

SuedLink

BBPIG-Vorhaben 4, HGÜ-Verbindung Wilster - Bergrheinfeld/West
380 kV-Leitung Bergrheinfeld/West Konverter Eins – Bergrheinfeld/West

Leitung-Nr.: LH-07-B190

Vorhabenträger:



Ersteller:



Baader Konzept GmbH
N7, 5-6

68161 Mannheim

DokumentenzahlNr.: A100-BAK-000078

Planfeststellung

Planfeststellungsabschnitt D3
von km 0+000 bis **0+622-0+605**

Unterlagen nach § 21 NABEG

DECKBLATT I

Teil I
Landschaftspflegerischer Begleitplan
Anhang 02: Maßnahmenblätter

01	12.04.2023	DECKBLATT I	C. Holzmann	L. Müller-Schmitt	M. Gonser
00	27.09.2022	Unterlage nach § 21 NABEG	C. Schaar	C. Holzmann	M. Gonser
Vers.	Datum	Ausgabe	Erstellt	Geprüft	Freigegeben

Festgestellt nach §24 NABEG

Bonn, den 25.10.2023

Im Auftrag


Daniel Matz



Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis.....	2
Abkürzungsverzeichnis.....	4
Maßnahmenblätter	6
1.1 Umweltbaubegleitung.....	8
1.1.1 V1: Ökologische Baubegleitung.....	8
1.1.2 V2: Bodenkundliche Baubegleitung	11
Maßnahmen zum Bodenschutz.....	16
1.1.3 V3: Allgemeine Maßnahmen zum Bodenschutz.....	16
1.1.4 V4: Rekultivierung von bauzeitlich in Anspruch genommenen Flächen	20
1.1.5 V6: Allgemeine Vermeidungsmaßnahmen Wasser	23
Maßnahmen zum Arten- und Biotopschutz.....	25
1.1.6 V _{AR} 7: Maßnahmenkomplex Bauzeitregelung	25
1.1.7 V _{AR} 7.1: Bauzeitenregelung zum Schutz von Offenlandbrütern innerhalb des Baufeldes.....	27
1.1.8 V _{AR} 7.2: Bauzeitregelung zum Schutz von Gehölzfreibrütern, - höhlenbrütern und Bodenbrütern in Gehölzen/Säumen innerhalb des Baufeldes	29
1.1.9 V _{AR} 9: Maßnahmenkomplex - Vergrämung	31
1.1.10 V _{AR} 9.1: Vergrämuungsmaßnahmen zum Schutz von Offenland- und Röhrichtbrütern.....	32
1.1.11 V _{AR} 9.2: Unattraktiv machen der Fläche für Reptilien	35
1.1.12 V _{AR} 9.3: Mahd der Ampferpflanzen zum Schutz des Feuerfalters	37
1.1.13 V _{AR} 11: Baufeldkontrolle zur Erfassung von Feldhamsterbauten.....	39
1.1.14 V _{AR} 14: Maßnahmenkomplex Schutzzäune	41
1.1.15 V _{AR} 14.1: Aufstellen von Reptilienschutzzäunen	42
1.1.16 V _{AR} 14.2: Errichtung eines Feldhamsterzauns	44
1.1.17 V19: Ökologisches Trassenmanagement	46
1.1.18 V20: Vermeidung von Beeinträchtigungen an Biotopen	49
1.1.19 V22: Maßnahmenkomplex - Wiederherstellung von Biotoptypen auf Bauflächen	51
1.1.20 V22.1: Wiederherstellung von Gehölzen.....	52
1.1.21 V22.2: Wiederherstellung von Grünländern und Ackerflächen	54
1.1.22 V _{AR} 22.3: Rekultivierung der Arbeitsfläche mit Habitatpotential für den Großen Feuerfalter	56
1.1.23 V22.4: Wiederherstellung von Laub(misch)wald	58
Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen.....	60

1.1.24	A _{CEF} 34: Aufwertung von Ackerflächen durch feldhamsterfördernde Bewirtschaftung	60
1.1.25	A _{CEF} 35: Anlage von Feldlerchenfenstern	62
1.1.26	A _{CEF} 36: Umsetzung von Ampferpflanzen auf die Maßnahmenfläche für den Großen Feuerfalter	64
1.1.27	E37: Ökokontomaßnahme	66
1.1.28	A38: Anpflanzung von Gebüsch	68
Literatur- und Quellenverzeichnis		70
Literatur		70
Gesetze, Richtlinien, Unterlagen und Verordnungen		70

Abkürzungsverzeichnis

Abkürzung	Erläuterung
AbwV	Abwasserverordnung
ACP	Allgemeine chemisch-physikalische Parameter
BBPlG	Bundesbedarfsplangesetz
BfG	Bundesanstalt für Gewässerkunde
BfN	Bundesamt für Naturschutz
BNetzA	Bundesnetzagentur
BVerwG	Bundesverwaltungsgericht
BWP	Bewirtschaftungsplan
BWZ	Bewirtschaftungszyklus
DMS	Dokumentenmanagementsystem
EQR	Ecological Quality Ratio
EuGH	Europäischer Gerichtshof
EZG	Einzugsgebiet
FB-WRRL	Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie
FFH-RL	Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie
FGE	Flussgebietseinheit
FGG	Flussgebietsgemeinschaft
GIS	Geoinformationssysteme
Grw-RL	EU-Grundwasserrichtlinie
GrwV	Grundwasserverordnung
gwaLÖs	Grundwasserabhängige Landökosysteme
GWK	Grundwasserkörper
GWL	Grundwasserleiter
GWLK	Grundwasserleiterkomplex
GWNB	Grundwasserneubildung
HDD	Horizontal Directional Drilling (Horizontalspülbohrverfahren)
HGÜ	Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragung
HPB	Handbuch Planen und Bauen
HQ 100	Alle 100 Jahre auftretendes Hochwasserereignis
IFGE	Internationale Flussgebietseinheit
JD-UQN	Umweltqualitätsnorm im Jahresdurchschnitt
KST	Konzeptstudie Trasse
LAWA	Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
m NHN	Meter Normalhöhenull
MHQ	Mittlerer Hochwasser Durchfluss
MNQ	Mittlerer Niedrigwasserabfluss
MQ	Mittelwasserabfluss

Abkürzung	Erläuterung
MST	Messstelle(n)
MuP	Makrophyten und Phytobenthos
MZB	Makrozoobenthos
N2000	Natura-2000-Netzwerk
NABEG	Netzausbaubeschleunigungsgesetz Übertragungsnetz
NQ	Niedrigwasserabfluss
OGewV	Oberflächengewässerverordnung
OWK	Oberflächenwasserkörper
PAK	polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe
PCB	Polychlorierte Biphenyle
PFA	Planfeststellungsabschnitt
QK	Qualitätskomponenten
RL	Richtlinie
TBT	Tributylzinn und Tributylzinnverbindungen
TV	Trassenvorschlag
UQN	Umweltqualitätsnorm
UQN-RL	EU-Umweltqualitätsnormen Richtlinie
VHT	Vorhabenträger
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie
WSA	Wasserstraßen- und Schifffahrtsamt
ZHK-UQN	Zulässigen Höchstkonzentration Umweltqualitätsnorm

Maßnahmenblätter

Tabelle 1: Übersicht über die vorgesehenen Maßnahmen in Planfeststellungsabschnitt D3 und zugewiesene Konflikte

Nr.	Maßnahme	Konflikte
Umweltbaubegleitung		
V1	Ökologische Baubegleitung	Alle, insbesondere Konflikte mit Vermeidungsmaßnahmen
V2	Bodenkundliche Baubegleitung	Bo-2, Bo-3
Maßnahmen zum Boden- und Gewässerschutz		
V3	Allgemeine Maßnahmen zum Bodenschutz	Bo-2, Bo-3
V4	Rekultivierung von bauzeitlich in Anspruch genommenen Flächen	Bo-2, Bo-3
V6	Allgemeine Vermeidungsmaßnahmen Wasser	-
Maßnahmen zum Arten-, Biotop- und Gebietsschutz		
V _{AR} 7	Maßnahmenkomplex Bauzeitregelung	s.u.
V _{AR} 7.1	Bauzeitenregelung zum Schutz von Offenland- und Röhrichtbrütern innerhalb des Baufeldes	T-04, T-06
V _{AR} 7.2	Bauzeitenregelung zum Schutz von Gehölzfreibrütern, -höhlenbrütern und Bodenbrütern in Gehölzen/Säumen innerhalb des Baufeldes	T-05
V _{AR} 9	Maßnahmenkomplex - Vergrämung	s.u.
V _{AR} 9.1	Vergrämung zum Schutz von Offenlandbrütern	T-04, T-06
V _{AR} 9.2	Unattraktiv machen der Fläche für Reptilien	T-03
V _{AR} 9.3	Mahd der Ampferpflanzen zum Schutz des Feuerfalters	T-07
V _{AR} 11	Baufeldkontrolle zur Erfassung von Feldhamsterbauten	T-01, T02
V _{AR} 14	Maßnahmenkomplex Schutzzäune	s.u.
V _{AR} 14.1	Aufstellen von Reptilienschutzzäunen	T-03
V _{AR} 14.2	Errichtung eines Feldhamsterzauns	T-01
V19	Ökologisches Trassenmanagement	B-03
V20	Vermeidung von Beeinträchtigungen an Biotopen	B-02
V22	Maßnahmenkomplex - Wiederherstellung von Biotoptypen auf Bauflächen	B-01, B-02
V22.1	Wiederherstellung von Gehölzen	B-02
V22.2	Wiederherstellung von Grünländern und Ackerflächen	B-01, B-02
V _{AR} 22.3	Rekultivierung der Arbeitsfläche mit Habitatpotential für den Großen Feuerfalter	T-07

Nr.	Maßnahme	Konflikte
V22.4	Wiederherstellung von Laub(misch)wald	B-02
Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen		
ACEF34	Aufwertung von Ackerflächen durch feldhamsterfördernde Bewirtschaftung	T-02
ACEF35	Anlage von Feldlerchenfenstern	T-04
ACEF36	Umsetzung von Ampferpflanzen auf die Maßnahmenfläche für den Großen Feuerfalter	T-07
E37	Ökokonto	B-01, B-02
A38	Anpflanzung von Gebüsch	B-01, B-02

1.1 Umweltbaubegleitung

1.1.1 V1: Ökologische Baubegleitung

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung SuedLink PFA D3	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer V1
Bezeichnung der Maßnahme Ökologische Baubegleitung		Maßnahmentyp ☒ V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme ☐ A Ausgleichsmaßnahme ☐ E Ersatzmaßnahme ☐ G Gestaltungsmaßnahme Zusatzindex/Besondere Funktion ☐ AR Artenschutzrechtliche Vermeidungs-/ Minderungs-/Schutzmaßnahme ☐ CEF funktionserhaltende Maßnahme ☐ FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes ☐ FFH-S Maßnahme zur Schadensbegrenzung ☐ FFH-K Maßnahme zur Kohärenzsicherung ☐ WE Waldersatz (Ersatzaufforstung)
Lageplan der Maßnahme Unterlage Nr.: keine planliche Darstellung Karte Nr.: keine planliche Darstellung		
Lage der Maßnahme Gesamter Trassenverlauf inkl. Zuwegung und BE-Flächen oberirdischer Bauwerke inkl. Zuwegungen, daher nicht in Karte verortet.		

Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)
Kurzbeschreibung der Konflikte Alle Konflikte Durch diverse Bautätigkeiten können sich naturschutzfachlich relevante Beeinträchtigungen oder Eingriffe in Natur und Landschaft ergeben. Sicherstellung der Umsetzung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen und einer umweltschonenden Bauausführung.
Umfang Siehe Angabe der jeweiligen Maßnahmen

Maßnahme
Zielsetzung Aufgabe der ökologischen Baubegleitung ist es, die Einhaltung der im LBP formulierten und im Planfeststellungsbeschluss oder Genehmigungsbescheid festgelegten (Nebenbestimmungen) Aufgaben und Einschränkungen (Baustellenflächen, z.B. temporäre Flächeninanspruchnahme, Zuwegungen, Schutzzaunflächen, Materiallagerflächen, Baustelleneinrichtungsflächen, etc.), Bauzeitenbeschränkungen) sicherzustellen, über die Umsetzung und Einhaltung der festgesetzten Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen zu wachen und ggf. deren Einhaltung durchzusetzen. Die folgenden Maßnahmen sind dabei von der ÖBB zu begleiten, zu kontrollieren und zu dokumentieren: • Var7.1 Bauzeitenregelung zum Schutz von Offenlandbrütern innerhalb des Baufeldes • Var7.2 Bauzeitenregelung zum Schutz von Gehölzfreibrütern, -höhlenbrütern und Bodenbrütern in Gehölzen/Säumen innerhalb des Baufeldes • Var9 Maßnahmenkomplex Vergrämung (Var9.1, Var9.2)

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung SuedLink PFA D3	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer V1
• V_{AR}11 Baufeldkontrolle zur Erfassung von Feldhamsterbauten • V_{AR}14 Maßnahmenkomplex Schutzzäune (V_{AR}14.1, V_{AR}14.2) • V20 Vermeidung von Beeinträchtigungen an Biotopen • V22 Maßnahmenkomplex - Wiederherstellung von Biotoptypen auf Bauflächen (V22.1, V22.2) • CEFA_{AR}34 Aufwertung von Ackerflächen durch feldhamsterfördernde Bewirtschaftung • CEFA_{AR}35 Anlage von Feldlerchenfenstern • CEFA_{AR}36 Umsetzung von Ampferpflanzen auf die Maßnahmenfläche für den Großen Feuerfalter		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen Siehe Angabe der jeweiligen Maßnahmen		Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart Siehe Angabe der jeweiligen Maßnahmen
Umfang der Maßnahme Siehe Angabe der jeweiligen Maßnahmen		
Maßnahmenbeschreibung - Die ÖBB unterrichtet die zuständige Naturschutzbehörde vor Beginn der Eingriffe in Natur und Landschaft über die räumliche Verteilung der Maßnahmen im genehmigten Umgriff sowie bei abgestimmten Abweichungen kurzfristig über einen aktualisierten Sachstand; - Kennzeichnung (Hinweis: i.d.R. in hinreichend massiver bzw. stabiler Ausführung, keine Flatterbänder) von Flächen, die für Bauarbeiten nicht (auch nicht vorübergehend) in Anspruch genommen werden dürfen; - Kontrolle der Einhaltung von naturschutzfachlichen Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen sowie ggf. die Prüfung ob ein Abweichen hiervon im begründeten Einzelfall nach Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde möglich ist; (Hinweis: Abweichungen können sich aus projektbedingten Änderungen im Baufortschritt oder aus naturschutzfachlichen Erfordernissen ergeben. Diese sind grundsätzlich zwischen ÖBB und Bauleitung abzustimmen. Bei Gefahr im Verzug kann die ÖBB auch unmittelbar handeln.) Die ökologische oder umweltfachliche Baubegleitung begleitet die Umsetzung der Baumaßnahmen sowie der Ausgleichsmaßnahmen vor Ort. Zu ihren wesentlichen Aufgaben gehören: - Kontrolle aller Maßnahmen, - Begleitung der Umsetzung der Anlage von Ausgleichsmaßnahmen. Einweisung der Bauarbeiter vor Ort zum Umgang mit potentiell auftretenden Tierarten im Baubereich. Wenn nötig, händisches Umsetzen von Tieren aus dem Baubereich (als Beifund auch der Nachtkerzenschwärmer), - Kontrolle des Baubereichs auf Einwanderung von Tieren. Einweisung der Bauarbeiter vor Ort, wie im Falle eines Tierfundes im Baubereich zu verfahren ist, - Kontrolle der anzubringenden Baumschutzvorrichtungen, - Kontrolle der Bauzeitenregelung. Die ökologische Baubegleitung ist vor Beginn der einzelnen Maßnahmen rechtzeitig in Kenntnis zu setzen. - Die ÖBB unterliegt der Abstimmungspflicht (inkl. der Dokumentationspflicht) mit der jeweils zuständigen Fachbehörde, v.a. bzgl. folgender Sachverhalte: - o Die ÖBB unterrichtet die zuständige Naturschutzbehörde regelmäßig über den Baufortschritt und die Maßnahmenumsetzungen - o Bei notwendigen Abweichungen von Bauzeitenregelungen sowie von allen sich im Bauablauf ergebenden notwendigen Änderungen (Hinweis: mögliche Änderungen im Bauablauf können bspw. sein: Zusätzliche Fällung/ Rodung/ Gehölrückschnitte, Anpassungen von Bauzuwegungen / Baustelleneinrichtung, zusätzlich temporärer Amphibienschutz etc.)		

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung SuedLink PFA D3	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer V1
○ Bei naturschutzfachlichen Einzelfallentscheidungen, z.B.: Anpassung der Maßnahmenverteilung während des Baus.		
Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung ☒ Maßnahmen vor Beginn der Bauarbeiten ☒ Maßnahmen im Zuge der Bauarbeiten ☒ Maßnahmen nach Abschluss der Bauarbeiten		
Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme Hinweis: Achtung Wegerecht ist bei der Planung von Maßnahmen zwingend erforderlich und zu berücksichtigen. Fläche muss erreichbar sein und Wegerecht gesichert sein! Insbesondere bei schwer zugänglichen Flächen. Der Vorhabenträger hat dafür Sorge zu tragen, dass die ÖBB über alle umweltrelevanten Ereignisse umgehend informiert wird, damit entsprechende Maßnahmen (kurzfristig) ergriffen werden können. Zudem muss der Vorhabenträger sicherstellen, dass alle Informationen zu aktuell geplanten Maßnahmen der Bauausführung (sofern sie umweltfachlich relevant sein könnten) an die ÖBB weitergeleitet werden.		
Flächensicherung		
☐ Flächen des Vorhabenträgers ☒ Flächen der öffentlichen Hand ☒ Flächen Dritter	☐ Grunderwerb ☐ Sonstige dingliche Sicherung (benennen) ☒ sonstige Nutzungsbeschränkung (benennen): Beauftragung der Baubegleitung	Dauer der Flächensicherung: Vor/während Bauzeit bis Abschluss der Arbeiten

1.1.2 V2: Bodenkundliche Baubegleitung

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung SuedLink PFA D3	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer V2
Bezeichnung der Maßnahme Bodenkundliche Baubegleitung		Maßnahmentyp ☒ V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme ☐ A Ausgleichsmaßnahme ☐ E Ersatzmaßnahme ☐ G Gestaltungsmaßnahme Zusatzindex/Besondere Funktion ☐ AR Artenschutzrechtliche Vermeidungs-/ Minderungs-/Schutzmaßnahme ☐ CEF funktionserhaltende Maßnahme ☐ FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes ☐ FFH-S Maßnahme zur Schadensbegrenzung ☐ FFH-K Maßnahme zur Kohärenzsicherung ☐ WE Waldersatz (Ersatzaufforstung)
Lageplan der Maßnahme Unterlage Nr.: keine planliche Darstellung Karte Nr.: keine planliche Darstellung		
Lage der Maßnahme Gesamter Trassenverlauf inkl. Zuwegung und BE-Flächen oberirdischer Bauwerke inkl. Zuwegungen, daher nicht in Karte verortet.		

Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)
Kurzbeschreibung der Konflikte Bo-2: Verdichtungen Bo-3: Veränderung des Bodengefüges und der Bodenstruktur Durch diverse Bautätigkeiten können sich relevante Beeinträchtigungen oder Eingriffe in den Boden ergeben. Maßnahmen, die zu einer Vermeidung oder Minimierung der o.g. Konflikte notwendig sind, können oder werden nicht in vollem Umfang von den ausführenden Firmen durchgeführt werden. Daher ist eine qualifizierte bodenkundliche Baubegleitung (BBB) notwendig, die insbesondere Maßnahmen zum Bodenschutz überwacht und während der Bauausführung ggf. konkrete Maßnahmen, deren Notwendigkeit sich aus dem Verlauf der Bauarbeiten heraus ergeben, mit den Ausführenden abstimmt.
Umfang Siehe Angabe der jeweiligen Maßnahmen

Maßnahme
Zielsetzung Zur Sicherstellung der Umsetzung der erforderlichen Maßnahmen zum Bodenschutz wird das Bauvorhaben durch eine bodenkundlichen Baubegleitung begleitet. Ziele der Bodenkundlichen Baubegleitung sind • die rechts- und zulassungskonforme Baudurchführung in Bezug auf den Bodenschutz • die Umsetzung der bodenschutzfachlichen Anforderungen zum Erhalt und zur Wiederherstellung der Funktionen des Bodens und seiner Ertragsfähigkeit • das Minimieren von Beeinträchtigungen des Bodens und seiner Bodenfunktionen bei unvorhergesehenen Ereignissen • das Vorbeugen vor ökologischen und ökonomischen Schäden, insbesondere das Vermeiden schädlicher Bodenveränderungen

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung SuedLink PFA D3	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer V2
Die folgenden Maßnahmen sind dabei von der BBB durchzuführen und zu kontrollieren: • V3 Allgemeine Maßnahmen zum Bodenschutz • V4 Rekultivierung von bauzeitlich in Anspruch genommenen Flächen		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen Siehe Angabe der jeweiligen Maßnahmen	Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart Siehe Angabe der jeweiligen Maßnahmen	
Umfang der Maßnahme Siehe Angabe der jeweiligen Maßnahmen		
Maßnahmenbeschreibung Die Bodenkundliche Baubegleitung (BBB) erfüllt insb. folgende Aufgaben: • die Beratung des Vorhabenträgers in allen Belangen des Bodenschutzes • die Information und Beratung der Bauleitung sowie der am Bau beteiligten Firmen und Personen in Fragen des Bodenschutzes • die Erfassung des Bodenzustandes und die Erstellung eines Bodenschutzkonzeptes • die Überprüfung und Dokumentation der Umsetzung der Bodenschutzmaßnahmen • die bodenschutzbezogene Kommunikation mit den zuständigen Behörden und berührten Eigentümern und Flächenutzern • die bodenkundliche Beweissicherung		
Grundsätzliches Die Bodenkundliche Baubegleitung erfüllt ihre Aufgaben auf Grundlage der einschlägigen Fachgesetze des Bundes und der Länder sowie den relevanten Regelungen, z.B. in Richtlinien und Arbeitshilfen. Grundlagen sind insbesondere • die einschlägigen rechtlichen Anforderungen, insbesondere das BBodSchG, BBodSchV, KrwG und BNatSchG • die Vorhabengenehmigung und darin enthaltene Nebenbestimmungen • sonstige behördliche Auflagen und Anforderungen • DIN 19639, DIN 18915, DIN 19731 • sonstige einschlägige Normen, Richtlinien, Technische Regeln.		
Bodenschutzkonzept Im Rahmen ihrer Tätigkeit erarbeitet die Bodenkundliche Baubegleitung ein Bodenschutzkonzept, das die erforderlichen Bodenschutzmaßnahmen für alle Phasen des Bauvorhabens beschreibt. Dieses orientiert sich an der DIN 19639, der guten fachlichen Praxis und dem Stand der Technik. Das Bodenschutzkonzept konkretisiert die Anforderungen an den Bodenschutz entsprechend den örtlichen Bodenverhältnissen sowie den technischen und zeitlichen Rahmenbedingungen des jeweiligen Bauvorhabens. Das Bodenschutzkonzept umfasst folgende Inhalte:		
Erfassung der örtlichen Bodenverhältnisse Die örtlichen Bodenverhältnisse sind in einer für die Aufgabenstellung ausreichenden Auflösung und Detaillierung zu erfassen. Abhängig von den vorhandenen Datengrundlagen und der zu erwartenden Bodenheterogenität sind neben der Auswertung vorhandener Bodenkarten bei Bedarf ergänzende bodenkundliche Kartierungen durchzuführen. Die feldbodenkundliche Profilaufnahme orientiert sich an den jeweils aktuellen Vorgaben der Bodenkundlichen Kartieranleitung. Die Ergebnisdarstellung erfolgt in Plänen in geeigneten Maßstäben, die eine sachgerechte Darstellung der für die Bauausführung relevanten Bodenparameter und Wasserverhältnisse ermöglichen.		
Bodenmanagement		

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung	Vorhabenträger/in	Maßnahmennummer
SuedLink PFA D3	TenneT TSO GmbH	V2
Beschreibung der Anforderungen an Erdarbeiten, um das Bodenmaterial schicht- bzw. horizontweise getrennt auszubauen, zwischenzulagern und wieder einzubauen. Eine Vermischung unterschiedlicher Bodenmassen ist zu vermeiden. Hierzu sind auf Grundlage der erfassten Schichtung der Böden im Arbeitsstreifen ausreichende Flächen für die getrennte Zwischenlagerung des Aushubmaterials vorzusehen, die auch die maximalen Schütthöhen der Bodenmieten berücksichtigen. Soweit erforderlich, sind Maßnahmen zur Begrünung der Bodenmieten und zum Schutz vor Vernässung zu planen. Der Wiedereinbau des Bodenmaterials erfolgt möglichst entsprechend dem ursprünglichen Bodenaufbau, so dass die Bodeneigenschaften des Ausgangszustandes weitgehend wiederhergestellt werden können. Soweit überschüssige Bodenmassen anfallen, werden grundsätzliche Verwertungswege aufgezeigt, um diese gemäß den Anforderungen des Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrWG) fachgerecht zu verwerten oder zu entsorgen. Berücksichtigung besonderer Bodenverhältnisse Im Rahmen der Datenrecherche und der Bodenkartierung sind Bereiche mit besonderen Bodenverhältnissen zu erfassen. Hierzu gehören beispielsweise Böden mit mächtigeren Torfhorizonten, sulfatsaure Böden oder schadstoffbelastete Böden. Für den Umgang mit diesen Böden sind besondere Maßnahmen zu entwickeln. Bei Verdacht auf schadstoffbelastete Böden sind eine entsprechende Beprobung und Analytik vorzusehen. Auf Basis der Analyseergebnisse erfolgt eine fachgerechte Verwertung oder Entsorgung gemäß den rechtlichen Vorgaben. Beurteilung der mechanischen Belastbarkeit der Böden Auf der Grundlage verfügbarer Bodendaten, der durchgeführten Bodenkartierungen und ggf. Messungen wird mittels geeigneter Bewertungsmethoden die Tragfähigkeit der Böden in den Arbeitsbereichen beurteilt. Damit werden die zulässigen Lasten bestimmt, um schädliche Bodenverdichtungen zu vermeiden. Soweit erforderlich, werden für besonders verdichtungsempfindliche Böden Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen vorgeschlagen (z.B. Errichtung von Baustraßen, Einsatz von Lastverteilungsplatten). Maschinenkataster Als Instrument zur Steuerung eines bodenschonenden Maschineneinsatzes werden vor Baubeginn Maschinenlisten der zum Einsatz kommenden Baumaschinen und Fahrzeuge erstellt. Diese Maschinenlisten enthalten Informationen zu den spezifischen Kontaktflächendrücken, aus denen Fahrzeugklassen und Einsatzgrenzen in Abhängigkeit der Bodenfeuchte abgeleitet werden können. Wegebefestigung, Baustraßen, Rangier- und Lagerflächen Auf der Basis der Ergebnisse der Beurteilung der mechanischen Belastbarkeit der Böden sind für alle geplanten Transportwege zulässige Lastaufnahmen auszuweisen. Für solche Bereiche, die die Lasten der zum Einsatz geplanten Maschinen nicht tragen können, sind die bodenkundlichen Aspekte bei der Planung von Lager- und Rangierflächen, temporären Wegbefestigungen und Baustraßen zu berücksichtigen. Drainagen und Bewässerungsanlagen In Bereichen landwirtschaftlicher Nutzflächen ist im Vorfeld zu prüfen, ob diese Flächen drainiert sind und in welcher Weise ggf. Drainagesysteme von SuedLink berührt werden. Sind Drainagen vorhanden und durch die Baumaßnahme betroffen, müssen bestehende Drainstränge abgefangen und über temporäre Lösungen entwässert werden. Nach Abschluss der Baumaßnahme sind die Drainagen fachgerecht wiederherzustellen. Mit Bewässerungsanlagen ist analog zu verfahren.		

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung SuedLink PFA D3	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer V2
Die Erfassung der Drainagen (und Bewässerungsanlagen) sowie die Vorgehensweise zu ihrer Sicherung und Wiederherstellung sollen gemeinsam mit den Boden- und Entwässerungsverbänden sowie mit den im Einzelfall Betroffenen vorgenommen und abgestimmt werden.		
Berücksichtigung der Wasserhaltung Im Zuge der Bauausführungsplanung sind im Rahmen eines Wasserhaltungskonzepts Aussagen zu notwendigen Wasserhaltungen zu treffen. Für das Bodenschutzkonzept sind Abschätzungen vorzunehmen, in welchen Bereichen mit dem Zutritt von Grundwasser und dadurch erforderlichen Grundwasserabsenkungen zu rechnen ist. In Bezug auf Oberflächengewässer sind Informationen erforderlich, welche Qualität das entnommene Grundwasser hat und welche Auswirkungen bei der Einleitung in Vorfluter zu erwarten sind. Das auf den Arbeitsflächen anfallende Oberflächenwasser ist so zu fassen, dass eine schadfreie Ableitung in die Vorflut stets gewährleistet ist. Eine Vernässung angrenzender Grundstücke ist zu vermeiden.		
Bodenkundliche Baubegleitung während der Bauausführung Während der Bauausführung gewährleistet die Bodenkundlichen Baubegleitung (BBB), dass die Bauarbeiten gemäß den Anforderungen des Bodenschutzkonzepts umgesetzt werden. Die Aufgaben der BBB während der Bauausführung richten sich nach den jeweiligen Erfordernissen und umfassen insbesondere:		
Laufende Felduntersuchungen - kontinuierliche Felduntersuchungen zur aktuellen Beurteilung der Bodenfeuchte und des Witterungsgeschehens. - baubegleitende Kontrollmessungen von Bodeneigenschaften zur Beweissicherung.		
Information und Beratung - Durchführung von Schulungen und Einweisungen, in denen die BBB den am Bau beteiligten Firmen und Personen die Anforderungen des Bodenschutzes und die hierfür erforderlichen Maßnahmen, vermittelt. - Teilnahme an Baubesprechungen: Im Rahmen von Baubesprechungen bewertet die BBB die geplanten Bauarbeiten in Bezug auf ihre Bodenrelevanz und gibt der Bauleitung Empfehlungen zum sachgerechten Umgang mit den Böden. - Kontinuierliche Informationen zur Belastbarkeit von Böden und zum Maschineneinsatz: Die BBB beurteilt die Belastbarkeit der Böden anhand fortlaufender Messungen zu Bodenfeuchte und Niederschlagsgeschehen. Auf dieser Grundlage gibt sie Empfehlungen in Bezug auf die Befahrbarkeit der Böden, deren Eignung für die Durchführung von Erdarbeiten (z.B. Bodenumlagerungen) sowie in Bezug auf Einsatzgrenzen von Baumaschinen. - Empfehlung von Einzelfallmaßnahmen: In Abhängigkeit von aktuellen örtlichen Gegebenheiten gibt die BBB Empfehlungen für Maßnahmen zum Bodenschutz		
Überprüfung und Dokumentation - Dokumentation der Bauausführung: Die BBB kontrolliert und dokumentiert das Baugeschehen und die durchgeführten Maßnahmen zum Bodenschutz. Die Kontrolle umfasst insbesondere bodenschutzrelevante Arbeiten wie Erdarbeiten, Zwischenlagerung von Bodenmaterial, Wiederherstellung und Rekultivierung des Bodens. - Kontrolle von Baumaßnahmen: Die BBB kontrolliert die Baumaßnahmen dahingehend, dass Aushub, Zwischenlagerung und Wiedereinbau von Bodenmaterial sachgerecht erfolgen, Bodenverdichtungen durch einen unsachgemäßen Einsatz von Maschinen vermieden und die Arbeiten witterungsangepasst durchgeführt werden. - Dokumentation von Abweichungen zu Vorgaben des Bodenschutzes: Abweichungen von Planungs- und Zulassungsanforderungen mit Verdacht auf physikalische oder chemische Beeinträchtigungen des Bodens werden von der BBB erfasst und dokumentiert. - Erstellung von Berichten: Für jeden fertiggestellten Bauabschnitt ist ein Abschlussbericht zu erstellen, der alle bodenschutzrelevanten Vorgänge dokumentiert.		

Maßnahmenblatt					
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung SuedLink PFA D3	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer V2			
Behördenabstimmung und Öffentlichkeitsarbeit - Die BBB führt in Abstimmung mit dem Vorhabenträger die erforderlichen Behördenabstimmungen für die bodenbezogenen Belange durch. - Die BBB unterstützt den Vorhabenträger bei der Öffentlichkeitsarbeit und der Kommunikation mit Eigentümern und Pächtern in Bezug auf Bodenschutzthemen.					
Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung ☒ Maßnahmen vor Beginn der Bauarbeiten ☒ Maßnahmen im Zuge der Bauarbeiten ☒ Maßnahmen nach Abschluss der Bauarbeiten					
Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme Der Vorhabenträger hat dafür Sorge zu tragen, dass die BBB über alle bodenkundlichen Ereignisse umgehend informiert wird, damit entsprechende Maßnahmen auch kurzfristig ergriffen werden können. Zudem muss der Vorhabenträger sicherstellen, dass alle Informationen zu aktuell geplanten Maßnahmen der Bauausführung (sofern sie bodenkundlich relevant sein könnten) an die BBB weitergeleitet werden.					
Flächensicherung <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 33%; border: none; vertical-align: top;"> ☐ Flächen des Vorhabenträgers ☒ Flächen der öffentlichen Hand ☒ Flächen Dritter </td> <td style="width: 33%; border: none; vertical-align: top;"> ☐ Grunderwerb ☐ Sonstige dingliche Sicherung (benennen) ☒ sonstige Nutzungsbeschränkung (benennen): Beauftragung der Baubegleitung </td> <td style="width: 33%; border: none; vertical-align: top;"> Dauer der Flächensicherung: Vor/während Bauzeit bis Abschluss der Arbeiten an den Masten </td> </tr> </table>			☐ Flächen des Vorhabenträgers ☒ Flächen der öffentlichen Hand ☒ Flächen Dritter	☐ Grunderwerb ☐ Sonstige dingliche Sicherung (benennen) ☒ sonstige Nutzungsbeschränkung (benennen): Beauftragung der Baubegleitung	Dauer der Flächensicherung: Vor/während Bauzeit bis Abschluss der Arbeiten an den Masten
☐ Flächen des Vorhabenträgers ☒ Flächen der öffentlichen Hand ☒ Flächen Dritter	☐ Grunderwerb ☐ Sonstige dingliche Sicherung (benennen) ☒ sonstige Nutzungsbeschränkung (benennen): Beauftragung der Baubegleitung	Dauer der Flächensicherung: Vor/während Bauzeit bis Abschluss der Arbeiten an den Masten			

Maßnahmen zum Bodenschutz

1.1.3 V3: Allgemeine Maßnahmen zum Bodenschutz

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung SuedLink PFA D3	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer V3
Bezeichnung der Maßnahme Allgemeine Maßnahmen zum Bodenschutz		Maßnahmentyp ☒ V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme ☐ A Ausgleichsmaßnahme ☐ E Ersatzmaßnahme ☐ G Gestaltungsmaßnahme Zusatzindex/Besondere Funktion ☐ AR Artenschutzrechtliche Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme ☐ CEF funktionserhaltende Maßnahme ☐ FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes ☐ FFH-S Maßnahme zur Schadensbegrenzung ☐ FFH-K Maßnahme zur Kohärenzsicherung ☐ WE Waldersatz (Ersatzaufforstung)
Lageplan der Maßnahme Unterlage Nr.: keine planliche Darstellung Karte Nr.: keine planliche Darstellung		
Lage der Maßnahme Alle bauzeitlich in Anspruch genommenen Flächen entlang der gesamten Trasse		
Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)		
Kurzbeschreibung der Konflikte Bo-2: Verdichtungen Bo-3: Veränderung des Bodengefüges und der Bodenstruktur		
Umfang ca. 26.000 m² (alle bauzeitlich in Anspruch genommenen Flächen ohne bereits befestigte Wege)		
Maßnahme		
Zielsetzung Bei bodenrelevanten Bauarbeiten sind die allgemeinen Maßnahmen zum Bodenschutz nach dem Stand der Technik (insbesondere entsprechend DIN 18915, DIN 19639, DIN 19731) zu berücksichtigen. Ziele der Maßnahmen zum Bodenschutz sind • sachgemäßer und schonender Umgang mit Boden • Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen des Bodens durch Baumaßnahmen • Vermeidung von Bodenverdichtungen, Bodenvermischungen, Verschlammungen, Vernässungen und Bodenerosion • Vermeidung von Schadstoffeinträgen • Rekultivierung und Wiederherstellung der Bodenfunktionen und der Ertragsfähigkeit		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen Maßnahme ohne konkreten Biotoptypenbezug	Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart Maßnahme ohne konkreten Bezug	
Umfang der Maßnahme Alle bauzeitlich in Anspruch genommenen Flächen entlang der gesamten Trasse		

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung SuedLink PFA D3	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer V3
Maßnahmenbeschreibung Bei • allen Bodenarbeiten, bei denen die natürlichen Bodenfunktionen zu erhalten oder herzustellen sind, • allen Baumaßnahmen, wenn Oberboden oder Unterboden für vegetationstechnische Zwecke abgetragen, gelagert, befahren, aufgetragen, verbessert oder rekultiviert werden, sind die Anforderungen der aktuellen Normen DIN 19639, DIN 19731 und DIN 18915 entsprechend den Vorgaben der Bodenkundlichen Baubegleitung zu berücksichtigen. Grundsätzliches Bodenarbeiten werden unter Beachtung der gesetzlichen Vorgaben und unter Berücksichtigung einschlägiger Richtlinien und Normen durchgeführt. Dies sind insbesondere (in der jeweils aktuellen Fassung) • Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) und Bundes-Bodenschutzverordnung (BBodSchV) sowie die jeweiligen Landesgesetze zum Bodenschutz, • DIN 18915, DIN 19639, DIN 19731, • sonstige einschlägige Vorschriften und technische Regeln. Die Planung und Umsetzung der Bodenschutzmaßnahmen erfolgt in Abstimmung mit der Bodenkundliche Baubegleitung (siehe Maßnahmenblatt V2). Die Ausführungsplanung sowie die Bauausführung erfolgen unter Berücksichtigung der Anforderungen an einen sparsamen und schonenden Umgang mit dem Boden. Hierbei gilt insbesondere • die Bodeninanspruchnahme wird unter Berücksichtigung der erforderlichen Arbeits-, Lager- und Bewegungsflächen möglichst geringgehalten • die Anlage von Baustraßen, Baubedarfsflächen, Lager-, Stellflächen und Sonderbauwerken erfolgt bodenschonend • die Bauzeitenplanung erfolgt unter Berücksichtigung jahreszeitlicher Witterungsbedingungen und ggf. erforderlicher Pufferzeiten • die Befahrung und Belastung von sind möglichst gering zu halten • eine Vermischung unterschiedlicher Bodenschichten ist zu vermeiden • anfallendes Bodenmaterial ist möglichst unter Massenausgleich auf der Baustelle zu verwenden • Bodenarbeiten sind nur bei geeigneter Bodenfeuchte auszuführen; soweit keine geeigneten Bodenverhältnisse gegeben sind, sind bodenrelevante Bauarbeiten nur in Abstimmung mit der Bodenkundlichen Baubegleitung durchzuführen. Bodenarbeiten, bei denen die natürlichen Bodenfunktionen zu erhalten oder herzustellen sind Bodenarbeiten, bei denen Oberboden oder Unterboden, der für vegetationstechnische Zwecke verwendet werden soll, abgetragen, gelagert, befahren, aufgetragen, verbessert oder rekultiviert werden, erfolgen unter Berücksichtigung der Vorgaben der DIN 18915. Zuwegungen und Baubedarfsflächen Ist zu erwarten, dass die Befahrbarkeit des Bodens nicht gegeben ist, sind vor Bauausführung lastverteilende Maßnahmen für Fahrwege und sonstige Flächen vorzusehen. Bearbeitbarkeit, Befahrbarkeit der Böden Böden sind gemäß DIN 19639 während der Bauausführung hinsichtlich ihrer Bearbeitbarkeit und Befahrbarkeit zu überwachen. Die Bewertung der Bearbeitbarkeit und Befahrbarkeit erfolgt durch die Bodenkundliche Baubegleitung (BBB) auf Grund des Bodenzustandes (u.a. Textur, Bodenfeuchte, Konsistenz) und der Witterungsverhältnisse. Ist eine Befahrbarkeit oder Bearbeitbarkeit nicht gegeben, sind in den betroffenen Bereichen in Abstimmung mit der Bodenkundliche Baubegleitung geeignete Maßnahmen zur Herstellung der Befahrbarkeit durchzuführen oder das Befahren dieser Bereiche ist einzustellen bzw. die Bodenarbeiten sind einzustellen. Bodenabtrag, Bodentransport und Bodenlagerung Der Oberboden ist von dauerhaft zu befestigenden Flächen sowie von Bodenabtragsflächen und Bodenauftragsflächen in Abstimmung mit der Bodenkundlichen Baubegleitung abzutragen und zu sichern. Dabei ist die nutzungs- und standortabhängige Mächtigkeit des Oberbodens (in der Regel bis maximal 30 cm) entsprechend den Hinweisen der Bodenkundlichen Baubegleitung zu berücksichtigen. Oberboden und für Vegetationszwecke vorgesehener Unterboden sind getrennt abzutragen. Beim Abtrag ist das Bodengefüge zu schonen, z.B. durch den Einsatz nicht schiebender Geräte. Bodentransport und Bodenlagerung Oberboden, Unterboden und Untergrund sind in Abstimmung mit der Bodenkundlichen Baubegleitung nach DIN 19639 und DIN 19731, DIN 18915 fachgerecht abzutragen, transportieren und zu lagern Dabei ist die nutzungs- und standortabhängige Mächtigkeiten der Horizonte und Schichten entsprechend den Hinweisen der Bodenkundlichen Baubegleitung der Bodenschutzkonzepte und soweit bautechnisch möglich zu berücksichtigen.		

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung SuedLink PFA D3	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer V3
Beim Bodenabtrag ist das Bodengefüge zu schonen, z.B. durch den Einsatz nicht schiebender Geräte mit Kettenlaufwerk. Beim Beladen, beim Bodentransport sowie beim Herstellen der Bodenmieten ist das Bodengefüge zu schonen – z.B. durch geringe Schütthöhen oder örtlich geeignete Maßnahmen. Oberboden, Unterboden und Untergrund sind in Mieten zu lagern. Bei der Herstellung der Bodenmieten und bei der Bodenlagerung sind zur Vermeidung von Vernässung und anaeroben Verhältnissen in Abstimmung mit der Bodenkundlichen Baubegleitung die Hinweise der DIN 19639, 19731 und 18915 zu berücksichtigen: - Mietenhöhen Oberboden maximal 2 m - Mietenhöhe Unterboden maximal 3 m - möglichst steile Flanken und geneigte Oberseite (ungehinderter Wasserabfluss) - geglättete (nicht verschmierte) Oberflächen - Ableitung des Oberflächenwassers am Mietenfuß In begründeten Fällen sind in Abstimmung mit der Bodenkundlichen Baubegleitung abweichende Mietenhöhen möglich. Bodenmieten dürfen nicht befahren und nicht verdichtet werden. Sie dürfen nicht als Lagerflächen genutzt werden. Wird Bodenmaterial über eine Dauer von mehr als zwei Monaten gelagert ist unmittelbar nach Herstellung der Bodenmiete eine Zwischenbegrünung vorzusehen. Dies dient der Vermeidung von Vernässung, Erosion und zum Schutz vor unerwünschtem Aufwuchs. Bodenmieten aus nicht vererdeten Torfen und potenziell oder aktuell sulfatsaure Böden sind feucht zu halten – z.B. durch Folienabdeckung, und ggf. Bewässerung. Beim Vorhandensein von aktuell oder potenziell sulfatsauren Böden ist ein Verweis auf das Maßnahmenblatt ‚sulfatsaure oder potenziell sulfatsaure Böden‘ einzufügen. Bodenauftrag Oberboden, Unterboden und Untergrund sind fachgerecht und in ihrer ursprünglichen Abfolge nach DIN 19639, 19731, 18915 aufzutragen. Der Einbau sollte in der Regel mit Raupenbaggern erfolgen. Maßnahmen bei Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen Die Beseitigung von Beeinträchtigungen der natürlichen Bodenfunktionen ist in Absprache mit der BBB nach DIN 19639 durchzuführen. Zwischenbegrünung zur Oberflächensicherung Wenn die vorgesehene Begrünung nicht innerhalb von 2 Monaten auf Abschluss der Bodenarbeiten hergestellt werden kann, ist zur Vermeidung von Vernässung oder Erosion und zum Schutz vor unerwünschtem Aufwuchs eine Zwischenbegrünung vorzunehmen. Herstellen eines funktionsfähigen Bodengefüges Erfordernis, Art, Umfang und Dauer von Maßnahmen zum Herstellen eines funktionsfähigen Bodengefüges richten sich u.a. nach den Standortverhältnissen, nach Art, Intensität und Zeitpunkt der Bodenarbeiten sowie nach der Art der anschließenden Begrünung (siehe auch Maßnahmenblatt V4). Geeignete Maßnahmen zur Herstellung eines funktionsfähigen Bodengefüges sind insbesondere Bodenbearbeitung, Bodenverbesserung und Zwischenbewirtschaftung. Diese erfolgen in Abstimmung mit der Bodenkundlichen Baubegleitung. Soweit die Maßnahmen zur Herstellung eines funktionsfähigen Bodengefüges in Einzelfällen nicht ausreichend sind, sind in Abstimmung mit der Bodenkundlichen Baubegleitung weitere Rekultivierungsmaßnahmen erforderlich. Mögliche Rekultivierungsmaßnahmen sind - Intensivierung der Maßnahmen zur Herstellung eines funktionsfähigen Bodengefüges - Verlängerung des Zeitraums der Zwischenbegrünung - erneute Maßnahmen nach Herstellung einer Vegetationstragschicht (Abtrag, Lockerung, Auftrag von Oberboden bzw. Unterboden für Vegetationszwecke) Maßnahmen bei Bodenverunreinigungen Mit umweltgefährdenden Stoffen verunreinigter Boden ist zu behandeln oder auszutauschen. Bei Verunreinigung des Bodens mit umweltgefährdenden Stoffen ist nach Maßgabe behördlicher Vorgaben vorzugehen. Vor einer Bodenbearbeitung und nach Abschluss der Baumaßnahmen ist der Boden von störenden, insbesondere pflanzenschädlichen Stoffen, z.B. Baurückstände, Verpackungsresten, schwer verrottbaren Pflanzenteilen, zu säubern. Eingesetzte Maschinen haben dem Stand der Technik zu entsprechen, so dass die Gefahr für den Boden (z.B. durch Schmier- oder Kraftstoffeintrag) minimiert ist. Beim Umgang mit wasser- und bodengefährdenden Stoffen sind die gesetzlichen Anforderungen einzuhalten. Überschüssige Bodenmassen		

Maßnahmenblatt					
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung SuedLink PFA D3	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer V3			
Überschüssige Bodenmassen sind gemäß den rechtlichen Anforderungen fachgerecht zu verwerten oder zu entsorgen. Umgang mit invasiven Arten Gemäß der Verordnung (EU) Nr. 1143/2014 i.V.m. § 40a BNatSchG ist eine Einbringung oder Ausbreitung von invasiven, gebietsfremden Arten zu verhindern oder zu minimieren. Durch die Bautätigkeit insbesondere durch die Entfernung der Vegetation, der Verschiebung von Erdmaterial und dem weiteren Umgang mit Bodenmaterial besteht die Gefahr einer Ausbreitung von invasiven Arten. In diesem Zusammenhang wird auch auf den am 09.08.2021 im Bundesanzeiger veröffentlichten 1. Aktionsplan vom 21.06.2021 (Maßnahmenkatalog zum Pfad „Verunreinigung von Erdreich, Kies und totem Pflanzenmaterial“) i.V.m. § 40a BNatSchG verwiesen. Innerhalb des Aktionsplans werden u.a. folgende Empfehlungen und Hinweise ausgesprochen: - Berücksichtigung der Baustellenhygiene und zum Lagerplatzmanagement, - ggf. Nachkontrolle und Beseitigung von invasiven Arten, - fachgerechte Entsorgung von mit invasiven Arten verunreinigtem Pflanzenmaterial (durch z.B. Pasteurisierung, thermophile Kompostierung / Vergärung oder Abgabe an Müllverbrennungsanlage), - Reinigung und Entsorgung von Erdreich (durch z.B. Dämpftechnik, genehmigter Bodenwaschanlage, Entsorgung), - fachgerechter Transport von mit invasiven Arten verunreinigtem Erdreich (durch z.B. Abdeckung), - Reinigung von Arbeitsgeräten und Transportmitteln.					
Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung ☐ Maßnahmen vor Beginn der Bauarbeiten ☒ Maßnahmen im Zuge der Bauarbeiten ☒ Maßnahmen nach Abschluss der Bauarbeiten					
Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme Eine Begleitung der Arbeiten sowie eine Kontrolle des Maßnahmenerfolgs durch die BBB ist vorzunehmen und zu dokumentieren.					
Flächensicherung <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 33%; border: none; vertical-align: top;"> ☐ Flächen des Vorhabenträgers ☒ Flächen der öffentlichen Hand ☒ Flächen Dritter </td> <td style="width: 33%; border: none; vertical-align: top;"> ☐ Grunderwerb ☐ Sonstige dingliche Sicherung (benennen) ☐ sonstige Nutzungsbeschränkung (benennen): Vereinbarung </td> <td style="width: 33%; border: none; vertical-align: top;"> Dauer der Flächensicherung: Vor/während Bauzeit bis Abschluss der Arbeiten </td> </tr> </table>			☐ Flächen des Vorhabenträgers ☒ Flächen der öffentlichen Hand ☒ Flächen Dritter	☐ Grunderwerb ☐ Sonstige dingliche Sicherung (benennen) ☐ sonstige Nutzungsbeschränkung (benennen): Vereinbarung	Dauer der Flächensicherung: Vor/während Bauzeit bis Abschluss der Arbeiten
☐ Flächen des Vorhabenträgers ☒ Flächen der öffentlichen Hand ☒ Flächen Dritter	☐ Grunderwerb ☐ Sonstige dingliche Sicherung (benennen) ☐ sonstige Nutzungsbeschränkung (benennen): Vereinbarung	Dauer der Flächensicherung: Vor/während Bauzeit bis Abschluss der Arbeiten			

1.1.4 V4: Rekultivierung von bauzeitlich in Anspruch genommenen Flächen

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung SuedLink PFA D3	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer V4
Bezeichnung der Maßnahme Rekultivierung von bauzeitlich in Anspruch genommenen Flächen		Maßnahmentyp ☒ V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme ☐ A Ausgleichsmaßnahme ☐ E Ersatzmaßnahme ☐ G Gestaltungsmaßnahme Zusatzindex/Besondere Funktion ☐ AR Artenschutzrechtliche Vermeidungs-/ Minderungs-/Schutzmaßnahme ☐ CEF funktionserhaltende Maßnahme ☐ FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes ☐ FFH-S Maßnahme zur Schadensbegrenzung ☐ FFH-K Maßnahme zur Kohärenzsicherung ☐ WE Waldersatz (Ersatzaufforstung)
Lageplan der Maßnahme Unterlage Nr.: keine planliche Darstellung Karte Nr.: keine planliche Darstellung		
Lage der Maßnahme Alle bauzeitlich in Anspruch genommenen Flächen entlang der gesamten Trasse		

Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)
<i>Konfliktnummern und Bezeichnungen laut Konfliktplänen und LBP</i>
Kurzbeschreibung der Konflikte Bo-2: Verdichtungen Bo-3: Veränderung des Bodengefüges und der Bodenstruktur Durch die bauzeitliche Nutzung von Arbeitsflächen wird die Bodenstruktur beeinträchtigt.
Umfang ca. 26.000 m² (alle bauzeitlich in Anspruch genommenen Flächen ohne bereits befestigte Wege)

Maßnahme	
Zielsetzung Rekultivierung nach dem Stand der Technik (insbesondere entsprechend DIN 18915, DIN 19639, DIN 19731) von bauzeitlich in Anspruch genommenen Flächen (z.B. Arbeitsflächen, Zufahrten, etc.) zur Wiederherstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht unmittelbar nach Abschluss der Bautätigkeiten. Rekultivierung von vorübergehend in Anspruch genommenen Flächen, Minderung von Beeinträchtigungen gewachsener Böden, Wiederherstellen der Flächen in den Ausgangszustand soweit möglich, Entfernung sämtlicher Störstoffe. Ggf. Zwischenbewirtschaftung zur Förderung, Wiederherstellung und Stabilisierung der bodenphysikalischen und bodenchemischen Bedingungen welche an die Rekultivierung anschließt.	
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen Maßnahme ohne konkreten Biotoptypenbezug	Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart Maßnahme ohne konkreten Bezug
Umfang der Maßnahme Alle bauzeitlich in Anspruch genommenen Flächen entlang der gesamten Trasse	

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung SuedLink PFA D3	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer V4
Maßnahmenbeschreibung Nach Abschluss der Bauarbeiten wird das ursprüngliche Bodenprofil soweit technisch möglich wiederhergestellt und der Trassenbereich bzw. die temporär genutzten Arbeitsflächen der zukünftigen Nutzung wieder zugeführt. Fremdmaterialien wie Störstoffe (z.B. Schotter, Abfälle) oder schwer verrottbare Pflanzenteile sind vollständig zu entfernen und sachgemäß zu entsorgen. Bei Rückverfüllung der Baugruben und des Kabelgrabens richten sich die Auftragsmchtigkeiten nach dem Ausgangszustand vor der Baumaßnahme sowie dem Rekultivierungsziel und der anvisierten Folgenutzung. Für das Auftragen des Bodens gelten hinsichtlich Maschineneinsatz, Bodenfeuchtigkeit und Befahrbarkeit generell die gleichen Rahmenbedingungen (vgl. Maßnahme V3). Der in Mieten gelagerte Bodenaushub soll möglichst in einem Arbeitsschritt lageweise in der ursprünglichen Reihenfolge mittels eines Raupenbaggers wieder eingebaut werden. Der Rückbau soll soweit möglich bei trockenen Bedingungen erfolgen. Der Einbau soll streifenförmig rückschreitend ohne Zwischenbefahrung erfolgen. Übermäßige Verdichtung oder Verschmierung des neuverfüllten Unterbodens müssen vermieden, insbesondere bindiges Bodenmaterial darf nicht befahren werden. Nach Einbau des Unterbodenmaterials ist dieses mit der Baggerschaufel anzudrücken und in geeigneter und standortgerechter Weise rückzuverfestigen. Dabei sind bindige Substrate nicht glattzustreichen, um vorhandene Poren nicht zu verschmieren. Dynamische oder vibrierende Verdichtungen sind außerhalb des Bettungsmaterials nicht zulässig. Sollte standörtlich begründet der Einsatz von statischen Verdichtungsgeräten notwendig oder zielführend sein, ist dies vorher mit der BBB anzustimmen. Als abschließende Bodenschicht ist immer kulturfähiger Oberboden aufzutragen und die ursprüngliche Nutzung – soweit möglich und sinnvoll – wiederherzustellen. Bei der Rückverfüllung wird eine geringe Überhöhung empfohlen, um Setzungen auszugleichen. Das neu errichtete Planum ist zum Schutz vor Erosion durch Niederschlag oder Wind zügig zu begrünen. Das Überfahren des frisch rekultivierten Bodens soll vermieden bzw. Auf unbedingt notwendige Ausnahmen beschränkt werden. Zur Stabilisierung des Bodengefüges des Oberbodens, sollten bei einer Ansaat auf möglichst trockenen Verhältnissen und auf tiefwurzelnde Kulturen/Kulturartenmischungen (z.B. Leguminosen und Saadmischungen mit Leguminosenanteil, siehe DIN 18915, Anhang E) mit guter Durchwurzelungsleistung geachtet werden. Es ist nach Möglichkeit gebietsheimisches (autochthones) Pflanzmaterial zu verwenden. Gelagerter Bewuchs (bei ökologisch wertvollem Grünland) wird mit der Bewuchsseite nach oben zurückgebaut. Ein Andrücken mittels Baggerlöffel oder eine einmalige Überfahrt mit einer leichten Walze bewirken ein Anlegen der Sodenunterkanten an den aufgerauten Unterboden. Ggf. ist auch eine Zwischenbewirtschaftung zur Strukturverbesserung zu erwägen, welche an die Rekultivierung anschließt. Die Zwischenbewirtschaftung, dafür geeignetes Saatgut oder Saatgutmischungen sowie bodenschonende Bewirtschaftungsmaßnahmen sind im Rahmen der Ausführungsplanung und der Bauausführung und in Zusammenarbeit mit den Bewirtschaftern zu erarbeiten. Sollten dennoch Beeinträchtigungen der natürlichen Bodenfunktionen und Bodeneigenschaften nach der Rekultivierung und erfolgter Zwischenbewirtschaftung eintreten, dann werden diese Beeinträchtigungen mit geeigneten Maßnahmen beseitigt (siehe Anhang I von DIN 19639). Die Maßnahmen werden – je nach Bedarf – unter Berücksichtigung der standörtlichen Verhältnisse sowie der angestrebten Folgenutzung fachkundig geplant und ausgeführt.		
Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung ☐ Maßnahmen vor Beginn der Bauarbeiten ☐ Maßnahmen im Zuge der Bauarbeiten ☒ Maßnahmen nach Abschluss der Bauarbeiten		
Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme Eine Begleitung der Arbeiten sowie eine Kontrolle des Maßnahmen Erfolgs durch die BBB ist vorzunehmen und zu dokumentieren.		
Flächensicherung		
☐ Flächen des Vorhabenträgers ☒ Flächen der öffentlichen Hand ☒ Flächen Dritter	☐ Grunderwerb ☐ Sonstige dingliche Sicherung (benennen)	Dauer der Flächensicherung: Vor/während Bauzeit bis Abschluss der Arbeiten/ Rekultivierung

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung SuedLink PFA D3	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer V4
	☐ sonstige Nutzungsbeschränkung (benennen): Vereinbarung	

1.1.5 V6: Allgemeine Vermeidungsmaßnahmen Wasser

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung SuedLink PFA D3	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer V6
Bezeichnung der Maßnahme Allgemeine Vermeidungsmaßnahmen Wasser		Maßnahmentyp ☒ V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme ☐ A Ausgleichsmaßnahme ☐ E Ersatzmaßnahme ☐ G Gestaltungsmaßnahme Zusatzindex/Besondere Funktion ☐ AR Artenschutzrechtliche Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme ☐ CEF funktionserhaltende Maßnahme ☐ FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes ☐ FFH-S Maßnahme zur Schadensbegrenzung ☐ FFH-K Maßnahme zur Kohärenzsicherung ☐ WE Waldersatz (Ersatzaufforstung)
Lageplan der Maßnahme Unterlage Nr.: keine planliche Darstellung Karte Nr.: keine planliche Darstellung		
Lage der Maßnahme Auf allen Arbeits- und Bauflächen sowie Zuwegungen entlang der gesamten Trasse.		

Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)
<i>Konfliktnummern und Bezeichnungen laut Konfliktplänen und LBP</i>
Kurzbeschreibung der Konflikte Kein Konflikt formuliert
Umfang alle bauzeitlich und anlagebedingt in Anspruch genommenen Flächen (ca. 28.000 m²)

Maßnahme	
Zielsetzung Vermeidung vorhabenbedingter Beeinträchtigung von Grundwasser	
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen Maßnahme ohne konkreten Biotoptypenbezug	Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart Maßnahme ohne konkreten Biotoptypenbezug
Umfang der Maßnahme alle bauzeitlich und anlagebedingt in Anspruch genommenen Flächen (ca. 28.000 m²)	
Maßnahmenbeschreibung - Einhaltung der Regeln und Vorschriften zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen, insbesondere von Geräte- und Betankungsaufgaben - Werden durch Unfälle oder unsachgemäßen Umgang wassergefährdende Stoffe freigesetzt, werden angemessene Maßnahmen zur Beseitigung der ggf. entstehenden Bodenkontaminationen eingeleitet z.B. sofortige Auskoffierung Weitere Empfehlungen:	

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung SuedLink PFA D3	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer V6
- Verwendung biologisch abbaubarer und nicht wassergefährdender Schmiermittel und Betriebsstoffe während des Baubetriebs - Verwahrung von Vorräten auf befestigten Lagerflächen (z.B. Bauhof) - regelmäßige Überprüfung der zum Einsatz kommenden Maschinen, Geräte und Behälter hinsichtlich etwaiger Leckagen, Verwendung von Schutzwannen unter Stromaggregaten		
Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung ☒ Maßnahmen vor Beginn der Bauarbeiten ☒ Maßnahmen im Zuge der Bauarbeiten ☐ Maßnahmen nach Abschluss der Bauarbeiten		
Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme		
Flächensicherung		
☐ Flächen des Vorhabenträgers ☒ Flächen der öffentlichen Hand ☒ Flächen Dritter	☐ Grunderwerb ☐ Sonstige dingliche Sicherung (benennen) ☒ sonstige Nutzungsbeschränkung (benennen): Vereinbarung	Dauer der Flächensicherung: Vor/während Bauzeit bis Abschluss der Arbeiten

Maßnahmen zum Arten- und Biotopschutz

1.1.6 VAR7: Maßnahmenkomplex Bauzeitregelung

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung SuedLink PFA D3	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer VAR7
Bezeichnung der Maßnahme Maßnahmenkomplex - Bauzeitenregelung Zugehörige Maßnahmen: VAR7.1; VAR7.2		Maßnahmentyp ☒ V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme ☐ A Ausgleichsmaßnahme ☐ E Ersatzmaßnahme ☐ G Gestaltungsmaßnahme Zusatzindex/Besondere Funktion ☒ AR Artenschutzrechtliche Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme ☐ CEF funktionserhaltende Maßnahme ☐ FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes ☐ FFH-S Maßnahme zur Schadensbegrenzung ☐ FFH-K Maßnahme zur Kohärenzsicherung ☐ WE Waldersatz (Ersatzaufforstung)
Lageplan der Maßnahme Unterlage Nr.: keine planliche Darstellung Karte Nr.: keine planliche Darstellung		
Lage der Maßnahme Trassenabschnitt mit störungsbedingter Betroffenheit von einer oder mehrerer Brutvogelarten inner- oder außerhalb des Baufeldes inkl. Zuwegungen, sofern während der Brutzeit dieser Arten gebaut wird. Gehölzflächen, die im Zuge der Bauelfeldfreimachung vollständig gerodet werden.		

Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)
<i>Konfliktnummern und Bezeichnungen laut Konfliktplänen und LBP</i> Kurzbeschreibung der Konflikte T-05: Lebensraum-/ potentieller Individuenverlust für allgemein häufige Vogelarten der Gilde der Gehölzfreibrüter und Gehölzhöhlenbrüter T-06: Lebensraum-/ potentieller Individuenverlust für allgemein häufige Vogelarten der Gilde der Bodenbrüter des Offenlands und der Gras- und Staudenfluren Werden die Arbeiten oder die Herstellung von Zuwegungen im Offenlandbereich bzw. im Bereich von Gehölzbeständen während der Brutzeit durchgeführt, so kann es zur Zerstörung von Gelegen bzw. zur Verletzung oder direkten Tötung von Nestlingen und/ oder brütenden Altvögeln insbesondere von Offenlandarten kommen, die sich im Trassenbereich befinden. Auch bei störungsempfindlichen Vogelarten im näheren Umfeld der Baustellen besteht die Gefahr der akustischen und optischen Störung durch den Baubetrieb, welche die Aufgabe der Brut oder die störungsbedingte Verhinderung einer Ansiedlung zur Folge haben können. Hiervon sind bspw. Brutvogelarten des Offenlandes (z.B. Feldlerche, etc.) und Gehölzfrei- bzw. -bodenbrüter oder Großvogelarten wie Kranich und Greifvögel betroffen.

Maßnahme
Zielsetzung

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung SuedLink PFA D3	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer VAR7
• Rückschnittverbote nach § 39 (5) Nr. 2 (Bäume außerhalb des Waldes, von Kurzumtriebsplantagen oder gärtnerisch genutzten Grundflächen, Hecken, lebende Zäune, Gebüsche und andere Gehölze) und Nr. 3 (Röhrichte) in der Zeit vom 1. März bis zum 30. September (allgemeiner Artenschutz) • Von diesen zeitlichen Beschränkungen kann, unter Berücksichtigung der Zeiten für den Gehölzrückschnitt, abgewichen werden, wenn die Umweltbaubegleitung (V1) die Fläche überprüft und freigegeben hat, sodass gewährleistet ist, dass keine Nester oder Gelege relevanter Brutvogelarten oder sonstiger Arten dort vorkommen. Bauzeitenregelungen sind der Vergrämung vorzuziehen. • Vermeidung von Verbotstatbeständen gem. § 44 (1) Nr. 1 und Nr. 2 i.V.m. § 44 (5) Nr. 1 BNatSchG (besonderer Artenschutz) • Vermeidung erheblicher Störungen von störungsempfindlichen Tierarten • Vermeidung der potenziellen Tötung durch Aufgabe der Jungenaufzucht		

1.1.7 VAR7.1: Bauzeitenregelung zum Schutz von Offenlandbrütern innerhalb des Baufeldes

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung SuedLink PFA D3	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer VAR7.1
Bezeichnung der Maßnahme Bauzeitenregelung zum Schutz von Offenlandbrütern innerhalb des Baufeldes		Maßnahmentyp ☒ V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme ☐ A Ausgleichsmaßnahme ☐ E Ersatzmaßnahme ☐ G Gestaltungsmaßnahme
Lageplan der Maßnahme Unterlage Nr.: keine planliche Darstellung Karte Nr.: keine planliche Darstellung		Zusatzindex/Besondere Funktion ☒ AR Artenschutzrechtliche Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme ☐ CEF funktionserhaltende Maßnahme ☐ FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes ☐ FFH-S Maßnahme zur Schadensbegrenzung ☐ FFH-K Maßnahme zur Kohärenzsicherung ☐ WE Waldersatz (Ersatzaufforstung)
Lage der Maßnahme Gesamte Länge der Trasse inkl. Zuwegungen sowie Bauflächen oberirdischer Bauwerke und deren Zuwegungen im Offenland, sofern während der Brutzeit der Offenlandbrüter (1.3. – 15.8.) gebaut wird.		

Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)
<i>Konfliktnummern und Bezeichnungen laut Konfliktplänen und LBP</i>
Kurzbeschreibung der Konflikte T-06: Lebensraum-/ potentieller Individuenverlust für allgemein häufige Vogelarten der Gilde der Bodenbrüter des Offenlands und der Gras- und Staudenfluren Aufgrund der prinzipiellen Habitataignung der meisten Acker- und Grünlandstandorte außerhalb der geschlossenen Waldbereiche für am Boden brütende Vogelarten des Offenlandes ist es möglich, dass Vögel im direkten Trassenbereich inkl. der über Offenland führenden Zufahrten zum Arbeitsstreifen und im Bereich der BE-Flächen zu brüten beginnen. Werden die Arbeiten oder die Herstellung von Zuwegungen im Offenlandbereich während der Brutzeit durchgeführt, so kann es zur Zerstörung von Gelegen bzw. zur Verletzung oder direkten Tötung von Nestlingen und/ oder brütenden Altvögeln insbesondere von Offenlandarten kommen, die sich im Trassenbereich befinden. Auch bei Bruten in unmittelbarer Nähe zu den Baustellen besteht die Gefahr der akustischen und optischen Störung durch den Baubetrieb, welche die Aufgabe der Brut zur Folge haben können. Hiervon sind bspw. Brutvogelarten des Offenlandes (z.B. Feldlerche, etc.) betroffen.
Umfang Kein flächenkonkreter Konflikt

Maßnahme
Zielsetzung Ziel der Maßnahme ist die Vermeidung erheblicher baubedingter Schädigungen, Tötungen bzw. Störungen von Vogelarten des Offenlandes während der Fortpflanzungs- und Aufzuchtphase. In PFA D3 wurde die Feldlerche, der Fasan, die Wiesenschafstelze, das Rebhuhn und das Schwarzkehlchen nachgewiesen.

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung SuedLink PFA D3	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer VAR7.1
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen Maßnahme ohne konkreten Biotoptypenbezug	Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>) Fasan (<i>Phasianus colchicus</i>) Wiesenschafstelze (<i>Motacilla flava</i>) Rebhuhn (<i>Perdix perdix</i>) Schwarzkehlchen (<i>Saxicola rubicola</i>)	
Umfang der Maßnahme Maßnahme auf allen Bauflächen und Arbeitsflächen im Offenland		
Maßnahmenbeschreibung Für Bereiche, in denen mit einem Auftreten von Bodenbrütern (Offenlandbrüter) zu rechnen ist, erfolgt die Bauausführung in der Zeit vom 16.08. bis 28.02. außerhalb der Brutzeit der Arten (Bauer et al. 2005; Glutz von Blotzheim und Bauer 1994; Südbeck et al. 2005), d.h. Verbot der Bauarbeiten im Zeitraum vom 01.03. bis 15.08. eines Jahres. Während dieser Zeitspanne sind ohne zusätzliche Vergrämnungsmaßnahmen sämtlich Bauarbeiten im Trassenbereich, den BE-Flächen und Zuwegungen zu unterlassen. Sofern ein Vorkommen von störungsempfindlichen Brutvögeln mit größeren Störsdistanzen im Umfeld der geplanten Baumaßnahme ausgeschlossen werden kann, ist es ausreichend, die Bauzeitenregelung auf die Baufeldfreimachung und den anschließenden kontinuierlichen Baubetrieb, der eine spontane Ansiedlung im Baufeld verhindert, zu beschränken. Falls aus zwingenden bautechnischen Gründen die Bauzeitenregelung nicht verwirklicht werden kann, müssen Vergrämnungsmaßnahmen errichtet werden (oder ggf. Besatzkontrollen durchgeführt werden). Diese sind gemäß Maßnahme VAR9.1 vorzunehmen. Das Vorgehen der Maßnahmen muss von der Umweltbaubegleitung (V1) kontrolliert und dokumentiert werden. Von diesen zeitlichen Beschränkungen kann nur abgewichen werden, wenn die ÖBB (V1) die Fläche überprüft und freigegeben hat, sodass gewährleistet ist, dass keine Nester oder Gelege relevanter Brutvogelarten oder sonstiger Arten dort vorkommen. Bauzeitenregelungen sind der Vergrämnung (VAR9.1) vorzuziehen.		
Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung ☒ Maßnahmen vor Beginn der Bauarbeiten ☒ Maßnahmen im Zuge der Bauarbeiten ☐ Maßnahmen nach Abschluss der Bauarbeiten		
Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme Die Einhaltung der Bauzeitenregelung bzw. der artspezifischen Vorgaben zur Baufeldfreimachung/Vergrämnung sind durch die ökologische Baubegleitung sicherzustellen.		
Flächensicherung		
☐ Flächen des Vorhabenträgers ☒ Flächen der öffentlichen Hand ☒ Flächen Dritter	☐ Grunderwerb ☐ Sonstige dingliche Sicherung (benennen) ☐ sonstige Nutzungsbeschränkung (benennen): Vereinbarung	Dauer der Flächensicherung: Vor/während Bauzeit bis Abschluss der Arbeiten

1.1.8 VAR7.2: Bauzeitregelung zum Schutz von Gehölzfreibrütern, -höhlenbrütern und Bodenbrütern in Gehölzen/Säumen innerhalb des Baufeldes

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung SuedLink PFA D3	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer VAR7.2
Bezeichnung der Maßnahme Bauzeitenregelung zum Schutz von Gehölzfreibrütern, -höhlenbrütern und Bodenbrütern in Gehölzen/Säumen innerhalb des Baufeldes		Maßnahmentyp ☒ V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme ☐ A Ausgleichsmaßnahme ☐ E Ersatzmaßnahme ☐ G Gestaltungsmaßnahme Zusatzindex/Besondere Funktion ☒ AR Artenschutzrechtliche Vermeidungs-/ Minderungs-/Schutzmaßnahme ☐ CEF funktionserhaltende Maßnahme ☐ FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes ☐ FFH-S Maßnahme zur Schadensbegrenzung ☐ FFH-K Maßnahme zur Kohärenzsicherung ☐ WE Waldersatz (Ersatzaufforstung)
Lageplan der Maßnahme Unterlage Nr.: keine planliche Darstellung Karte Nr.: keine planliche Darstellung		
Lage der Maßnahme Gehölze entlang innerhalb des Baufeldes entlang der Trasse und Zuwegung sowie BE-Fläche oberirdischer Bauwerke inkl. Zuwegungen, Straßenbegleitgrün mit Gehölzen.		

Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)
<i>Konfliktnummern und Bezeichnungen laut Konfliktplänen und LBP</i>
Kurzbeschreibung der Konflikte T-05: Lebensraum-/ potentieller Individuenverlust für allgemein häufige Vogelarten der Gilde der Gehölzfreibrüter und Gehölzhöhlenbrüter Im Bereich der Trasse sowie temporären Bauflächen und Zuwegungen sind Gehölzbestände vorhanden, so dass Gehölzrodungen oder -rückschnitt durchgeführt werden müssen. Werden die Bauarbeiten während der Brutzeit von Gehölzbrütern durchgeführt, so können Gelege zerstört und/ oder Individuen direkt getötet werden, die sich in diesem Bereich befinden. Auch bei Bruten in unmittelbarer Nähe zu den Baustellen besteht die Gefahr der akustischen und optischen Störung durch die Baufeldfreimachung bzw. den Baubetrieb, welche die Aufgabe der Brut zur Folge haben können.
Umfang Vom Arbeitsstreifen und einer Zuwegung betroffenen sind am Waldrand stehende, lockere Strauchpflanzung, bei denen die Sträucher noch einzeln stehen.

Maßnahme	
Zielsetzung Durch eine Bauzeitenregelung unterbleiben bestimmte Bauaktivitäten (hier Gehölzrückschnitt/ Rodung im Rahmen der Baufeldfreimachung) für eine konkrete Zeitspanne, um hierdurch Beeinträchtigungen der Brutvögel zu vermeiden. Dadurch werden vor allem Beeinträchtigungen von Arten der Gilde der Gehölzfreibrüter (z. B. Zaunkönig, Heckenbraunelle, Nachtigall, etc.) verhindert.	
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen	Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung SuedLink PFA D3	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer VAR7.2
am Waldrand stehende, lockere Strauchpflanzung, bei denen die Sträucher noch einzeln stehen.		Gilde der Gehölzfreibrüter u. Gehölzbodenbrüter
Umfang der Maßnahme Vom Arbeitsstreifen und einer Zuwegung betroffenen sind am Waldrand stehende, lockere Strauchpflanzung, bei denen die Sträucher noch einzeln stehen.		
Maßnahmenbeschreibung Zur Vermeidung von Störungen und/ oder von möglichen Tötungen von Individuen von Gehölzbrütern erfolgen sämtliche Gehölzrodungen im Rahmen der Baufeldfreimachung in den oben genannten Bereichen nur außerhalb der Brutzeit, d.h. die vorgezogene Baufeldfreimachung (Gehölzrodungen innerhalb des Baufeldes) ist im Zeitraum vom 01.10. bis 28.02. durchzuführen. Sollten zwingende Gründe des Bauablaufs gegen eine Bauzeitenregelung sprechen, d.h. Bauarbeiten während der Brutzeit (01.03. – 30.09.) baubedingt erforderlich sein, kann im Rahmen einer ökologischen Baubegleitung in Einzelfällen für kleinere und wenig strukturierte Bestände der Eingriffsbereich auch auf Besatz geprüft werden (vgl. auch Runge 2019). Dies ist grundsätzlich nur in Ausnahmefällen möglich und bedarf der Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde. Vergrämnungsmaßnahmen sind für die Gilde der Gehölzbrüter mit Verweis auf die im Vergleich zu Offenland- oder Röhrichtbiotopen lange Regenerationszeit dieses Habitattyps bzw. eine andere Störungsökologie (z.B. funktioniert eine Vergrämnung mit Flatterbändern o.ä. bei dieser Gilde nicht) nicht möglich. Im Rahmen dieser Besatzkontrolle erfolgt vor Baubeginn bei allen Baufeldern und Zuwegungen mit entsprechend als potenziellem Bruthabitat geeigneten Flächen eine Erfassung von revieranzeigendem Verhalten, z.B. singenden Männchen, Nestbauenden bzw. fütternden Altvögeln und eine gezielte Suche nach Höhlen/Nestern. Die Dauer der Besatzkontrolle ist standortabhängig und richtet sich in erster Linie nach der Bestandsstruktur (z.B. Art, Höhe und Deckung der Gehölzstrukturen). Die Besatzkontrolle ist bei günstigen Witterungsverhältnissen und bevorzugt in den Morgenstunden durchzuführen. Für die Prüfung sind i.d.R. ein bis zwei Geländeerfassungen notwendig. Eine einmalige Kontrolle ist ausreichend, wenn eindeutig nachgewiesen werden kann, dass Baufelder und Zuwegungen nicht durch brütende Vögel besetzt sind. Sofern während der ersten Begehung Unsicherheiten bezüglich eines Besatzes bestehen, wird eine zweite Geländekontrolle erforderlich. Die zweite Begehung kann bereits am Folgetag durchgeführt werden, bzw. es können zwischen beiden Begehungen bis zu 5 Tage Abstand liegen. Fällt die Besatzkontrolle negativ aus, muss innerhalb von 5 Tagen die Baufeldräumung erfolgen. Andernfalls muss eine weitere Besatzkontrolle durchgeführt werden. Das Ergebnis der Besatzkontrolle ist von der ökologischen Baubegleitung (V1) zu dokumentieren. Wird hingegen ein Brutverhalten festgestellt, unterbleiben die Gehölzrückschnitte/ Bauarbeiten bis zur Beendigung der Brut der lokalen nachgewiesenen Brutvögel (Flüggeworden der Jungvögel). Nachweise der Beendigung der Brut sind von fachlich geschultem Personal (vgl. V1) durchzuführen und zu dokumentieren. Wenn größere Gehölzflächen gerodet und die Bauarbeiten nicht innerhalb von 5 Tagen nach Rodung begonnen werden, sind diese Flächen im Nachgang zum Schutz der Offenlandarten gem. Maßnahme VAR11 zu vergrämen.		
Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung ☒ Maßnahmen vor Beginn der Bauarbeiten ☐ Maßnahmen im Zuge der Bauarbeiten ☐ Maßnahmen nach Abschluss der Bauarbeiten		
Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme Die Einhaltung der Bauzeitenregelung bzw. der artspezifischen Vorgaben zur Baufeldfreimachung/Vergrämnung sind durch die ökologische Baubegleitung sicherzustellen.		
Flächensicherung		
☐ Flächen des Vorhabenträgers ☒ Flächen der öffentlichen Hand ☒ Flächen Dritter	☐ Grunderwerb ☐ Sonstige dingliche Sicherung (benennen) ☒ sonstige Nutzungsbeschränkung (benennen): Vereinbarung	Dauer der Flächensicherung: Vor/während Bauzeit bis Abschluss der Arbeiten

1.1.9 V_{AR}9: Maßnahmenkomplex - Vergrämung

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung SuedLink PFA D3	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer V_{AR}9
Bezeichnung der Maßnahme Maßnahmenkomplex - Vergrämung Zugehörige Maßnahmen: V _{AR} 9.1., V _{AR} 9.2, V _{AR} 9.3		Maßnahmentyp ☒ V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme ☐ A Ausgleichsmaßnahme ☐ E Ersatzmaßnahme ☐ G Gestaltungsmaßnahme Zusatzindex/Besondere Funktion ☒ AR Artenschutzrechtliche Vermeidungs-/ Minderungs-/Schutzmaßnahme ☐ CEF funktionserhaltende Maßnahme ☐ FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes ☐ FFH-S Maßnahme zur Schadensbegrenzung ☐ FFH-K Maßnahme zur Kohärenzsicherung ☐ WE Waldersatz (Ersatzaufforstung)
Lageplan der Maßnahme Unterlage Nr.: 01 Karte Nr.: 1		
Lage der Maßnahme alle Arbeitsflächen um Mast 3 westlich des Umspannwerks Bergrheinfeld West Bau-km 0,400 - 0,550, sowie alle Offenlandflächen um Mast 1-3		

Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)
<i>Konfliktnummern und Bezeichnungen laut Konfliktplänen und LBP</i>
Kurzbeschreibung der Konflikte T-03: Lebensraum-/ potentieller Individuenverlust der Zauneidechse T-04: Verlust einer Brutstätte der Feldlerche T-06: Verlust von potentiellen Brutstätten / Individuen T-07: Potentieller Lebensraum-/ Individuenverlust für den Großen Feuerfalter

Maßnahme
Zielsetzung Ziel dieser Maßnahme ist, Offenlandbrüter, Reptilien und Feuerfalter vor baubedingten Verletzungen oder Tötungen zu bewahren, indem diese temporär aus dem Baufeld vertrieben werden.

1.1.10 V_{AR}9.1: Vergrämuungsmaßnahmen zum Schutz von Offenland- und Röhrichtbrütern

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung SuedLink PFA D3	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer V_{AR} 9.1
Bezeichnung der Maßnahme Vergrämuungsmaßnahmen zum Schutz von Offenlandbrütern		Maßnahmentyp ☒ V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme ☐ A Ausgleichsmaßnahme ☐ E Ersatzmaßnahme ☐ G Gestaltungsmaßnahme Zusatzindex/Besondere Funktion ☒ AR Artenschutzrechtliche Vermeidungs-/ Minderungs-/Schutzmaßnahme ☐ CEF funktionserhaltende Maßnahme ☐ FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes ☐ FFH-S Maßnahme zur Schadensbegrenzung ☐ FFH-K Maßnahme zur Kohärenzsicherung ☐ WE Waldersatz (Ersatzaufforstung)
Lageplan der Maßnahme Unterlage Nr.: 01 Karte Nr.: 1		
Lage der Maßnahme Gesamte Länge der Trasse inkl. Zuwegungen (Offenland), sofern während der Brutzeit der Offenlandbrüter (1.3. – 15.8.) gebaut wird; Maststandortflächen inkl. Zuwegung; BE-Flächen inkl. Zuwegungen		

Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)
<i>Konfliktnummern und Bezeichnungen laut Konfliktplänen und LBP</i>
Kurzbeschreibung der Konflikte T-04: Verlust einer Brutstätte der Feldlerche T-06: Verlust von potentiellen Brutstätten / Individuen Aufgrund der prinzipiellen Habitategnung der meisten Acker- und Grünlandstandorte außerhalb der geschlossenen Waldbereiche für am Boden brütende Vogelarten des Offenlandes ist es möglich, dass Vögel im direkten Trassenbereich inkl. der über Offenland führenden Zufahrten zum Arbeitsstreifen und im Bereich der BE-Flächen für oberirdische Bauwerke (Maststandorte) zu brüten beginnen. Werden die Bauarbeiten oder die Herstellung von Zuwegungen im Offenland aus zwingenden Gründen des Bauablaufs während der Brutzeit durchgeführt, können Gelege zerstört werden, die sich im Trassenbereich befinden und damit Individuen getötet werden. Hiervon sind bspw. Brutvogelarten des Offenlandes (z.B. Rebhuhn, Feldlerche, Wiesenschafstelze, Fasan und Schwarzkehlchen) betroffen.
Umfang Kein flächenkonkreter Konflikt im Offenland

Maßnahme	
Zielsetzung Ziel dieser Maßnahme ist Vogelarten des Offenlandes vor baubedingten Verletzungen oder Tötungen zu bewahren, indem diese temporär aus dem Baufeld vertrieben werden.	
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen Maßnahme ohne konkreten Biotoptypenbezug (Offenland)	Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>) Fasan (<i>Phasianus colchicus</i>) Wiesenschafstelze (<i>Motacilla flava</i>)

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung SuedLink PFA D3	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer VAR 9.1
		Rebhuhn (<i>Perdix perdix</i>) Schwarzkehlchen (<i>Saxicola rubicola</i>)
Umfang der Maßnahme flächendeckend im Bereich von Offenlandlebensräumen, wenn dort während der Brutzeit gebaut wird		
Maßnahmenbeschreibung Eine Vergrämung mit der nachfolgend beschriebenen Methodik kann auf Acker- und Grünlandstandorten erfolgen. Da über die Wirksamkeit dieser Vergrämungsmaßnahme für weitere Biotoptypen keine hinreichenden Erkenntnisse vorliegen, können mögliche baubedingte Schädigungen für diese Bereiche nur durch eine Bauzeiteneinschränkung (VAR 7.1) oder, wenn dies an bestimmten Standorten aus Gründen des projektbedingten Bauablaufes nicht möglich ist, nach erfolgter Besatzkontrolle durchgeführt werden. Dies betrifft z.B. Röhricht, Feuchtgrünland, Grabenränder, Brachen, Säume oder Ruderalfluren innerhalb des Baufeldes. Alternativ zur Besatzkontrolle können die entsprechenden Flächen kurz vor Beginn der Brutzeit aber auch kurz gemäht oder gegrubbert werden, um für die Arten unattraktiv zu sein. Um eine Ansiedlung der Arten zu verhindern, muss, je nach Baufortschritt und Beginn der Bauausführung, der Vorgang wiederholt werden. <u>Vergrämung Offenland (Äcker, Intensivgrünland)</u> Im Zuge der Vergrämung auf Acker- und Intensivgrünlandstandorten sind im Bereich der Baufelder und der Zufahrten vor Beginn der Brutzeit sog. Flatterbänder (rot-weiße Kunststoffbänder) mit einer Mindestlänge von 1 Meter an mindestens 1,5 m hohen Holzpflocken oder -stangen so anzubringen, dass sie sich frei bewegen, also flattern können. Die Holzpflocke oder -stangen sind in einem Abstand von max. 10 m zueinander auf der gesamten Fläche zu positionieren, wobei zwingend jeweils Pflocke oder Stangen auf den Grenzen der Baufelder und Zufahrten aufzustellen sind, um eine hinreichende Wirkung auf angrenzende Flächen sicherzustellen. In der Praxis hat sich gezeigt, dass das Aufstellen von Flatterbändern allein selten die ausreichende und gewünschte Wirkung erzielt. Im Regelfall muss parallel dazu die Vegetation kurzgehalten werden (max. 10 cm), um eine Wirksamkeit zu garantieren. Vergrämungsmaßnahmen sind nur innerhalb des Baufeldes, der Bauzufahrten und -straßen durchzuführen, da die Scheuchwirkung der Vergrämungsmaßnahmen über den unmittelbaren Baufeldbereich hinausgeht (vgl. auch Runge 2019). Die Maßnahme ist vor Beginn der Brutzeit, i.d.R. zwischen 01.03. bis 15.08. (Bauer et al. 2005; Glutz von Blotzheim und Bauer 1994; Südbek et al. 2005), durchzuführen und während der gesamten Brutzeit bis zum Beginn eines kontinuierlichen Bauablaufes aufrecht zu erhalten. Sind nach Beginn der Bauausführung längere Ruhephasen abzusehen (> 5 Tage), sind die oben beschriebenen Maßnahmen wieder aufzunehmen. Mit Einsetzen und während der kontinuierlichen Bautätigkeit müssen Vergrämungsmaßnahmen – mit Ausnahme o.g. längerer Baupausen – nicht mehr durchgeführt werden, da die Bauausführung wie eine Vergrämung wirkt. Die Vergrämungsmaßnahmen sind durch einen qualifizierten Biologen oder Ökologen (vgl. V1) durchzuführen und im Rahmen der ÖBB mittels regelmäßiger Umsetzungs- und Besatzkontrolle zu überprüfen und zu dokumentieren. Die ÖBB prüft zusätzlich vor Beginn der Bauarbeiten, ob sich dennoch Vögel im Trassenbereich angesiedelt haben, und gibt die Trasse artenschutzrechtlich frei, sofern keine Nester vorhanden sind. <u>Besatzkontrolle</u> Falls die Vergrämungsmaßnahmen auf Acker- und Grünlandstandorten nicht bereits vor Beginn der Brutzeit (01.03. bis 15.08.) durchgeführt werden können oder falls im Bereich der Baufelder und Zufahrten andere Biotoptypen wie z.B. Röhrichte ausgeprägt sind, sind entsprechende Bereiche mit Lebensraumpotenzial für Bodenbrüter vor Baubeginn auf Anwesenheit und Brutaktivitäten zu prüfen (vgl. auch Runge 2019). Zu berücksichtigen sind alle Baufelder und Zufahrten einschließlich des jeweiligen Umfeldes bis zu 50 m in Abhängigkeit der standortspezifischen Strukturausstattung. Die Prüfung auf Besatz erfolgt über die Erfassung revieranzeigender Altvögel, Nest bauender bzw. fütternder Altvögel und ggf. über die gezielte Suche nach Nestern. Die zu überprüfenden Bereiche sind zunächst vom Flächenrand her und ggf. von mehreren Standorten zu kontrollieren. Später müssen die Baufelder und Zuwegungen direkt begangen werden, um auffliegende Vögel zu erfassen und ggf. nach Nestern zu suchen. Die Dauer der Besatzkontrolle ist standortabhängig und richtet sich in erster Linie nach der Bestandsstruktur (Art, Höhe und Deckung der Grünland- und Ackervegetation, Vorhandensein angrenzender Gehölzvegetation etc.). Die Besatzkontrolle ist bei günstigen Witterungsverhältnissen und bevorzugt in den Morgenstunden durchzuführen. Für die Prüfung sind i.d.R. ein bis zwei Geländeerfassungen notwendig. Eine einmalige Kontrolle ist ausreichend, wenn eindeutig nachgewiesen werden kann, dass keine besetzten Reviere im Bereich von Baufeldern und Zuwegungen vorhanden sind. Sofern während der ersten Begehung Unsicherheiten bezüglich eines Besatzes bestehen, wird eine zweite Geländekontrolle erforderlich. Die zweite Begehung kann bereits am Folgetag durchgeführt werden, es können jedoch maximal 7 Tage Abstand zwischen beiden Begehungen liegen. Fällt die Besatzkontrolle negativ aus, muss innerhalb von 3 Tagen bei erstmaliger Errichtung der Vergrämung während der Brutzeit bzw. innerhalb von 5 Tagen nach Besatzkontrolle im Falle von Baupausen entweder eine Vergrämung installiert werden oder mit der Bauausführung begonnen werden. Andernfalls muss eine weitere Besatzkontrolle durchgeführt werden. Das Ergebnis der Besatzkontrolle ist im Rahmen der ÖBB (V1) zu dokumentieren. Wird hingegen ein Brutverhalten nachgewiesen, so ist die Bauausführung an der betroffenen Baufläche bis zur Beendigung der Brut der lokalen nachgewiesenen Brutvögel (Flüggeworden der Jungvögel) auszusetzen. Nachweise der Beendigung der Brut sind von fachlich geschultem Personal (vgl. V1) durchzuführen und zu dokumentieren.		

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung SuedLink PFA D3	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer VAR 9.1
Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung ☒ Maßnahmen vor Beginn der Bauarbeiten ☐ Maßnahmen im Zuge der Bauarbeiten ☐ Maßnahmen nach Abschluss der Bauarbeiten		
Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme Die Einhaltung der Bauzeitenregelung bzw. der artspezifischen Vorgaben zur Baufeldfreimachung/Vergrämung sind durch die ÖBB sicherzustellen.		
Flächensicherung		
☐ Flächen des Vorhabenträgers ☒ Flächen der öffentlichen Hand ☒ Flächen Dritter	☐ Grunderwerb ☐ Sonstige dingliche Sicherung (benennen) ☐ sonstige Nutzungsbeschränkung (benennen): Vereinbarung	Dauer der Flächensicherung: Vor/während Bauzeit bis Abschluss der Arbeiten

1.1.11 VAR9.2: Unattraktiv machen der Fläche für Reptilien

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung SuedLink PFA D3	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer VAR9.2
Bezeichnung der Maßnahme Unattraktiv machen der Fläche für Reptilien		Maßnahmentyp ☒ V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme ☐ A Ausgleichsmaßnahme ☐ E Ersatzmaßnahme ☐ G Gestaltungsmaßnahme Zusatzindex/Besondere Funktion ☒ AR Artenschutzrechtliche Vermeidungs-/ Minderungs-/Schutzmaßnahme ☐ CEF funktionserhaltende Maßnahme ☐ FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes ☐ FFH-S Maßnahme zur Schadensbegrenzung ☐ FFH-K Maßnahme zur Kohärenzsicherung ☐ WE Waldersatz (Ersatzaufforstung)
Lageplan der Maßnahme Unterlage Nr.: 01 Karte Nr.: 1		
Lage der Maßnahme alle Arbeitsflächen um Mast 3 und Zuwegung westlich des Umspannwerk3 Bergheinfeld West Bau-km 0,400 - 0,550		

Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)
<i>Konfliktnummern und Bezeichnungen laut Konfliktplänen und LBP</i>
Kurzbeschreibung der Konflikte T-03: Lebensraum-/ potentieller Individuenverlust der Zauneidechse
Umfang alle Arbeitsflächen um Mast 3 westlich des Umspannwerks Bergheinfeld West, auf denen Zauneidechsen nachgewiesen wurden

Maßnahme	
Zielsetzung Ziel dieser Maßnahme ist, Reptilien vor baubedingten Verletzungen oder Tötungen zu bewahren, indem diese temporär aus dem Bau Feld vertrieben werden.	
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen Stark verbuschte Grünlandbrachen (B13), Mesophile Gebüsche / Hecken (B112), Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland (G212), Artenreiches Extensivgrünland (G214), Artenarme Säume und Staudenfluren frischer bis mäßig trockener Standorte (K122), Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, junge Ausprägung (L61), Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, mittlere Ausprägung (L62).	Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung SuedLink PFA D3	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer VAR9.2
Umfang der Maßnahme alle Arbeitsflächen, auf denen Zauneidechsen nachgewiesen wurden		
Maßnahmenbeschreibung Da im Rahmen der Baufeldräumung und dem Anlegen von Bauflächen ein Eingriff in Reptilienlebensräume nicht vermeidbar ist, werden entsprechende Maßnahmen durchgeführt, um das Verletzungs- und Tötungsrisiko von Reptilien zu minimieren. Auf den geplanten Bauflächen werden zwischen Oktober und Februar die Gehölze entfernt. Ab April können dann die Wurzeln der Gehölze entfernt werden, da die Tiere dann nach der Winterruhe wieder mobil sind. Durch regelmäßige Mahd, das Entfernen von allen Versteckmöglichkeiten wie Steinen, Holz, geringer Vegetation etc. werden die Fläche unattraktiv gestaltet und als Habitat für Reptilien nicht mehr von diesen präferiert wird.		
Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung ☒ Maßnahmen vor Beginn der Bauarbeiten ☐ Maßnahmen im Zuge der Bauarbeiten ☐ Maßnahmen nach Abschluss der Bauarbeiten		
Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme Die Einhaltung der artspezifischen Vorgaben zur Baufeldfreimachung/Vergrämung sind durch die ÖBB (V1) sicherzustellen.		
Flächensicherung		
☐ Flächen des Vorhabenträgers ☒ Flächen der öffentlichen Hand ☒ Flächen Dritter	☐ Grunderwerb ☐ Sonstige dingliche Sicherung (benennen) ☐ sonstige Nutzungsbeschränkung (benennen): Vereinbarung	Dauer der Flächensicherung: Vor/während Bauzeit bis Abschluss der Arbeiten

1.1.12 VAR9.3: Mahd der Ampferpflanzen zum Schutz des Feuerfalters

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung SuedLink PFA D3	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer VAR9.3
Bezeichnung der Maßnahme Mahd der Ampferpflanzen zum Schutz des Feuerfalters		Maßnahmentyp ☒ V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme ☐ A Ausgleichsmaßnahme ☐ E Ersatzmaßnahme ☐ G Gestaltungsmaßnahme Zusatzindex/Besondere Funktion ☒ AR Artenschutzrechtliche Vermeidungs-/ Minderungs-/Schutzmaßnahme ☐ CEF funktionserhaltende Maßnahme ☐ FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes ☐ FFH-S Maßnahme zur Schadensbegrenzung ☐ FFH-K Maßnahme zur Kohärenzsicherung ☐ WE Waldersatz (Ersatzaufforstung)
Lageplan der Maßnahme Unterlage Nr.: 01 Karte Nr.: 1		
Lage der Maßnahme Arbeitsfläche um Mast 3 und Zuwegung westlich des Umspannwerks Berggrheinfeld West Bau-km 0,400 - 0,500		

Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)
<i>Konfliktnummern und Bezeichnungen laut Konfliktplänen und LBP</i>
Kurzbeschreibung der Konflikte T-07: Potentieller Lebensraum-/ Individuenverlust für den Großen Feuerfalter
Umfang Arbeitsfläche um Mast 3 und Zuwegung westlich des Umspannwerks Berggrheinfeld West

Maßnahme	
Zielsetzung Ziel dieser Maßnahme ist, die Eier und Larvalstadien des Großen Feuerfalters vor baubedingten Verletzungen oder Tötungen zu bewahren, indem die Eiablage verhindert oder diese aus dem Baufeld verbracht werden.	
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen Mesophile Gebüsche / Hecken (B112), Artenarme Säume und Staudenfluren frischer bis mäßig trockener Standorte (K122).	Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart Großer Feuerfalter (<i>Lycaena dispar</i>)
Umfang der Maßnahme flächendeckend im Bereich der Arbeitsfläche um Mast 3 und Zuwegung westlich des Umspannwerks Berggrheinfeld West	
Maßnahmenbeschreibung Zur Vermeidung des Tötungsverbotstatbestandes, sind Ampferpflanzen im Eingriffsbereich außerhalb der Larval- und Falterflugzeit (Anfang/Mitte Mai) abzumähen. Die Mahd ist schonend mit einem Balkenmäher oder Freischneider durchzuführen. Das Mahdgut ist auf der Fläche zu belassen, damit sich die Falter ungestört entwickeln können. Bis zum Baubeginn ist der gesamte Eingriffsbereich regelmäßig kurz zu mähen, sodass keine Eiablage im Eingriffsbereich erfolgen kann.	

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung SuedLink PFA D3	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer VAR9.3
Im Jahr vor Baubeginn sind die Ampferpflanzen auf ein Vorkommen von Entwicklungsstadien des Großen Feuerfalters hin zu untersuchen und werden auf die Maßnahmenfläche A _{CEF36} verbracht.		
Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung ☒ Maßnahmen vor Beginn der Bauarbeiten ☐ Maßnahmen im Zuge der Bauarbeiten ☐ Maßnahmen nach Abschluss der Bauarbeiten		
Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme Die Einhaltung der Regelung sind durch die ÖBB (V1) sicherzustellen.		
Flächensicherung		
☐ Flächen des Vorhabenträgers ☒ Flächen der öffentlichen Hand ☒ Flächen Dritter	☐ Grunderwerb ☐ Sonstige dingliche Sicherung (benennen) ☒ sonstige Nutzungsbeschränkung (benennen): Vertragliche Regelung bzw. Eigentümerzustimmung	Dauer der Flächensicherung: Vor/während Bauzeit bis Abschluss der Arbeiten

1.1.13 V_{AR11}: Baufeldkontrolle zur Erfassung von Feldhamsterbauten

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung SuedLink PFA D3	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer V_{AR11}
Bezeichnung der Maßnahme Baufeldkontrolle zur Erfassung von Feldhamsterbauten		Maßnahmentyp ☒ V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme ☐ A Ausgleichsmaßnahme ☐ E Ersatzmaßnahme ☐ G Gestaltungsmaßnahme Zusatzindex/Besondere Funktion ☒ AR = Artenschutzrechtliche Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme ☐ CEF = funktionserhaltende Maßnahme ☐ FCS = Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes ☐ FFH-S Maßnahme zur Schadensbegrenzung ☐ FFH-K Maßnahme zur Kohärenzsicherung ☐ WE Waldersatz (Ersatzaufforstung)
Lageplan der Maßnahme Unterlage Nr.: 01 Karte Nr.: 1		
Lage der Maßnahme Ackerflächen nördlich des Umspannwerks Bergrheinfeld West, die bauzeitlich genutzt werden. Baum-km 0,50 – 0,350 Flst.: 2680 (teilweise), 2679 (teilweise), 2678 (teilweise), 2677 (teilweise), 2676 (teilweise), 2698 (teilweise), 2699 (teilweise), 2700 (teilweise), 2701 (teilweise), 2702 (teilweise), 2703 (teilweise), Flur: keine Angabe, Gemarkung: Bergrheinfeld, Gemeinde: Bergrheinfeld		

Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)
<i>Konfliktnummern und Bezeichnungen laut Konfliktplänen und LBP</i>
Kurzbeschreibung der Konflikte T-02: Potentieller Individuenverlust des Feldhamsters Durch die Baufeldfreimachung und die Anlage von Zuwegungen kann eine Tötung von Individuen des Feldhamsters an den Masten 01 und 02 sowie den Seilzugflächen, Abankerungsflächen und Schleifgerüstflächen nicht ausgeschlossen werden.
Umfang ca. 33.522 m ² bauzeitlich und dauerhaft genutzte Ackerflächen und Flächen dazwischen

Maßnahme	
Zielsetzung Ziel ist die Vermeidung der Beeinträchtigung des Feldhamsters (<i>Cricetus cricetus</i>) (Art des Anhangs IV der Richtlinie 92/43/EWG) sowie des Eintretens von Verbotstatbeständen nach § 44 (1) Nr. 1 und Nr. 3 BNatSchG. Es gelten unterschiedliche Anforderungen an die Umsetzung der Vermeidungsmaßnahme, je nachdem ob das Vorkommen des Feldhamsters im Vorhabensbereich wahrscheinlich ist oder lediglich nicht ausgeschlossen werden kann. Vor Beginn der Baufeldräumung ist sicherzustellen, dass keine Feldhamsterindividuen bei der Freistellung des Baufelds getötet oder verletzt werden.	
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen	Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart Zielart: Feldhamsters (<i>Cricetus cricetus</i>)

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung SuedLink PFA D3	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer VAR11
Überwiegend: Intensiv bewirtschaftete Äcker ohne oder mit stark verarmter Segetalvegetation (A11)		
Umfang der Maßnahme ca. 33.522 m ² zu umzäunende Fläche nach VAR14.2; bauzeitlich und dauerhaft genutzte Ackerflächen und Flächen dazwischen		
Maßnahmenbeschreibung In Abhängigkeit vom geplanten Baubeginn sind zwei verschiedene Zeitabläufe zur Baufeldräumung möglich. Vor Beginn der Baumaßnahme und insbesondere vor Abschieben des Oberbodens muss in jedem Fall eine Kontrolle des gesamten Baufelds, inkl. sämtlicher Baunebenflächen auf aktiv belaufene Feldhamsterbaue erfolgen. Bei einem Nachweis von Feldhamsterbauen auf den in Anspruch genommenen Flächen ist eine fachgerechte Umsetzung auf geeignete Felder (z. B. die Feldhamster-Ausgleichsflächen) durchzuführen. Für die fachgerechte Umsiedlung der auf der Eingriffsfläche lebenden Tiere sind tierschutzrelevante Auflagen zu berücksichtigen. Die gefangenen Tiere werden auf die entsprechend vorbereitete Ausgleichsfläche umgesetzt. Nach erfolgreicher Umsiedlung sämtlicher Tiere sollte sofort mit dem Bau oder zumindest mit dem Abschieben des Oberbodens begonnen werden. Zum Schutz vor einer Wiedereinwanderung von Feldhamstern ist das Gelände „Feldhamster sicher“ einzuzäunen (VAR14.2). Bei längerem zeitlichem Verzug wird eine erneute Kontrolle des Baufeldes notwendig. Bereits im Jahr vor einem geplanten Baubeginn ist darauf zu achten, dass auf der künftigen Ausgleichsfläche (ACEF35) geeignete Feldfrüchte angebaut werden, die das geplante Vorgehen ermöglichen. Bei geplantem Baubeginn im Herbst / Winter sollten keine Hackfrüchte (Mais, Zuckerrübe u. a.) angebaut werden, da diese erst im Spätsommer (September bis Oktober) geerntet werden und dann nicht bis nach der Ernte mit einer Baufeldfreistellung gewartet werden kann, da die Feldhamster bereits in Winterruhe sind. • Baubeginn / Abschub des Oberbodens im Herbst oder Winterhalbjahr: Baufeldkontrolle zur Erfassung von Feldhamsterbauen unmittelbar nach der Getreideernte Ende Juli / Anfang August. Fachgerechte Umsiedlung nach Beendigung der Reproduktionsphase und vor Beginn der Winterruhe im Zeitfenster zwischen dem 20. August und dem 10. September. • Baubeginn / Abschub des Oberbodens im Frühjahr (etwa ab Mitte Mai): Baufeldkontrolle zur Erfassung von Feldhamsterbauen ab Anfang bis Mitte Mai (nach Beendigung der Winterruhe). Fachgerechte Umsiedlung nach Beendigung der Winterruhe und vor Beginn der Reproduktionsphase im Zeitfenster zwischen Anfang Mai und dem 20. Mai. Gegebenenfalls weitere Nachkontrollen, um später erwachende Individuen abzusiedeln.		
Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung ☒ Maßnahmen vor Beginn der Bauarbeiten ☐ Maßnahmen im Zuge der Bauarbeiten ☐ Maßnahmen nach Abschluss der Bauarbeiten		
Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme Die korrekte Umsetzung der Maßnahmen ist durch die ökologische Baubegleitung (ÖBB, V1) zu kontrollieren und dokumentieren.		
Flächensicherung		
☐ Flächen des Vorhabenträgers ☒ Flächen der öffentlichen Hand ☒ Flächen Dritter	☐ Grunderwerb ☐ Sonstige dingliche Sicherung (benennen): ☒ sonstige Nutzungsbeschränkung (benennen): Vereinbarung	Dauer der Flächensicherung: Vor/während Bauzeit bis Abschluss der Arbeiten

1.1.14 VAR14: Maßnahmenkomplex Schutzzäune

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung SuedLink PFA D3	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer VAR14
Bezeichnung der Maßnahme Maßnahmenkomplex Schutzzäune Zugehörige Maßnahmen: VAR14.1., VAR14.2		Maßnahmentyp ☒ V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme ☐ A Ausgleichsmaßnahme ☐ E Ersatzmaßnahme ☐ G Gestaltungsmaßnahme Zusatzindex/Besondere Funktion ☒ AR Artenschutzrechtliche Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme ☐ CEF funktionserhaltende Maßnahme ☐ FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes ☐ FFH-S Maßnahme zur Schadensbegrenzung ☐ FFH-K Maßnahme zur Kohärenzsicherung ☐ WE Waldersatz (Ersatzaufforstung)
Lageplan der Maßnahme Unterlage Nr.: 01 Karte Nr.: 1		
Lage der Maßnahme alle Arbeitsflächen und Zuwegung westlich und nördlich des Umspannwerks Bergheinfeld West Bau-km 0 - 0,550 Flst.: 340 (teilweise), 2704 (teilweise), Flst.: 2673 (teilweise), 2680 (teilweise), 2679 (teilweise), 2678 (teilweise), 2677 (teilweise), 2676 (teilweise), 2698 (teilweise), 2699 (teilweise), 2700 (teilweise), 2701 (teilweise), 2702 (teilweise), Flur: keine Angabe, Gemarkung: Bergheinfeld, Gemeinde: Bergheinfeld 317, Flur: keine Angabe, Gemarkung Garstadt, Gemeinde Bergheinfeld (Teilfläche)		

Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)
<i>Konfliktnummern und Bezeichnungen laut Konfliktplänen und LBP</i>
Kurzbeschreibung der Konflikte T-03: Lebensraum-/ potentieller Individuenverlust der Zauneidechse T-02: Potentieller Individuenverlust des Feldhamsters

Maßnahme
Zielsetzung Ziel dieser Maßnahme ist, Reptilien und Feldhamster vor baubedingten Verletzungen oder Tötungen zu bewahren, indem diese temporär aus dem Bau Feld ausgeschlossen werden. - Durchführung / Koordinierung der Aufstellung von Schutzzäunen

1.1.15 V_{AR}14.1: Aufstellen von Reptilienschutzzäunen

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung SuedLink PFA D3	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer V_{AR}14.1
Bezeichnung der Maßnahme Aufstellen von Reptilienschutzzäunen		Maßnahmentyp ☒ V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme ☐ A Ausgleichsmaßnahme ☐ E Ersatzmaßnahme ☐ G Gestaltungsmaßnahme Zusatzindex/Besondere Funktion ☒ AR = Artenschutzrechtliche Vermeidungs-/ Minderungs-/Schutzmaßnahme ☐ CEF = funktionserhaltende Maßnahme ☐ FCS = Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes ☐ FFH-S Maßnahme zur Schadensbegrenzung ☐ FFH-K Maßnahme zur Kohärenzsicherung ☐ WE Waldersatz (Ersatzaufforstung)
Lageplan der Maßnahme Unterlage Nr.: 01 Karte Nr.: 1		
Lage der Maßnahme alle Arbeitsflächen um Mast 3 und Zuwegung westlich des Umspannwerks Bergheinfeld West Bau-km 0,450 - 0,550 Flst.: 340 (teilweise), Flur: keine Angabe, Gemarkung: Bergheinfeld, Gemeinde: Bergheinfeld 317, Flur: keine Angabe, Gemarkung Garstadt, Gemeinde Bergheinfeld (Teilfläche)		

Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)
<i>Konfliktnummern und Bezeichnungen laut Konfliktplänen und LBP</i>
Kurzbeschreibung der Konflikte T-03: Lebensraum-/ potentieller Individuenverlust der Zauneidechse Aufgrund der Arbeiten an den Masten können bauzeitlich Habitatstrukturen entstehen, die für die Zauneidechse einen attraktiven Lebensraum darstellen. Im Rahmen des Bauvorhabens gehen Teile eines Zauneidechenlebensraum auf der Seilzugfläche, der Arbeitsfläche und der Zuwegung baubedingt und bauzeitlich (temporär) verloren.
Umfang alle Arbeitsflächen um Mast 3 und Zuwegung westlich des Umspannwerks Bergheinfeld West, die ein Lebensraum der Zauneidechse sind.

Maßnahme	
Zielsetzung Ziel dieser Maßnahme ist der Schutz von Reptilien hinsichtlich Bautätigkeit, Baustellenverkehr, Fallenwirkung und Individuenverlust und damit die Vermeidung des Verbotstatbestandes gemäß § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG. Ziel ist es, alle Arbeitsflächen um Mast 3 und die Zuwegung westlich des Umspannwerks Bergheinfeld West während der Bauzeit von Reptilien frei zu halten.	
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen Stark verbuschte Grünlandbrachen (B13), Mesophile Gebüsche / Hecken (B112),	Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart Zielart: Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung SuedLink PFA D3	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer VAR14.1
Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland (G212), Artenreiches Extensivgrünland (G214), Artenarme Säume und Staudenfluren frischer bis mäßig trockener Standorte (K122), Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, junge Ausprägung (L61), Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, mittlere Ausprägung (L62).		
Umfang der Maßnahme Zaunlänge ca. 500 m, umzäunte Fläche ca. 8.700 m²		
Maßnahmenbeschreibung Um eine Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG zu vermeiden, werden die Zauneidechsen in die umliegenden Bereiche vergrämt. Die bauzeitlich beanspruchten Flächen werden temporär umzäunt, um ein Rückwandern der Tiere in die ursprüngliche Fläche (geplante Seilzug- und Arbeitsfläche, sowie Zuwegung) zu verhindern. Vor Beginn der Bauarbeiten wird ein Reptilienschutzzaun errichtet, um einer Rückwanderung von Reptilien in die Bauflächen vorzubeugen. Dieser sollte mindestens 10 cm in den Boden eingegraben und mindestens 50 cm über der Bodenoberfläche hinausragen. Das Material des Zauns sollte glatt und undurchblickbar sein und dieser sollte senkrecht stehen. Die Zäune werden um den Reptilienlebensraum gestellt. Für ggf. einzelne Individuen, die sich noch innerhalb der Bauflächen befinden wird der Zaun selbstleerend konzipiert, sodass Tiere das Baufeld zwar verlassen, aber nicht wieder zurückkehren können. Die umweltfachliche Baubegleitung (V1) legt fest, wann und wo die gestellten Zäune geöffnet werden. Eine Kontrolle der Zäune wird ebenfalls durch die ökologische Baubegleitung (V1) durchgeführt. Vor Baubeginn und vor der Eiablage sind ebenfalls alle Baubereiche noch einmal abzusuchen um ggf. verbliebene Individuen einzufangen und in nicht beeinträchtigte Gebiete umzusetzen. Es erfolgt ab August lediglich eine Nachkontrolle für eventuell verbliebene Tiere. Nach Beendigung der Bauarbeiten wird der Zaun restlos zurückgebaut, die Flächen stehen dann wieder als Habitat zur Verfügung.		
Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung ☒ Maßnahmen vor Beginn der Bauarbeiten ☐ Maßnahmen im Zuge der Bauarbeiten ☐ Maßnahmen nach Abschluss der Bauarbeiten • Aufstellen des Schutzzaunes vor Beginn der Bauarbeiten außerhalb der Aktivitätsphase von Reptilien (von Anfang November bis Ende Februar)		
Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme • Durchführung / Koordinierung der Aufstellung von Schutzzäunen • Die ökologische Baubegleitung (V1) ist vor Beginn der einzelnen Maßnahmen rechtzeitig in Kenntnis zu setzen. • Eine Kontrolle der Zäune wird ebenfalls durch die ökologische Baubegleitung (V1) durchgeführt. • Die Maßnahme besteht nur während der Bauzeit. Nach Beendigung der Bauarbeiten wird der Zaun restlos zurückgebaut.		
Flächensicherung		
☐ Flächen des Vorhabenträgers ☒ Flächen der öffentlichen Hand ☒ Flächen Dritter	☐ Grunderwerb ☐ Sonstige dingliche Sicherung (benennen) ☒ sonstige Nutzungsbeschränkung (benennen): Vereinbarung	Dauer der Flächensicherung: Vor/während Bauzeit bis Abschluss der Arbeiten

1.1.16 V_{AR}14.2: Errichtung eines Feldhamsterzauns

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung SuedLink PFA D3	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer V_{AR}14.2
Bezeichnung der Maßnahme Errichtung eines Feldhamsterzauns		Maßnahmentyp ☒ V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme ☐ A Ausgleichsmaßnahme ☐ E Ersatzmaßnahme ☐ G Gestaltungsmaßnahme Zusatzindex/Besondere Funktion ☒ AR = Artenschutzrechtliche Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme ☐ CEF = funktionserhaltende Maßnahme ☐ FCS = Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes ☐ FFH-S Maßnahme zur Schadensbegrenzung ☐ FFH-K Maßnahme zur Kohärenzsicherung ☐ WE Waldersatz (Ersatzaufforstung)
Lageplan der Maßnahme Unterlage Nr.: 01 Karte Nr.: 1		
Lage der Maßnahme Ackerflächen um Mast 1 und 2 nördlich des Umspannwerks Bergrheinfeld West, die bauzeitlich genutzt werden. Baum-km 0,50 – 0,350 Flst.: 2673 (teilweise), 2680 (teilweise), 2679 (teilweise), 2678 (teilweise), 2677 (teilweise), 2676 (teilweise), 2698 (teilweise), 2699 (teilweise), 2700 (teilweise), 2701 (teilweise), 2702 (teilweise), Flur: keine Angabe, Gemarkung: Bergrheinfeld, Gemeinde: Bergrheinfeld		

Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)
<i>Konfliktnummern und Bezeichnungen laut Konfliktplänen und LBP</i>
Kurzbeschreibung der Konflikte T-02: Potentieller Individuenverlust des Feldhamsters Durch die Bauaufreimung und die Anlage von Zuwegungen kann eine Beeinträchtigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten des Feldhamsters an den Masten 01 und 02 sowie den Seilzugflächen, Abankerungsflächen und Schleifgerüstflächen nicht ausgeschlossen werden.
Umfang Ackerflächen um Mast 1 und 2 nördlich des Umspannwerks Bergrheinfeld West, die bauzeitlich genutzt werden.

Maßnahme	
Zielsetzung Ziel ist die Vermeidung der Beeinträchtigung des Feldhamsters (<i>Cricetus cricetus</i>) (Art des Anhangs IV der Richtlinie 92/43/EWG) sowie des Eintretens von Verbotstatbeständen nach § 44 (1) Nr. 1 und Nr. 3 BNatSchG. Um baubedingte Individuenverluste / die unbeabsichtigte Tötung von Feldhamstern zu vermeiden, muss vor Baubeginn sichergestellt werden, dass die betroffenen Flächen (plus zehn Meter Puffer) feldhamsterfrei sind.	
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen Überwiegend: Intensiv bewirtschaftete Äcker ohne oder mit stark verarmter Segetalvegetation (A11)	Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart Zielart: Feldhamsters (<i>Cricetus cricetus</i>)

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung SuedLink PFA D3	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer VAR14.2
Umfang der Maßnahme Zaunlänge ca. 1.064 m, eingezäunte Fläche ca. 33.522 m²		
Maßnahmenbeschreibung Vorlaufend wird Maßnahme VAR11 durchgeführt. Zum Schutz vor einer Wiedereinwanderung von Feldhamstern ist das Gelände „Feldhamster sicher“ einzuzäunen. Mit Beginn der Umsiedlung oder bei Negativnachweis werden die Arbeitsflächen/-streifen und neu anzulegenden Zufahrten (nicht vorhandene Wege!) mit Kleinsäuger-Schutzzäunen abgegrenzt, um eine Rück-/Einwanderung zu verhindern: - Das Aufstellen der Zäune hat durch Fachpersonal zu erfolgen. - Die Zäune müssen [von der Arbeitsfläche aus] nach außen gerichtet sein. - Es können Zäune aus Holzplatten, Metall oder auch Kunststoff verwendet werden (witterungs- und UV-beständig), die mind. 60 cm hoch sind und mind. 50 cm tief in den Boden eingelassen werden müssen, um ein Untergraben durch den Feldhamster auszuschließen. - Beim Einbau auf 50cm Tiefe ist das Arbeitsverfahren so zu wählen, dass Ober- und Unterboden nicht vermischt werden und somit keine Bodengüteminderung (BBodSchG) zu erwarten ist. - Die Funktionstüchtigkeit (Lückenlosigkeit!) ist durch die Vorhabenträgerin, bzw. die ÖBB durch regelmäßige Kontrollen, insb. während intensiver landwirtschaftlicher Aktivitäten, sicherzustellen.		
Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung ☒ Maßnahmen vor Beginn der Bauarbeiten ☐ Maßnahmen im Zuge der Bauarbeiten ☐ Maßnahmen nach Abschluss der Bauarbeiten		
Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme Die korrekte Umsetzung der Maßnahmen ist durch die ökologische Baubegleitung (ÖBB, V1) zu kontrollieren und dokumentieren.		
Flächensicherung		
☐ Flächen des Vorhabenträgers ☒ Flächen der öffentlichen Hand ☒ Flächen Dritter	☐ Grunderwerb ☐ Sonstige dingliche Sicherung (benennen): ☐ sonstige Nutzungsbeschränkung (benennen): Vereinbarung	Dauer der Flächensicherung: Vor/während Bauzeit bis Abschluss der Arbeiten

1.1.17 V19: Ökologisches Trassenmanagement

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung SuedLink PFA D3	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer V19
Bezeichnung der Maßnahme Ökologisches Trassenmanagement (Freileitung)		Maßnahmentyp ☒ V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme ☐ A Ausgleichsmaßnahme ☐ E Ersatzmaßnahme ☐ G Gestaltungsmaßnahme Zusatzindex/Besondere Funktion ☐ AR = Artenschutzrechtliche Vermeidungs-/ Minderungs-/Schutzmaßnahme ☐ CEF = funktionserhaltende Maßnahme ☐ FCS = Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes ☐ FFH-S = Maßnahme zur Schadensbegrenzung ☐ FFH-K = Maßnahme zur Kohärenzsicherung ☐ WE =Waldersatz (Ersatzaufforstung)
Lageplan der Maßnahme Unterlage Nr.: 01 Karte Nr.: 1		
Lage der Maßnahme Bau-km 0,400 – 0,550 westlich des Umspannwerks Bergheinfeld West Flst.: 340 (teilweise), 2705 (teilweise), Flur: keine Angabe, Gemarkung: Bergheinfeld, Gemeinde: Bergheinfeld, 317, Flur: keine Angabe, Gemarkung Garstadt, Gemeinde Bergheinfeld (Teilfläche)		

Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)
<i>Konfliktnummern und Bezeichnungen laut Konfliktplänen und LBP</i>
Kurzbeschreibung der Konflikte B-03: Schneidenwirkung im Wald
Umfang Bau-km 0,400 – 0,550 westlich des Umspannwerks Bergheinfeld West, wo die Trasse Waldbestände durchquert.

Maßnahme
Zielsetzung Das ökologischen Trassenmanagement bei Freileitungsabschnitten soll genutzt werden, diese Flächen so zu gestalten, dass einerseits die Sicherheit der Freileitung gesichert wird und andererseits ökologisch wertvolle Habitate geschaffen werden. In Freileitungsabschnitten wird innerhalb des ehemals bewaldeten Schutzstreifens ein Mosaik unterschiedlicher Biotoptypen entwickelt. Da eine Wuchshöhenbeschränkung im Trassenbereich von maximal 7 m einzuhalten ist, werden Waldlichtungsfluren und Offenbodenbereiche angelegt, die verschiedenen Tier- und Pflanzenarten als Habitate dienen. Es soll sowohl eine natürliche Sukzession zugelassen werden als auch Elemente wie Stein- oder Totholzhaufen aus vorhandenem Material sowie, falls möglich, Kleingewässer angelegt werden. Zudem wird randlich des Schutzstreifens ein gestufter Waldrand angelegt und die getrennten Waldbereiche über Gebüsch-Streifen verbunden. Dort wo das ÖTM, im Fall von Leitungsmitnahmen Dritter, in Waldbereichen im Bestehen bleibenden Schutzstreifen Anwendung findet, dient es nicht der direkten Eingriffsvermeidung und wird daher als Kompensationsmaßnahme bei der Ermittlung des Kompensationsbedarfs im LBP berücksichtigt.

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung SuedLink PFA D3	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer V19
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen Stark verbuschte Grünlandbrachen (B13), Mesophile Gebüsche / Hecken (B112), Intensivgrünland, brachgefallen (G12), Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland (G212), Artenreiches Extensivgrünland (G214), Artenarme Säume und Staudenfluren (K11), Artenarme Säume und Staudenfluren frischer bis mäßig trockener Standorte (K122), Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, junge Ausprägung (L61), Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, mittlere Ausprägung (L62), Waldmantel frischer bis mäßig trockener Standorte (z.B. mit Schlehe, Pfaffenhütchen oder Hasel) (W12).		Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart Stark verbuschte Grünlandbrachen (B13), Mesophile Gebüsche / Hecken (B112), Intensivgrünland, brachgefallen (G12), Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland (G212), Artenreiches Extensivgrünland (G214), Artenarme Säume und Staudenfluren (K11), Artenarme Säume und Staudenfluren frischer bis mäßig trockener Standorte (K122), Waldmantel frischer bis mäßig trockener Standorte (z.B. mit Schlehe, Pfaffenhütchen oder Hasel) (W12).
Umfang der Maßnahme ca. 7.087 5-927 m ²		
Maßnahmenbeschreibung Schaffung eines strukturreichen Waldrandes: - Entwicklung eines Waldrandes durch Sukzession und mithilfe gezielter Pflege - Krautige Saumvegetation innerhalb des Gehölzmantels. Verbesserung der Habitatstruktur für Reptilien, z.B. Zauneidechsen: - Anlegen von vereinzelt, südexponierten Totholzhaufen in Offenbodenbereichen des Schutzstreifens aus vor Ort anfallendem Totholz bzw. Fällgut. - Anlegen von Sand- und Steinwällen in Offenbodenbereichen des Schutzstreifens aus vor Ort anfallenden Materialien (Hinweis: Ein Mindestabstand zu den Masten und Arbeitsflächen ist einzuhalten.) Schaffung von Waldlichtungsfluren: - Waldlichtungsfluren werden im Schutzstreifen im Wechsel mit Offenbodenbereichen angelegt - Waldlichtungsfluren beinhalten Blößen und eine Vegetation aus Kräutern, Gräsern, Stauden und Sträuchern. - Sie dienen als Äsungsflächen, Deckung und Lebensraum für verschiedene Tierarten. - Ggf. können Totholzhaufen aus anfallendem Fällgut angelegt werden und das Fällmaterial verbleiben, soweit dies kein Forstschutzrisiko darstellt. - Entfernung von invasiven Arten		
Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung ☐ Maßnahmen vor Beginn der Bauarbeiten ☐ Maßnahmen im Zuge der Bauarbeiten ☒ Maßnahmen nach Abschluss der Bauarbeiten auf die Dauer des Betriebs		
Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme Sukzessionsflächen: - Einzelne Entnahme von zu hoch wachsenden Bäumen, die der Leitung zu nahe kommen (Mindestabstand Leiterseile 5 m). - Belassen des Schnittholzes als Totholz auf der Fläche. Offenbodenbereiche: - Alle 3 Jahre im Winterhalbjahr Entfernung eventuell aufkommender Gehölze		

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung SuedLink PFA D3	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer V19
- Alle 3 Jahre Abziehen der Rohhumusschicht vom Mineralboden (Plaggen) Waldränder: - Vorgelagerter Krautsaum ist alle 3 Jahre zu mähen oder mulchen - Bäume und Sträucher, die nicht der potenziell natürlichen Vegetation angehören sowie Neophyten und Schattbäume sind zu entfernen.		
Flächensicherung		
☐ Flächen des Vorhabenträgers ☒ Flächen der öffentlichen Hand ☒ Flächen Dritter	☐ Grunderwerb ☐ Sonstige dingliche Sicherung (benennen) ☒ sonstige Nutzungsbeschränkung (benennen): Vereinbarung	Dauer der Flächensicherung: Dauer der Leitungsstandzeit (Während der Betriebszeit der Anlage bis zum Rückbau)

1.1.18 V20: Vermeidung von Beeinträchtigungen an Biotopen

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung SuedLink PFA D3	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer V20
Bezeichnung der Maßnahme Vermeidung von Beeinträchtigungen an Biotopen		Maßnahmentyp ☒ V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme ☐ A Ausgleichsmaßnahme ☐ E Ersatzmaßnahme ☐ G Gestaltungsmaßnahme Zusatzindex/Besondere Funktion ☐ AR Artenschutzrechtliche Vermeidungs-/ Minderungs-/Schutzmaßnahme ☐ CEF funktionserhaltende Maßnahme ☐ FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes ☐ FFH-S Maßnahme zur Schadensbegrenzung ☐ FFH-K Maßnahme zur Kohärenzsicherung ☐ WE Waldersatz (Ersatzaufforstung)
Lageplan der Maßnahme Unterlage Nr.: 01 Karte Nr.: 1		
Lage der Maßnahme Arbeitsflächen und Zufahrten westlich des Umspannwerks Bergrheinfeld West (ca. Bau-km 0,450 – 0,550) Flst.: 340 (teilweise), 2704 (teilweise), Flur: keine Angabe, Gemarkung: Bergrheinfeld, Gemeinde: Bergrheinfeld 317, Flur: keine Angabe, Gemarkung Garstadt, Gemeinde Bergrheinfeld (Teilfläche)		

Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)
<i>Konfliktnummern und Bezeichnungen laut Konfliktplänen und LBP</i>
Kurzbeschreibung der Konflikte B-02: bauzeitlicher Beeinträchtigung von Biotopen Durch die Bauarbeiten zur Errichtung der Trasse kommt es auf dem Arbeits- und Schutzstreifen sowie Zuwegungen zu einer temporären Flächeninanspruchnahme und damit zu einer Gefährdung der randlich angrenzenden Biotope, z.B. durch Baumaschinen, die über das Baufeld hinausfahren könnten.
Umfang Grenzlänge der angeschnittenen Biotope ca. 260 m

Maßnahme	
Zielsetzung Ziel dieser Maßnahme ist der Schutz von hochwertigen Biotopen, hier insbesondere von Grünland und Wald, vor Beeinträchtigungen.	
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland (G212), Artenreiches Extensivgrünland (G214), Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, junge Ausprägung (L61), Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, mittlere Ausprägung (L62).	Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland (G212), Artenreiches Extensivgrünland (G214), Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, junge Ausprägung (L61), Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, mittlere Ausprägung (L62).

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung SuedLink PFA D3	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer V20
Umfang der Maßnahme Länge des Bauzauns ca. 260 m		
Maßnahmenbeschreibung Vor Beginn der Bauarbeiten sind Bautabuzonen abzugrenzen, d. h. es sind Bereiche, in denen schutzwürdige Vegetationsbestände / Biotop / Habitate an das Bau Feld, die BE-Flächen sowie an Zuwegungen angrenzen, durch bspw. durch das Aufstellen von stabilen Bau- bzw. Schutzzäunen (bis zu 2 m Höhe, ohne Fundamentierung; in Absprache mit der ÖBB) aktiv vor baubedingten Beeinträchtigungen zu schützen. Für diese Bereiche sind folgenden Tätigkeiten untersagt: ☐ Kein Befahren ☐ Kein Betreten ☐ Kein Lagern von Baumaterialien ☐ Kein Abstellen von Baumaschinen und -fahrzeugen ☐ Keine Bodenanschlüttungen oder -abgrabungen Die DIN 18920 zum Schutz von Bäumen, Pflanzbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen sowie die Richtlinie für die Anlage von Straßen, Teil: Landschaftspflege, Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen (RAS-LP 4) wird verbindlich festgelegt. Diese beinhaltet, dass in den Abschnitten, in denen die Trasse bzw. Zuwegungen bspw. nah an Gehölzbeständen vorbeiführen, ein Mindestabstand zwischen Arbeitsflächen und Gehölzen von der Kronenbreite plus 1,5 m eingehalten werden muss. Die Grenzen der Wurzelbereiche werden vor Ort z.B. durch mobile Bauzaunelemente gesondert gekennzeichnet und eingezäunt. Die korrekte Lage der Absperrung bzw. die Einhaltung des erforderlichen Abstandes zu den Gehölzen wird von der ÖBB kontrolliert. Bei wertvollen Vegetationsbeständen, geschützten Biotopen und Lebensräumen wird ein Pflanzenschutzzaun mit einem Sicherheitsabstand von mindestens 0,5 m zu der Baustraße vorgesehen. Dieser kann bspw. aus 2 m hohen und 3,5 m langen Bauzaunelementen bestehen. Nach Abschluss der Bauarbeiten sind die Abgrenzungen (Zäune) zeitnah zurückzubauen.		
Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung ☐ Maßnahmen vor Beginn der Bauarbeiten ☒ Maßnahmen im Zuge der Bauarbeiten ☐ Maßnahmen nach Abschluss der Bauarbeiten		
Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme Die Festlegung der abzugrenzenden Flächen erfolgt im Rahmen des LBP Die Schutzzäune sind durch die ÖBB (V1) regelmäßig auf ihre Funktionalität zu überprüfen. Ggf. sind Ergänzungen oder Anpassungen vorzunehmen.		
Flächensicherung		
☐ Flächen des Vorhabenträgers ☒ Flächen der öffentlichen Hand ☒ Flächen Dritter	☐ Grunderwerb ☐ Sonstige dingliche Sicherung (benennen) ☒ sonstige Nutzungsbeschränkung (benennen): Vereinbarung	Dauer der Flächensicherung: Vor/während Bauzeit bis Abschluss der Arbeiten

1.1.19 V22: Maßnahmenkomplex - Wiederherstellung von Biototypen auf Bauflächen

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung SuedLink PFA D3	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer V22
Bezeichnung der Maßnahme Maßnahmenkomplex - Wiederherstellung von Biototypen auf Bauflächen Zugehörige Maßnahmen: V22.1, V22.2, V22.3, V22.4		Maßnahmentyp ☒ V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme ☐ A Ausgleichsmaßnahme ☐ E Ersatzmaßnahme ☐ G Gestaltungsmaßnahme
Lageplan der Maßnahme Unterlage Nr.: 01 Karte Nr.: 1		Zusatzindex/Besondere Funktion ☐ AR Artenschutzrechtliche Vermeidungs-/ Minderungs-/Schutzmaßnahme ☐ CEF funktionserhaltende Maßnahme ☐ FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes ☐ FFH-S Maßnahme zur Schadensbegrenzung ☐ FFH-K Maßnahme zur Kohärenzsicherung ☐ WE Waldersatz (Ersatzaufforstung)
Lage der Maßnahme Arbeitsflächen (Arbeitsstreifen, Schutzstreifen, Zuwegungen) im gesamten Trassenverlauf		

Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)
<i>Konfliktnummern und Bezeichnungen laut Konfliktplänen und LBP</i>
Kurzbeschreibung der Konflikte B-01: bauzeitlicher oder anlagebedingter Verlust von Biotopen B-02: bauzeitlicher Beeinträchtigung von Biotopen Durch die Bauarbeiten zur Errichtung der Trasse kommt es auf Arbeits- und Schutzstreifen sowie Zuwegungen zu einer temporären Flächeninanspruchnahme und damit einhergehenden temporären Verlust der vorhandenen Vegetation. Für Gehölzflächen ist im Zuge der Baufeldfreimachung eine vollständige Rodung in den Arbeitsbereichen vorgesehen. Für andere Biototypen wie Grünländer oder Ackerflächen kann ggf. eine Mahd erforderlich werden. Insgesamt ist durch die Baufeldfreimachung sowie den Bau des Erdkabels und den dazugehörigen Baustellenverkehr von starken Beeinträchtigungen der Vegetation auszugehen. Ein dauerhafter (anlagebedingter) Verlust von Biotopen findet auf Flächen mit dauerhaften Zuwegungen und Mastfundamenten statt.

Maßnahme
Zielsetzung Ziel dieses Maßnahmenkomplexes ist die Rekultivierung der baubedingt in Anspruch genommenen Flächen und die Wiederherstellung der ursprünglichen Nutzungs- und Biototypen. Im Bereich des Schutzstreifens ist die Wiederherstellung von Gehölzbiotopen nicht möglich. Aufgrund dessen wird ein neuer Biototyp als biotopgestaltende Maßnahme entwickelt.

1.1.20 V22.1: Wiederherstellung von Gehölzen

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung SuedLink PFA D3	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer V22.1
Bezeichnung der Maßnahme Wiederherstellung von Gehölzen		Maßnahmentyp ☒ V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme ☐ A Ausgleichsmaßnahme ☐ E Ersatzmaßnahme ☐ G Gestaltungsmaßnahme Zusatzindex/Besondere Funktion ☐ AR Artenschutzrechtliche Vermeidungs-/ Minderungs-/Schutzmaßnahme ☐ CEF funktionserhaltende Maßnahme ☐ FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes ☐ FFH-S Maßnahme zur Schadensbegrenzung ☐ FFH-K Maßnahme zur Kohärenzsicherung ☐ WE Waldersatz (Ersatzaufforstung)
Lageplan der Maßnahme Unterlage Nr.: 01 Karte Nr.: 1		
Lage der Maßnahme Arbeitsfläche um Mast 3 westlich des Umspannwerks Bergheinfeld West		

Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)
Kurzbeschreibung der Konflikte B-02: bauzeitlicher Beeinträchtigung von Biotopen
Umfang Arbeitsfläche um Mast 3 westlich des Umspannwerks Bergheinfeld West

Maßnahme	
Zielsetzung Die Verluste bzw. Beeinträchtigungen von Gehölzbiotopen im Rahmen der Bauelfeldfreimachung sollen nach Abschluss der Bauarbeiten durch diese Maßnahme vor Ort wiederhergestellt werden.	
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen Mesophile Gebüsche / Hecken (B112)	Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart Mesophile Gebüsche / Hecken (B112)
Umfang der Maßnahme Gebüsche: 1.191 1.178 m ²	
Maßnahmenbeschreibung <u>Flächige Gehölze</u> Für temporäre Rodungen von kleineren Gehölzflächen sind für die Wiederherstellung standortgerechte Arten (möglichst das ursprüngliche Artenspektrum, hier mesophile Sträucher) aus regionaler Herkunft nachzupflanzen. Diese können unterschiedliche Altersstadien aufweisen. Zur Ansaat der Säume werden Gräser-Kräutermischungen aus regionaler Herkunft eingesät.	

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung SuedLink PFA D3	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer V22.1
Abschließend werden die Gehölzflächen mit Strohmulch abgedeckt und zum Schutz vor Wildverbiss eingezäunt (1 m Entfernung zu den neu gepflanzten Sträuchern und Bäumen). Die künftige Unterhaltung erfolgt über das Ökologische Trassenmanagement (Maßnahme V19).		
Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung ☐ Maßnahmen vor Beginn der Bauarbeiten ☐ Maßnahmen im Zuge der Bauarbeiten ☒ Maßnahmen nach Abschluss der Bauarbeiten		
Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme Die korrekte Umsetzung der Maßnahmen ist durch die ÖBB (V1) zu kontrollieren und dokumentieren.		
Flächensicherung		
☐ Flächen des Vorhabenträgers ☒ Flächen der öffentlichen Hand ☒ Flächen Dritter	☐ Grunderwerb ☐ Sonstige dingliche Sicherung (benennen) ☐ sonstige Nutzungsbeschränkung (benennen): Vereinbarung	Dauer der Flächensicherung: nach Abschluss der Arbeiten

1.1.21 V22.2: Wiederherstellung von Grünländern und Ackerflächen

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung SuedLink PFA D3	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer V22.2
Bezeichnung der Maßnahme Wiederherstellung von Grünländern und Ackerflächen		Maßnahmentyp ☒ V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme ☐ A Ausgleichsmaßnahme ☐ E Ersatzmaßnahme ☐ G Gestaltungsmaßnahme Zusatzindex/Besondere Funktion ☐ AR Artenschutzrechtliche Vermeidungs-/ Minderungs-/Schutzmaßnahme ☐ CEF funktionserhaltende Maßnahme ☐ FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes ☐ FFH-S Maßnahme zur Schadensbegrenzung ☐ FFH-K Maßnahme zur Kohärenzsicherung ☐ WE Waldersatz (Ersatzaufforstung)
Lageplan der Maßnahme Unterlage Nr.: 01 Karte Nr.: 1		
Lage der Maßnahme Alle bauzeitlich in Anspruch genommenen Acker- und Grünlandflächen an den Masten 1, 2 und 3		

Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)
<i>Konfliktnummern und Bezeichnungen laut Konfliktplänen und LBP</i>
Kurzbeschreibung der Konflikte B-02: bauzeitlicher Beeinträchtigung von Biotopen Durch die baubedingten Flächenbeanspruchungen stehen die Funktionen von Grünland- oder Ackerflächen für den Naturhaushalt während der Bauphase nicht oder nur eingeschränkt zur Verfügung.
Umfang Alle bauzeitlich in Anspruch genommenen Acker- und Grünlandflächen an den Masten 1, 2 und 3

Maßnahme	
Zielsetzung Diese Maßnahme beinhaltet die Rekultivierung der baubedingt temporär in Anspruch genommenen terrestrischen Offenlandlebensräume (Acker, Grünland, Ruderalfluren) innerhalb des Baufeldes (Arbeitsstreifen, Lagerflächen, Zuwegung). Die Möglichkeiten und Notwendigkeiten der zu ergreifenden Wiederherstellungsmaßnahmen sind von der Regenerationsfähigkeit des jeweiligen Biotops bzw. Habitats abhängig. Diese unterscheidet sich für unterschiedliche Biotoptypen z. T. erheblich (Riecken et al. 2017). Die überwiegend landwirtschaftlich genutzten Biotop- bzw. Nutzungstypen, auf die diese Maßnahme abstellt, weisen generell eine hohes Regenerationsfähigkeit auf, wobei darunter sowohl das biotopeigene Potenzial zur Regeneration nach Beendigung der Beeinträchtigungen als auch die Möglichkeit einer Wiederentwicklung durch gestaltendes Eingreifen zu verstehen ist (Runge 2019).	
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen Alle bauzeitlich in Anspruch genommenen Acker- und Grünlandflächen an den Masten 1, 2 und 3.	Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart Alle bauzeitlich in Anspruch genommenen Ackerflächen (A11) werden gleichartig wiederhergestellt, so dass sie wieder bewirtschaftet werden können.

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung SuedLink PFA D3	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer V22.2
Die Ackerflächen (A11) liegen alle nördlich des Umspannwerks Bergrheinfeld West Die Grünländer liegen vor allem westlich des Umspannwerks Bergrheinfeld West: Stark verbuschte Grünlandbrachen (B13), Intensivgrünland, brachgefallen (G12), Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland (G212), Artenreiches Extensivgrünland (G214), Die Säume/Ruderalfluren liegen überall entlang der Trasse verteilt: Artenarme Säume und Staudenfluren (K11), Artenarme Säume und Staudenfluren frischer bis mäßig trockener Standorte (K122),		Alle Grünländer und Säume werden mit Saatgut aus regionaler Herkunft angesät. Sie entwickeln sich entsprechend ihrer Bewirtschaftung oder Pflege weiter.
Umfang der Maßnahme Äcker: ca. 15.021 16.709 m ² , Grünländer: ca. 2.064 1.961 m ² , Säume: ca. 1.756 1.679 m ²		
Maßnahmenbeschreibung Nach Räumen der Baustellen und Zufahrten erfolgt in Abstimmung mit der Ökologischen Baubegleitung (ÖBB, V1) bzw. Bodenkundlichen Baubegleitung (BBB, V2) eine Wiederherstellung der betroffenen terrestrischen Offenlandflächen. Landwirtschaftliche Nutzflächen: Ggf. erfolgt eine Tiefenlockerung des Bodens. Dafür ist im Vorfeld eine Prüfung auf Bodendenkmäler durchzuführen, diese sind bei der Tiefenlockerung auszusparen. Danach werden Ackerflächen wieder in Nutzung genommen, wobei je nach Standort eine Zwischenbewirtschaftung erforderlich werden kann (z.B. bodenschonende Bewirtschaftung und Einsaat von Saatgutmischungen mit unterschiedlichen Wurzeltypen und -tiefen, DIN 19639). Grünlandflächen: Diese werden soweit erforderlich mit regionalem Saatgut gem. § 40 BNatSchG neu eingesät, ggf. ist eine Einsaat von Pflanzen zur Förderung der struktur- und gefügebildenden Prozesse empfehlenswert (Runge 2019). Biototypen, die keiner wirtschaftlichen Nutzung unterliegen (Säume): Die betroffenen Säume werden der Sukzession überlassen.		
Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung ☐ Maßnahmen vor Beginn der Bauarbeiten ☐ Maßnahmen im Zuge der Bauarbeiten ☒ Maßnahmen nach Abschluss der Bauarbeiten		
Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme Die korrekte Umsetzung der Maßnahmen ist durch die ÖBB (V1) zu kontrollieren und dokumentieren.		
Flächensicherung		
☐ Flächen des Vorhabenträgers ☒ Flächen der öffentlichen Hand ☒ Flächen Dritter	☐ Grunderwerb ☐ Sonstige dingliche Sicherung (benennen): ☒ sonstige Nutzungsbeschränkung (benennen): Vereinbarung	Dauer der Flächensicherung: nach Abschluss der Arbeiten

1.1.22 V_{AR}22.3: Rekultivierung der Arbeitsfläche mit Habitatpotential für den Großen Feuerfalter

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung SuedLink PFA D3	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer V_{AR} 22.3
Bezeichnung der Maßnahme Rekultivierung der Arbeitsfläche mit Habitatpotential für den Großen Feuerfalter		Maßnahmentyp ☒ V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme ☐ A Ausgleichsmaßnahme ☐ E Ersatzmaßnahme ☐ G Gestaltungsmaßnahme
Lageplan der Maßnahme Unterlage Nr.: 01 Karte Nr.: 1		Zusatzindex/Besondere Funktion ☒ AR Artenschutzrechtliche Vermeidungs-/ Minderungs-/Schutzmaßnahme ☐ CEF funktionserhaltende Maßnahme ☐ FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes ☐ FFH-S Maßnahme zur Schadensbegrenzung ☐ FFH-K Maßnahme zur Kohärenzsicherung ☐ WE Waldersatz (Ersatzaufforstung)
Lage der Maßnahme Arbeitsfläche um Mast 3 und Zuwegung westlich des Umspannwerks Berggrheinfeld West Bau-km 0,400 - 0,500		

Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)
<i>Konfliktnummern und Bezeichnungen laut Konfliktplänen und LBP</i>
Kurzbeschreibung der Konflikte T-07: Potentieller Lebensraum-/ Individuenverlust für den Großen Feuerfalter
Umfang Arbeitsfläche um Mast 3 und Zuwegung westlich des Umspannwerks Berggrheinfeld West Bau-km 0,400 - 0,500

Maßnahme		
Zielsetzung Ziel der Maßnahme ist es, für den Feuerfalter nach Bauabschluss wieder geeignete Lebensbedingungen zu schaffen.		
<table border="1"> <tr> <td> Ausgangszustand der Maßnahmenflächen Artenarme Säume und Staudenfluren frischer bis mäßig trockener Standorte (K122) mit Ampferpflanzen </td> <td> Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart Artenarme Säume und Staudenfluren frischer bis mäßig trockener Standorte (K122) mit Ampferpflanzen </td> </tr> </table>	Ausgangszustand der Maßnahmenflächen Artenarme Säume und Staudenfluren frischer bis mäßig trockener Standorte (K122) mit Ampferpflanzen	Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart Artenarme Säume und Staudenfluren frischer bis mäßig trockener Standorte (K122) mit Ampferpflanzen
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen Artenarme Säume und Staudenfluren frischer bis mäßig trockener Standorte (K122) mit Ampferpflanzen	Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart Artenarme Säume und Staudenfluren frischer bis mäßig trockener Standorte (K122) mit Ampferpflanzen	
Umfang der Maßnahme ca. 4.319 m ² (Artenarme Säume und Staudenfluren einschließlich der mesophilen Gebüsche)		
Maßnahmenbeschreibung Auf der Arbeitsfläche mit Habitatpotential für den Großen Feuerfalter werden im Zuge der Rekultivierung, Ampferarten wie Fluss-Ampfer (<i>Rumex hydrolapathum</i>), Krauser Ampfer (<i>Rumex crispus</i>) und Stumpfblättriger Ampfer (<i>Rumex obtusifolius</i>) und Nektarpflanzen kultiviert.		

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung SuedLink PFA D3	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer V_{AR} 22.3
Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung ☐ Maßnahmen vor Beginn der Bauarbeiten ☐ Maßnahmen im Zuge der Bauarbeiten ☒ Maßnahmen nach Abschluss der Bauarbeiten		
Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme Die korrekte Umsetzung der Maßnahmen ist durch die ÖBB (V1) zu kontrollieren und dokumentieren. Die Pflege der Maßnahmenfläche unterliegt dem Ökologischen Trassenmanagement (V19).		
Flächensicherung		
☐ Flächen des Vorhabenträgers ☒ Flächen der öffentlichen Hand ☒ Flächen Dritter	☐ Grunderwerb ☐ Sonstige dingliche Sicherung (benennen): ☐ sonstige Nutzungsbeschränkung (benennen): Vereinbarung	Dauer der Flächensicherung: Nach Abschluss der Arbeiten

1.1.23 V22.4: Wiederherstellung von Laub(misch)wald

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung SuedLink PFA D3	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer V22.4
Bezeichnung der Maßnahme Wiederherstellung von Laub(misch)wald		Maßnahmentyp ☒ V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme ☐ A Ausgleichsmaßnahme ☐ E Ersatzmaßnahme ☐ G Gestaltungsmaßnahme Zusatzindex/Besondere Funktion ☐ AR Artenschutzrechtliche Vermeidungs-/ Minderungs-/Schutzmaßnahme ☐ CEF funktionserhaltende Maßnahme ☐ FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes ☐ FFH-S Maßnahme zur Schadensbegrenzung ☐ FFH-K Maßnahme zur Kohärenzsicherung ☐ WE Waldersatz (Ersatzaufforstung)
Lageplan der Maßnahme Unterlage Nr.: 01 Karte Nr.: 1		
Lage der Maßnahme Arbeitsflächen um Mast 3 westlich des Umspannwerks Berg Rheinfeld West (Bau-km ca. 0,500 - 0,550)		

Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)
<i>Konfliktnummern und Bezeichnungen laut Konfliktplänen und LBP</i>
Kurzbeschreibung der Konflikte B-02: Bauzeitliche Beeinträchtigung von Biotopen Bei den bauzeitlich in Anspruch genommenen Waldflächen handelt es sich überwiegend um junge Aufforstungen.
Umfang Arbeitsflächen um Mast 3 westlich des Umspannwerks Berg Rheinfeld West (Bau-km ca. 0,500 – 0,550).

Maßnahme		
Zielsetzung Diese Maßnahme beinhaltet die Rekultivierung der baubedingt temporär in Anspruch genommenen terrestrischen Waldlebensräume innerhalb des Baufeldes (Arbeitsstreifen, Lagerflächen, Zuwegung).		
<table border="1"> <tr> <td> Ausgangszustand der Maßnahmenflächen Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, junge Ausprägung (L61), ca. 1.982 1.617 m² Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, mittlere Ausprägung (L62), ca. 1.760 50 m². </td> <td> Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, junge Ausprägung (L61) </td> </tr> </table>	Ausgangszustand der Maßnahmenflächen Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, junge Ausprägung (L61), ca. 1.982 1.617 m ² Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, mittlere Ausprägung (L62), ca. 1.760 50 m ² .	Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, junge Ausprägung (L61)
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, junge Ausprägung (L61), ca. 1.982 1.617 m ² Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, mittlere Ausprägung (L62), ca. 1.760 50 m ² .	Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, junge Ausprägung (L61)	
Umfang der Maßnahme ca. 3.742 1.836 m ²		
Maßnahmenbeschreibung Nach Räumen der Baustellen und Zufahrten erfolgt in Abstimmung mit der Ökologischen Baubegleitung (ÖBB, V1) bzw. Bodenkundlichen Baubegleitung (BBB, V2) eine Wiederherstellung der betroffenen terrestrischen Waldflächen. Waldflächen werden in Abstimmung mit der Umweltbaubegleitung (V1) durch Anpflanzung standortgerechter Arten, möglichst das ursprüngliche Artenspektrum des Laub(misch)waldes, wieder hergestellt.		

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung SuedLink PFA D3	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer V22.4
Die künftige Pflege liegt wieder beim Eigentümer der Flächen.		
Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung ☐ Maßnahmen vor Beginn der Bauarbeiten ☐ Maßnahmen im Zuge der Bauarbeiten ☒ Maßnahmen nach Abschluss der Bauarbeiten		
Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme Die korrekte Umsetzung der Maßnahmen ist durch die ÖBB (V1) zu kontrollieren und dokumentieren.		
Flächensicherung		
☐ Flächen des Vorhabenträgers ☒ Flächen der öffentlichen Hand ☒ Flächen Dritter	☐ Grunderwerb ☐ Sonstige dingliche Sicherung (benennen): ☐ sonstige Nutzungsbeschränkung (benennen): Vereinbarung	Dauer der Flächensicherung: nach Abschluss der Arbeiten

Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

1.1.24 A_{CEF}34: Aufwertung von Ackerflächen durch feldhamsterfördernde Bewirtschaftung

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung SuedLink PFA D3	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer A_{CEF}34
Bezeichnung der Maßnahme Aufwertung von Ackerflächen durch feldhamsterfördernde Bewirtschaftung		Maßnahmentyp ☐ V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme ☒ A Ausgleichsmaßnahme ☐ E Ersatzmaßnahme ☐ G Gestaltungsmaßnahme
Lageplan der Maßnahme Unterlage Nr.: 01 Karte Nr.: 1		Zusatzindex/Besondere Funktion ☐ AR Artenschutzrechtliche Vermeidungs-/ Minderungs-/Schutzmaßnahme ☒ CEF funktionserhaltende Maßnahme ☐ FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes ☐ FFH-S Maßnahme zur Schadensbegrenzung ☐ FFH-K Maßnahme zur Kohärenzsicherung ☐ WE Waldersatz (Ersatzaufforstung)
Lage der Maßnahme Flst.: 2662 (teilweise), Flur: keine Angabe, Gemarkung: Bergheinfeld, Gemeinde: Bergheinfeld, Die Maßnahmenfläche liegt ca. 280 m nördlich des Mast 1 der Trasse.		

Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)
<i>Konfliktnummern und Bezeichnungen laut Konfliktplänen und LBP</i>
Kurzbeschreibung der Konflikte T-01: Potentieller Lebensraumverlust des Feldhamsters Durch die Bauaufreimung und die Anlage von Zuwegungen kann eine Beeinträchtigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten des Feldhamsters an den Masten 01 und 02 sowie den Seilzugflächen, Abankerungsflächen und Schleifgerüstflächen nicht ausgeschlossen werden.
Umfang ca. 33.522 m ² bauzeitlich und dauerhaft genutzte Ackerflächen und Flächen dazwischen (siehe auch V _{AR} 11)

Maßnahme	
Zielsetzung Ausgleich des Habitatverlustes des Feldhamsters, Verbesserung der Habitatstruktur auf einer nicht weiter als 500 m vom Feldhamster-nachweis entfernten Ackerfläche.	
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen Intensiv bewirtschaftete Äcker ohne oder mit stark verarmter Segetalvegetation (A11). Die Entfernung zur Straße beläuft sich auf mindestens 150m. Beim Bodentyp handelt es sich um eine Pararendzina.	Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart Zielbiotop: Acker mit streifenförmiger, extensiver Bewirtschaftung mit Luzerne, Getreide (ohne Mais) und Einsaat einer Blümmischung, Zielart: Feldhamster (<i>Cricetus cricetus</i>)
Umfang der Maßnahme	

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung SuedLink PFA D3	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer ACEF34
20.619 14.147 m ² (amtliche Fläche)		
Maßnahmenbeschreibung Die CEF-Maßnahme beinhaltet die Einführung einer feldhamsterfördernden Bewirtschaftung auf einer nicht weiter als 500 m vom Feldhamsternachweis entfernten Ackerfläche. Nach aktuellem Standard besteht diese aus einer streifenförmigen, extensiven Bewirtschaftung mit Luzerne, Getreide (ohne Mais) und Einsaat einer Blütmischung. Die Bewirtschaftung unterliegt einem mehrjährigen Fruchtwechsel, um Bodenmüdigkeit, insbesondere bei der Luzerne, zu vermeiden (vgl. Fabion 2018). Die aufnahmefähige Fläche ist in einem Umkreis von 350 m um gefundene Feldhamsterbaue. Eine Getreidefläche, die nicht geerntet wird und über den Winter stehen bleibt, ist ausreichend. Ein Einsatz von Herbiziden oder Rodentiziden auf den Aufnahmeflächen ist nicht zulässig.		
Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung ☒ Maßnahmen vor Beginn der Bauarbeiten ☒ Maßnahmen im Zuge der Bauarbeiten ☒ Maßnahmen nach Abschluss der Bauarbeiten		
Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme Die Bewirtschaftung unterliegt einem mehrjährigen Fruchtwechsel, um Bodenmüdigkeit, insbesondere bei der Luzerne, zu vermeiden. Die Maßnahme ist dauerhaft zu unterhalten. Die korrekte Umsetzung der Maßnahmen ist durch die ÖBB (V1) zu kontrollieren und dokumentieren.		
Flächensicherung		
☒ Flächen des Vorhabenträgers ☐ Flächen der öffentlichen Hand ☐ Flächen Dritter	☐ Grunderwerb ☐ Sonstige dingliche Sicherung (benennen): ☐ sonstige Nutzungsbeschränkung (benennen):	Dauer der Flächensicherung: dauerhaft (30 Jahre)

1.1.25 A_{CEF}35: Anlage von Feldlerchenfenstern

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung SuedLink PFA D3	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer A_{CEF}35
Bezeichnung der Maßnahme Anlage von Feldlerchenfenstern		Maßnahmentyp ☐ V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme ☒ A Ausgleichsmaßnahme ☐ E Ersatzmaßnahme ☐ G Gestaltungsmaßnahme Zusatzindex/Besondere Funktion ☐ AR Artenschutzrechtliche Vermeidungs-/ Minderungs-/Schutzmaßnahme ☒ CEF funktionserhaltende Maßnahme ☐ FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes ☐ FFH-S Maßnahme zur Schadensbegrenzung ☐ FFH-K Maßnahme zur Kohärenzsicherung ☐ WE Waldersatz (Ersatzaufforstung)
Lageplan der Maßnahme Unterlage Nr.: 01 Karte Nr.: 1		
Lage der Maßnahme Flst.: 2681 (tw.), Flur: keine Angabe, Gemarkung: Bergheinfeld, Gemeinde: Bergheinfeld, Die Maßnahmenfläche liegt ca. 270 m nördlich des Mast 1 der Trasse.		

Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)
<i>Konfliktnummern und Bezeichnungen laut Konfliktplänen und LBP</i>
Kurzbeschreibung der Konflikte T-04: Brutstätte/ Lebensraumverlust der Feldlerche Durch SuedLink und vor allem die Anlage von dauerhaften oberirdischen Anlagen entstehen Verluste bzw. Beeinträchtigungen von Lebensräumen (gefährdeter) von Brutvogelarten des Offenlandes, insbesondere der Feldlerche
Umfang ein Feldlerchenrevier

Maßnahme	
Zielsetzung - Ausgleich des Bruthabitatverlustes gefährdeter Brutvogelarten des Offenlandes - Verbesserung der Habitatstruktur - Auflaufen blütenreicher Ackerwildkrautfluren als Lebensraum von Insekten	
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen Intensiv bewirtschaftete Äcker ohne oder mit stark verarmter Segetalvegetation (A11)	Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart Zielbiotop: Acker mit streifenförmiger, extensiver Bewirtschaftung mit Bunt- und Schwarzbrachestreifen, Zielart: Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>)
Umfang der Maßnahme ca. 2.523 m ²	
Maßnahmenbeschreibung Der Verlust von Lebensräumen der Feldlerche (Bruthabitate, Nahrungshabitate) kann durch die lineare Anlage von Bunt- und Schwarzbrachestreifen kompensiert werden, da damit eine Steigerung der Feldlerchenbrutdichte erreicht werden kann. Dabei fungieren die	

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung SuedLink PFA D3	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer ACEF35
Buntbracheflächen als insektenreiches und deckungsgebendes Brut- und Nahrungshabitat und die Schwarzbrachestreifen als Landeanflugmöglichkeit und als Nahrungshabitat. Die beiden Brachestreifen werden in Kombination parallel angeordnet (Kombinationsbrache), wobei die Schwarzbrachen zum Acker und die Buntbrachestreifen zum Ackerrand angeordnet sein sollen. Die Schwarzbrachen sollen ca. 3 m breit, die Buntbrachen zwischen 5 und 10 m breit sein. Die Buntbrachen werden mit einer kräuterreichen Regio-Saatgutmischung eingesät. Die Schwarzbrachen werden nicht eingesät. Die Mahd der Buntbrachen erfolgt in Abhängigkeit von der Samenreife der Kräuter. Um keine homogenen Flächen zu erhalten, sollen die Buntbrachen alternierend gemäht werden. Die Schwarzbrachen werden ca. alle vier Wochen gegrubbert/gefräst um aufkommenden Bewuchs zu entfernen. Auf den Bunt- und Schwarzbracheflächen unterbleibt jeglicher Einsatz von Dünger bzw. Pestiziden.		
Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung		
☒ Maßnahmen vor Beginn der Bauarbeiten ☐ Maßnahmen im Zuge der Bauarbeiten ☒ Maßnahmen nach Abschluss der Bauarbeiten		
Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme		
Der Blühstreifen wird längs geteilt, sodass zwei etwa gleich große Teilflächen entstehen. Die beiden Flächen werden zu unterschiedlichen Zeiten gemulcht und umgebrochen. Im ersten Jahr wird die eine Hälfte ab Mitte September bearbeitet und die andere Hälfte ab Ende Februar. Im jeweiligen Folgejahr wird die Bearbeitungszeit der Teilflächen umgekehrt. - ausgeprägte Acker-Distel Herde, Spießmelde oder anderer unerwünschter Aufwuchs (mind. Deckungsgrad 3 nach Braun-Blanquet, d.h. mind. Deckungsgrad von 25-50%) dürfen nach Rücksprache mit der zuständigen Naturschutzbehörde vor der Samenreife gemulcht werden. Dabei muss mind. 30 cm Bodenabstand eingehalten werden. - die Streifen werden weder gedüngt noch mit Pflanzenschutzmittel behandelt - die Blühstreifen werden alle 4 Jahre umgebrochen und neu eingesät - optional kann die Umsetzung der Maßnahme durch Anwendung des Konzeptes „Haftendes Grundstück“ erfolgen, d.h. die Lage der Maßnahme kann variieren: - dingliche Sicherung der Maßnahme auf einem bestimmten Grundstück - Maßnahme jedoch rotierend auch auf anderen Flächen - ist nur in Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde möglich - die Schwarzbrache wird von April bis Juni aufrechterhalten - Die Sicherstellung der Umsetzung obliegt der TenneT TSO, die alljährlich Berichte an die betreffenden Naturschutzbehörden liefert Die korrekte Umsetzung der Maßnahmen ist durch die ÖBB (V1) zu kontrollieren und dokumentieren.		
Flächensicherung		
☐ Flächen des Vorhabenträgers ☐ Flächen der öffentlichen Hand ☒ Flächen Dritter	☐ Grunderwerb ☒ Sonstige dingliche Sicherung ☐ sonstige Nutzungsbeschränkung (benennen)	Dauer der Flächensicherung: dauerhaft (30 Jahre)

1.1.26 A_{CEF}36: Umsetzung von Ampferpflanzen auf die Maßnahmenfläche für den Großen Feuerfalter

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung SuedLink PFA D3	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer A_{CEF}36
Bezeichnung der Maßnahme Umsetzung von Ampferpflanzen auf die Maßnahmenfläche für den Großen Feuerfalter		Maßnahmentyp ☐ V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme ☒ A Ausgleichsmaßnahme ☐ E Ersatzmaßnahme ☐ G Gestaltungsmaßnahme
Lageplan der Maßnahme Unterlage Nr.: 01 Karte Nr.: 1		Zusatzindex/Besondere Funktion ☐ AR Artenschutzrechtliche Vermeidungs-/ Minderungs-/Schutzmaßnahme ☒ CEF funktionserhaltende Maßnahme ☐ FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes ☐ FFH-S Maßnahme zur Schadensbegrenzung ☐ FFH-K Maßnahme zur Kohärenzsicherung ☐ WE Waldersatz (Ersatzaufforstung)
Lage der Maßnahme Flst.: 885/5 (tw.), Flur: keine Angabe, Gemarkung: Ettleben, Gemeinde: Werneck, Die Maßnahmenfläche liegt ca. 200 m westlich des Mast 3 der Trasse.		

Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)
<i>Konfliktnummern und Bezeichnungen laut Konfliktplänen und LBP</i>
Kurzbeschreibung der Konflikte T-07: Potentieller Lebensraum-/ Individuenverlust für den Großen Feuerfalter Durch die Arbeitsfläche am Mast 3 der Trasse entstehen baubedingte Verluste bzw. Beeinträchtigungen von Lebensräumen des Großen Feuerfalters.
Umfang ca. 4.320 m ²

Maßnahme	
Zielsetzung Rettung von Entwicklungsstadien des Großen Feuerfalters an Ampferpflanzen aus dem Baufeld.	
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen Intensivgrünland, brachgefallen (G12),	Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart Intensivgrünland, brachgefallen (G12), Zielart: Großer Feuerfalter (<i>Lycaena dispar</i>)
Umfang der Maßnahme ca. 290 m ²	
Maßnahmenbeschreibung Im Jahr vor Baubeginn sind die Ampferpflanzen im Eingriffsbereich (Maßnahmenfläche V _{AR} 9.2) Ende September auf ein Vorkommen von Entwicklungsstadien des Großen Feuerfalters hin zu untersuchen (Eier, Raupen, Puppen, Fraßspuren). Sofern Entwicklungsstadien festgestellt werden, sind die betroffenen Ampferpflanzen von Hand auszugraben, an geeigneter Stelle (Maßnahmenfläche A _{CEF} 36) wieder einzupflanzen und bis zum Ende der Entwicklungszeit des Falters zu erhalten.	

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung SuedLink PFA D3	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer ACEF36
Auf der Maßnahmenfläche ACEF36 ist die Mahd während der Flugzeit der Falter (1. Generation im Juni und 2. Generation im August) zu vermeiden.		
Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung ☒ Maßnahmen vor Beginn der Bauarbeiten ☐ Maßnahmen im Zuge der Bauarbeiten ☐ Maßnahmen nach Abschluss der Bauarbeiten		
Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme Auf der Maßnahmenfläche ACEF36 ist die Mahd während der Flugzeit der Falter (1. Generation im Juni und 2. Generation im August) zu vermeiden. Die korrekte Umsetzung der Maßnahmen ist durch die ÖBB (V1) zu kontrollieren und dokumentieren.		
Flächensicherung		
☐ Flächen des Vorhabenträgers ☐ Flächen der öffentlichen Hand ☒ Flächen Dritter	☐ Grunderwerb ☒ Sonstige dingliche Sicherung ☐ sonstige Nutzungsbeschränkung (benennen):	Dauer der Flächensicherung: ab einem Zeitpunkt vor Baubeginn für ein Jahr (Entwicklungszeit)

1.1.27 E37: Ökokontomaßnahme

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung SuedLink PFA D3	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer E37
Bezeichnung der Maßnahme Anlage eines Feldgehölzes		Maßnahmentyp ☐ V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme ☐ A Ausgleichsmaßnahme ☒ E Ersatzmaßnahme ☐ G Gestaltungsmaßnahme Zusatzindex/Besondere Funktion ☐ AR = Artenschutzrechtliche Vermeidungs-/ Minderungs-/Schutzmaßnahme ☐ CEF = funktionserhaltende Maßnahme ☐ FCS = Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes ☐ FFH-S Maßnahme zur Schadensbegrenzung ☐ FFH-K Maßnahme zur Kohärenzsicherung ☐ WE Waldersatz (Ersatzaufforstung)
Lageplan der Maßnahme Unterlage Nr.: 01 Karte Nr.: 2		
Lage der Maßnahme ca. 36 km ssw des Vorhabens Flst.-Nr. 331, Gemarkung Darstadt, Gemeinde Ochsenfurt, Landkreis Würzburg Naturraum: D56 Mainfränkische Platten		

Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)
<i>Konfliktnummern und Bezeichnungen laut Konfliktplänen und LBP</i>
Kurzbeschreibung der Konflikte B-01: bauzeitlicher oder anlagebedingter Verlust von Biotopen B-02: bauzeitlicher Beeinträchtigung von Biotopen Ökopunktedefizit infolge von bauzeitlichen und anlagebedingten Flächeninanspruchnahmen
Umfang Ökopunktedefizit von 17.519 10.851 Wertpunkten

Maßnahme	
Zielsetzung Die Maßnahme dient: - dem Ausgleich von naturschutzfachlichem Kompensationsbedarf - dem Ausgleich von Verlusten, bzw. Beeinträchtigungen von Gehölzbiotopen - Erosionsschutz, Verbesserung Wasser- und Nährstoffretention sowie Landschaftsbild in der Ackerflur - Erhöhung artenreiche Insekten- und Kleinlebewesenfauna durch Blüten- und Strukturangebot Es wird ein Feldgehölz mit überwiegend heimischen, standortgerechten Arten angepflanzt und entwickelt.	
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen Intensivacker (A11)	Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart Feldgehölz mit überwiegend heimischen, standortgerechten Arten (B212)
Umfang der Maßnahme	

Maßnahmenblatt					
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung SuedLink PFA D3	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer E37			
20.006 m²					
Maßnahmenbeschreibung - Feldgehölz mit heimischen, standortgerechten Arten - Pflanzung im Zeitraum Mitte November – Februar - Es wird nach den Vorgaben der Arbeitshilfe für Produktionsintegrierte Kompensationsmaßnahmen der BayKompV gearbeitet. - Ökokontomaßnahme (Fläche 20.006 m², 160.048 Ökopunkte, untere Naturschutzbehörde LRA Würzburg)					
Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung ☒ Maßnahmen vor Beginn der Bauarbeiten ☐ Maßnahmen im Zuge der Bauarbeiten ☐ Maßnahmen nach Abschluss der Bauarbeiten					
Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme - Pflegemaßnahmen im Abstand von einem Jahr - Pflegende Mahd während der Vegetationszeit - Ggf. Kontrolle auf Neophyten und standortfremde Arten - Verzicht auf Düngung und Pflanzenschutz ganzflächig. - für die Dauer von 30 Jahren					
Flächensicherung <table border="1"> <tr> <td> ☐ Flächen des Vorhabenträgers ☐ Flächen der öffentlichen Hand ☒ Flächen Dritter </td> <td> ☐ Grunderwerb ☐ Sonstige dingliche Sicherung (benennen): ☒ sonstige Nutzungsbeschränkung (benennen): Ökokonto, Vertragliche Regelung </td> <td> Dauer der Flächensicherung: Dauerhaft (30 Jahre) </td> </tr> </table>			☐ Flächen des Vorhabenträgers ☐ Flächen der öffentlichen Hand ☒ Flächen Dritter	☐ Grunderwerb ☐ Sonstige dingliche Sicherung (benennen): ☒ sonstige Nutzungsbeschränkung (benennen): Ökokonto, Vertragliche Regelung	Dauer der Flächensicherung: Dauerhaft (30 Jahre)
☐ Flächen des Vorhabenträgers ☐ Flächen der öffentlichen Hand ☒ Flächen Dritter	☐ Grunderwerb ☐ Sonstige dingliche Sicherung (benennen): ☒ sonstige Nutzungsbeschränkung (benennen): Ökokonto, Vertragliche Regelung	Dauer der Flächensicherung: Dauerhaft (30 Jahre)			

1.1.28 A38: Anpflanzung von Gebüsch

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung SuedLink PFA D3	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer A38
Bezeichnung der Maßnahme Anpflanzung von Gebüsch		Maßnahmentyp ☐ V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme ☒ A Ausgleichsmaßnahme ☐ E Ersatzmaßnahme ☐ G Gestaltungsmaßnahme Zusatzindex/Besondere Funktion ☐ AR = Artenschutzrechtliche Vermeidungs-/ Minderungs-/Schutzmaßnahme ☐ CEF = funktionserhaltende Maßnahme ☐ FCS = Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes ☐ FFH-S Maßnahme zur Schadensbegrenzung ☐ FFH-K Maßnahme zur Kohärenzsicherung ☐ WE Waldersatz (Ersatzaufforstung)
Lageplan der Maßnahme Unterlage Nr.: 01 Karte Nr.: 1		
Lage der Maßnahme Arbeitsfläche um Mast 3 westlich des Umspannwerk3 Bergrheinfeld West bei ca. Bau-km 0,500 Flst.-Nr. 317, Flur: keine Angabe, Gemarkung Garstadt, Gemeinde Bergrheinfeld (Teilfläche)		

Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)
<i>Konfliktnummern und Bezeichnungen laut Konfliktplänen und LBP</i>
Kurzbeschreibung der Konflikte B-01: bauzeitlicher oder anlagebedingter Verlust von Biotopen Insbesondere der anlagebedingte Verlust von (mesophilen) Gebüsch / Hecken, die nach Art. 16 BayNatSchG geschützt sind.
Umfang 43 m ²

Maßnahme	
Zielsetzung Die Verluste von geschützten Gebüsch soll gleichartig und eingriffsnah kompensiert werden.	
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen Artenarme Säume und Staudenfluren frischer bis mäßig trockener Standorte (K122)	Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart Mesophile Gebüsch / Hecken (B112)
Umfang der Maßnahme 43 m ²	
Maßnahmenbeschreibung Für Rodungen von kleineren Gehölzflächen sind standortgerechte Arten (möglichst das ursprüngliche Artenspektrum, hier mesophile Sträucher) aus regionaler Herkunft nachzupflanzen. Diese können unterschiedliche Altersstadien aufweisen. Zur Ansaat der Säume werden Gräser-Kräutermischungen aus regionaler Herkunft eingesät.	

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung SuedLink PFA D3	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer A38
Abschließend werden die Gehölzflächen mit Strohmulch abgedeckt und zum Schutz vor Wildverbiss eingezäunt (1 m Entfernung zu den neu gepflanzten Sträuchern und Bäumen). Die künftige Unterhaltung erfolgt über das Ökologische Trassenmanagement (Maßnahme V19).		
Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung ☐ Maßnahmen vor Beginn der Bauarbeiten ☐ Maßnahmen im Zuge der Bauarbeiten ☒ Maßnahmen nach Abschluss der Bauarbeiten		
Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme Die korrekte Umsetzung der Maßnahmen ist durch die ÖBB (V1) zu kontrollieren und dokumentieren.		
Flächensicherung		
☒ Flächen des Vorhabenträgers ☐ Flächen der öffentlichen Hand ☐ Flächen Dritter	☐ Grunderwerb ☐ Sonstige dingliche Sicherung (benennen): ☐ sonstige Nutzungsbeschränkung (benennen):	Dauer der Flächensicherung: Dauerhaft (30 Jahre)

Literatur- und Quellenverzeichnis

Literatur

- Bauer, H.-G., E. Bezzel und W. Fiedler (²2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Alles über Biologie, Gefährdung und Schutz. Wiebelsheim.
- Glutz von Blotzheim, U. N. und H.-G. Bauer (1994): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Band digitale Ausgabe aller Bände. Wiesbaden.
- Riecken, U., P. Finck, U. Raths, S. Heinze und A. Ssymank (2017): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands. In: (2017): Naturschutz und Biologische Vielfalt.
- Runge, H., M. Simon und T. Widdig (2010): Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben, FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz – FKZ 3507 82 080 (unter Mitarbeit von: Louis, H.W., Reich, M., Bernotat, D., Mayer, F., Dohm, P., Köstermeyer, H., Schmit-Viergut, J., Sze-der, K.). Hannover, Marburg.
- Runge, K. (2019): Hinweise und Empfehlungen zu Vermeidungsmaßnahmen bei Erdkabelvorhaben. Fördernummer: 3518 86 0700. Projekttitel: Zusammenstellung, Hinweise und Empfehlungen zu möglichen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen bei Erdkabelvorhaben unter Berücksichtigung des Stands von Wissenschaft und Technik, der prognostizierbaren Wirksamkeit und der ebenenspezifischen Nutzbarkeit. Entwurf. Gefördert durch das Bundesamt für Naturschutz mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU).
- Runge, K., Schomerus, T., Gronowski, L., Müller, A., Rickert, C. (2021): Hinweise und Empfehlungen bei Erdkabelvorhaben. F+E-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz (FKZ 3518 86 0700). BfN-Skripten 606.
- Südbeck, P., H. Andretzke, S. Fischer, K. Gedeon, T. Schikore, K. Schröder und C. Sudfeldt (Hrsg.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

Gesetze, Richtlinien, Unterlagen und Verordnungen

- BBodSchG** Bundesbodenschutzgesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten vom 17.03.1998, das zuletzt durch Art.7 G vom 25.02.2021 geändert wurde.
- BGB** Bürgerliches Gesetzbuch vom 02. Januar 2002 (BGBl. I S. 42, 2909; 2003 I S. 738), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 21. Dezember 2021 (BGBl. I S. 5252) geändert worden ist.

BNatSchG Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. August 2021 (BGBl. I S. 3908) geändert worden ist.

FFH-RL Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen.

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

ROG Raumordnungsgesetz vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 3. Dezember 2020 (BGBl. I S. 2694) geändert worden ist.

Verordnung (EU) Nr. 1143/2014 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 22.10.2014 über die Prävention und das Management der Einbringung und Ausbringung invasiver gebietsfremder Arten.