

380 kV-Höchstspannungsleitung Isar - Altheim, Abschnitt Umspannwerk Altheim bis Schaltanlage Isar, Ltg. Nrn. B175 und B176

Unterlage 7.4.7 Maßnahmenblätter

Auftraggeber

TenneT TSO GmbH
Bernecker Straße. 70
95448 Bayreuth
www.tennet.eu



Erstellt von

ifuplan – Institut für Umweltplanung und
Raumentwicklung GmbH & Co. KG
Amalienstr. 79
80799 München



Datum Freigabe	Titel	Geprüft	Freigabe
10.07.2024	380 kV-Höchstspannungsleitung Isar - Altheim, Abschnitt Umspannwerk Altheim bis Schaltanlage Isar, Ltg. Nrn. B175 und B176 <i>Unterlage 7.4.7 Maßnahmenblätter</i>	Andrea Dove	Niklas Eberl

INHALTSVERZEICHNIS

INHALTSVERZEICHNIS	2
1 UMWELTBAUBEGLEITUNG	4
1.1 V-U1 – Ökologische Baubegleitung (ÖBB)	4
1.2 V-U2 – Bodenkundliche Baubegleitung (BBB)	6
1.3 V-U3 – Archäologische Baubegleitung (ABB)	8
2 MAßNAHMEN ZUM SCHUTZ DES MENSCHEN	10
2.1 V-M1 - Lärmschutz zur Einhaltung der Richtwerte gemäß AVV Baulärm	10
2.2 V-M2 - Maßnahmen zur Minderung von Auswirkungen von Erschütterungen und Vibrationen	12
3 MAßNAHMEN ZUM BODEN- UND GEWÄSSERSCHUTZ	14
3.1 V-Boden – allgemeine schutzgutbezogene Maßnahmen Schutzgut Boden	14
3.2 V-Wasser – allgemeine schutzgutbezogene Maßnahmen Schutzgut Wasser	21
3.3 V-BG10 – Gewässerquerung mittels Schlauchbrücke	24
3.4 V-BG11 – bauzeitliche Grundwasserüberleitung	26
4 MAßNAHMEN ZUM ARTEN- BIOTOP- UND GEBIETSSCHUTZ	28
4.1 V-AR1a – Jahreszeitliche Bauzeitenregelung - Brutvögel	28
4.2 V-AR1c – Jahreszeitliche Bauzeitenregelung (inkl. Besatzkontrolle) – Fledermäuse	29
4.3 V-AR1d – Jahreszeitliche Bauzeitenregelung – Vögel (Bodenbrüter)	32
4.4 V-AR1e – Jahreszeitliche Bauzeitenregelung – Vögel (Greifvögel)	34
4.5 V-AR1f – Jahreszeitliche Bauzeitenregelung – Vögel (Hecken-, Gebüsch- und Höhlenbrüter)	36
4.6 V-AR1g – Jahreszeitliche Bauzeitenregelung – Biber	37
4.7 V-AR2a – Kleintiergerechte Baustellenfreimachung – Amphibien	39
4.8 V-AR2b – Kleintiergerechte Baustellenfreimachung – Haselmaus	41
4.9 V-AR2c – Kleintiergerechte Baustellenfreimachung – xylobionte Käfer	43
4.10 V-AR2d – Kleintiergerechte Baustellenfreimachung – Laufkäfer	45
4.11 V-AR2e – Kleintiergerechte Baustellenfreimachung – Insekten	47
4.12 V-AR3a – Vergrämung von Reptilien	49
4.13 V-AR5b – Umsiedlung von geschützten bzw. planungsrelevanten Pflanzenarten	51
4.14 V-AR6a – Aufstellen von Tierschutzzäunen für Amphibien	53
4.15 V-AR6b – Aufstellen von Tierschutzzäunen für Reptilien	56
4.16 V-AR6c – Aufstellen von Tierschutzzäunen für Laufkäfer	59
4.17 V-AR7 – Aufstellen von Schutzzäunen zum Habitat-, Vegetations- und Gebietsschutz	62
4.18 V-AR9 – Einengung des Arbeitsstreifens	64
4.19 V-AR11 – Reduzierung der Gehölzeingriffe	65
4.20 V-W1 – Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Flächen	68

4.21	V-LA1 – Schaffung von einheimischen Gebüsch und Hecken zur Aufwertung des Landschaftsbildes	71
5	MAßNAHMEN ZUM SCHUTZ DES KULTURELLEN ERBES	73
5.1	V-ARC1 – Bauvorauslaufende archäologische Maßnahme	73
6	MAßNAHMEN IN DER TECHNISCHEN AUSFÜHRUNG	75
6.1	V-TA1 – Einseitiger Wegeausbau	75
7	AUSGLEICHSMABNAHMEN	77
7.1	A-M5 – Anbringen von Ersatzquartieren, Schaffung von Initialhöhlen, Anbringen ausgesägter Naturhöhlen - Fledermäuse	77
7.2	A-M6 – Anbringen von Vogelnistkästen (Höhlenbrüter)	79
7.3	A1 – Eingriffsnahe Kompensation - Schaffung von einheimischen Gebüsch und Hecken	81
7.4	A2 – Eingriffsnahe Kompensation - Schaffung von naturnahen, stufigen Waldmänteln	83
7.5	A3 – Eingriffsnahe Kompensation - Schaffung von artenreichem Extensivgrünland	86
7.6	A4 – Eingriffsnahe Kompensation - Schaffung von Röhrichen und Großseggenrieden	89
7.7	A5 – Eingriffsnahe Kompensation - Schaffung eines bedingt naturnahen Stillgewässers	91
7.8	A-WA1 – Retentionsausgleich Überschwemmungsgebiete	94
8	FORSTFACHLICHE MAßNAHMEN	96
8.1	A-W1 – Ersatzaufforstung – Anlage/ Entwicklung eines standortgerechten Laubmischwaldes	96
9	LITERATURVERZEICHNIS	99

1 Umweltbaubegleitung

1.1 V-U1 – Ökologische Baubegleitung (ÖBB)

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung A810; Altheim - Isar	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer V-U1
Bezeichnung der Maßnahme Ökologische Baubegleitung (ÖBB)		Maßnahmentyp <input checked="" type="checkbox"/> V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> A Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> E Ersatzmaßnahme Zusatzindex/Besondere Funktion <input type="checkbox"/> AR Artenschutzrechtliche Vermeidungs-/ Minderungs- / Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> CEF funktionserhaltende Maßnahme <input type="checkbox"/> FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes <input type="checkbox"/> K Maßnahme zur Kohärenzsicherung
Lageplan der Maßnahme Allgemeine Maßnahmen, keine Verortung		
Lage der Maßnahme Sämtliche Arbeitsflächen entlang des gesamten Trassenverlaufs inkl. BE-Flächen und Zuwegungen, daher nicht in Karte verortet (Pauschalmaßnahme).		

Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)
<i>Konfliktnummern und Bezeichnungen laut Konfliktplänen und LBP</i>
Kurzbeschreibung der Konflikte - Nichteinhaltung bzw. nicht fachgerechte Umsetzung der im Planfeststellungsbeschluss festgesetzten Auflagen bzw. Nebenbestimmungen - unvorhergesehene Naturschutzkonflikte - Konflikte sind über gesamte Bauzeit einschl. Vorbereitung und Nachbereitung möglich - Pauschalmaßnahme

Maßnahme	
Zielsetzung Ziel der ÖBB ist es, eine rechtzeitige Umsetzung der erforderlichen arten-, biotop- und gebietsschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen zu veranlassen sowie diese zu kontrollieren und so den Eintritt von Verbotsbeständen gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG bzw. erhebliche Beeinträchtigungen gemäß § 30 BNatSchG und § 34 BNatSchG zu vermeiden sowie auf eine grundsätzliche Minderung der Eingriffsfolgen hinzuwirken. Im Fokus der ÖBB stehen alle aus den Genehmigungsunterlagen resultierenden umweltrelevanten Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen sowie die im Planfeststellungsbeschluss festgesetzten Auflagen bzw. Nebenbestimmungen, die der Berücksichtigung der Belange des Biotop- und Artenschutzes dienen.	
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen keine Angabe möglich (Pauschalmaßnahme)	Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart keine Angabe möglich (Pauschalmaßnahme)
Umfang der Maßnahme keine Angabe möglich (Pauschalmaßnahme)	
Maßnahmenbeschreibung Die Aufgaben der ÖBB zielen unter Berücksichtigung der verschiedenen Planungs- und Bauphasen auf die Umsetzung und Dokumentation von Maßnahmen zum Arten-, Biotop- und Gebietsschutz, wobei insbesondere auch die Veranlassung und Kontrolle der	

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung A810; Altheim - Isar	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer V-U1
<p>Umsetzung artenschutzrechtlicher Vermeidungsmaßnahmen in die Zuständigkeit der ÖBB fällt. Durch die stetige Begleitung der Bauarbeiten werden mögliche unvorhergesehene Beeinträchtigungen von Arten, Biotopen, Schutzgebieten frühzeitig erkannt und abgewendet bzw. minimiert.</p> <p>Ökologische Baubegleitungen arbeiten beratend mit der Bauüberwachung und Bauleitung zusammen, ohne gegenüber den bauausführenden Firmen weisungsbefugt zu sein. Eine Weisungsbefugnis besteht i. d. R. nur im Falle unmittelbarer Gefahr. Aufgabe der ÖBB ist zudem, unvorhersehbare Beeinträchtigungen und Probleme frühzeitig zu erkennen, in Abstimmung mit dem Vorhabenträger geeignete Gegenmaßnahmen zu entwickeln und diese ggf. mit den zuständigen Behörden abzustimmen. Die ÖBB dokumentiert die umweltrelevanten Sachverhalte und erstellt in regelmäßigen Abständen (quartalsweise oder halbjährlich) Berichte zur Dokumentation gegenüber dem Vorhabenträger sowie den Behörden.</p> <p>Die Aufgaben der ÖBB umfassen unter anderem:</p> <ul style="list-style-type: none"> • die Kontrolle der Umsetzung von artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen z. B. der Errichtung von Schutzzäunen sowie Vergrämungsmaßnahmen bspw. zu Brutvögeln (V_{AR4}), • die Kennzeichnung von zu schützenden Flächen anhand aktueller Erfassungsergebnisse, • die Veranlassung, ggf. Durchführung und Kontrolle von Umsetzungsmaßnahmen, • ggf. die Kontrolle der Funktionsfähigkeit von vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen sowie • ggf. die Nachbilanzierung der prognostizierten Eingriffsintensität (tatsächliche Inanspruchnahme der Biotope/ Flächen etc.). <p>Fachliche Anforderungen und Rahmenbedingungen:</p> <p>Da die ÖBB insbesondere auf Belange des Naturschutzes einschließlich des Biotop- und Artenschutzes spezialisiert ist, erfordert sie ein hohes Maß an naturschutzfachlicher Kenntnis und Erfahrung und ist nur von Fachpersonal mit nachgewiesener Qualifikation auszuführen.</p> <p>Erforderliche Qualifikationen der ÖBB umfassen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • gute naturschutzfachliche Kenntnisse insbesondere zur Ökologie planungsrelevanter Arten sowie Erfassungsmethoden, • sehr gute Kenntnisse natur- und umweltrechtlicher Regelungen und Normen, • mindestens Grundkenntnisse im Bereich Bodenkunde und -schutz, • Kenntnisse zu bautechnischen Verfahren und Vorgehensweisen, • praktische Baustellenerfahrung, • Erfahrung im Projektmanagement und der Projektkoordination, • Verhandlungsgeschick und gute Kommunikationsfähigkeit, • Durchsetzungsvermögen und Entschlussbereitschaft. <p>Darüber hinaus gelten die in Kapitel 6 in RUNGE et al. (2021) ausgeführten weiteren Rahmenbedingungen.</p>		
Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung		
Vor Baubeginn, während der Bauphase, nach Bauende		
Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme		
Die ÖBB sollte bereits in der Phase der Ausführungsplanung und Beratung zur Ausschreibung/Vergabe beteiligt werden.		
Flächensicherung		
<input type="checkbox"/> Flächen des Vorhabenträgers <input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand <input type="checkbox"/> Flächen Dritter	<input type="checkbox"/> Grunderwerb <input type="checkbox"/> Sonstige dingliche Sicherung (benennen): <input type="checkbox"/> sonstige Nutzungsbeschränkung (benennen):	Dauer der Flächensicherung:

1.2 V-U2 – Bodenkundliche Baubegleitung (BBB)

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung A810; Altheim - Isar	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer V-U3
Bezeichnung der Maßnahme Bodenkundliche Baubegleitung (BBB)		Maßnahmentyp <input checked="" type="checkbox"/> V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> A Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> E Ersatzmaßnahme Zusatzindex/Besondere Funktion <input type="checkbox"/> AR Artenschutzrechtliche Vermeidungs-/ Minderungs- / Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> CEF funktionserhaltende Maßnahme <input type="checkbox"/> FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes <input type="checkbox"/> K Maßnahme zur Kohärenzsicherung
Lageplan der Maßnahme Allgemeine Maßnahmen, keine Verortung		
Lage der Maßnahme Sämtliche Arbeitsflächen entlang des gesamten Trassenverlaufs inkl. BE-Flächen und Zuwegungen, daher nicht in Karte verortet (Pauschalmaßnahme).		

Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)
<i>Konfliktnummern und Bezeichnungen laut Konfliktplänen und LBP</i>
Kurzbeschreibung der Konflikte Bo1 Baubedingte (temporäre) Überbauung von Bodenfunktionen Bo2 Baubedingte Bodenverdichtung Bo3 Baubedingte Bodenerosionen Bo4 Baubedingte Überformungen von Bodenfunktionen Bo5 Anlagebedingter Verlust von Bodenfunktionen Nichteinhaltung bzw. nicht fachgerechte Umsetzung der im Planfeststellungsbeschluss festgesetzten Auflagen bzw. Nebenbestimmungen: <ul style="list-style-type: none"> • unvorhergesehene Bodenschutzkonflikte • Konflikte sind über gesamte Bauzeit einschl. Vorbereitung und Nachbereitung möglich Im Rahmen der Baumaßnahme kann es unter anderem zu Veränderungen des Bodengefüges, zur Vermischung von Bodenschichten, Verdichtungen des Bodens, stofflichen Belastungen oder auch Bodenerosion kommen. Diese Beeinträchtigungen können zu irreversiblen Schäden von Bodenfunktionen nach § 2 BBodSchG führen.

Maßnahme
Zielsetzung Ziel der bodenkundlichen Baubegleitung ist es, die korrekte Umsetzung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen zum Bodenschutz gemäß des Bodenschutzkonzeptes (Teil L 2.1) sowie der im Planfeststellungsbeschluss festgesetzten Auflagen bzw. Nebenbestimmungen zum Bodenschutz zu gewährleisten. Durch die stetige Begleitung der Bauarbeiten werden mögliche Beeinträchtigungen des Bodens frühzeitig erkannt und abgewendet bzw. minimiert. Die BBB ist aufgrund dessen bei allen boden- relevanten Bauarbeiten für die gesamte Trasse und über alle Abschnitte zuständig. Die folgenden Maßnahmen sind dabei von der BBB zu kontrollieren:

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung A810; Altheim - Isar	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer V-U3
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen keine Angabe möglich (Pauschalmaßnahme)		Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart N/A
Umfang der Maßnahme keine Angabe möglich (Pauschalmaßnahme)		
<p>Maßnahmenbeschreibung</p> <p>Die BBB begleitet die Umsetzung der Maßnahmen des Bodenschutzkonzeptes (Unterlage 12.1). Dabei sind die Maßnahmen bei möglichen Abweichungen von den zuvor erwarteten Bodeneigenschaften als auch an den Witterungsverlauf anzupassen und ggf. zu ergänzen. Sie berät den VHT im Hinblick auf die Notwendigkeit ergänzender Maßnahmen und Umsetzung der Maßnahmen. Gerade durch hohe Bodenfeuchte und ungünstige Witterungsbedingungen können zusätzliche Vermeidungsmaßnahmen erforderlich sein, die bis hin zur Empfehlung eines vorübergehenden Baustopps führen können.</p> <p>Aufgaben und Befugnisse der Bodenkundlichen Baubegleitung</p> <p>Die Aufgaben der BBB beginnt bereits bei der Beratung zur Ausschreibung/ Vergabe (bspw. Kontrolle der Gerätelisten der Baufirma) und erstreckt sich nachfolgend über alle Bauphasen hinweg:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bauvorgreifende Maßnahmen (bspw. aktive Vorbegrünung der Baustraßen) • Bauvorauslaufende Maßnahmen (bspw. Kontrolle der Umsetzung und Beratung bei Wasserhaltungsmaßnahmen) • Baubegleitende Maßnahmen (bspw. Festlegung der Trennschichten einzelner Bodenschichten, sachgerechte Lagerung der Bodenmieten) • Bauabschließende Maßnahmen (bspw. Tiefenlockerung, anschließende Zwischenbewirtschaftung und Rekultivierung) • Nachsorgende Maßnahmen (bspw. Auffüllung von Sackungen, Düngung) <p>Darüber hinaus gelten die Hauptaufgaben der BBB (gemäß DIN 19639):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Begleitung der Schutzmaßnahmen in der Bauphase - In der Bauphase folgt der Bodenschutz den Vorgaben des BSK bzw. den bodenschutzfachlichen Nebenbestimmungen des Planfeststellungsbeschlusses, die vertraglich zwischen BBB und VHT zu vereinbaren sind. Bei allen Bodenarbeiten ist darauf zu achten, dass die o.g. Vorgaben beachtet werden. Ergibt sich bei der Bauausführung die Notwendigkeit einer Abweichung vom BSK, bedarf dies der Abstimmung mit dem VHT und der zuständigen Behörde. • Dokumentation der technischen Ausführung und Beweissicherung - Es ist die technische Ausführung der Baumaßnahmen in Bezug auf bodenrelevante Eingriffe einschließlich gegebenenfalls erforderlicher Abweichungen vom Konzept zu dokumentieren. • Begleitung der Rekultivierung und ggf. Hinzuziehung bei der Flächenabnahme. <p>Die Inhalte des BSK sind den am Bau Beteiligten vor Baubeginn in geeigneter Weise zu vermitteln. Die BBB hat lediglich beratende bzw. informierende Aufgaben und keine Weisungsbefugnis. Es muss allen Beteiligten klar sein, dass es auf Basis des vorgestellten Ansatzes jederzeit zu temporären Einschränkungen des Baues über Stunden, Tage bzw. auch Wochen kommen kann. Grundsätzlich berichtet die BBB an die Bauleitung und den VHT, dieser wiederum an die zuständige Behörde. Des Weiteren führt die BBB einen Dialog mit Eigentümern und Bewirtschaftern. Darüber hinaus können diese über die Behörde Einsicht in die Berichte beantragen.</p>		
Zeitpunkt der Durchführung Vor Baubeginn, während der Bauphase, nach Bauende		
<p>Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme</p> <p>Die Trasse wird während der Bauarbeiten durch die BBB regelmäßig begangen. Die Umsetzung des Bodenschutzkonzeptes (Unterlage 12.1) ist durch die BBB zu überwachen. Die BBB sollte bereits in der Phase der Ausführungsplanung und Beratung zur Ausschreibung/Vergabe beteiligt werden.</p>		
Flächensicherung		

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung A810; Altheim - Isar	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer V-U3
<input type="checkbox"/> Flächen des Vorhabenträgers <input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand <input type="checkbox"/> Flächen Dritter	<input type="checkbox"/> Grunderwerb <input type="checkbox"/> Sonstige dingliche Sicherung (benennen): <input type="checkbox"/> sonstige Nutzungsbeschränkung (benennen):	Dauer der Flächensicherung: N/A

1.3 V-U3 – Archäologische Baubegleitung (ABB)

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung A810; Altheim - Isar	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer V-U3
Bezeichnung der Maßnahme Archäologische Baubegleitung (ABB)	Maßnahmentyp <input checked="" type="checkbox"/> V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> A Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> E Ersatzmaßnahme	
Lageplan der Maßnahme Allgemeine Maßnahmen, keine Verortung	Zusatzindex/Besondere Funktion <input type="checkbox"/> AR Artenschutzrechtliche Vermeidungs-/ Minderungs- / Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> CEF funktionserhaltende Maßnahme <input type="checkbox"/> FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes <input type="checkbox"/> K Maßnahme zur Kohärenzsicherung	
Lage der Maßnahme Sämtliche Arbeitsflächen entlang des gesamten Trassenverlaufs inkl. BE-Flächen und Zuwegungen, daher nicht in Karte verortet (Pauschalmaßnahme).		

Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)
<i>Konfliktnummern und Bezeichnungen laut Konfliktplänen und LBP</i>
Kurzbeschreibung der Konflikte - Vermeidung für Konflikt: Ku1 – Baubedingte Auswirkungen auf Bodendenkmflächen

Maßnahme	
Zielsetzung Die ABB dient dazu, unter Berufung auf das BayDSchG, Art. 7 und in Übereinstimmung mit den Genehmigungsunterlagen die entsprechenden rechtlichen Vorgaben während der gesamten Baumaßnahmen sicherzustellen und anzuwenden. Durch einen frühzeitigen Beginn der ABB können neu entdeckte Fundstellen gemäß den Auflagen des BLfD dokumentiert und ausgegraben werden, ohne Verzögerungen im Bauablauf zu verursachen.	
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen keine Angabe möglich (Pauschalmaßnahme)	Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart N/A

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung A810; Altheim - Isar	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer V-U3
Umfang der Maßnahme keine Angabe möglich (Pauschalmaßnahme)		
Maßnahmenbeschreibung Kommt es im Bereich der bauzeitlichen Flächen zu Vorgängen bzw. Auswirkungen, die Veränderungen des Bodengefüges und somit der archäologischen Substanz zur Folge haben können (z.B. Aushub von Bodenmaterial, das Einbringen von Verankerungen oder Befahren mit schweren Maschinen) ist eine archäologische Baubegleitung erforderlich. Bei temporären Flächeninanspruchnahmen (Arbeitsflächen, Seilzugflächen, Zuwegungen, Provisorien) können Beeinträchtigungen des Bodens und somit von Bodendenkmälern durch entsprechende Maßnahmen zum Bodenschutz vermieden werden (vgl. hierzu auch Maßnahmen zum Boden- und Gewässerschutz V-Boden und V-Wasser) Die archäologische Baubegleitung wird von einer Fachfirma/ einem Wissenschaftler/ einem Grabungstechniker durchgeführt, die/der im Fachbereich Vor- und frühgeschichtliche Archäologie des Mittelalters und der Neuzeit qualifiziert sind/ist. Falls archäologische Befunde erkennbar sind, werden diese vor Beginn der Baumaßnahme sachgemäß ausgegraben, dokumentiert und geborgen. Kommt es im Rahmen der baulichen Umsetzung zu archäologischen Funden auf bisher nicht ausgewiesenen Flächen, werden diese Funde umgehend an das Bayerische Landesamt Für Denkmalpflege (BLfD) gemeldet und eine weitere Beeinträchtigung durch Umsetzung entsprechender Sicherungsmaßnahmen verhindert. Grundlage der fachtechnischen Arbeiten sind die vom Bayerischen Landesamt Für Denkmalpflege herausgegebenen Vorgaben zur Dokumentation von archäologischen Ausgrabungen in Bayern (BLFD 2020b), Dokumentationsvorgaben für lineare Projekte (BLFD 2017) sowie die Vorgaben zum Umgang mit Funden auf archäologischen Ausgrabungen in Bayern (BLFD 2020a). Die Archäologische Baubegleitung übernimmt folgende Aufgaben: <u>Vor Baubeginn:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Voreinschätzung der Befunderwartung auf Basis der beim BLfD vorliegenden Informationen zur Denkmalsituation • In Abhängigkeit von der Denkmalsituation können weitere Voruntersuchungen in Form von Archivrecherchen oder eine genauere Bodenbewertung erforderlich sein. • Eine vorlaufende Ab- und Eingrenzung des Bodendenkmals kann ggf. durch Sondierungen und Bohrungen vorgenommen werden. • Erstellen eines ersten Untersuchungskonzeptes in Zusammenarbeit mit der Bauablaufplanung <u>Mit Baubeginn und diesen begleitend:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Beaufsichtigung des Oberbodenabtrags (in der Regel mit einem Bagger mit breiter Humusschaufel mit glattem Schwert) unter Beisein eines Archäologen • Ersteinschätzung der archäologischen Befunde im Boden sowie ggf. begleitende geoarchäologische Fachbetreuung zur Identifikation des potenziell befundführenden Horizontes • Nach Feststellung der Befundsituation erfolgt eine Einschätzung des Grabungsumfanges durch die beauftragte Firma und das BLfD • Durchführung der potenziell erforderlichen archäologischen Feld- und Grabungsarbeiten, Bergung der Fundstücke und sachgemäße Dokumentation dieser • Abschluss der Feld- und Grabungsarbeiten und Fertigstellung der Grabungsdokumentation sowie das Beantragen der Baufeldfreigabe beim BLfD 		
Zeitpunkt der Durchführung Vor Baubeginn, während der Bauphase		
Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme Die ABB sollte bereits in der Phase der Ausführungsplanung und Beratung zur Ausschreibung/Vergabe beteiligt werden.		
Flächensicherung		
<input type="checkbox"/> Flächen des Vorhabenträgers <input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand <input type="checkbox"/> Flächen Dritter	<input type="checkbox"/> Grunderwerb <input type="checkbox"/> Sonstige dingliche Sicherung (benennen): <input type="checkbox"/> sonstige Nutzungsbeschränkung (benennen):	Dauer der Flächensicherung:

2 Maßnahmen zum Schutz des Menschen

2.1 V-M1 - Lärmschutz zur Einhaltung der Richtwerte gemäß AVV Baulärm

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung A810; Altheim - Isar	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer V-M1
Bezeichnung der Maßnahme Lärmschutz zur Einhaltung der Richtwerte gemäß AVV Baulärm		Maßnahmentyp <input checked="" type="checkbox"/> V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> A Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> E Ersatzmaßnahme Zusatzindex/Besondere Funktion <input type="checkbox"/> AR Artenschutzrechtliche Vermeidungs-/ Minderungs- / Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> CEF funktionserhaltende Maßnahme <input type="checkbox"/> FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes <input type="checkbox"/> K Maßnahme zur Kohärenzsicherung
Lageplan der Maßnahme Allgemeine Maßnahmen, keine Verortung		
Lage der Maßnahme Allgemeine Maßnahmen, keine Verortung		

Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)
<i>Konfliktnummern und Bezeichnungen laut Konfliktplänen und LBP</i>
Kurzbeschreibung der Konflikte Baubedingte Überschreitung der Richtwerte nach AVV Baulärm

Maßnahme	
Zielsetzung Das Ziel dieser Maßnahmen ist die Einhaltung der Richtwerte gemäß AVV Baulärm.	
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen keine Angabe möglich (Pauschalmaßnahme)	Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart N/A
Umfang der Maßnahme keine Angabe möglich (Pauschalmaßnahme)	
Maßnahmenbeschreibung Das Ziel dieser Maßnahmen ist die Einhaltung der Richtwerte gemäß AVV Baulärm. Folgende grundlegende Schallschutzmaßnahmen sind bei der Bauausführung vorausgesetzt: <ul style="list-style-type: none"> • Verwendung moderner schallgedämmter (geräuscharmer), gewarteter Maschinen und Geräte (Vermeidung markanter Quietsch- und Klappergeräusche usw.) • Bagger mit Meißelwerkzeug: Gehäuse um den Hammerkörper • Organisierte Kommunikation des Personals vor Ort durch Handzeichen / Funkgeräte o. ä. • Kein unnötiger Leerlauf von Radlader / Bagger / Lkw, Verwendung moderner Maschinen mit automatischer Abschalteneinrichtung Es wird vorausgesetzt, dass die zur Verwendung angedachten Baumaschinen und -geräte mindestens die schalltechnischen Anforderungen im Sinne der 32. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Geräte und Maschinenlärmmverordnung – 32. BImSchV) erfüllen. Dies ist im Rahmen der Ausschreibung als Grundlage für die ausführenden Baufirmen zu berücksichtigen.	

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung A810; Altheim - Isar	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer <div style="text-align: center; font-size: 1.2em; font-weight: bold;">V-M1</div>
<p>Die Notwendigkeit zur Aufstellung einer mobilen Lärmschutzwand ist im Einzelfall zu prüfen und kann ggf. durch begleitende Schallpegelmessungen der tatsächlichen örtlichen Situation angepasst werden.</p> <p>Je nach technischer Umsetzbarkeit ist beim Fundamentrückbau (Zerkleinerung des Beton-fundaments der Masten) anstatt eines Meißelbaggers mit Hydraulikhammer das deutlich geräuschärmere Zerkleinerungsverfahren mit Bagger und Abbruchzange anzuwenden. Beim Fundamentneubau mit Ramm- oder Bohrverfahren ist nach Möglichkeit das deutlich leisere Verfahren mit Bohrgerät dem lärmintensiven Verfahren mit Rammgerät vorzuziehen.</p>		
Zeitpunkt der Durchführung Während der Bauphase		
Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme Die Maßnahme ist von der ÖBB zu kontrollieren		
Flächensicherung		
<input type="checkbox"/> Flächen des Vorhabenträgers <input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand <input type="checkbox"/> Flächen Dritter	<input type="checkbox"/> Grunderwerb <input type="checkbox"/> Sonstige dingliche Sicherung (benennen): <input type="checkbox"/> sonstige Nutzungsbeschränkung (benennen):	Dauer der Flächensicherung:

2.2 V-M2 - Maßnahmen zur Minderung von Auswirkungen von Erschütterungen und Vibrationen

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung A810; Altheim - Isar	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer V-M2
Bezeichnung der Maßnahme Maßnahmen zur Minderung von Auswirkungen von Erschütterungen und Vibrationen		Maßnahmentyp <input checked="" type="checkbox"/> V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> A Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> E Ersatzmaßnahme
Lageplan der Maßnahme Allgemeine Maßnahmen, keine Verortung		Zusatzindex/Besondere Funktion <input type="checkbox"/> AR Artenschutzrechtliche Vermeidungs-/ Minderungs- / Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> CEF funktionserhaltende Maßnahme <input type="checkbox"/> FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes <input type="checkbox"/> K Maßnahme zur Kohärenzsicherung
Lage der Maßnahme Allgemeine Maßnahmen, keine Verortung		

Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)
<i>Konfliktnummern und Bezeichnungen laut Konfliktplänen und LBP</i>
Kurzbeschreibung der Konflikte Beeinträchtigungen durch Erschütterungen und Vibrationen

Maßnahme	
Zielsetzung Das Ziel dieser Maßnahmen ist die Minderung von Auswirkungen von Erschütterungen und Vibrationen	
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen keine Angabe möglich (Pauschalmaßnahme)	Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart N/A
Umfang der Maßnahme keine Angabe möglich (Pauschalmaßnahme)	
Maßnahmenbeschreibung Ziel dieser Maßnahmen ist die Vermeidung von Gebäudeschäden und einer unzumutbaren Erschütterungsbelastung für den Menschen in Gebäuden. Bezüglich der Zumutbarkeit der Erschütterungsbelastung für den Menschen wird die Einhaltung der DIN 4150-2 Tabelle 2, Stufe II angestrebt. Entsprechend sind folgende Maßnahmen im Rahmen des Vorhabens umzusetzen: <ul style="list-style-type: none"> • Umfassende Information der Betroffenen über die Baumaßnahmen, die Bauverfahren, die Dauer und die zu erwartenden Erschütterungen aus dem Baubetrieb. • Aufklärung über die Unvermeidbarkeit von Erschütterungen infolge der Baumaßnahmen und die damit verbundenen Belästigungen. • Zusätzliche baubetriebliche Maßnahmen zur Minderung und Begrenzung der Belästigungen (Pausen, Ruhezeiten, Betriebsweise der Erschütterungsquelle usw.) • Benennung einer Ansprechstelle, an die sich Betroffene wenden können, wenn sie besondere Probleme durch Erschütterungseinwirkungen haben. • Information der Betroffenen über die Erschütterungseinwirkungen auf Gebäude. • Nachweis der tatsächlich auftretenden Erschütterungen durch Messungen sowie deren Beurteilung bezüglich der Wirkungen auf Menschen und Gebäude. 	

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung A810; Altheim - Isar	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer <div style="text-align: center; font-size: 1.2em;">V-M2</div>
Reichen technische Lösungen nicht aus, um die Einhaltung der Anhaltswerte nach Stufe II sicherzustellen, wird als Rückfallebene die Stufe III zur Beurteilung herangezogen.		
Zeitpunkt der Durchführung Während der Bauphase		
Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme Die Maßnahme ist von der ÖBB zu kontrollieren		
Flächensicherung		
<input type="checkbox"/> Flächen des Vorhabenträgers <input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand <input type="checkbox"/> Flächen Dritter	<input type="checkbox"/> Grunderwerb <input type="checkbox"/> Sonstige dingliche Sicherung (benennen): <input type="checkbox"/> sonstige Nutzungsbeschränkung (benennen):	Dauer der Flächensicherung:

3 Maßnahmen zum Boden- und Gewässerschutz

3.1 V-Boden – allgemeine schutzgutbezogene Maßnahmen Schutzgut Boden

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung A810; Altheim - Isar	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer <h2 style="text-align: center;">V-Boden</h2>
Bezeichnung der Maßnahme Allgemeine schutzgutbezogene Maßnahmen Schutzgut Boden	Maßnahmentyp <input checked="" type="checkbox"/> V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> A Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> E Ersatzmaßnahme	
Lageplan der Maßnahme Allgemeine Maßnahmen, keine Verortung	Zusatzindex/Besondere Funktion <input type="checkbox"/> AR Artenschutzrechtliche Vermeidungs-/ Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> CEF funktionserhaltende Maßnahme <input type="checkbox"/> FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes <input type="checkbox"/> K Maßnahme zur Kohärenzsicherung	
Lage der Maßnahme Im Allgemeine Maßnahmen, keine Verortung		

Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)
<i>Konfliktnummern und Bezeichnungen laut Konfliktplänen und LBP</i>
Kurzbeschreibung der Konflikte Allgemeine Maßnahmen zur Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen des Schutzguts Boden

Maßnahme	
Zielsetzung Pauschalmaßnahme gegen die erhebliche Beeinträchtigung von Bodenfunktionen	
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen N/A	Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart N/A
Umfang der Maßnahme Gesamter Eingriffsbereich	

Maßnahmenbeschreibung

Das Bodenschutzkonzept (Unterlage 12.1) ist in vollem Umfang zu berücksichtigen. Die folgenden allgemeinen schutzgutbezogenen Maßnahmen für das Schutzgut Boden werden pauschal unter dem Kürzel „V-Boden“ zusammengefasst.

Baufeldabgrenzung:

Bauzeitlich beanspruchte Flächen werden mittels Flatterband/ Absperrkette eindeutig gekennzeichnet, so dass Baubewegungen nur in Baubereichen stattfinden.

Befahren des Bodens, Bodenfeuchte und mechanische Bodenstabilität:

Auf allen bauzeitlich (temporär) in Anspruch genommenen Arbeitsflächen inkl. Seilzugflächen, Zuwegungen sowie Flächen für Provisorien, auf denen verdichtungsempfindliche Böden vorliegen, werden Lastverteilungsplatten oder ein mineralischer Aufbau mit Geotextil aufgebracht. Durch logistisch effektive Planung sollen die Überfahrten mit Arbeitsmaschinen auf ein Minimum herabgesenkt werden und entsprechende Ausweichstellen bei den Zuwegungen eingeplant werden. Falls weitere Baustraßen von Nöten sind, solle bereits versiegelte Verkehrsflächen dafür verwendet werden um die Funktionsfähigkeit des Bodens zu schonen (vgl. Unterlage 12.1, S. 28). Bzgl. der Befahrbarkeit und Umlagerungsfähigkeit von Böden zu unterschiedlichen Feuchtegraden sind die Vorgaben der DIN 19639 anzuwenden. Eine Abstimmung mit der bodenkundlichen Baubegleitung ist erforderlich, wenn die Baustraße unter Wasser steht. Bei langer Trockenheit sind die Zuwegungen ggf. abzudecken oder zu bewässern. In den „projektbezogenen Grundsätzen zum Bodenschutz“ wird auf verschiedene Varianten der Befahrung in Abhängigkeit des vorhandenen Oberbodens hingewiesen (s. Unterlage 12.1, S.25, Tabelle 4). Diese sind zu berücksichtigen.

Zuwegungen aus Lastverteilungsplatten:

- Aufbau des Weges aus Lastverteilungsplatten (meist Stahlplatten/ Baggermatratzen). Die Platten werden direkt auf dem ungestörten Oberboden verlegt, evtl. muss zuvor eine Einebnung stattfinden (kein großflächiger Oberbodenabtrag),
- Lastverteilungsplatten werden auf der intakten Grasnarbe bzw. dem Bewuch oder Häckselgut angebracht, wenn temporäre Flächen im Bereich des Acker – und Grünlands in Anspruch genommen werden. Es wird dabei eine Vorbegrünung der geplanten baubedingt beanspruchten Flächen empfohlen.
- auf extrem instabilen organischen Böden lässt sich die Tragfähigkeit der Platten durch Einrichten eines Unterbaus aus zertifiziertem Rindenmulch (frei von Schadstoffen und pflanzenschädigenden Stoffen), durch eine doppelte Ausführung oder Einsatz von unterlagerndem Geotextil erhöhen,
- auf nassen, bindigen Böden (GW-Böden) kann es nach Niederschlägen zu einer starken Verringerung der Tragfähigkeit kommen (Zustandsbewertung der bodenkundlichen Baubegleitung nötig). Die Lastverteilungsplatten dürfen erst verlegt werden, wenn der Boden weichplastisch ist bzw. eine Saugspannung von 6 cbar vorliegt (DIN 19639).
- sollte eine Entfernung von Baumstümpfen erforderlich sein, werden diese nicht gerodet, sondern gefräst. Dadurch wird ein Großteil der Pflanzen im Boden belassen, um die Bodenstabilität nicht unnötig zu verringern,
- es wird empfohlen die Lastverteilungsplatten quer zur Fahrtrichtung und ohne Abstand zu verlegen,
- nach Rückbau der Stahlplatten/ Baggermatratzen wird der Bereich nach Empfehlung der bodenkundlichen Baubegleitung ggf. rekultiviert (s. Vermeidungsmaßnahme V-U2).

Zuwegungen aus mineralischen Substanzen:

Für den Aufbau der mineralischen Zuwegung ist Folgendes zu beachten:

- Der Aufbau wird i. d. R. zweilagig aus Sand und Gesteinskörnungsgemischen aufgebaut (es werden zertifizierte, schadstofffreie Baustoffe verwendet).
- Das verwendete Geotextil weist mindestens GRK 3 nach TL Geok E-StB (FGSV 2019) auf,
- das Geotextil wird zu beiden Seiten der Zuwegung mit mindestens 1 m Überstand verlegt, um den Eintrag von Schotter in den anstehenden Boden zu minimieren,
- eine Verwendung von Geotextilvlies wird ausgeschlossen.
- Die Zuwegung wird direkt auf dem Oberboden realisiert oder, falls in Ausnahmefällen notwendig, nach Abtragen des Oberbodens auf den Unterboden angelegt, die Oberbodenmiete wird dann parallel zu Zuwegungen angelegt und ggf. begrünt, die Mindestschütthöhe von 0,2 m ist zu beachten.
- vor dem Verlegen werden Hindernisse beseitigt.
- Sollte eine Entfernung von Baumstümpfen erforderlich sein, werden diese nicht gerodet, sondern gefräst. Dadurch wird ein Großteil der Pflanzen im Boden belassen, um die Bodenstabilität nicht unnötig zu verringern.
- Nach Rückbau wird der Boden der Bereich der Zuwegung nach Empfehlung der bodenkundlichen Baubegleitung rekultiviert.
- Nicht verwertbares Material wird fachgerecht entsorgt.
- Bei Gräbenquerungen wird eine Verrohrung empfohlen und die Einbettung in geeignetes Schüttmaterial wie Kies, Sand, Schotter oder geeignetes Recyclingmaterial (entsprechende Schadstoffgrenzen für recycletes Material sind zu berücksichtigen).
- Die Ausführung der befestigten Zuwegungen wird von der bodenkundlichen Baubegleitung kontrolliert und dokumentiert.

Umgang mit boden- und wassergefährdenden Stoffen:

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung	Vorhabenträger/in	Maßnahmennummer
A810; Altheim - Isar	TenneT TSO GmbH	V-Boden
<p>Durch Arbeiten mit Standards der guten fachlichen Praxis (u. a. Einhaltung und Umsetzung von Auflagen des WHG und der OGewV bzw. GrwV) können Belastungen von Grund- und Oberflächenwasser vermieden werden. Insbesondere werden folgende Grundsätze für den Umgang mit boden- und wassergefährdenden Stoffen eingehalten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Baustellenabwässer werden nur gemäß erteilter behördlicher Erlaubnis in Oberflächengewässer an genehmigter Einleitstelle eingeleitet. • Vor der Einleitung von Bauabwässern werden diese durch ein Absetzbecken (Sedimentfang) geleitet. • Die Qualität des anfallenden Bauabwassers wird baubegleitend regelmäßig überwacht. • Es wird darauf geachtet, dass wassergefährdende Stoffe (Mineralöle, Treibstoffe, etc.) ausschließlich in dichten, fachgerechten Behältern mit überdachter Auffangwanne gehalten werden. Für die Betankung von Fahrzeugen werden Betankungsplätze außerhalb von Wasserschutz- und Überschwemmungsgebieten eingerichtet (die entsprechenden Regelwerke werden beachtet). Der Umgang mit entsprechenden Stoffen findet ausschließlich in den dafür vorgesehenen Bereichen statt. Bindemittel werden vor Ort vorgehalten. • Durch den oben beschriebenen Aufbau von befestigten Zuwegungen werden Stoffeinträge in den Boden und das Grundwasser zusätzlich minimiert. • Im Bauumfeld befindliche Fließgewässer und Gräben werden vor dem Einschwämmen von eventuell erodiertem Material geschützt. • Sofern es gemäß Betreiberlaubnis der eingesetzten Maschinen möglich ist, werden biologisch abbaubare Betriebsstoffe (Hydrauliköle, etc.) genutzt. • Sollte es zu Verunreinigungen kommen, so werden diese fachgerecht entsorgt. Die bodenkundliche Baubegleitung wird umgehend informiert. Die Entsorgung wird dokumentiert. Tropfmengen werden sofort aufgenommen. Eine Zwischenlagerung von verunreinigten Materialien erfolgt immer in dafür geeigneten Bereichen bzw. in geschlossenen Auffangbehältern. <p><u>Bodenmanagement – Bodenabtrag:</u></p> <p>Die durchzuführenden Bodenabtragsarbeiten werden durch die bodenkundliche Baubegleitung überwacht und optimiert. In Abhängigkeit von den Gegebenheiten vor Ort (Boden, Witterung, Maschinen, etc.) werden dabei folgende Punkte beachtet (vgl. Unterlage 12.1, S21ff.):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen der Baustellenerschließung und Bautechnik in Abhängigkeit von den zu erwartenden Böden sowie der aktuellen Bodenfeuchte und Witterung. • Bodenabtrag nur in geplanten Bereichen. • Böden sollten beim Eingriff möglichst trocken sein (höhere Stabilität). • Grundsätzlich werden bei gesättigten Bodenverhältnissen nach Möglichkeit keine Erdarbeiten stattfinden (DIN 19731). • Bodenabtrag immer horizont-/schichtweise (Ober-, Unterboden, ggf. weitere bei Substratwechsel oder bestimmten Horizonten wie bspw. Grundwasserhorizonte bei Gleyen oder anthropogene Auffüllungen (s. Unterlage 12.1, S. 21). Die Horizontreihenfolge ist zu dokumentieren und Bodenmieten sind zu kennzeichnen). • Abtragsarbeiten wo erforderlich mit Kettenbagger (möglichst mit breiten Laufwerken). Radgetriebenen Bagger sind möglich, wenn der Bagger die Lastverteilungsplatten nicht verlässt. • Besonderer Umgang mit schadstoffbelasteten Böden (Entsorgung, s. Abschnitt: „Mineralisches Abfallmanagement“). • Aktive und geplante Wasserhaltung besonders in hydromorphen Böden. (vorausseilende Entwässerung der Baugruben, falls notwendig). • Die Wände der Baugruben werden bei naturnahen Torfen (geringe Zersetzungsgrade) erforderlichenfalls gegen Austrocknung gesichert, um Volumenverluste und damit einhergehende Sackungen zu vermeiden. <p><u>Bodenmanagement – Zwischenlagerung:</u></p> <p>Ein Abtrag bedingt an anderer Stelle die zeitlich begrenzte Zwischenlagerung des entnommenen Bodenmaterials. In diesem Zusammenhang werden folgende Punkte beachtet (vgl. Unterlage 12.1. S. 22ff):</p> <ul style="list-style-type: none"> • In einem Arbeitsgang Boden abtragen und seitlich ablegen. • Längere Transportwege und Umlagerungen vermeiden. • Getrennte Lagerung von Ober- und Unterboden (ggf. weitere Schichten). • Substratvermischungen bzw. Vermischungen von mineralischem mit organischem Material werden vermieden. • Trapezförmig profilierte Mieten direkt auf benachbarte Oberboden bzw. Unterboden anlegen. • Bei Platzmangel anbringen eines Geovlies zwischen den verschiedenen Bodenmieten. • Schütthöhen Unterbodenmieten maximal 3 m, Oberbodenmieten bis 2 m (s. DIN 19731). • Bei längerer Lagerzeit sollen Depots gut durchlüftet sein (möglichst trockene Schüttung). • Bei längerer Lagerung (mehr als drei Monate während der Vegetationszeit) wird eine Zwischenbegrünung vorgesehen (DIN 18917) wird dabei beachtet). • Mieten nicht in Muldenlagen anlegen. • Ggf. temporäre Oberflächenentwässerung einrichten. • Bodenmieten aus Molasseton sollen mittels Folien vor Witterung geschützt werden. 		

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung	Vorhabenträger/in	Maßnahmennummer
A810; Altheim - Isar	TenneT TSO GmbH	V-Boden
<ul style="list-style-type: none">Bei einer Standzeit von > 8 Wochen ist nach der Aufmietung eine Zwischenbegrüpfung gemäß DIN 19639 vorgesehen um Verunkrautung und Vernässung zu vermeiden (vgl. Unterlage 12.1, S. 23)Mieten werden nicht befahren.		
<p><u>Wiederherstellung / Wiedereinbau:</u></p> <p>Durch eine fachgerechte Wiederherstellung des Bodens kann in möglichst kurzer Zeit eine Regeneration des in seinen Funktionen beeinträchtigten Bodens erreicht werden. Wenn ortsfremder Boden zugeführt wird (z. B. Sand oder Austausch- bzw. Andeckungssubstrat) werden seine Eignung hinsichtlich der physikalischen und chemischen Eigenschaften inkl. passender Makronährstoffgehalte sowie die Schadstofffreiheit im Vorfeld nachgewiesen (s. Abschnitt „Mineralisches Fremdmaterial“). Auch der fachgerechte Rückbau von bauzeitlich anderweitig genutzten Flächen (z. B. Materiallager, befestigte Zuwegungen) ist in diesem Zusammenhang von Bedeutung. Folgende Punkte werden bei der Wiederherstellung berücksichtigt (vgl. Unterlage 12.1, S. 23ff):</p> <ul style="list-style-type: none">Bodenhorizonte/-schichten werden in ursprünglicher Tiefenlage schichtenkonform wieder eingebaut.Verdichtungen oder Verschmierungen sind grundsätzlich zu vermeiden bzw. auf das unvermeidbare Maß zu beschränken.Das Befahren von Bodenmieten wird vermieden.Insbesondere beim Rückbau wird das Unterbodenplanum wie folgt erstellt: Rückverdichtung mittels Baggerschaufeln (keine Schaffuß- oder Grabenwalze), nötigenfalls mit Kettenfahrzeugen mit geringeren Kontaktflächendrücken befahren, nicht glattstreichen.Oberbodenplanum: Befahren mit Kettenfahrzeugen (Rückbau) bzw. leichtes Andrücken des Bodens mittels Baggerschaufel, nicht glattstreichen (Neubau); leichte Überhöhung (je nach Bodenart bis 20 cm), um Boden natürliche Setzung zu ermöglichen und spätere Geländedepressionen zu vermeiden.Ggf. Wiederherstellen von Gräben.Sollte es im Zuge des Aushebens von Baugruben zu Schäden an bestehenden Drainagesystemen kommen, werden diese gegebenenfalls temporär gesichert und nach Beendigung der Bauarbeiten wiederhergestellt.Sollte in Ausnahmefällen Boden zur ordnungsgemäßen Wiederverfüllung fehlen, wird das anzuliefernde Substrat bzgl. Zusammensetzung und Textur der Qualität des Bodens im Bereich der Auffüllung entsprechen und im Hinblick auf seine Eignung zertifiziert sein.Sollten Bodenüberschüsse entstehen, die für eine Wiederverwendung auf den betroffenen Flächen nicht geeignet sind, werden sie gemäß geltender Richtlinien des KrWG abgefahren und ggf. entsorgt/verwertet (BBodSchV und ErsatzbaustoffV beachten). Bodenüberschüsse aus dem Neubau können bei chemischer und physikalischer Eignung grundsätzlich zum Ausgleich von Bodendefiziten beim Fundamentrückbau der Bestandsleitung verwendet werden.Dokumentation des Bodenzustandes durch die Bodenkundliche Baubegleitung nach Rekultivierung durch begleitende Untersuchungen (Horizontmächtigkeit, Substratvermischungen, Verdichtungen).Molassetone dürfen in festem Zustand nicht eingebaut werden.		
<p><u>Vermeidung von Erosion:</u></p> <p>Im Leitungsverlauf werden kleinräumig Höhenunterschiede mit größerem Gefälle gequert. Im Bereich von schluff- bis feinsandhaltigen Ackerböden kann es bei Vorliegen stärkerer Hangneigung und entsprechender Hangmorphologie zu Wassererosion kommen. Insbesondere die Art der Bewirtschaftung bzw. der Bedeckungsgrad der Bodenoberfläche im Jahresverlauf spielt diesbezüglich eine wesentliche Rolle. Andere Einflussfaktoren sind die Bodenarten sowie die Erosivität der Niederschläge. Bei Baustellen an Hanglagen werden erforderlichenfalls Maßnahmen zum Erosionsschutz wie bspw. Beseitigung von Erosionsrinnen, Boden- und Mietenbegrüpfung umgesetzt, sofern eine längere Lagerungsdauer (>8 Wochen) der Mieten erforderlich ist (DIN 18917 & 19639 wird beachtet). Bei starken Niederschlägen können die Bodenmieten mit Folie bedeckt werden (vgl. Unterlage 12.1, S. 29).</p> <p>Des weiteren kann es zu Winderosion auf vegetationsarmen Flächen mit hohem Schluff-Feinanteil kommen (vgl. Unterlage 12.1, Anlage 4 Spalte H). Hier besteht vor allem in niederschlagsarmen Perioden ein hohes Gefährdungspotenzial. Um eine Reduktion der Winderosion zu erreichen wird vorgeschlagen die Bodenmieten auf der Lee-Seite natürlicher vorhandener Windhindernisse, wie bspw. Wald, zu lagern und die Bodenmieten mit Folien abzudecken. Weiterhin wird eine Befeuchtung der Bodenmieten und Baustraßen empfohlen, sowie ggf. Windzäune zu errichten (vgl. Unterlage 12.1, S. 28f).</p> <p>Die Erosionsgefährdung wird im Vorfeld der Baumaßnahmen im Zuge einer bodenkundlichen Vorerkundung ermittelt und entsprechende Maßnahmen im Zuge der Erstellung von Boden- und Gewässerschutzplänen berücksichtigt.</p>		
<p><u>Schutz vor Vernässung</u></p> <p>Da im gesamten Untersuchungsraum flächendeckend grundwasserbeeinflusste Böden vorkommen, sind folgende Vermeidungs – und Minderungsmaßnahmen des allgemeinen Bodenschutzes zu berücksichtigen (vgl. Bodenschutzkonzept, S. 29 und Kap. 5.2.1.1.2. Schutzgutbezogene Maßnahmen zum Wasser):</p> <ul style="list-style-type: none">Wasserhaltungsmaßnahmen, wie Schmutzwasserpumpen, Drainagen oder Pumpensümpfe sind vorzuhalten,		

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung	Vorhabenträger/in	Maßnahmennummer
A810; Altheim - Isar	TenneT TSO GmbH	V-Boden
<ul style="list-style-type: none"> Graben – und Drainagensysteme sind für eine kontrollierte und schadlose Ableitung von Oberflächen – und Schichtenwasser anzubringen, um einen Ablauf in das Baufeld, insbesondere bei Niederschlagsereignissen, zu vermeiden, Grundwasserabsenkung an Maststandorten mit oberflächennahe anstehendem Grundwasser. <p><u>Mineralisches Fremdmaterial:</u></p> <p>Auf- und Einbringen von Material unterhalb oder außerhalb einer durchwurzelbaren Bodenschicht</p> <ul style="list-style-type: none"> Beim Auf- oder Einbringen von mineralischem Material (z.B. Sand) außerhalb oder unterhalb einer durchwurzelbaren Bodenschicht sind im Anwendungsbereich der BBodSchV die §§ 6 und 8 BBodSchV zu beachten. Spezifische Anforderungen an den Bodenleitungsbau können unter dem Gesichtspunkt des Massenausgleichs im Rahmen von Baumaßnahmen (§ 8 Abs. 3 BBodSchV) ergeben. Die §§ 6 und 8 BBodSchV sind auch dann zu beachten, wenn es sich bei den auf- oder einzubringenden Materialien um mineralische Ersatzbaustoffe im Sinne der ErsatzbaustoffV handelt (z.B. nicht aufbereitetes, aber klassifiziertes Bodenmaterial), wenn und soweit es sich bei der herzustellenden Schicht nicht um den Teil eines technischen Bauwerks im Sinne der ErsatzbaustoffV handelt (technische Funktionsschicht), § 1 Abs. 2 Nr. 2 Buchst. b) ErsatzbaustoffV. <p>Verwendung von mineralischen Ersatzbaustoffen unterhalb oder außerhalb einer durchwurzelbaren Schicht in technischen Bauwerken:</p> <ul style="list-style-type: none"> Wenn mineralische Ersatzbaustoffe im Sinne der ErsatzbaustoffV unterhalb oder außerhalb einer durchwurzelbaren Bodenschicht verwendet werden, und es sich bei dieser Maßnahme um die Einbringung in ein technisches Bauwerk handelt, richtet sich die Zulässigkeit des Einbaus nicht nach der BBodSchV (§ 1 Abs. 2 Nr. 1 BBodSchV), sondern allein nach der ErsatzbaustoffV (§ 1 Abs. 2 Buchst. b) ErsatzbaustoffV) Nicht in den Anwendungsbereich der ErsatzbaustoffV fällt hingegen der Einbau von mineralische Primärmaterialien (z.B. Sand aus Sand- und Kiesgruben). Handelt es sich bei den auf- oder einzubringenden Materialien um Primärmaterial, sind daher allein die Anforderungen der BBodSchV zu beachten, selbst wenn eine technische Funktionsschicht (ein technisches Bauwerk) hergestellt wird (§ 1 Abs. 1 und § 1 Abs. 2 Nr. 1 ErsatzbaustoffV). Einschränkungen für die Zulässigkeit des Auf- und Einbringens von Material unterhalb oder außerhalb einer durchwurzelbaren Bodenschicht können sich sowohl im Anwendungsbereich der BBodSchV als auch im Anwendungsbereich der ErsatzbaustoffV daraus ergeben, dass der Einbauort in einer Wasser- oder Heilquellenschutzgebietszone liegt (§ 8 Abs. 5 BBodSchV und § 19 Abs. 6 ErsatzbaustoffV). <p>Einbau von Fremdmaterial in die durchwurzelbare Bodenschicht landwirtschaftlich genutzter Flächen:</p> <ul style="list-style-type: none"> Sollte in Folge von baubedingten Bodenschäden oder Versackungen ein Austausch oder das Aufbringen von Material notwendig werden, wird die Eignung des Materials im Vorfeld nachgewiesen, um sicherzustellen, dass schädliche Bodenveränderungen durch das Auf- oder Einbringen nicht zu besorgen sind und relevante Bodenfunktionen nach dem BBodSchG nachhaltig gesichert, verbessert oder wiederhergestellt werden. Gemäß §§ 6 und 7 BBodSchV werden vor dem Auf- und Einbringen die notwendigen Untersuchungen der Materialien nach den Vorgaben des Anhang 1 der BBodSchV durchgeführt. Das zum Auftrag oder Austausch genutzte Material wird hinsichtlich seiner physikalischen und chemischen Eigenschaften (insbesondere Textur, pH-Wert, Humus- und Nährstoffgehalt) nahezu dem Ursprungsmaterial entsprechen und schadstofffrei sein. Zur Sicherstellung der Unbedenklichkeit werden die Schadstoffgehalte beim Auf- und Einbringen in oder auf eine durchwurzelbare Bodenschicht oder Herstellen einer durchwurzelbaren Bodenschicht bei landwirtschaftlicher Folgenutzung 70 % der Vorsorgewerte nach BBodSchV nicht überschritten (§ 7 Abs. 3 BBodSchV). Des Weiteren wird die Nährstoffzufuhr nach Menge und Verfügbarkeit dem Pflanzenbedarf der Folgevegetation angepasst (DIN 18915). Der Gehalt an mineralischen Fremdstoffen (z. B. Bauschutt), sofern sie bereits beim Anfall enthalten waren, wird 10 Volumen-% nicht überschreiten, ein Untermischen von Fremdstoffen ist nicht zulässig. Zudem sollten keinerlei weitere Störstoffe vorliegen. Bei der bodenkundlichen Baubegleitung können baubegleitende Informationen über die benötigten Eigenschaften von Austauschmaterial eingeholt werden. Grundsätzlich muss Material, welches für einen Austausch von Boden vorgesehen ist, zertifiziert sein oder durch die bodenkundliche Baubegleitung freigegeben worden sein, bevor es aufgetragen wird. Im Zuge des Bodenauftrags wird, wie während der gesamten Baumaßnahmen, der vorhandene Oberboden nur minimal belastet und vor Verdichtungen und anderen Schäden geschützt. Die Befahrung für die Auftragsarbeiten erfolgt bodenschonend, um weitere Beeinträchtigungen zu vermeiden. Der Auftrag erfolgt insbesondere so, dass das Material ohne Verdichtung eingebaut sowie die Gefügestabilität und Porenkontinuität gesichert wird. Nach DIN 19731 wird beim Auftragen auf die Sicherung oder den Aufbau eines stabilen Bodengefüges hingewirkt. Bei Auftreten von Schäden oder Versackungen wird zeitnah auf den Verlust von Volumen in geeigneter Weise reagiert, um den Bereich in möglichst kurzer Zeit wieder landwirtschaftlich bewirtschaften zu können. Insbesondere auf der Fläche stehendes Wasser verhindert jegliche Regeneration und Nutzung des Bodens. Für den Bodenauftrag zur Beseitigung der Mängel kann bei geeigneter Bodenfeuchte die vorhandene Baustelleninfrastruktur genutzt werden, was die Entstehung von Zusatzkosten verhindert und den notwendigen Eingriff minimiert. <p>Das Ein- und Aufbringen von Fremdmaterial wird durch die bodenkundliche Baubegleitung überwacht und dokumentiert.</p>		

Maßnahmenblatt

Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung A810; Altheim - Isar	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer V-Boden
---	---	--

Mineralisches Abfallmanagement:

Bei der Durchführung der Erdbauarbeiten fallen unterschiedliche mineralische Abfallarten (Altlasten, überschüssiger Bodenaushub, ggf. verunreinigter Boden, usw.) an, deren Umgang fachgerecht koordiniert und deren Entsorgung oder Verwertung ordnungsgemäß beurteilt und dokumentiert wird (Erfassung der Abfallarten inkl. Deklaration, Mengen und der jeweiligen Entsorgungswege). Im Zuge des Rückbaus der 110 kV BAGE-Leitung fallen zudem Beton und Stahl aus den Mastfundamenten sowie weitere insb. metallische Abfälle der oberirdischen Mastteile an. Auf den Umgang mit Abfällen im Zuge der Rückbaumaßnahmen wird in Kapitel XX des Erläuterungsberichts (Unterlage 1.1) eingegangen.

Für den Umgang mit mineralischem Abfall werden folgende Punkte beachtet:

- Fallen mineralische Abfälle beim Rückbau technischer Bauwerke im Sinne der ErsatzbaustoffV an, sind hinsichtlich der getrennten Sammlung und Verwertung die Bestimmungen gemäß § 24 ErsatzbaustoffV zu beachten.
- Unabhängig von den Anforderungen an die weitere Entsorgung (z.B. nach ErsatzbaustoffV, BBodSchV, DepV, oder Verfüllung im Sinne des Bayerischen Verfüllleitfadens) ist sicherzustellen, dass die anfallenden Abfälle aus Baumaßnahmen (z.B. Bodenaushub, etc.) in behördlich akzeptierter Weise hinsichtlich ihrer Gefährlichkeit oder bewertet/untersucht werden.
- Darüber hinaus hängt die geforderte Untersuchung der zu entsorgenden Abfällen vom weiteren Entsorgungsweg ab. Das Material soll entsprechend der Abfallhierarchie vorrangig einer ordnungsgemäßen und schadlosen, möglichst hochwertigen Verwertung zugeführt werden
- Bei geplantem Einbau in ein technisches Bauwerk von nicht ausbereitetem Bodenmaterial müssen der Erzeuger und der Besitzer die Anforderungen an die Untersuchung gemäß §§ 14 ff. ErsatzbaustoffV beachten.
- Bei Abgabe an ein Zwischenlager im Sinne von § 18 ErsatzbaustoffV entfallen die Pflichten des Erzeugers und Besitzers gemäß §§ 14 ff. ErsatzbaustoffV.
- Werden mineralische Abfälle aus Baumaßnahmen an den Betreiber einer Aufbereitungsanlage gemäß ErsatzbaustoffV geliefert, in der Recycling-Baustoffe hergestellt werden, erfolgt dort eine Annahmекontrolle gemäß § 3 ErsatzbaustoffV. Spezifische Pflichten zur Vorlage von Untersuchungsergebnissen ergeben sich hiernach für den Erzeuger und Besitzer.
- Bei vorgesehener Verwertung zur Verfüllung von Gruben / Abgrabungen und Tagebauen in Bayern wird abweichend von den §§ 6 und 8 BBodSchV entsprechend des Erlasses des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt und Verbraucherschutz vom 06.07.2023 (78-U8754.2-2023/3-8) der bayerische „Verfüll-Leitfaden“ beachtet (StMUV 2021).
- Eine Beprobung des Zwischenlagers wird chargenweise unter Berücksichtigung der sich aus der BBodSchV und ErsatzbaustoffV ergebenden Anforderungen an die Probenahme erfolgen.
- Für Material der Einbauklasse welches weder gemäß ErsatzbaustoffV noch gemäß BBodSchV eingebaut bzw. verwendet werden kann und für das auch keine sonstige Verwertung (z.B. Verfüllungen gemäß Bayerischem Verfüll-Leitfaden) in Betracht kommt, sind die Anforderungen der Deponieverordnung (DepV) zu beachten.
- Das Material aus den Zwischenlagern wird nach Untersuchung und Beurteilung zum Entsorger bzw. Abnehmer gebracht.
- In allen Fällen wird der Verbleib des Materials nachgewiesen und dokumentiert. Entsorgungsnachweise werden zeitnah erbracht und der bodenkundlichen Baubegleitung übermittelt.

Umgang mit Altlasten:

Im Eingriffsbereich des Vorhabens liegen keine bekannten Altlasten. Zeigen sich während der Baumaßnahmen konkrete Anhaltspunkte dafür, dass eine schädliche Bodenveränderung oder Altlast vorliegt, ist dies der zuständigen Behörde unverzüglich mitzuteilen (Art. 1 des BayBodSchG) und das notwendige weitere Vorgehen gemäß dem Ersten Teil des BayBodSchG mit ihr abzustimmen.

Es gelten § 4 des BBodSchG (Pflicht zur Gefahrabwehr), sowie die Anforderungen der BBodSchV gemäß §§ 10 ff. BBodSchV.

Rückbau der Bestandsmasten

Bei den meisten rückzubauenden 110 kV-Masten der BAGE wurden Blei- und/oder Zinkverunreinigungen im Oberboden oberhalb der Vorsorgewerte nachgewiesen. Bei allen Rückbaumasten sind folgende Maßnahmen vorzusehen:

- Der Bereich unterhalb und im unmittelbaren Umfeld des Gittermastes sowie Bereiche, in denen die Stahlteile weiter zerkleinert werden, sollten bodennah von der Vegetation befreit werden sowie mit einem reißfesten Vlies oder einer Plane abgedeckt werden, um zu verhindern, dass abgeplatzte Farbe, Stahlspäne o.Ä. den Untergrund verschmutzen. Als Geovlies eignet sich ein widerstandsfähiges Material mit der Robustheitsklasse GRK 3.
- Nach Rückbau des Mastgestänges sollten abgeplatzten Partikel, herunter gefallene Schrauben, Muttern, etc. umgehend bzw. mindestens am Ende eines jeden Arbeitstages vom Baufeld abgesammelt und in geschlossenen Containern zwischengelagert werden.
- Gemäß BBodSchV darf der im Zuge des Fundamentrückbaus ausgehobene Oberboden aufgrund zu hoher Blei- und/oder Zinkgehalte nicht wiedereingebaut werden. Zusätzlich sollte der Unterboden auf Blei-Zink-Verbindungen untersucht werden.
- Ist der Oberboden unbelastet geschieht der Wiedereinbau in Absprache mit der bodenkundlichen Baubegleitung und der zuständigen Behörde

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung A810; Altheim - Isar	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer V-Boden
<ul style="list-style-type: none"> Die Tiefe des Fundamentrückbaus wird in Absprache mit der bodenkundlichen Baubegleitung und der zuständigen Behörde. Innerhalb des WSG Ohu können die Fundamente nach Absprache ggf. im Boden verbleiben. Handelt es sich beim Baugrubenaushub um rollige Erdstoffe, kann auch bei Grundwassereintritt in die Baugrube auf eine Wasserhaltung verzichtet werden und der Ausbau unter Wasser erfolgen. Bindige Erdstoffe sollten mittels offener Wasserhaltung trocken gehalten werden. Das gilt im Besonderen für die Wiederverfüllung. Gemäß DIN 19639 ist beim Ausbau und Lagerung auf eine Trennung der Erdschichten nach z.B. Körnung, Wassergehalt und organische Anteile zu achten Die Fundamente können mit Bagger und Meißel entfernt werden. Die Beton- bzw. Fundamentreste sollten direkt in Containern zwischengelagert und abtransportiert werden. Eine Zwischenlagerung oder Zerkleinerung auf unversiegelten Flächen ist nicht empfehlenswert. Ist der komplette Abbruch der Fundamente und Sauberkeitsschicht erfolgt, sollte die Baugrubensohle und -stöße auf Verunreinigungen geprüft werden. Befinden sich noch Betonreste im Bereich der Baugrubensohle sind diese zu entfernen. Ggf. können 5 bis 10 cm des anstehenden, gewachsenen Sediments zusätzlich ausgebaut und fachgerecht entsorgt werden, wenn die Verunreinigungen zu klein und nicht absammelbar sind. 		
Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung Vor Baubeginn, während der Bauphase, nach Abschluss der Bauphase		
Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme keine		
Flächensicherung		
<input type="checkbox"/> Flächen des Vorhabenträgers <input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand <input type="checkbox"/> Flächen Dritter	<input type="checkbox"/> Grunderwerb <input type="checkbox"/> Sonstige dingliche Sicherung (benennen): <input type="checkbox"/> sonstige Nutzungsbeschränkung (benennen):	Dauer der Flächensicherung:

3.2 V-Wasser – allgemeine schutzgutbezogene Maßnahmen Schutzgut Wasser

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung A810; Altheim - Isar	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer V-Wasser
Bezeichnung der Maßnahme Allgemeine schutzgutbezogene Maßnahmen Schutzgut Wasser	Maßnahmentyp <input checked="" type="checkbox"/> V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> A Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> E Ersatzmaßnahme	
Lageplan der Maßnahme Allgemeine Maßnahmen, keine Verortung	Zusatzindex/Besondere Funktion <input type="checkbox"/> AR Artenschutzrechtliche Vermeidungs-/ Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> CEF funktionserhaltende Maßnahme <input type="checkbox"/> FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes <input type="checkbox"/> K Maßnahme zur Kohärenzsicherung	
Lage der Maßnahme Allgemeine Maßnahmen, keine Verortung		

Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)
<i>Konfliktnummern und Bezeichnungen laut Konfliktplänen und LBP</i>
Kurzbeschreibung der Konflikte Allgemeine Maßnahmen zur Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser

Maßnahme	
Zielsetzung Pauschalmaßnahme gegen die erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Wasser	
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen N/A	Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart N/A
Umfang der Maßnahme Gesamter Eingriffsbereich	

Maßnahmenbeschreibung

Wasserhaltung

In Abhängigkeit von den örtlichen Grundwasserverhältnissen sind an einigen Standorten Wasserhaltungsmaßnahmen erforderlich. Dabei werden folgende Aspekte beachtet:

- Wasserhaltungsmaßnahmen in den Bereichen mit organischen Substraten werden auf das unbedingt erforderliche Maß beschränkt, um die Entwässerung und damit potenzielle Sackungen angrenzender Bereiche zu minimieren.
- Der Einsatz von Wasserhaltungsmaßnahmen wird auf jene Flächen beschränkt, an denen eine unbedingte Notwendigkeit dafür besteht. Der Umfang der Absenkungsmaßnahmen wird auf das absolut notwendige Maß beschränkt. Es wird besonders darauf geachtet, dass das jeweilige Absenkziel eingehalten wird und der Betrieb der Wasserhaltungsanlage von möglichst kurzer Dauer ist.
- Das aufgrund der ggf. erforderlichen Wasserhaltungsmaßnahmen geförderte Grund- und Schichtenwasser bzw. das sich eventuell in Baugruben sammelnde Niederschlagswasser wird in nahegelegene Vorfluter eingeleitet. Erforderlichenfalls werden Absetzbecken vorgeschaltet, um das Wasser mit Sauerstoff anzureichern oder von eventuell vorhandenen Schwebstoffen zu befreien. Bei der Einleitung ist auf eine Böschungs- und gewässerschonende Stauwasserrückführung zu achten. Zum Schutz der bestehenden Uferstrukturen bei Wiedereinleitung des Pumpwassers in das Gewässer sollte das einströmende Wasser abgebremst (z. B. durch Strohbällen) und verteilt (z. B. durch Planen) werden. Der Einleitungsort ist so zu wählen, dass Bodenerosionen vermieden werden (RUNGE et al. 2021).
- Durch eine fachgerechte Ausführung der Wasserhaltungsmaßnahmen ist eine Kontamination des geförderten Wassers z. B. durch Betriebsmittel nicht zu erwarten. Sollte das geförderte Wasser eine stoffliche Belastung aufweisen, durch die eine schadhafte Versickerung oder Einleitung in Vorfluter nicht möglich ist, werden geeignete Maßnahmen zur Aufbereitung des Wassers ergriffen, sodass nachfolgend eine schadhafte Versickerung oder Einleitung in Vorfluter erfolgen kann. Falls dies erforderlich ist, werden diese Maßnahmen gemäß erteilter behördlicher Erlaubnis durchgeführt. Einleitungsorte und -mengen müssen dokumentiert und wasserrechtlich genehmigt werden (s. Unterlage 9.1).
- Nach Abschluss der Wasserhaltungsmaßnahmen werden die eingesetzten Gerätschaften fachgerecht zurückgebaut. Spülfilter werden vollständig aus dem Boden entfernt. Die entstandenen Hohlräume werden fachgerecht, erforderlichenfalls mit Quellton, verfüllt.

Lagerung von Baumaterial außerhalb von Überschwemmungsgebieten:

Um eine Behinderung des Hochwasserabflusses in Überschwemmungsgebieten sowie stoffliche Einträge in Oberflächengewässer im Hochwasserabfall möglichst zu vermeiden, werden folgende Vermeidungsmaßnahmen umgesetzt:

- Bei Nichtgebrauch und nachts werden sämtliche Baufahrzeuge außerhalb von Überschwemmungsgebieten abgestellt (Ausnahme von Mobilkränen).
- Das Betanken der Baufahrzeuge findet ausschließlich außerhalb von Überschwemmungsgebieten statt.
- Auf die Anlage von Materiallagern in Überschwemmungsgebieten wird verzichtet.

Die Lagerung von Erdmieten in Überschwemmungsgebieten kann – unter dem unbedingten Vorbehalt, dass eine Ausnahmegenehmigung von den Verboten des § 78a Abs. 1 WHG, die auf Grundlage des § 78a Abs. 2 WHG separat im Rahmen der Ausführungsplanung im Nachgang des Planfeststellungsbeschlusses beantragt wird, erteilt wird – in Ausnahmefällen erfolgen, soweit im konkreten Einzelfall die folgenden Bedingungen erfüllt sind:

- Unter logistischen Gesichtspunkten würde eine Lagerung von Erdmieten außerhalb von Überschwemmungsgebieten einen unverhältnismäßig hohen Aufwand bedeuten.
- Anhand der aktuellen sowie der voraussichtlichen Witterungsverhältnisse ist eine Überschwemmung der zur Lagerung vorgesehenen Flächen mit hoher Wahrscheinlichkeit auszuschließen.
- Die Überprüfung dieser Bedingungen erfolgt in Abstimmung mit der bodenkundlichen Baubegleitung (s. Schutzgut Boden).
- Bei prognostizierten Hochwasserereignissen und Überschwemmungsgefahr erfolgt eine Sicherung der Bodenmieten durch eine strömungssichere Abdeckung mittels stabiler Materialien (z.B. Geovlies, Fixierung mit Sandsäcken). Eine Abstimmung und die Überwachung erfolgt mit bzw. durch die bodenkundliche Baubegleitung.

Hochwasserangepasste Mastbauweise

Freileitungsmaste, die in Überschwemmungsgebieten stehen, werden in einer hochwasserangepassten Bauweise errichtet, sodass sie einem HQ100 widerstehen können. Dafür werden spezielle Mastformen und Fundamente verwendet (Eine exakte Planung der Mastbauweise erfolgt erst im Rahmen der Ausführungsplanung). Damit wird auch eine anlagebedingte Beeinträchtigung des Hochwasserabflusses vermieden.

Verankerung von Provisorien mittels Auflastanker in Wasserschutzgebieten:

Um in Wasserschutzgebieten Eingriffe in den Boden zu minimieren, werden dort aufgestellte Provisorien anstelle von Erdankern mittels Auflastanker abgespannt.

Umgang mit boden- und wassergefährdenden Stoffen, Umgang mit Altlasten und weiteres:

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung A810; Altheim - Isar	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer V-Wasser
<p>Durch Arbeiten mit Standards der guten fachlichen Praxis (u. a. Einhaltung und Umsetzung von Auflagen des WHG und der OGewV bzw. GrwV) können Belastungen von Grund- und Oberflächenwasser vermieden werden. Insbesondere werden dieselben Grundsätze für den Umgang mit boden- und wassergefährdenden Stoffen eingehalten, die bereits für das Schutzgut Boden erläutert wurden.</p> <p>Zur Herstellung von Arbeitsflächen, für den Wegebau oder zur Verfüllung von Gräben und Gruben In Wasserschutzgebieten wird kein Recyclingmaterial verwendet.</p> <p>Vermeidung des Eindringens von wassergefährdenden Schadstoffen bei Schadensfällen durch die Umsetzung eines Havariekonzeptes. Dies ist durch die Ökologische Baubegleitung (Maßnahme (V-U1) zu erstellen und zu überprüfen.</p>		
Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung Vor Baubeginn, während der Bauphase		
Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme keine		
Flächensicherung		
<input type="checkbox"/> Flächen des Vorhabenträgers <input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand <input type="checkbox"/> Flächen Dritter	<input type="checkbox"/> Grunderwerb <input type="checkbox"/> Sonstige dingliche Sicherung (benennen): <input type="checkbox"/> sonstige Nutzungsbeschränkung (benennen):	Dauer der Flächensicherung:

3.3 V-BG10 – Gewässerquerung mittels Schlauchbrücke

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung A810; Altheim - Isar	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer V-BG10
Bezeichnung der Maßnahme Bauzeitliche Grundwasserüberleitung		Maßnahmentyp <input checked="" type="checkbox"/> V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> A Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> E Ersatzmaßnahme Zusatzindex/Besondere Funktion <input type="checkbox"/> AR Artenschutzrechtliche Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> CEF funktionserhaltende Maßnahme <input type="checkbox"/> FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes <input type="checkbox"/> K Maßnahme zur Kohärenzsicherung
Lageplan der Maßnahme Unterlage 7.4.3		
Lage der Maßnahme Im Bereich der Kreuzung der Schlauchleitungen mit dem Sickergraben nördlich des Isardamms Flurstücke 629/1, 631/1, 631/2, 609/1, Gemeinde Essenbach, Gemarkung Ohu		

Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)
<i>Konfliktnummern und Bezeichnungen laut Konfliktplänen und LBP</i>
Kurzbeschreibung der Konflikte Wa2 – Baubedingte Eingriffe in Fließgewässer Die Schlauchleitungen zur Entwässerung der Baugruben müssen den Sickergraben nördlich des Isardamms kreuzen. Dadurch entsteht ein Eingriff in das Fließgewässer
Umfang Elf Kreuzungen des Sickergrabens

Maßnahme	
Zielsetzung Vermeidung eines Eingriffs in den Sickergraben	
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen N/A	Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart N/A
Umfang der Maßnahme Elf Kabel- bzw. Schlauchbrücken zur Überspannung des Sickergrabens	
Maßnahmenbeschreibung Um einen Eingriff in den Sickergraben zu vermeiden, sind an den Querungspunkten der Schlauchleitungen mit dem Fließgewässer geeignete Kabel- bzw. Schlauchbrücken zu errichten. Um baubedingte Stoffeinträge in das Fließgewässer zu vermeiden ist ein Mindestabstand von 1 m zur Böschungskante zu gewährleisten. Das Befahren dieser Flächen mit Baumaschinen ist zu vermeiden. Zur Befestigung der Brücke sind Auflastgewichte oder einfache Bodenanker zu verwenden. Der Schlauch ist auf der Brücke in geeigneter Art und Weise zu befestigen, um ein Abrutschen in das Gewässer zu verhindern. Die Brücke ist so zu errichten, dass sie regelmäßigen Hochwasserereignissen (z.B. durch Biberaktivität) standhält.	
Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung Während der Wasserhaltung im Rahmen der Baumaßnahmen	

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung A810; Altheim - Isar	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer V-BG10
Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme Die Maßnahme wird durch die ÖBB überwacht.		
Flächensicherung		
<input type="checkbox"/> Flächen des Vorhabenträgers <input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand <input checked="" type="checkbox"/> Flächen Dritter	<input type="checkbox"/> Grunderwerb <input checked="" type="checkbox"/> Sonstige dingliche Sicherung (benennen): Dingliche Sicherung oder privatrechtliche Verträge <input type="checkbox"/> sonstige Nutzungsbeschränkung (benennen):	Dauer der Flächensicherung: Während der Bauzeit

3.4 V-BG11 – bauzeitliche Grundwasserüberleitung

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung A810; Altheim - Isar	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer V-BG11
Bezeichnung der Maßnahme Bauzeitliche Grundwasserüberleitung		Maßnahmentyp <input checked="" type="checkbox"/> V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> A Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> E Ersatzmaßnahme Zusatzindex/Besondere Funktion <input type="checkbox"/> AR Artenschutzrechtliche Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> CEF funktionserhaltende Maßnahme <input type="checkbox"/> FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes <input type="checkbox"/> K Maßnahme zur Kohärenzsicherung
Lageplan der Maßnahme Allgemeine Maßnahme, keine Verortung		
Lage der Maßnahme Im Bauabschnitt II zwischen den westlichen beiden Muffenstandorten (km 0,6-km 1,45)		

Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)
<i>Konfliktnummern und Bezeichnungen laut Konfliktplänen und LBP</i>
Kurzbeschreibung der Konflikte Wa5 - Bauzeitliche Absenkung des Grundwasserspiegels Durch die Bauwasserhaltung mit Spundung im Bereich des Bauabschnitts II kommt es zu einem oberstromigen Grundwasseraufstau und einer unterstromigen Grundwasserabsenkung, der sie auch die die Pegel der südlich des Bauabschnitts II befindlichen Teiche auswirkt.
Umfang Grundwasseraufstau ohne Überleitung um bis zu 0,75 m, Absenkung bis zu 0,45 m (s. Unterlage 9.3)

Maßnahme	
Zielsetzung Minderung des bauzeitliche Grundwasseraufstaus auf rd. 0,3 m und die maximalen Absenkungen auf rd. 0,1 m.	
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen N/A	Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart N/A
Umfang der Maßnahme Minderung des bauzeitliche Grundwasseraufstaus auf rd. 0,3 m und die maximalen Absenkungen auf rd. 0,1 m.	
Maßnahmenbeschreibung Um eine erhebliche Beeinträchtigung zu vermeiden, soll im Bauabschnitt II eine bauzeitliche Grundwasserüberleitung geschaffen werden. In diesem Bauabschnitt werden im Rahmen der Bauwasserhaltung Spundwände verwendet, um eine trockene Baugrube zu ermöglichen. Der maximale Aufstau soll mit Hilfe der Maßnahme auf rd. 0,3 m und die maximalen Absenkungen auf rd. 0,1 m gemindert werden (s. dazu auch die Ausführung in Unterlage 9.3, Kap. 9.1.2.2). Dazu wird mittels temporärer Überleitungsbrunnen der Aufstau vor dem hydraulischen Hindernis durch Abpumpen des Grundwassers und die korrespondierende Absenkung hinter dem Hindernis entsprechend durch Schluckbrunnen oder Wiederversickerung vermindert.	

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung A810; Altheim - Isar	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer V-BG11
<p>Für eine Flächenversickerung sollte, wenn möglich, eine Fläche mit bewachsenem Oberboden ausgewählt werden, da die Vegetation Erosion durch z. B. Abschwemmung des Bodens vermeidet. Wo eine solche Fläche nicht zur Verfügung steht, kann eine Abschwemmung des Oberbodens durch eine Abdeckung mit Vliesen oder Geotextilien vermieden werden (RUNGE et al. 2021). Die Flächen sind von der ÖBB und BBB auszuwählen.</p> <p>Sollte eine Flächenversickerung nicht möglich sein, sind von einem hydrogeologischen Fachgutachter in Abstimmung mit der unteren Wasserbehörde Standorte für Schluckbrunnen zu bestimmen. Der Bau von Negativbrunnen unterliegt grundsätzlich der Bohranzeigespflicht nach § 49 Abs. 1 WHG. Einleitungsorte und -mengen müssen wasserrechtlich genehmigt werden.</p>		
Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung Während der Bauzeit		
Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme Die Maßnahme wird durch die ÖBB, BBB sowie ggf. einen hydrogeologischen Fachgutachter überwacht.		
Flächensicherung		
<input type="checkbox"/> Flächen des Vorhabenträgers <input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand <input type="checkbox"/> Flächen Dritter	<input type="checkbox"/> Grunderwerb <input type="checkbox"/> Sonstige dingliche Sicherung (benennen): Dingliche Sicherung oder privatrechtliche Verträge <input type="checkbox"/> sonstige Nutzungsbeschränkung (benennen):	Dauer der Flächensicherung: Während der Bauzeit

4 Maßnahmen zum Arten- Biotop- und Gebietsschutz

4.1 V-AR1a – Jahreszeitliche Bauzeitenregelung - Brutvögel

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung A810; Altheim - Isar	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer V-AR1a
Bezeichnung der Maßnahme Jahreszeitliche Bauzeitenregelung – Brutvögel		Maßnahmentyp <input checked="" type="checkbox"/> V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> A Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> E Ersatzmaßnahme Zusatzindex/Besondere Funktion <input checked="" type="checkbox"/> AR Artenschutzrechtliche Vermeidungs-/ Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> CEF funktionserhaltende Maßnahme <input type="checkbox"/> FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes <input type="checkbox"/> K Maßnahme zur Kohärenzsicherung
Lageplan der Maßnahme Unterlage 7.4.2, 7.4.4		
Lage der Maßnahme Im Bereich der Reviere der betroffenen Arten, an den Maststandorten B176/1B und B176/2B		

Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)
<i>Konfliktnummern und Bezeichnungen laut Konfliktplänen und LBP</i>
Kurzbeschreibung der Konflikte T-AR18 Baubedingter Verlust von Brutvogelhabitaten T-AR20 Baubedingter Verlust von Brutvogelindividuen durch Störung Für die Avifauna (hier Eisvogel, Graugans und Gänsesäger) kann es während der Bauausführung im Baufeld und den angrenzenden Bereichen zu erheblichen Störungen oder zur Zerstörung von Gelegen bzw. zur Verletzung oder Tötung von Nestlingen kommen. Bei Arten mit großer Fluchtdistanz steigt die Wahrscheinlichkeit der Aufgabe von Gelegen aufgrund von akustischen und visuellen Störungen durch die Baustelle.

Maßnahme	
Zielsetzung Ziel einer Bauzeitenregelung ist die Vermeidung von Tötungen oder erheblichen Störungen der Arten sowie der störungsbedingten Entwertung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten von störungssensiblen Arten. Eine Bauzeitenregelung beschränkt Eingriffe durch Bautätigkeiten auf Zeitphasen geringerer Empfindlichkeit. Bauzeitenregelungen sind vielfach geeignet, erhebliche baubedingte Schädigungen bzw. Störungen von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten zu vermeiden. Dabei sind regionale Unterschiede hinsichtlich der artspezifischen Aktivitäts- oder Ruhezeiträume zu beachten.	
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen Angabe hier nicht relevant	Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart Zielarten: i. d. R. störungsunempfindliche und moderat störungsempfindliche Brutvogelarten (hier Eisvogel, Graugans und Gänsesäger)
Umfang der Maßnahme 2 Maststandorte (B176/1B, B176/2B)	

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung A810; Altheim - Isar	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer V-AR1a
Maßnahmenbeschreibung Im Allgemeinen erfolgt eine Bauzeitenregelung saisonal und begründet sich im Schutz bestimmter Tierarten sowie ihrer jeweiligen Habitats. Darüber hinaus ist eine Bauzeitenregelung auch dann erforderlich, wenn infolge der Bauarbeiten erhebliche Störungen zu erwarten sind, die z. B. zu einer Aufgabe von Brutplätzen durch Vögel und somit dem Verlust von Nestlingen führen können. Zur Vermeidung von Störungen und Verlusten von Gelegen und Nestlingen während der Hauptbrut- und Aufzuchtzeit relevanter Vogelarten (i. d. R. störungsempfindliche Arten, hier Eisvogel, Graugans und Gänsesäger) wird die Bauphase in den Bereichen der Reviere der Zielarten ausschließlich in den Monaten von August bis Februar vorgenommen (vorbehaltlich artspezifischer Abweichungen hinsichtlich Beginn oder Ende). Der genannte Zeitraum gilt auch für die Bauphase im Umfeld von sensiblen Habitats außerhalb von Gehölzen sowie Eingriffe in diesen Bereichen (z. B. im Offenland). Es ist also zu beachten, dass für nicht störungsempfindliche Arten i. d. R. lediglich eine zeitliche Beschränkung für Eingriffe in deren Habitats (z. B. Gehölze) gilt, wohingegen für störungsempfindliche Arten je nach art- und situationspezifischen Erfordernissen eine Beschränkung der Bauzeit auf die Zeit der Abwesenheit der Arten von deren Brutplätzen notwendig ist.		
Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung Vor Baubeginn, während der Bauphase		
Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme keine		

Flächensicherung		
<input type="checkbox"/> Flächen des Vorhabenträgers <input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand <input type="checkbox"/> Flächen Dritter	<input type="checkbox"/> Grunderwerb <input type="checkbox"/> Sonstige dingliche Sicherung (benennen): <input type="checkbox"/> sonstige Nutzungsbeschränkung (benennen):	Dauer der Flächensicherung:

4.2 V-AR1c – Jahreszeitliche Bauzeitenregelung (inkl. Besatzkontrolle) – Fledermäuse

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung A810; Altheim - Isar	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer V-AR1c
Bezeichnung der Maßnahme Jahreszeitliche Bauzeitenregelung (inkl. Besatzkontrolle) – Fledermäuse		Maßnahmentyp <input checked="" type="checkbox"/> V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> A Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> E Ersatzmaßnahme Zusatzindex/Besondere Funktion <input checked="" type="checkbox"/> AR Artenschutzrechtliche Vermeidungs-/ Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> CEF funktionserhaltende Maßnahme <input type="checkbox"/> FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
Lageplan der Maßnahme Unterlage 7.4.2, 7.4.4		

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung A810; Altheim - Isar	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer V-AR1c
		<input type="checkbox"/> K Maßnahme zur Kohärenzsicherung
Lage der Maßnahme Gehölzbestände mit als Quartier geeigneten Strukturen (Höhlen, Spalten, abstehende Rinde) entlang der gesamten Trasse		

Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)
<i>Konfliktnummern und Bezeichnungen laut Konfliktplänen und LBP</i>
Kurzbeschreibung der Konflikte T-AR17 Baubedingter Verlust von Fledermausindividuen durch direkten Eingriff und durch baubedingte Störung (Erschütterung / Vibration) T-AR18 Baubedingter Verlust von Fledermausindividuen durch Störung T-AR19 Baubedingter Verlust von Baumhöhlen im Bereich der Baustellenflächen und Zuwegungen Für Fledermäuse kann eine Gehölzentnahme zu einer direkten/ indirekten Tötung durch Zerstörung von Tagesverstecken, Wochenstuben oder des Winterquartiers bzw. zur Unterbrechung des Winterschlafes infolge von Störungen durch die Baumaßnahme führen. Darüber hinaus können Bauarbeiten bei Nacht zu Störungen bei der Nahrungssuche sowie dem An- und Ausflug von Quartieren führen. Betroffen sind alle Gehölzbestände entlang der gesamten Trasse

Maßnahme	
Zielsetzung Ziel einer Bauzeitenregelung ist die Vermeidung von Tötungen oder erheblichen Störungen der Arten sowie der störungsbedingten Entwertung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten von störungssensiblen Arten. Eine Bauzeitenregelung beschränkt Eingriffe durch Bautätigkeiten auf Zeitphasen geringerer Empfindlichkeit. Bauzeitenregelungen sind vielfach geeignet, erhebliche baubedingte Schädigungen bzw. Störungen von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten zu vermeiden. Dabei sind regionale Unterschiede hinsichtlich der artspezifischen Aktivitäts- oder Ruhezeiträume zu beachten.	
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen Angabe hier nicht relevant	Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart Zielarten: Fledermäuse - baum- sowie baum- und gebäudebewohnende Arten (Alpenfledermaus, Braunes Langohr, Breitflügelfledermaus, Graue Langohr, Großer Abendsegler, Große Bartfledermaus, Großes Mausohr, Kleinabendsegler, Kleine Bartfledermaus, Mopsfledermaus, Mückenfledermaus, Nordfledermaus, Rauhaufledermaus, Wasserfledermaus, Wimperfledermaus, Zweifarbfledermaus, Zwergfledermaus
Umfang der Maßnahme Gehölze mit potenziellen Quartierstrukturen im Bereich des Erdkabels zwischen 0,0 und 2,3 km, einschließlich des Entfernungsbereich bis 100 m zum Vorhaben im Bereich der Spundungsarbeiten, sowie auf Flächen von insgesamt 2,3 ha.	
Maßnahmenbeschreibung Im Allgemeinen erfolgt eine Bauzeitenregelung saisonal und begründet sich im Schutz bestimmter Tierarten sowie ihrer jeweiligen Habitats. Darüber hinaus ist eine Bauzeitenregelung auch dann erforderlich, wenn infolge der Bauarbeiten erhebliche Störungen zu erwarten sind, die z. B. zum Aufwachen von Fledermäusen in ihrem Winterquartier und dadurch zu einem relevanten Fitnessverlust dieser führen würden. Um Individuenverluste aufgrund der Zerstörung von Baumquartieren (Wochenstuben, Paarungsquartiere, Tagesverstecke, etc.) im Zuge von baubedingten Gehölzeingriffen zu vermeiden, sind zu fällende Gehölze im Herbst (Ende Sept. – Mitte Oktober) vor den geplanten Gehölzfällungen auf einen Besatz zu kontrollieren. Unbesetzte Quartiere sind in diesem Monat zu verschließen, um einen erneuten Besatz zu vermeiden. Bei besetzten Quartieren ist abzuwarten, bis die Tiere ausfliegen. Sobald das Quartier verlassen ist, wird es ebenfalls verschlossen. Damit sichergestellt ist, dass keine Einzeltiere zu Schaden kommen, wird auch nach erfolgter Kontrolle mit negativem Ergebnis (unbesetzte Quartiere) grundsätzlich über der Öffnung der Baumhöhle eine Folie oder Reuse befestigt, die den Fledermäusen das Verlassen des Quartiers weiterhin ermöglicht, beim Anflug jedoch die Landung im Höhleneingang verhindert. Die	

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung A810; Altheim - Isar	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer V-AR1c
Kontrolle betrifft alle erfassten Baumhöhlen im Eingriffsbereich der Vorhaben und wird mit Hilfe einer Endoskopkamera durchgeführt. Die Folie sollte hierbei mindestens 40 cm über die Unterkante des Einschlupfes herausragen (herabhängen) und nicht zu straff gespannt werden, sodass eingeschlossene Fledermäuse nach außen entkommen können. Erst im Anschluss, wenn auch alle potenziell verbliebenen Fledermäuse die Höhle verlassen haben, kann eine Baumfällung stattfinden (frühestens Oktober bis spätestens Februar). Die Maßnahme hinsichtlich des Verschlusses von Baumhöhlen ist sofort wirksam, aber nur in Verbindung mit der Maßnahme A-M gültig, da ausreichend Ersatzquartiere zum Zeitpunkt des Eingriffs zur Verfügung stehen müssen.		
Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung Vor Baubeginn, während der Bauphase		
Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme Die Kontrolle des Besatzes sowie das Verschließen der Baumhöhlen ist durch eine Fachperson durchzuführen.		
Flächensicherung		
<input type="checkbox"/> Flächen des Vorhabenträgers <input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand <input type="checkbox"/> Flächen Dritter	<input type="checkbox"/> Grunderwerb <input type="checkbox"/> Sonstige dingliche Sicherung (benennen): <input type="checkbox"/> sonstige Nutzungsbeschränkung (benennen):	Dauer der Flächensicherung:

4.3 V-AR1d – Jahreszeitliche Bauzeitenregelung – Vögel (Bodenbrüter)

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung A810; Altheim - Isar	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer V-AR1d
Bezeichnung der Maßnahme Jahreszeitliche Bauzeitenregelung – Vögel (Bodenbrüter)		Maßnahmentyp <input checked="" type="checkbox"/> V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> A Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> E Ersatzmaßnahme
Lageplan der Maßnahme Unterlage 7.4.2, 7.4.4		Zusatzindex/Besondere Funktion <input checked="" type="checkbox"/> AR Artenschutzrechtliche Vermeidungs-/ Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> CEF funktionserhaltende Maßnahme <input type="checkbox"/> FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes <input type="checkbox"/> K Maßnahme zur Kohärenzsicherung
Lage der Maßnahme Im Bereich der Reviere der betroffenen Arten (hier Schafstelze), km 4,0 – 4,1 (Erdkabelabschnitt)		

Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)
<i>Konfliktnummern und Bezeichnungen laut Konfliktplänen und LBP</i>
Kurzbeschreibung der Konflikte T-AR19 Baubedingter Verlust von Brutvogelhabitaten Für die Avifauna kann es während der Bauausführung im Baufeld und den angrenzenden Bereichen zu erheblichen Störungen oder zur Zerstörung von Gelegen bzw. zur Verletzung oder Tötung von Nestlingen kommen. Bei Arten mit großer Fluchtdistanz steigt die Wahrscheinlichkeit der Aufgabe von Gelegen aufgrund von akustischen und visuellen Störungen durch die Baustelle. Rast- und Zugvögel können durch die baubedingte Inanspruchnahme von Ruheplätzen zum Ausweichen gezwungen werden.

Maßnahme	
Zielsetzung Ziel einer Bauzeitenregelung ist die Vermeidung von Tötungen oder erheblichen Störungen der Arten sowie der störungsbedingten Entwertung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten von störungssensiblen Arten. Eine Bauzeitenregelung beschränkt Eingriffe durch Bautätigkeiten auf Zeitphasen geringerer Empfindlichkeit. Bauzeitenregelungen sind vielfach geeignet, erhebliche baubedingte Schädigungen bzw. Störungen von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten zu vermeiden. Dabei sind regionale Unterschiede hinsichtlich der artspezifischen Aktivitäts- oder Ruhezeiträume zu beachten.	
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen Angabe hier nicht relevant	Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart Zielarten: i. d. R. störungsunempfindliche und moderat störungsempfindliche Brutvogelarten
Umfang der Maßnahme Zeitliche Beschränkung des Abschiebens des Oberbodens zwischen km 4,0 – 4,1 (Erdkabelabschnitt)	

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung A810; Altheim - Isar	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer V-AR1d
Maßnahmenbeschreibung Im Allgemeinen erfolgt eine Bauzeitenregelung saisonal und begründet sich im Schutz bestimmter Tierarten sowie ihrer jeweiligen Habitats. Die Bauzeitfreimachung (Abschieben des Oberbodens) darf zum Schutz von Bodenbrütern nur außerhalb der sensiblen Phase von Juni bis April erfolgen. Dies betrifft alle Maßnahmen im Bereich von Arbeitsflächen, des Schutzstreifens sowie, falls erforderlich der Zuwegungen/Zufahrten. Abweichungen hiervon sind artspezifisch möglich, sofern die Brutperiode der Art im Ausführungsjahr davon nachweislich abweicht (früherer Beginn oder früheres Ende).		
Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung Vor Baubeginn, während der Bauphase		
Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme keine		
Flächensicherung		
<input type="checkbox"/> Flächen des Vorhabenträgers <input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand <input type="checkbox"/> Flächen Dritter	<input type="checkbox"/> Grunderwerb <input type="checkbox"/> Sonstige dingliche Sicherung (benennen): <input type="checkbox"/> sonstige Nutzungsbeschränkung (benennen):	Dauer der Flächensicherung:

4.4 V-AR1e – Jahreszeitliche Bauzeitenregelung – Vögel (Greifvögel)

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung A810; Altheim - Isar	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer V-AR1e
Bezeichnung der Maßnahme Jahreszeitliche Bauzeitenregelung – Vögel (Greifvögel)		Maßnahmentyp <input checked="" type="checkbox"/> V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> A Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> E Ersatzmaßnahme Zusatzindex/Besondere Funktion <input checked="" type="checkbox"/> AR Artenschutzrechtliche Vermeidungs-/ Minderungs-/ Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> CEF funktionserhaltende Maßnahme <input type="checkbox"/> FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes <input type="checkbox"/> K Maßnahme zur Kohärenzsicherung
Lageplan der Maßnahme Unterlage 7.4.2, 7.4.4		
Lage der Maßnahme Im Bereich der Reviere der betroffenen Art (Mäusebussard) am Mststandort B175/7A		

Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)
<i>Konfliktnummern und Bezeichnungen laut Konfliktplänen und LBP</i>
Kurzbeschreibung der Konflikte T-AR19 Baubedingter Verlust von Brutvogelindividuen durch Eingriff T-AR22 Baubedingter temporärer Verlust von Baumhöhlen und Horsten durch Störung (Brutvögel) Für die Avifauna kann es während der Bauausführung im Baufeld und den angrenzenden Bereichen zu erheblichen Störungen oder zur Zerstörung von Gelegen bzw. zur Verletzung oder Tötung von Nestlingen kommen. Bei Arten mit großer Fluchtdistanz steigt die Wahrscheinlichkeit der Aufgabe von Gelegen aufgrund von akustischen und visuellen Störungen durch die Baustelle. Rast- und Zugvögel können durch die baubedingte Inanspruchnahme von Ruheplätzen zum Ausweichen gezwungen werden.

Maßnahme	
Zielsetzung Ziel einer Bauzeitenregelung ist die Vermeidung von Tötungen oder erheblichen Störungen des Mäusebussards sowie der störungsbedingten Entwertung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Eine Bauzeitenregelung beschränkt Eingriffe durch Bautätigkeiten auf Zeitphasen geringerer Empfindlichkeit. Bauzeitenregelungen sind vielfach geeignet, erhebliche baubedingte Schädigungen bzw. Störungen von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten zu vermeiden. Dabei sind regionale Unterschiede hinsichtlich der artspezifischen Aktivitäts- oder Ruhezeiträume zu beachten.	
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen Angabe hier nicht relevant	Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart Zielarten: i. d. R. störungsunempfindliche und moderat störungsempfindliche Brutvogelarten
Umfang der Maßnahme Zeitliche Beschränkung für Eingriffe in Gehölze am Maststandort B175/7A	

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung A810; Altheim - Isar	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer <div style="text-align: center; font-size: 1.2em; font-weight: bold;">V-AR1e</div>
Maßnahmenbeschreibung Im Allgemeinen erfolgt eine Bauzeitenregelung saisonal und begründet sich im Schutz bestimmter Tierarten sowie ihrer jeweiligen Habitate. Darüber hinaus ist eine Bauzeitenregelung auch dann erforderlich, wenn infolge der Bauarbeiten erhebliche Störungen zu erwarten sind, die z. B. zu einer Aufgabe von Brutplätzen durch Vögel und somit dem Verlust von Nestlingen führen können. Gehölzeingriffe erfolgen zum Schutz von Baum- und Gebüschbrütern (inkl. Bodenbrütern, die im Schutz von Gehölzen brüten) außerhalb der sensiblen Phase ausschließlich von Mitte Juni bis Mitte März. Dies betrifft alle Maßnahmen an Gehölzen innerhalb von Arbeitsflächen, des Schutzstreifens sowie, falls erforderlich der Zuwegungen/Zufahrten. Abweichungen hiervon sind artspezifisch möglich, sofern die Brutperiode im Ausführungsjahr davon nachweislich abweicht (früherer Beginn oder früheres Ende).		
Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung Vor Baubeginn, während der Bauphase		
Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme keine		
Flächensicherung		
<input type="checkbox"/> Flächen des Vorhabenträgers <input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand <input type="checkbox"/> Flächen Dritter	<input type="checkbox"/> Grunderwerb <input type="checkbox"/> Sonstige dingliche Sicherung (benennen): <input type="checkbox"/> sonstige Nutzungsbeschränkung (benennen):	Dauer der Flächensicherung:

4.5 V-AR1f – Jahreszeitliche Bauzeitenregelung – Vögel (Hecken-, Gebüsch- und Höhlenbrüter)

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung A810 Isar-Altheim	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer V-AR1f
Bezeichnung der Maßnahme Jahreszeitliche Bauzeitenregelung – Vögel (Hecken-, Gebüsch- und Höhlenbrüter)		Maßnahmentyp <input checked="" type="checkbox"/> V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> A Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> E Ersatzmaßnahme Zusatzindex/Besondere Funktion <input checked="" type="checkbox"/> AR Artenschutzrechtliche Vermeidungs-/ Minderungs-/ Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> CEF funktionserhaltende Maßnahme <input type="checkbox"/> FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes <input type="checkbox"/> K Maßnahme zur Kohärenzsicherung
Lageplan der Maßnahme Unterlage 7.4.2, 7.4.4		
Lage der Maßnahme Im Bereich der Reviere der Zielarten, verteilt im gesamten UR		

Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)
<i>Konfliktnummern und Bezeichnungen laut Konfliktplänen und LBP</i>
Kurzbeschreibung der Konflikte T-AR18 Baubedingter Verlust von Brutvogelhabitaten T-AR19 Baubedingter Verlust von Brutvogelindividuen durch Eingriff T-AR22 Baubedingter temporärer Verlust von Baumhöhlen und Horsten durch Störung (Brutvögel) Für die Avifauna kann es während der Bauausführung im Baufeld zur Zerstörung von Gelegen bzw. zur Verletzung oder Tötung von Nestlingen kommen.

Maßnahme	
Zielsetzung Ziel einer Bauzeitenregelung ist die Vermeidung von Tötungen der Arten (hier Feldschwirl, Goldammer, Gelbspötter, Feldsperling und Star) . Eine Bauzeitenregelung beschränkt Eingriffe durch Bautätigkeiten auf Zeitphasen geringerer Empfindlichkeit. Bauzeitenregelungen sind vielfach geeignet, erhebliche baubedingte Schädigungen bzw. Störungen von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten zu vermeiden. Dabei sind regionale Unterschiede hinsichtlich der artspezifischen Aktivitäts- oder Ruhezeiträume zu beachten.	
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen Angabe hier nicht relevant	Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart Zielarten: Gebüsch, Hecken und Höhlen brütende Brutvogelarten
Umfang der Maßnahme Zeitliche Beschränkung für Eingriffe in Gehölze im Bereich der Reviere verteilt entlang der gesamten Trasse	

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung A810 Isar-Altheim	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer V-AR1f
Maßnahmenbeschreibung Im Allgemeinen erfolgt eine Bauzeitenregelung saisonal und begründet sich im Schutz bestimmter Tierarten sowie ihrer jeweiligen Habitats. Darüber hinaus ist eine Bauzeitenregelung auch dann erforderlich, wenn infolge der Bauarbeiten erhebliche Störungen zu erwarten sind, die z. B. zu einer Aufgabe von Brutplätzen durch Vögel und somit dem Verlust von Nestlingen führen können. Gehölzeingriffe dürfen zum Schutz von Baum- und Gebüschbrütern (inkl. Bodenbrütern, die im Schutz von Gehölzen brüten) nur außerhalb der sensiblen Phase von Mitte Juni bis Mitte März erfolgen. Dies betrifft alle Maßnahmen an Gehölzen innerhalb von Arbeitsflächen, des Schutzstreifens sowie, falls erforderlich der Zuwegungen/Zufahrten. Abweichungen hiervon sind artspezifisch möglich, sofern die Brutperiode einer Art davon nachweislich abweicht (früherer Beginn oder früheres Ende).		
Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung Vor Baubeginn, während der Bauphase		
Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme keine		

Flächensicherung		
<input type="checkbox"/> Flächen des Vorhabenträgers <input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand <input type="checkbox"/> Flächen Dritter	<input type="checkbox"/> Grunderwerb <input type="checkbox"/> Sonstige dingliche Sicherung (benennen): <input type="checkbox"/> sonstige Nutzungsbeschränkung (benennen):	Dauer der Flächensicherung:

4.6 V-AR1g – Jahreszeitliche Bauzeitenregelung – Biber

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung A810; Altheim - Isar	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer V-AR1g
Bezeichnung der Maßnahme Jahreszeitliche Bauzeitenregelung – Biber	Maßnahmentyp <input checked="" type="checkbox"/> V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> A Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> E Ersatzmaßnahme Zusatzindex/Besondere Funktion <input checked="" type="checkbox"/> AR Artenschutzrechtliche Vermeidungs-/ Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> CEF funktionserhaltende Maßnahme <input type="checkbox"/> FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes <input type="checkbox"/> K Maßnahme zur Kohärenzsicherung	
Lageplan der Maßnahme Unterlage 7.4.2, 7.4.4		
Lage der Maßnahme		

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung A810; Altheim - Isar	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer V-AR1g
Im gewässergeprägten Bereich nördlich und östlich angrenzend an das Umspannwerk (Altheim).		

Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)
<i>Konfliktnummern und Bezeichnungen laut Konfliktplänen und LBP</i>
Kurzbeschreibung der Konflikte T-AR15 Baubedingter Verlust von Biberhabitaten des besonderen Artenschutzes T-AR16 Baubedingter Verlust von Biberindividuen des besonderen Artenschutzes Für Biber besteht insbesondere während der Hauptwurf- und -aufzuchtzeit im Frühjahr/ Sommer ein erhöhtes baubedingtes Tötungsrisiko infolge von Störungen, welches einen Verlust der Jungtiere zur Folge haben kann. Biber sind darüber hinaus ganzjährig störungssensibel. Der Eintritt der Konflikte ist abhängig vom Vorhandensein eines Wurfplatzes.

Maßnahme	
Zielsetzung Ziel einer Bauzeitenregelung ist die Vermeidung von Tötungen oder erheblichen Störungen der Arten sowie der störungsbedingten Entwertung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten von störungssensiblen Arten. Eine Bauzeitenregelung beschränkt Eingriffe durch Bautätigkeiten auf Zeitphasen geringerer Empfindlichkeit. Bauzeitenregelungen sind vielfach geeignet, baubedingte Schädigungen bzw. erhebliche Störungen von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten zu vermeiden. Dabei sind regionale Unterschiede hinsichtlich der artspezifischen Aktivitäts- oder Ruhezeiträume zu beachten.	
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen Angabe hier nicht relevant	Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart Zielart: Biber
Umfang der Maßnahme Angabe nicht sinnvoll möglich (nach Bedarf; bei Nachweis bzw. Verdacht Wurfplatz)	
Maßnahmenbeschreibung Im Allgemeinen erfolgt eine Bauzeitenregelung saisonal und begründet sich im Schutz bestimmter Tierarten sowie ihrer jeweiligen Habitate. Darüber hinaus ist eine Bauzeitenregelung auch dann erforderlich, wenn infolge der Bauarbeiten erhebliche Störungen zu erwarten sind. Biber sind i. d. R. nachtaktiv und nur bedingt störungsanfällig gegenüber den Wirkungen der Vorhaben. Lediglich im unwahrscheinlichen Falle, dass eine Biberburg im Umfeld der Vorhaben (100 m) nachgewiesen wird und ein Vorkommen von Jungtieren während der Bauphase nicht auszuschließen ist (Besatzkontrolle), kommt diese Maßnahme zum in ihrem vollen Umfang Einsatz. Zur Vermeidung von baubedingten Störungen und mithin Verlusten von Jungtieren werden die Bauarbeiten in sensiblen Abschnitten (Bereich bis 100 m Entfernung zu den Vorhaben), ausschließlich außerhalb der Hauptwurf- und Aufzuchtzeit der Art durchgeführt. Der sensible Zeitraum für den Biber liegt zwischen Anfang April und Ende Juni , da in dieser Zeit die Jungen zur Welt kommen und gesäugt werden.	
Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung Vor Baubeginn, während der Bauphase	
Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme Keine	

Flächensicherung		
<input type="checkbox"/> Flächen des Vorhabenträgers <input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand <input type="checkbox"/> Flächen Dritter	<input type="checkbox"/> Grunderwerb <input type="checkbox"/> Sonstige dingliche Sicherung (benennen): <input type="checkbox"/> sonstige Nutzungsbeschränkung (benennen):	Dauer der Flächensicherung:

4.7 V-AR2a – Kleintiergerechte Baustellenfreimachung – Amphibien

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung A810; Altheim - Isar	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer V-AR2a
Bezeichnung der Maßnahme Kleintiergerechte Baustellenfreimachung – Amphibien		Maßnahmentyp <input checked="" type="checkbox"/> V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> A Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> E Ersatzmaßnahme
Lageplan der Maßnahme Unterlage 7.4.2, 7.4.3		Zusatzindex/Besondere Funktion <input checked="" type="checkbox"/> AR Artenschutzrechtliche Vermeidungs-/ Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> CEF funktionserhaltende Maßnahme <input type="checkbox"/> FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes <input type="checkbox"/> K Maßnahme zur Kohärenzsicherung
Lage der Maßnahme Entlang der gesamten Trasse im 500 m Umfeld sowie auf Arbeitsflächen in einem Fischteich (EK) und auf Arbeits- und BE-Flächen im Freileitungsabschnitt		

Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)
<i>Konfliktnummern und Bezeichnungen laut Konfliktplänen und LBP</i>
Kurzbeschreibung der Konflikte T-AR11 Baubedingter Verlust von Amphibienhabitaten des besonderen Artenschutzes T11 Baubedingter Verlust von Amphibienhabitaten T12 Baubedingter Verlust von Amphibienindividuen T-AR12 Baubedingter Verlust von Amphibienindividuen des besonderen Artenschutzes
Die im Vorfeld der Bauarbeiten erforderliche Beseitigung von Vegetationsbeständen (z. B. Rodung von Gehölzen oder Mahd bzw. Umbruch von Grünland) stellen eine direkte und indirekte potenzielle Gefährdung für Amphibien dar. Durch die Baufeldfreimachungen kann es einerseits zu einer Zerstörung ihrer Habitate und andererseits zu Störungen oder gar der Tötung von Individuen kommen. Infolge der Baufeldfreimachung kann sich zudem das Prädationsrisiko für Kleintiere durch Großvögel, Rotfuchs und weitere Prädatoren erhöhen, die während der Vegetationsentnahme oder an Folgetagen nach ungeschützten Kleintieren suchen.

Maßnahme	
Zielsetzung Die kleintiergerechte Baustellenfreimachung dient dem Schutz von Amphibien. Ziel der kleintiergerechten Baustellenfreimachung ist eine möglichst schonende Vorgehensweise, bei welcher den Tieren ausreichend Zeit und Versteckmöglichkeiten bleiben, sodass Verletzungen, Tötungen und anschließende Prädation so weit wie möglich reduziert werden. Durch artspezifische Maßnahmen kann die Baustellenfreimachung kleintiergerecht erfolgen und das Verletzungs- und Tötungsrisiko durch eine zeitlich und technisch sachgerechte Durchführung wirksam reduziert werden.	
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen Angabe hier nicht relevant	Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart Zielarten: Bergmolch, Erdkröte, Grasfrosch, Kammmolch, Kleiner Wasserfrosch, Kreuzkröte, Laubfrosch, Seefrosch, Springfrosch, Teichfrosch, Teichmolch

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung A810; Altheim - Isar	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer <div style="text-align: center; font-size: 1.2em;">V-AR2a</div>
Umfang der Maßnahme 0,49 ha		
Maßnahmenbeschreibung Amphibien sind sowohl in den Wintermonaten während der Winterstarre als auch in den Frühlings- und Sommermonaten zu Wander- / Aktivitätszeiten potenziell durch die Baumaßnahmen gefährdet. Bei nicht vermeidbaren Eingriffen in (potenzielle) Waldlebensräume von Amphibien ergibt sich zur Vermeidung baubedingter Individuenverluste in den Winterquartieren (am Boden) eine spezielle technische Einschränkung für die Entnahme von Gehölzen. Der Zeitraum für die Entnahme von Gehölzen ist artspezifisch anzupassen. Für den Kammmolch und den Laubfrosch gilt der Zeitraum für die Gehölzentfernung i. d. R. ab November bis Mitte Februar, da sie ab Ende Februar zu ihren Laichgewässern wandern (GÜNTHER 2009) (LANUV 2019). der Springfrosch gehört dagegen zu den früh laichenden Arten, die bei günstiger Witterung bereits im Januar mit der Wanderung zu den Laichgewässern beginnen (LANUV 2019). In diesen artspezifischen Zeiträumen werden die Gehölzentnahmen in größtmöglichem Umfang ohne Einsatz von schwerem Gerät sowie ohne Rodung (Wurzelstockentfernung) und Verletzung der Streuschicht durchgeführt, wobei die Stubben zunächst stehen bleiben. Das Befahren mit Fahrzeugen oder schweren Maschinen auf ganzer Fläche wird zum Schutz von Überwinterungsquartieren während dieses Zeitraumes unterlassen. Vorhandenes Totholz, Steinhaufen oder ähnliche Strukturen, die als Unterschlupf dienen können, werden vor Beeinträchtigungen durch die Gehölzarbeiten durch geeignete Absperrungen geschützt. Sollte ein Befahren des Waldbodens durch Harvester in seltenen Einzelfällen auf kleinen Flächen notwendig sein, kann eine Schonung der Streuschicht und eine Senkung des Bodendrucks effizient erreicht werden, indem Gehölzschnitt (Stämme, Äste) im Fahrtweg des Harvesters platziert wird. Hinsichtlich der Arten, die wie die Kreuzkröte eingegraben im Boden (z. B. auch auf Acker- oder Ruderalflächen) überwintern, sind Bodeneingriffe (Aushub, Abschieben des Oberbodens) in den Bereichen mit einer hohen Aufenthaltswahrscheinlichkeit außerhalb der Überwinterungszeiträume durchzuführen. Eine Bearbeitung der Flächen durch Grubbern oder Mahd ist auch während der Überwinterung der Amphibien möglich. Nach der abschließenden Wanderzeit von Amphibien zu den Feuchtbiotopen können die Gehölze bzw. die Stubben (und weitere Überwinterungsstrukturen wie liegendes Totholz und Felsen) in einem zweiten Schritt entfernt werden. Da die Hauptwanderzeiten- und Distanzen regional und in Abhängigkeit von den Witterungsbedingungen stark variieren können, sind die Schritte der Maßnahmengestaltung für Amphibien mit den zuständigen Naturschutzbehörden abzusprechen. Die Maßnahme ist sofort wirksam. Um dem Risiko von Individuenverlusten während der Bauzeit entgegenzuwirken, ist die Maßnahme mit der Maßnahme V-AR6a (Aufstellen von Tierschutzzäunen) zu kombinieren.		
Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung Vor Baubeginn		
Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme Keine		
Flächensicherung		
<input type="checkbox"/> Flächen des Vorhabenträgers <input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand <input type="checkbox"/> Flächen Dritter	<input type="checkbox"/> Grunderwerb <input type="checkbox"/> Sonstige dingliche Sicherung (benennen): <input type="checkbox"/> sonstige Nutzungsbeschränkung (benennen):	Dauer der Flächensicherung:

4.8 V-AR2b – Kleintiergerechte Baustellenfreimachung – Haselmaus

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung A810; Altheim – Isar	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer V-AR2b
Bezeichnung der Maßnahme Kleintiergerechte Baustellenfreimachung – Haselmaus		Maßnahmentyp <input checked="" type="checkbox"/> V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> A Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> E Ersatzmaßnahme
Lageplan der Maßnahme Unterlage 7.4.2, 7.4.3		Zusatzindex/Besondere Funktion <input checked="" type="checkbox"/> AR Artenschutzrechtliche Vermeidungs-/ Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> CEF funktionserhaltende Maßnahme <input type="checkbox"/> FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes <input type="checkbox"/> K Maßnahme zur Kohärenzsicherung
Lage der Maßnahme Sämtliche Arbeitsflächen entlang des gesamten Trassenverlaufs inkl. BE-Flächen und Zuwegungen, die in besiedelten und potenziell geeigneten Lebensräumen der Haselmaus liegen		

Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)
<i>Konfliktnummern und Bezeichnungen laut Konfliktplänen und LBP</i>
Kurzbeschreibung der Konflikte T-AR13 Baubedingter Verlust von Haselmaushabitaten des besonderen Artenschutzes T-AR14 Baubedingter Verlust von Haselmausindividuen des besonderen Artenschutzes Die im Vorfeld der Bauarbeiten erforderliche Beseitigung von Vegetationsbeständen (z. B. Rodung von Gehölzen oder Mahd bzw. Umbruch von Grünland) stellt eine direkte und indirekte potenzielle Gefährdung für Haselmäuse dar. Durch die Baufeldfreimachungen kann es einerseits zu einer Zerstörung ihrer Habitate und andererseits zu Störungen oder gar der Tötung von Individuen kommen. Infolge der Baufeldfreimachung kann sich zudem das Prädationsrisiko für Kleintiere durch Großvögel, Rotfuchs und weitere Prädatoren erhöhen, die während der Vegetationsentnahme oder an Folgetagen nach ungeschützten Kleintieren suchen.

Maßnahme	
Zielsetzung Die kleintiergerechte Baustellenfreimachung dient dem Schutz von Kleinsäugetieren. Ziel der kleintiergerechten Baustellenfreimachung ist eine möglichst schonende Vorgehensweise, bei welcher den Tieren ausreichend Zeit und Versteckmöglichkeiten bleiben, sodass Verletzungen, Tötungen und anschließende Prädation so weit wie möglich reduziert werden. Durch artspezifische Maßnahmen kann die Baustellenfreimachung kleintiergerecht erfolgen und das Verletzungs- und Tötungsrisiko durch eine zeitlich und technisch sachgerechte Durchführung wirksam reduziert werden.	
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen Angabe hier nicht relevant	Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart Zielart: Haselmaus
Umfang der Maßnahme Die Maßnahme umfasst alle geeigneten Habitate der Haselmaus im Bereich der Baufeldfreimachung. 6,0 ha	
Maßnahmenbeschreibung Bei unvermeidbaren Eingriffen in Lebensräume der Haselmaus sind z. B. im Zeitraum ab Januar bis Mitte März zur Vermeidung baubedingter Individuenverluste in der Winterschlafphase Einschränkungen für die Baumentnahme sowie der Strauchschicht im	

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung A810; Altheim – Isar	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer <div style="text-align: center; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">V-AR2b</div>
Eingriffsbereich erforderlich. Die Haselmäuse befinden sich in dieser Zeit in einer inaktiven Phase am Boden und nicht im Kronenbereich oder in Sträuchern. Daher ist auf den Einsatz von schwerem Gerät für die Gehölzentnahme zu verzichten und eine Verletzung der Streuschicht zu vermeiden.		
Bei nicht vermeidbaren Eingriffen in (potenzielle) Lebensräume der Haselmaus ergibt sich zur Vermeidung baubedingter Individuenverluste in der Winterschlafphase (am Boden in der Laubschicht zwischen Baumwurzeln oder in frostfreien Spalten) eine spezielle technische Einschränkung für die Entnahme der Bäume sowie der Strauchschicht im Eingriffsbereich auf den Zeitraum ab Januar bis Mitte März. Die Haselmäuse befinden sich dann in der inaktiven Phase am Boden und nicht im Gehölzbereich. In diesem Zeitraum werden die Gehölzentnahmen (Sträucher und Bäume) in größtmöglichem Umfang ohne Einsatz von schwerem Gerät und ohne Verletzung der Streuschicht sukzessive durchgeführt, wobei die Stubben zunächst stehen bleiben. Das Befahren auf ganzer Fläche mit Fahrzeugen wird hierbei unterlassen. In größeren, zusammenhängenden Waldbeständen und Feldgehölzen wird eine zentrale Rückegasse mit einer Breite von 3-4 m angelegt. Von dieser werden in Abständen von ≥ 20 m zueinander Rückegassen eingerichtet, von denen aus das Stamm- und Astmaterial mit der Seilwinde herausgezogen werden kann.		
Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung Vor Baubeginn		
Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme Keine		
Flächensicherung		
<input type="checkbox"/> Flächen des Vorhabenträgers <input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand <input type="checkbox"/> Flächen Dritter	<input type="checkbox"/> Grunderwerb <input type="checkbox"/> Sonstige dingliche Sicherung (benennen): <input type="checkbox"/> sonstige Nutzungsbeschränkung (benennen):	Dauer der Flächensicherung:

4.9 V-AR2c – Kleintiergerechte Baustellenfreimachung – xylobionte Käfer

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung A810; Altheim – Isar	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer V-AR2c
Bezeichnung der Maßnahme Kleintiergerechte Baustellenfreimachung – xylobionte Käfer		Maßnahmentyp <input checked="" type="checkbox"/> V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> A Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> E Ersatzmaßnahme
Lageplan der Maßnahme Unterlage 7.4.2, 7.4.3		Zusatzindex/Besondere Funktion <input checked="" type="checkbox"/> AR Artenschutzrechtliche Vermeidungs-/ Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> CEF funktionserhaltende Maßnahme <input type="checkbox"/> FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes <input type="checkbox"/> K Maßnahme zur Kohärenzsicherung
Lage der Maßnahme Sämtliche Alt- und Totholzstrukturen entlang des Trassenverlaufs inkl. BE-Flächen und Zuwegungen, die in besiedelten und potenziell geeigneten Lebensräumen planungsrelevanter xylobionter Käfer liegen.		

Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)
<i>Konfliktnummern und Bezeichnungen laut Konfliktplänen und LBP</i>
Kurzbeschreibung der Konflikte T6 Baubedingter Verlust von Käferhabitaten T7 Baubedingter Verlust von Käferindividuen T-AR6 Baubedingter Verlust von Käferhabitaten des besonderen Artenschutzes T-AR7 Baubedingter Verlust von Käferindividuen des besonderen Artenschutzes
Die im Vorfeld der Bauarbeiten erforderliche Beseitigung von Vegetationsbeständen (z. B. Entfernung von Totholz, Baumfällungen) stellt eine direkte und indirekte potenzielle Gefährdung für xylobionte Käferarten dar. Durch die Baufeldfreimachungen kann es einerseits zu einer Zerstörung ihrer Habitate und andererseits zu Störungen oder gar der Tötung von Individuen kommen. Infolge der Baufeldfreimachung kann sich zudem das Prädationsrisiko für Kleintiere durch Vögel, Rotfuchs und weitere Prädatoren erhöhen, die während der Vegetationsentnahme oder an Folgetagen nach ungeschützten Kleintieren suchen. Für die Käfer kann es während der Baufeldfreimachung zur Tötung von Raupen oder Puppen sowie zur Zerstörung von Eiern und adulten Tieren kommen, sofern in geeignete Altholzbestände eingegriffen wird.

Maßnahme	
Zielsetzung Die kleintiergerechte Baustellenfreimachung dient dem Schutz von xylobionten Käfern. Ziel der kleintiergerechten Baustellenfreimachung ist eine möglichst schonende Vorgehensweise, bei welcher die Tiere möglichst schonend in einen geeigneten neuen Lebensraum umgesiedelt werden, sodass Verletzungen, Tötungen und anschließende Prädation so weit wie möglich reduziert werden. Durch artspezifische Maßnahmen kann die Baustellenfreimachung kleintiergerecht erfolgen und das Verletzungs- und Tötungsrisiko durch eine zeitlich und technisch sachgerechte Durchführung wirksam reduziert werden.	
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen Angabe hier nicht relevant	Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart Zielart: Eremit, Hirschkäfer, Scharlachkäfer

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung A810; Altheim – Isar	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer V-AR2c
Umfang der Maßnahme 23 Althölzer		
Maßnahmenbeschreibung Ist ein Entfernen von Tot- und Althölzern mit Nachweisen geschützter Arten unvermeidlich, müssen sie vor Beginn der Baumaßnahme an geeignete Stellen „umgesiedelt“ werden. Die darin befindlichen Käfer oder Käferlarven müssen ihre Entwicklung abschließen können. Äußert die ökologische Baubegleitung einen Verdacht auf wertgebende Xylobionten innerhalb eines betroffenen Stammes, eines Astes oder Totholzhauens, so kann die Entwicklung der im Totholz befindlichen Larven fortschreiten, wenn das Totholz an geeignete Stellen, beispielsweise am Waldrand, verfrachtet und dort aufgestellt oder abgelegt wird. Bei einem Entfernen wertvoller Gehölze, sollte jegliches Altholz mit Verdacht auf Bruten von wertgebenden Arten in mind. 4 m langen Abschnitten, von einer Hebebühne aus, kontrolliert, d.h. mit sanftem Herunterheben der entfernten Baumteile mit Schlingen- und Kraneinsatz, entfernt werden. Die Hölzer sind artgerecht aufzustellen und in den Folgejahren zu kontrollieren. Hochstubben sind nach Möglichkeit zu erhalten und oben mit einer Baumscheibe abzudecken. Ein Häckseln oder Verbrennen von zu fallenden, wertvollen Altbäumen ist zu vermeiden. Neben dem artgerechten Räumen und Lagern von Tot- und Althölzern, müssen Totholzstümpfe ebenfalls besonders behandelt werden. Insbesondere beim Hirschkäfer (<i>Lucanus cervus</i>), aber auch bei weiteren Arten, findet die Verpuppung im Boden unterhalb vermulmter, mit dem Rohboden in Kontakt stehender Totholzstümpfe statt. Hier kann es nach Begutachtung solcher Strukturen und dem Dafürhalten der ökologischen Baubegleitung nötig sein, diese samt Erdballen auszugraben und an anderer, geeigneter Stelle in Hirschkäfer-Meiler zu verbauen.		
Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung Vor Baubeginn		
Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme ÖBB muss alle potenziell betroffenen Gehölze kontrollieren. Nach Durchführung der Umsiedlung sollte eine Erfolgskontrolle im Folgejahr durchgeführt werden.		
Flächensicherung		
<input type="checkbox"/> Flächen des Vorhabenträgers <input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand <input type="checkbox"/> Flächen Dritter	<input type="checkbox"/> Grunderwerb <input type="checkbox"/> Sonstige dingliche Sicherung (benennen): <input type="checkbox"/> sonstige Nutzungsbeschränkung (benennen):	Dauer der Flächensicherung:

4.10 V-AR2d – Kleintiergerechte Baustellenfreimachung – Laufkäfer

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung A810; Altheim – Isar	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer V-AR2d
Bezeichnung der Maßnahme Kleintiergerechte Baustellenfreimachung – Laufkäfer		Maßnahmentyp <input checked="" type="checkbox"/> V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> A Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> E Ersatzmaßnahme Zusatzindex/Besondere Funktion <input checked="" type="checkbox"/> AR Artenschutzrechtliche Vermeidungs-/ Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> CEF funktionserhaltende Maßnahme <input type="checkbox"/> FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes <input type="checkbox"/> K Maßnahme zur Kohärenzsicherung
Lageplan der Maßnahme Unterlage 7.4.2, 7.4.3		
Lage der Maßnahme Arbeitsflächen auf artenreicher Extensiv-Fläche nördlich der Weiher beim Umspannwerk (Altheim)		

Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)
<i>Konfliktnummern und Bezeichnungen laut Konfliktplänen und LBP</i>
Kurzbeschreibung der Konflikte T6 Baubedingter Verlust von Käferhabitaten T7 Baubedingter Verlust von Käferindividuen
Der Einsatz von schweren Geräten und die dadurch entstehende Verdichtung des Bodens stellt insbesondere für die Larven des Deutschen Sandlaufkäfers eine direkte potenzielle Gefährdung dar. Durch die Baufeldfreimachungen kann es einerseits zu einer Zerstörung von Habitaten und andererseits zu Störungen oder gar der Tötung von Individuen kommen. Infolge der Arbeiten kann sich zudem das Prädationsrisiko für die Käferart durch Prädatoren erhöhen, die während der Vegetationsentnahme oder an Folgetagen nach aufliegenden oder ungeschützten Kleintieren suchen.

Maßnahme	
Zielsetzung Die kleintiergerechte Baustellenfreimachung dient dem Schutz von Insekten. Ziel der kleintiergerechten Baustellenfreimachung ist eine möglichst schonende Vorgehensweise, bei welcher den Tieren ausreichend Zeit und Versteckmöglichkeiten bleiben, sodass Verletzungen, Tötungen und anschließende Prädation so weit wie möglich reduziert werden. Durch artspezifische Maßnahmen kann die Baustellenfreimachung kleintiergerecht erfolgen und das Verletzungs- und Tötungsrisiko durch eine zeitlich und technisch sachgerechte Durchführung wirksam reduziert werden. Die Maßnahme ist in Verbindung mit der Vermeidungsmaßnahme V-AR6c (Aufstellen von Tierschutzzäunen für Laufkäfer) durchzuführen.	
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen Angabe hier nicht relevant	Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart Zielart: Deutscher Sandlaufkäfer
Umfang der Maßnahme 885 m ²	

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung A810; Altheim – Isar	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer V-AR2d
Maßnahmenbeschreibung Der Deutsche Sandlaufkäfer (<i>Cylindera germanica</i>) ist nur an einer Stelle (zwischen Masten B175/1A und 2A) von der baubedingten Flächeninanspruchnahme des BNT G214 (artenreiches Extensivgrünland) betroffen. Vor Baubeginn müssen Individuen der Art durch eine fachkundige Person/Experten abgesammelt und in ein geeignetes Habitat umgesiedelt werden. Vor dem Absammeln werden zudem Käferschutzzäune um die Eingriffsfläche errichtet, um eine Wiederbesiedlung der Fläche durch den Sandlaufkäfer zu unterbinden. Die Schutzzäune werden erst nach Beendigung aller Baumaßnahmen entfernt. Da Beschattung bei der Art zu Inaktivität führt, werden zusätzlich möglichst hohe und fest verankerte Habitatschutzzäune um den Eingriffsbereich errichtet. Die zweijährige Larvenentwicklung findet in Röhren in sandigem Boden statt. Zwei Jahre vor Baubeginn ist deshalb ein jährlich zweimaliges Absammeln jeweils im Mai (bei kalter Witterung im Juni), vor der Eiablage, und im August/September unter dem Einsatz von Bodenfallen durchzuführen. Die gefangenen Individuen werden auf geeignete Flächen in der Umgebung umgesetzt. Dies geschieht möglichst in mindestens 25 m Entfernung, da die Laufkäfer eine geringe Mobilität aufweisen und dadurch das Risiko des Wiedereinwanderns weiter reduziert wird.		
Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung Zwei Jahre vor Baubeginn		
Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme Keine		
Flächensicherung		
<input type="checkbox"/> Flächen des Vorhabenträgers <input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand <input type="checkbox"/> Flächen Dritter	<input type="checkbox"/> Grunderwerb <input type="checkbox"/> Sonstige dingliche Sicherung (benennen): <input type="checkbox"/> sonstige Nutzungsbeschränkung (benennen):	Dauer der Flächensicherung:

4.11 V-AR2e – Kleintiergerechte Baustellenfreimachung – Insekten

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung A810; Altheim – Isar	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer V-AR2e
Bezeichnung der Maßnahme Kleintiergerechte Baustellenfreimachung – Insekten		Maßnahmentyp <input checked="" type="checkbox"/> V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> A Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> E Ersatzmaßnahme Zusatzindex/Besondere Funktion <input checked="" type="checkbox"/> AR Artenschutzrechtliche Vermeidungs-/ Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> CEF funktionserhaltende Maßnahme <input type="checkbox"/> FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes <input type="checkbox"/> K Maßnahme zur Kohärenzsicherung
Lageplan der Maßnahme Unterlage 7.4.2, 7.4.3		
Lage der Maßnahme Arbeits- und BE-Flächen nördlich vom Umspannwerk (Altheim) und angrenzenden Gewässern.		

Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)
<i>Konfliktnummern und Bezeichnungen laut Konfliktplänen und LBP</i>
Kurzbeschreibung der Konflikte T4 Baubedingter Verlust von Schmetterlingshabitaten T5 Baubedingter Verlust von Schmetterlingsindividuen T8 Baubedingter Verlust von Heuschreckenhabitaten T9 Baubedingter Verlust von Heuschreckenindividuen Die im Vorfeld der Bauarbeiten erforderliche Beseitigung von Vegetationsbeständen (z. B. Rodung von Gehölzen oder Mahd bzw. Umbruch von Grünland) stellt eine direkte und indirekte potenzielle Gefährdung für Insekten dar. Durch die Baufeldfreimachungen kann es einerseits zu einer Zerstörung ihrer Habitate und andererseits zu Störungen oder gar der Tötung von Individuen kommen. Infolge der Baufeldfreimachung kann sich zudem das Prädationsrisiko für Kleintiere durch Großvögel, Rotfuchs und weitere Prädatoren erhöhen, die während der Vegetationsentnahme oder an Folgetagen nach ungeschützten Kleintieren suchen.

Maßnahme	
Zielsetzung Die kleintiergerechte Baustellenfreimachung dient dem Schutz von Insekten. Ziel der kleintiergerechten Baustellenfreimachung ist eine möglichst schonende Vorgehensweise, bei welcher den Tieren ausreichend Zeit und Versteckmöglichkeiten bleiben, sodass Verletzungen, Tötungen und anschließende Prädation so weit wie möglich reduziert werden. Durch artspezifische Maßnahmen kann die Baustellenfreimachung kleintiergerecht erfolgen und das Verletzungs- und Tötungsrisiko durch eine zeitlich und technisch sachgerechte Durchführung wirksam reduziert werden.	
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen Angabe hier nicht relevant	Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart Zielart: Heuschrecken - Blauflügelige Ödlandschrecke Tagfalter - Hauhechel-Bläuling, Gelbling, Zwerg-Bläuling

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung A810; Altheim – Isar	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer V-AR2e
Umfang der Maßnahme 2,9 ha		
Maßnahmenbeschreibung <p>Die Blauflügelige Ödlandschrecke (<i>Oedibpoda caerulea</i>) kann nur an einer Stelle (zwischen Masten B175/1A und 2A) von der baubedingten Flächeninanspruchnahme des BNT G214 (Artenreiches Extensivgrünland) betroffen sein. Vor Baubeginn müssen Individuen der Art abgesammelt und in ein geeignetes Habitat umgesiedelt werden. Somit ist sichergestellt, dass zum Zeitpunkt der Vegetationsentfernung keine Individuen dieser Art auf dem Baufeld verbleiben.</p> <p>In Hinblick auf die oben genannten planungsrelevanten Schmetterlingsarten sind gemäß Untersuchungsrahmen geeignete Habitatflächen (Biotopfläche) auf das Vorhandensein von geeigneten Futterpflanzen im Jahr vor Baubeginn/Baustellenfreimachung zu überprüfen. Falls ein Nachweis geeigneter Futterpflanzen erfolgt, sind die von den Vorhaben betroffenen Flächen mit geeigneten Vegetationsbeständen vor der Flugzeit der Falter (Flugzeit: Mai - Juli) durch Mahd (bei Bedarf zwei- oder mehrmalig) unattraktiv zu gestalten, sodass keine Ansiedlung (Eiablage) erfolgen kann. Somit ist sichergestellt, dass zum Zeitpunkt der Vegetationsentfernung keine Individuen dieser Art auf dem Baufeld verbleiben.</p> <p>Bei der Mahd der Flächen sind insektenschonende Mähtechniken z. B. Balkenmäher zu verwenden.</p>		
Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung Vor Baubeginn		
Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme Keine		
Flächensicherung		
<input type="checkbox"/> Flächen des Vorhabenträgers <input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand <input type="checkbox"/> Flächen Dritter	<input type="checkbox"/> Grunderwerb <input type="checkbox"/> Sonstige dingliche Sicherung (benennen): <input type="checkbox"/> sonstige Nutzungsbeschränkung (benennen):	Dauer der Flächensicherung:

4.12 V-AR3a – Vergrämung von Reptilien

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung A810; Altheim - Isar	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer V-AR3a
Bezeichnung der Maßnahme Vergrämung von Reptilien		Maßnahmentyp <input checked="" type="checkbox"/> V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> A Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> E Ersatzmaßnahme Zusatzindex/Besondere Funktion <input checked="" type="checkbox"/> AR Artenschutzrechtliche Vermeidungs-/ Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> CEF funktionserhaltende Maßnahme <input type="checkbox"/> FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes <input type="checkbox"/> K Maßnahme zur Kohärenzsicherung
Lageplan der Maßnahme Unterlage 7.4.2, 7.4.3		
Lage der Maßnahme Im gesamten Bereich der westlichen Freileitung, am östlichen Ende der östlichen Freileitung und in drei Abschnitten des Erdkabels		

Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)
<i>Konfliktnummern und Bezeichnungen laut Konfliktplänen und LBP</i>
Kurzbeschreibung der Konflikte T-AR2 Baubedingter Verlust von Habitaten der Zauneidechse und Schlingnatter T-AR3 Baubedingter Verlust von Individuen der Zauneidechse und Schlingnatter Die im Vorfeld der Bauarbeiten erforderliche Beseitigung von Vegetationsbeständen (z. B. Rodung von Gehölzen oder Mahd bzw. Umbruch von Grünland) stellen eine direkte und indirekte potenzielle Gefährdung für Reptilien dar. Durch die Baufeldfreimachungen kann es einerseits zu einer Zerstörung ihrer Habitate und andererseits zu Störungen oder gar der Tötung von Individuen kommen. Infolge der Baufeldfreimachung kann sich zudem das Prädationsrisiko für Kleintiere durch Großvögel, Rotfuchs und weitere Prädatoren erhöhen, die während der Vegetationsentnahme oder an Folgetagen nach ungeschützten Kleintieren suchen.

Maßnahme	
Zielsetzung Vergrämungsmaßnahmen sollen dazu führen, dass insbesondere Vorkommen von arten- bzw. gebietsschutzrechtlich relevanten Tieren vor baubedingten Verletzungen oder Tötungen bewahrt werden, indem diese das Baufeld bzw. dessen Umfeld eigenständig verlassen. Für alle Artengruppen gemeinsam ist das Ziel der artspezifischen Vergrämungsmaßnahme, das jeweilige Habitat unattraktiv zu gestalten oder Störungsimpulse anzuwenden, ohne die Tiere zu verletzen oder zu töten.	
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen Landwirtschaftliche Flächen, Nutzflächen	Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart Zielarten: Schlingnatter, Zauneidechse
Umfang der Maßnahme 1,9 ha	
Maßnahmenbeschreibung Gehölze (kein Entfernen der Wurzelstöcke!) und Versteckplätze sind im Winter, im Jahr vor Baubeginn der geplanten Maßnahme zu entfernen. Winterquartiere dürfen dabei nicht beeinträchtigt werden, d.h. kein Befahren mit schwerem Gerät zur Entfernung der	

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung A810; Altheim - Isar	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer <div style="text-align: center; font-size: 1.2em; font-weight: bold;">V-AR3a</div>
<p>Gehölze; Beseitigung von Versteckplätzen sind händisch vorzunehmen. Zudem ist sämtlicher Aufwuchs (Schnitthöhe mind. 7 cm) mit einem Balkenmäher oder Heckenscheren (kein Freischneider) regelmäßig zu mähen und das Mähgut abzuräumen.</p> <p>Das Entfernen der Vegetation muss außerhalb der Aktivitätsphase stattfinden, um Beeinträchtigungen zu vermeiden. Hieraus ergibt sich ein Zeitraum von etwa 15. November bis 15. März. Des Weiteren werden bereits beräumte Flächen durch Entfernen der Vegetation als ungeeigneter Lebensraum erhalten. Hierdurch wird ein erneutes Einwandern von Reptilien aus den Randbereichen verhindert.</p>		
Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung Vor Baubeginn		
Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme -		
Flächensicherung		
<input checked="" type="checkbox"/> Flächen des Vorhabenträgers <input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand <input type="checkbox"/> Flächen Dritter	<input type="checkbox"/> Grunderwerb <input type="checkbox"/> Sonstige dingliche Sicherung (benennen): <input type="checkbox"/> sonstige Nutzungsbeschränkung (benennen):	Dauer der Flächensicherung:

4.13 V-AR5b – Umsiedlung von geschützten bzw. planungsrelevanten Pflanzenarten

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung A810 Altheim - Isar	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer V-AR5b
Bezeichnung der Maßnahme Umsiedlung von geschützten bzw. planungsrelevanten Pflanzenarten		Maßnahmentyp <input checked="" type="checkbox"/> V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> A Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> E Ersatzmaßnahme Zusatzindex/Besondere Funktion <input type="checkbox"/> AR Artenschutzrechtliche Vermeidungs-/ Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> CEF funktionserhaltende Maßnahme <input type="checkbox"/> FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes <input type="checkbox"/> K Maßnahme zur Kohärenzsicherung
Lageplan der Maßnahme Unterlage 7.4.2, 7.4.3		
Lage der Maßnahme Die Maßnahme ist im Bereich der Freileitung bei Mast-Nr. B57/1 – B57/2 und B176/2B zu verorten. Die Standorte der Pflanzen sind auf den Flächen durch die ÖBB weiter zu spezifizieren.		

Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)
<i>Konfliktnummern und Bezeichnungen laut Konfliktplänen und LBP</i>
Kurzbeschreibung der Konflikte Bi18 Baubedingter Verlust von sensiblen und planungsrelevanten Pflanzenarten Bi19 Anlagebedingter Verlust von sensiblen und planungsrelevanten Pflanzenarten Anlass für Umsiedlungsmaßnahmen ist eine hohe Wahrscheinlichkeit der Zerstörung von Lebensraum bzw. der Verlust von im Eingriffsbereich vorkommenden sensiblen und planungsrelevanten Pflanzenarten. Bei den betroffenen Pflanzenarten handelt es sich um die nach BNatschG besonders geschützten bzw. nach Rote Liste Bayern gefährdete Arten Karthäuser-Nelke, Breitblättriger Stendelwurz und Großer Klappertopf.
Umfang 8.530 m² (Biotop-Flächen mit vorkommen planungsrelevanter Pflanzenarten)

Maßnahme	
Zielsetzung Ziel der Maßnahme ist der Schutz der Individuen von im Baufeld vorkommenden Pflanzenarten, insbesondere der Schutz vor direkter Schädigung im Zuge der Baumaßnahmen. Eine Umsiedlung bezweckt, einen möglichst hohen Anteil des Pflanzenbestandes aus dem betroffenen Eingriffsbereich zu entnehmen und in einem unbeeinträchtigten, geeigneten Gebiet temporär oder dauerhaft anzusiedeln.	
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen --	Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart Zielarten s. Konfliktbeschreibung
Umfang der Maßnahme --	
Maßnahmenbeschreibung	

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung A810 Altheim - Isar	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer V-AR5b
<p>Vor Baubeginn sind durch Fachpersonal entsprechende Flächen abzusuchen, ob planungsrelevante Pflanzenarten vorhanden sind. Im Falle von Hemikrypto-, Geo- und Therophyten (Sommergrüne Pflanzen mit unterirdischen oder oberflächennahen Überwinterungsorganen) sind in der Vegetationsperiode vor dem Baubeginn zu suchen und umzusiedeln.</p> <p>Im Falle einer Inanspruchnahme von Bereichen mit Vorkommen einzelner oder mehrerer Individuen können die Pflanzen in angrenzende Bereiche außerhalb der Zuwegungen und Arbeitsflächen umgesiedelt werden. Die Standortbedingungen müssen denen des Entnahmeortes entsprechen. Die Maßnahme ist sofort wirksam.</p> <p>In Hinblick auf flächigere Vorkommen, werden Soden aus der Eingriffsfläche entnommenen und entweder zwischengelagert und nach Abschluss der Bauarbeiten auf die wiederherzustellende Fläche aufgebracht oder ortsnah verpflanzt. Die Standortbedingungen müssen denen des Entnahmeortes entsprechen. Die Maßnahme ist sofort wirksam. Ebenfalls kann geprüft werden, inwieweit die vorhandene Samenbank oder Gewinnung von Saatgut zur Wiederansiedlung genutzt werden kann.</p> <p>Für die Durchführung der Entnahme sind in Absprache mit der ÖBB geeignete technische Mittel zu wählen.</p>		
Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung Vor Baubeginn, während der Bauphase		
Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme --		
Flächensicherung		
<input type="checkbox"/> Flächen des Vorhabenträgers <input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand <input type="checkbox"/> Flächen Dritter	<input type="checkbox"/> Grunderwerb <input type="checkbox"/> Sonstige dingliche Sicherung (benennen): <input type="checkbox"/> sonstige Nutzungsbeschränkung (benennen):	Dauer der Flächensicherung:

4.14 V-AR6a – Aufstellen von Tierschutzzäunen für Amphibien

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung A810; Altheim - Isar	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer V-AR6a
Bezeichnung der Maßnahme Aufstellen von Tierschutzzäunen für Amphibien		Maßnahmentyp <input checked="" type="checkbox"/> V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> A Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> E Ersatzmaßnahme Zusatzindex/Besondere Funktion <input checked="" type="checkbox"/> AR Artenschutzrechtliche Vermeidungs-/ Minderungs-/ Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> CEF funktionserhaltende Maßnahme <input type="checkbox"/> FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes <input type="checkbox"/> K Maßnahme zur Kohärenzsicherung
Lageplan der Maßnahme Unterlage 7.4.2, 7.4.3		
Lage der Maßnahme Entlang der gesamten Trasse im 500 m Umfeld sowie auf Arbeitsflächen in einem Fischteich (EK) und auf Arbeits- und BE-Flächen im Freileitungsabschnitt		

Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)
<i>Konfliktnummern und Bezeichnungen laut Konfliktplänen und LBP</i>
Kurzbeschreibung der Konflikte T11 Baubedingter Verlust von Amphibienhabitaten T-AR11 Baubedingter Verlust von Amphibienhabitaten des besonderen Artenschutzes T12 Baubedingter Verlust von Amphibienindividuen T-AR12 Baubedingter Verlust von Amphibienindividuen des besonderen Artenschutzes Die für die Verlegung von Erdkabeln erforderlichen Kabelgräben und Baugruben können als Fallen fungieren und somit zu Individuenverlusten von Tieren führen. Für viele Tierarten stellt die lineare Großbaustelle der Erdkabelverlegung auf ihren Wanderungen oder Streifgängen eine Barriere dar. Insbesondere Tierarten mit sehr geringer oder nicht vorhandener Fluchtdistanz tendieren an Baustellen trotz widriger Umstände zu Querungsversuchen, wenn sie nicht durch Schutzzäune abgehalten werden. Amphibien sind durch Fallenwirkung stark gefährdet, weil sie wenig mobil und zugleich auf eine spezifische Lebensraumausstattung angewiesen sind (KLEPSCH et al. 2011).

Maßnahme	
Zielsetzung Schutzzäune an Baustellen oder Zuwegungen bewahren Amphibien vor Kollisionen mit Baufahrzeugen und verhindern, dass Tiere in das Baufeld gelangen und infolge des Baubetriebs getötet werden.	
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen Angabe hier nicht relevant	Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart Zielarten: Bergmolch, Erdkröte, Grasfrosch, Kammmolch, Kleiner Wasserfrosch, Kreuzkröte, Laubfrosch, Seefrosch, Springfrosch, Teichfrosch, Teichmolch

<p>Umfang der Maßnahme 8,6 km</p>
<p>Maßnahmenbeschreibung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die von Eingriffen betroffenen Bereiche werden mit einem Amphibienschutzzaun so abgezäunt, dass keine Tiere einwandern können, sie die Arbeitsflächen jedoch verlassen können (z. B. durch Schrägstellen im 45°-Winkel und Aufschüttung Erdwall bis Zaunoberkante. • Die Schutzzäune sind mindestens 60 cm hoch (Rollenhöhe, wirksame Höhe ca. 50 cm) und bestehen aus einer mindestens 0,3 mm starken Folie oder Plane, die alle 2 bis 3 m an Pfählen befestigt ist. Abhängig von der Dicke der verwendeten Folie kann es außerdem notwendig sein, diese mit einem Spanndraht zu stabilisieren. • Für den Aufbau werden die Pfähle zunächst quer zur Wanderrichtung oder auf beiden Seiten der Baustellenfläche eingeschlagen. Im nächsten Schritt wird die Folie an den Pfählen befestigt. Da Pfähle auch dem Überklettern dienen können, sind diese auf der Seite der Baustelle vorzusehen, um ein Herausklettern zu ermöglichen. Dabei ist darauf zu achten, dass der untere Rand der Folie entweder ca. 10 cm im Boden eingegraben oder im Winkel von 90° in die Richtung umgeschlagen ist, aus der die Amphibien abgehalten werden sollen. Dieser Rand wird mit geeignetem Material (z. B. vorher abgestochene Grasnarbe) so bedeckt oder im Boden mit Niederhaltern verankert, dass ein Durchkommen der Amphibien unter dem Zaun ausgeschlossen wird. • Da viele Amphibienarten, wie der Laubfrosch, gut klettern können, ist es ggf. notwendig, den Zaun leicht schräg in Richtung der wandernden Tiere aufzustellen oder einen Zaun mit Übersteigschutz zu verwenden. Die Funktionsfähigkeit des Schutzzauns wird regelmäßig geprüft. • Beidseits des Zauns wird die Vegetation, die eine Kletterhilfe für Amphibien darstellt, regelmäßig auf einem ca. 50 cm breiten Streifen zurückgeschnitten bzw. ein Aufwachsen der Vegetation wird z. B. durch temporäre Einbringung von Sand oder Hackschnitzeln auf Vlies unterbunden oder durch regelmäßige Mahd freigehalten. Hierbei sind Beschädigungen des Zauns zu vermeiden. • Es wird sichergestellt, dass durch den Schutzzaun vielfrequentierte Wanderungstrecken von Amphibien vor allem im Einzugsgebiet von Laichgewässern nicht abgeschnitten werden. Wird ein solcher Schutzzaun zur artspezifischen Wanderzeit aufgestellt, werden ankommende Amphibien regelmäßig abgesammelt und über die Baustellenfläche transportiert. Hierfür werden im Abstand von 10 m bis 30 m Sammelbehälter auf der Zaunseite in die Erde eingegraben, aus welcher die Amphibien erwartet werden. Diese Sammelbehälter weisen am Boden Löcher auf, sodass sich dort kein Regenwasser sammelt. Auch werden die Sammelbehälter gegen Prädatoren geschützt, was z. B. durch ein aufgelegtes und im Boden verankertes Gitter mit entsprechender Maschenweite realisiert wird. Um das Herausklettern einiger Amphibienarten zu unterbinden, werden ggf. auch die Sammelbehälter mit einem Übersteigschutz versehen. • Während der artspezifischen Hauptwanderungszeiten wird der Schutzzaun regelmäßig, jedoch mindestens einmal täglich nach Individuen abgesucht und werden die Sammelbehälter entleert. Witterungsbedingt kann auch mehrmals täglich eine Kontrolle notwendig sein (bei großer Hitze herrscht z. B. Austrocknungsgefahr für Amphibien). Besonders während der Hauptwanderungszeiten zu den Laichgewässern (Molche: Februar/ März, Kröten: März/ April, Frösche: Ende Februar bis Juni) ist eine intensive Betreuung notwendig. • Für Amphibienschutzzäune werden glatte Folienzäune (kein gewebtes Material) mit glatten Befestigungspfosten verwendet, um ein Überklettern zu verhindern. <p>Fachliche Anforderungen und Rahmenbedingungen:</p> <p>Anforderungen zur Errichtung von Amphibienschutzzäunen sind dem Merkblatt zum Amphibienschutz an Straßen (FGSV VERLAG 2022) zu entnehmen.</p> <p>Die Errichtung von Schutzzäunen fällt in den Aufgabenbereich der Bauausführung. Betrifft die Baustellenfläche nachgewiesene Fortpflanzungs- und Sommerhabitate von Amphibienarten, werden die Schutzzäune vor anvisiertem Baubeginn während der artspezifischen Winterruhe und in jedem Fall vor Beginn der Frühjahresaktivität errichtet, sodass ein Eindringen von Individuen auf die Baufläche nach der Winterruhe ausgeschlossen wird. Die Aktivitätszeiten der einzelnen Arten variieren und sind zudem witterungsabhängig, jedoch kann von Ende November bis Ende Januar bei allen Amphibienarten von einer Winterruhe ausgegangen werden. Diese kann bei einzelnen Arten aber auch deutlich ausgedehnter sein, sodass die Entscheidung für den notwendigen Aufstellungszeitpunkt immer an die vor Ort vorkommenden Arten angepasst wird.</p> <p>Es erfolgt eine regelmäßige Kontrolle der Zäune außerhalb und innerhalb des Aufstellungsbereiches. Individuen können trotz Zäunung auch über die Zufahrten in den Baustellenbereich gelangen. Befinden sich die Tiere dann innerhalb eines unüberwindbar umzäunten Gebiets, sind sie gefangen und werden ggf. Opfer des Baubetriebs. Aus diesem Grund erfolgt eine regelmäßige Betreuung auch innerhalb des Schutzzauns. Das Absammeln von Individuen sowie die Umsetzung stellen mitunter einen hohen Aufwand dar, und erfolgt daher nicht durch die ÖBB, sondern durch eine andere sachkundige Person.</p> <p>Die spezifischen Anforderungen an Örtlichkeit, Abmessungen und Streckenlängen von Schutzzäunen sind ggf. während der Bauausführungsplanung mit den Behörden abzustimmen.</p>
<p>Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung Vor Baubeginn, während der Bauphase</p>
<p>Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme Keine</p>

Flächensicherung		
<input type="checkbox"/> Flächen des Vorhabenträgers <input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand <input type="checkbox"/> Flächen Dritter	<input type="checkbox"/> Grunderwerb <input type="checkbox"/> Sonstige dingliche Sicherung (benennen): <input type="checkbox"/> sonstige Nutzungsbeschränkung (benennen):	Dauer der Flächensicherung:

4.15 V-AR6b – Aufstellen von Tierschutzzäunen für Reptilien

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung A810; Altheim - Isar	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer V-AR6b
Bezeichnung der Maßnahme Aufstellen von Tierschutzzäunen für Reptilien		Maßnahmentyp <input checked="" type="checkbox"/> V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> A Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> E Ersatzmaßnahme Zusatzindex/Besondere Funktion <input checked="" type="checkbox"/> AR Artenschutzrechtliche Vermeidungs-/ Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> CEF funktionserhaltende Maßnahme <input type="checkbox"/> FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes <input type="checkbox"/> K Maßnahme zur Kohärenzsicherung
Lageplan der Maßnahme Unterlage 7.4.2, 7.4.3		
Lage der Maßnahme Im gesamten Bereich der westlichen Freileitung, am östlichen Ende der östlichen Freileitung und in drei Abschnitten des Erdkabels		

Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)
<i>Konfliktnummern und Bezeichnungen laut Konfliktplänen und LBP</i>
Kurzbeschreibung der Konflikte T _{AR2} Baubedingter Verlust von Habitaten der Zauneidechse und Schlingnatter T ₃ Baubedingter Verlust von Reptilienindividuen T _{AR2} Baubedingter Verlust von Individuen der Zauneidechse und Schlingnatter Die für die Verlegung von Erdkabeln erforderlichen Kabelgräben und Baugruben sowie Baustellenbereiche der Freileitungen können als Fallen fungieren und somit zu Individuenverlusten von Tieren führen. Insbesondere Tierarten mit sehr geringer oder nicht vorhandener Fluchtdistanz tendieren an Baustellen trotz widriger Umstände zu Querungsversuchen, wenn sie nicht durch Schutzzäune abgehalten werden. Dabei kommen sie vielfach an unüberwindlichen Hindernissen (Baugräben, Baustraßen und Lagerflächen) zu Schaden und verenden im schlimmsten Fall. Betroffene Flächen: Fläche im Freileitungsbereich: 3,4 ha Abschnitte im Erdkabelbereich: 0,0 – 0,5 km und 3,5 – 3,9 km

Maßnahme	
Zielsetzung Schutzzäune an Baustellen oder Zuwegungen bewahren Reptilien vor Kollisionen mit Baufahrzeugen und verhindern, dass Tiere in das Baufeld gelangen und infolge des Baubetriebs getötet werden. Schutzzäune werden verwendet, um nach Vergrämungsmaßnahmen ein erneutes Einwandern von Individuen in eine Baustellenfläche oder ein Abwandern aus dem Ersatzhabitat zu unterbinden.	
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen Angabe hier nicht relevant	Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart Zielarten: Zauneidechse, Schlingnatter, Ringelnatter, Blindschleiche
Umfang der Maßnahme 2,7 km	

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung A810; Altheim - Isar	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer V-AR6b
Maßnahmenbeschreibung		
<p>Diese Maßnahme ist mit der Vergrämung (V-AR3a) zu kombinieren.</p> <p>Die im Rahmen der Vergrämung (V-AR3a) entwerteten Bereiche werden mit einem Reptilienschutzzaun so abgezaunt, dass keine Tiere einwandern können, sie die Arbeitsflächen jedoch verlassen können (z. B. durch Schrägstellen im 45°-Winkel und Aufschüttung Erdwall bis Zaunoberkante.</p> <p>Der Reptilienzaun benötigt folgende Maße: mind. 50 cm über Bodenoberfläche, mind. 15 cm tief im Boden, Material aus PE-Folie o. ä. Material mit.</p> <p>Die Maßnahme ist zu Beginn der Bauzeit sofort wirksam (es gilt § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 2 BNatSchG). Um eine erneute Besiedelung der im Zuge der Baumaßnahmen beanspruchten Flächen und somit Individuenverluste aufgrund von Bautätigkeiten (Baggerarbeiten, Baustellenverkehr, etc.) oder Fallenwirkungen durch den offenstehenden Kabelgraben nach der Baufeldfreimachung zu vermeiden, muss der Zaun auch während der Bauphase erhalten bleiben. Hierbei ist bis zum Ende der Bautätigkeit regelmäßig die Funktionstüchtigkeit des Zauns zu kontrollieren. Die Maßnahme ist sofort wirksam.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Schutzzäune sind mindestens 70 cm hoch (Rollenhöhe, wirksame Höhe ca. 50 cm) und bestehen aus einer mindestens 0,3 mm starken Folie oder Plane, die alle 2 bis 3 m an Pfählen befestigt ist. Abhängig von der Dicke der verwendeten Folie kann es außerdem notwendig sein, diese mit einem Spanndraht zu stabilisieren. • Für den Aufbau werden die Pfähle zunächst quer zur Wanderrichtung oder auf beiden Seiten der Baustellenfläche eingeschlagen. Im nächsten Schritt wird die Folie an den Pfählen befestigt. Da Pfähle auch dem Überklettern dienen können, sind diese auf der Seite der Baustelle vorzusehen, um ein Herausklettern zu ermöglichen. Dabei ist darauf zu achten, dass der untere Rand der Folie entweder ca. 10 cm im Boden eingegraben oder im Winkel von 90° in die Richtung umgeschlagen ist, aus der die Reptilien abgehalten werden sollen. Dieser Rand wird mit geeignetem Material (z. B. vorher abgestochene Grasnarbe) so bedeckt oder im Boden mit Niederhaltern verankert, dass ein Durchkommen der Reptilien unter dem Zaun ausgeschlossen wird. • Beidseits des Zauns wird die Vegetation, die eine Kletterhilfe für Reptilien darstellt, regelmäßig auf einem ca. 50 cm breiten Streifen zurückgeschnitten bzw. ein Aufwachsen der Vegetation wird z. B. durch temporäre Einbringung von Sand oder Hackschnitzeln auf Vlies unterbunden oder durch regelmäßige Mahd freigehalten. Hierbei sind Beschädigungen des Zauns zu vermeiden. • Für Reptilienschutzäune werden glatte Folienzäune (kein gewebtes Material) mit glatten Befestigungspfosten verwendet, um ein Überklettern zu verhindern. <p>Fachliche Anforderungen und Rahmenbedingungen:</p> <p>Die Errichtung von Schutzzäunen fällt in den Aufgabenbereich der Bauausführung. Betrifft die Baustellenfläche nachgewiesene Fortpflanzungs- und Sommerhabitate von Reptilienarten, werden die Schutzzäune vor anvisiertem Baubeginn während der artspezifischen Winterruhe und in jedem Fall vor Beginn der Frühjahresaktivität errichtet, sodass ein Eindringen von Individuen auf die Baufläche nach der Winterruhe ausgeschlossen wird. Die Aktivitätszeiten der einzelnen Arten variieren und sind zudem witterungsabhängig, jedoch kann von Ende November bis Ende Januar bei allen Reptilienarten von einer Winterruhe ausgegangen werden. Diese kann bei einzelnen Arten aber auch deutlich ausgedehnter sein, sodass die Entscheidung für den notwendigen Aufstellungszeitpunkt immer an die vor Ort vorkommenden Arten angepasst wird.</p> <p>Es erfolgt eine regelmäßige Kontrolle der Zäune außerhalb und innerhalb des Aufstellungsbereiches. Individuen können trotz Zäunung auch über die Zufahrten in den Baustellenbereich gelangen. Befinden sich die Tiere dann innerhalb eines unüberwindbar umzäunten Gebiets, sind sie gefangen und werden ggf. Opfer des Baubetriebs. Aus diesem Grund erfolgt eine regelmäßige Betreuung auch innerhalb des Schutzzauns. Das Absammeln von Individuen sowie die Umsetzung stellen mitunter einen hohen Aufwand dar, sodass dies nicht zwangsläufig durch die ÖBB durchgeführt wird. Wird das Absammeln und Umsetzen nicht durch die ÖBB durchgeführt, erfolgt dies durch eine andere sachkundige Person.</p> <p>Die spezifischen Anforderungen an Örtlichkeit, Abmessungen und Streckenlängen von Schutzzäunen sind ggf. während der Bauausführungsplanung mit den Behörden abzustimmen.</p> <p>Die Tierschutzäune (Reptilien) sind nach Abschluss der Bauarbeiten wieder abzubauen und ordnungsgemäß zu entsorgen.</p>		
Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung		
Vor Baubeginn, während der Bauphase		
Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme		
Keine		
Flächensicherung		

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung A810; Altheim - Isar	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer V-AR6b
<input type="checkbox"/> Flächen des Vorhabenträgers <input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand <input type="checkbox"/> Flächen Dritter	<input type="checkbox"/> Grunderwerb <input type="checkbox"/> Sonstige dingliche Sicherung (benennen): <input type="checkbox"/> sonstige Nutzungsbeschränkung (benennen):	Dauer der Flächensicherung:

4.16 V-AR6c – Aufstellen von Tierschutzzäunen für Laufkäfer

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung A810; Altheim - Isar	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer V-AR6c
Bezeichnung der Maßnahme Aufstellen von Tierschutzzäunen für Laufkäfer		Maßnahmentyp <input checked="" type="checkbox"/> V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> A Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> E Ersatzmaßnahme Zusatzindex/Besondere Funktion <input checked="" type="checkbox"/> AR Artenschutzrechtliche Vermeidungs-/ Minderungs-/ Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> CEF funktionserhaltende Maßnahme <input type="checkbox"/> FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes <input type="checkbox"/> K Maßnahme zur Kohärenzsicherung
Lageplan der Maßnahme Unterlage 7.4.2, 7.4.3		
Lage der Maßnahme Arbeitsflächen auf artenreicher Extensiv-Fläche nördlich der Weiher beim Umspannwerk (Altheim)		

Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)
<i>Konfliktnummern und Bezeichnungen laut Konfliktplänen und LBP</i>
Kurzbeschreibung der Konflikte T6 Baubedingter Verlust von Käferhabitaten T7 Baubedingter Verlust von Käferindividuen
Durch temporäre Bauflächen im Habitat nachgewiesener Sandlaufkäfer führen zu kann es einerseits zu einer Zerstörung von Habitaten und andererseits zu Störungen oder gar der Tötung von Individuen kommen. Infolge der Arbeiten kann sich zudem das Prädationsrisiko für die Käferart durch Prädatoren erhöhen, die während der Vegetationsentnahme oder an Folgetagen nach aufliegenden oder ungeschützten Kleintieren suchen.

Maßnahme	
Zielsetzung Tierschutzzäune an Baustellen und Zuwegungen verhindern eine vorzeitige Wiederbesiedlung des betroffenen Sandlaufkäferhabitat vor Beendigung des Eingriffes. Es wird verhindert, dass Tiere in das Baufeld gelangen und infolge des Baubetriebs getötet werden. Die Maßnahme ist in Verbindung mit der Vermeidungsmaßnahme V-AR2d (Kleintiergerechte Baustellenfreimachung – Laufkäfer) durchzuführen.	
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen Angabe hier nicht relevant	Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart Zielart: Deutscher Sandlaufkäfer
Umfang der Maßnahme 253 m	
Maßnahmenbeschreibung • Die von Eingriffen betroffenen Bereiche werden mit einem Schutzzaun (Bauweise siehe Amphibienschutzzaun) so abgezäunt, dass keine Tiere einwandern können.	

- Die Schutzzäune sind mindestens 60 cm hoch (Rollenhöhe, wirksame Höhe ca. 50 cm) und bestehen aus einer mindestens 0,3 mm starken Folie oder Plane, die alle 2 bis 3 m an Pfählen befestigt ist. Abhängig von der Dicke der verwendeten Folie kann es außerdem notwendig sein, diese mit einem Spanndraht zu stabilisieren.
- Für den Aufbau werden die Pfähle zunächst auf beiden Seiten der Baustellenfläche eingeschlagen. Im nächsten Schritt wird die Folie an den Pfählen befestigt. Es ist darauf zu achten, dass der untere Rand der Folie ca. 10 cm im Boden eingegraben ist.

Die Errichtung von Schutzzäunen fällt in den Aufgabenbereich der Bauausführung und muss mindestens zwei Jahre vor Baubeginn zwischen Oktober bis April erfolgen.

Das Absammeln von Individuen (siehe V-AR2d) erfolgt unter Zuhilfenahme von Bodenfallen durch eine fachkundige Person nach Errichtung des Tierschutzzaunes.

Der Schutzzaun ist jeweils im März/April und Juli/August auf Unversehrtheit zu prüfen und bei Bedarf zu reparieren bzw. ersetzen, . Die spezifischen Anforderungen an Örtlichkeit, Abmessungen und Streckenlängen von Schutzzäunen sind ggf. während der Bauausführungsplanung mit den Behörden abzustimmen.

Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung

Oktober – April; mindestens zwei Jahre vor Baubeginn

Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme

Keine

Flächensicherung		
<input type="checkbox"/> Flächen des Vorhabenträgers <input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand <input type="checkbox"/> Flächen Dritter	<input type="checkbox"/> Grunderwerb <input type="checkbox"/> Sonstige dingliche Sicherung (benennen): <input type="checkbox"/> sonstige Nutzungsbeschränkung (benennen):	Dauer der Flächensicherung:

4.17 V-AR7 – Aufstellen von Schutzzäunen zum Habitat-, Vegetations- und Gebietsschutz

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung A810; Altheim - Isar	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer V-AR7
Bezeichnung der Maßnahme Aufstellen von Schutzzäunen zum Habitat-, Vegetations- und Gebietsschutz		Maßnahmentyp <input checked="" type="checkbox"/> V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> A Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> E Ersatzmaßnahme
Lageplan der Maßnahme Unterlage 7.4.2, 7.4.3		Zusatzindex/Besondere Funktion <input checked="" type="checkbox"/> AR Artenschutzrechtliche Vermeidungs-/ Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> CEF funktionserhaltende Maßnahme <input type="checkbox"/> FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes <input type="checkbox"/> K Maßnahme zur Kohärenzsicherung
Lage der Maßnahme Sämtliche Arbeitsflächen entlang des gesamten Trassenverlaufs inkl. BE-Flächen und Zuwegungen, die im Bereich schützenswerter Gehölze und sonstiger Vegetationsstrukturen liegen (schutzgutübergreifende Maßnahme).		

Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)
<i>Konfliktnummern und Bezeichnungen laut Konfliktplänen und LBP</i>
Kurzbeschreibung der Konflikte T4, T5, T8, T9, Bi1, Bi4, Bi6, Bi9, Bi10, Bi11, Bi12, Bi14, Bi16, Bi18, Lu1, Lu4, K1 - Tritt- und Befahrungsschäden sowie mechanische Beanspruchung bei Vegetationsbeständen - Schädigung der Krone oder des Stammes von Einzelbäumen bzw. Verdichtung des Wurzelraums - Baubedingter Verlust von Habitaten
Umfang 10,1 km

Maßnahme	
Zielsetzung Insbesondere wenn wertvolle Vegetationsbestände, geschützte Biotope oder Lebensräume zwar nicht direkt auf dem Baufeld, jedoch in unmittelbarer Nähe zur Baustellenfläche vorkommen, vermeidet ein entsprechender Schutzzaun Tritt- und Befahrungsschäden. Für Einzelbäume in der Nähe des Baufeldes wird ggf. durch geeignete Schutzmaßnahmen sichergestellt, dass es nicht zu einer Schädigung der Krone oder des Stammes durch Baustellentätigkeiten bzw. zu einer Verdichtung des Wurzelraums im Zuge der Baumaßnahmen kommt.	
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen Angabe hier nicht relevant	Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart Hochwertige Biotop-/Lebensraumstrukturen, Gehölze und Wälder angrenzend an die Arbeitsflächen und Zuwegungen; Tagfalter, Heuschrecken
Umfang der Maßnahme 10,1 km	
Maßnahmenbeschreibung	

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung A810; Altheim - Isar	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer V-AR7
<ul style="list-style-type: none"> • Bei wertvollen Vegetationsbeständen, geschützten Biotopen und Lebensräumen wird ein Pflanzenschutzzaun mit einem Sicherheitsabstand von mindestens 0,5 m zur Baustraße bzw. Arbeitsfläche errichtet. Entsprechende Schutzzäune bestehen z. B. aus 2 m hohen und 3,5 m langen Zaunelementen aus Stahl (Bauzaun). Alternativ werden Pflöcke mit Absperrband verwendet. Das Betreten und Befahren der Gebiete außerhalb der durch die Schutzzäune oder Pflöcke abgegrenzten Arbeitsfläche ist verboten. • Ein Schutzzaun für Einzelbäume oder Gehölze ist mindestens 2 m hoch, wird im Abstand von 1,5 m zum äußeren Kronenrand aufgestellt und wird für die gesamte Dauer der Bautätigkeiten aufrechterhalten. Hierzu wird z. B. ein Holzlattenzaun oder aber ein klassischer Bauzaun aus Metall verwendet. • Alternativ werden Einzelbäume durch einen Stammschutz und einen Wurzelschutz durch z. B. eine Wurzelbrücke, einen Bohlendamm oder eine circa 40 cm dicke Kiesaufschüttung auf Vlies geschützt. • Nach Beendigung der Baumaßnahme sind sämtliche Schutzmaßnahmen vegetationsschonend rückzubauen. <p>Fachliche Anforderungen und Rahmenbedingungen: Die Anforderungen der RAS-LP4 (Richtlinie für die Anlage von Straßen, Teil: Landschaftspflege, Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsflächen und Tieren bei Baumaßnahmen) und der DIN 18920 (Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen) sind fachgerecht umzusetzen. Die spezifischen Anforderungen an Örtlichkeit, Abmessungen und Streckenlängen von Schutzzäunen sind ggf. während der Bauausführungsplanung mit den Behörden abzustimmen. Die Maßnahme dient in erster Linie dem Schutz von Biotop- und Habitatstrukturen und kann so zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände beitragen. Folglich lassen sich bei Bedarf in Ergänzung zur generellen Maßnahmenbeschreibung auf die jeweils Artengruppe angepasste Ausführungsvarianten formulieren: An Standorten streng geschützter Pflanzenarten gilt ein Verbot der Befahrung oder Nutzung als Arbeits- oder Lagerfläche. Zur Sicherstellung ist eine Kennzeichnung und Abzäunung der Flächen mit Vorkommen erforderlich.</p>		
Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung Vor Baubeginn, während der Bauphase		
Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme Regelmäßige Kontrolle der Funktionstüchtigkeit des Baum-, Gehölz- bzw. Biotopschutzes durch die ÖBB (V1); bei Bedarf ist ein Erhaltungs- und Verjüngungsschnitt an den Gehölzen von einer Fachfirma durchzuführen. Der Auftragnehmer ist über die Regelwerke zu informieren. Der Baum-, Gehölz- bzw. Biotopschutz ist nach Abschluss der Bauarbeiten wieder abzubauen und ordnungsgemäß zu entsorgen.		
Flächensicherung		
<input type="checkbox"/> Flächen des Vorhabenträgers <input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand <input type="checkbox"/> Flächen Dritter	<input type="checkbox"/> Grunderwerb <input type="checkbox"/> Sonstige dingliche Sicherung (benennen): <input type="checkbox"/> sonstige Nutzungsbeschränkung (benennen):	Dauer der Flächensicherung:

4.18 V-AR9 – Einengung des Arbeitsstreifens

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung A810; Altheim - Isar	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer V-AR9
Bezeichnung der Maßnahme Einengung des Arbeitsstreifens		Maßnahmentyp <input checked="" type="checkbox"/> V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> A Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> E Ersatzmaßnahme Zusatzindex/Besondere Funktion <input checked="" type="checkbox"/> AR Artenschutzrechtliche Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> CEF funktionserhaltende Maßnahme <input type="checkbox"/> FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes <input type="checkbox"/> K Maßnahme zur Kohärenzsicherung
Lageplan der Maßnahme Unterlage 7.4.2, 7.4.3		
Lage der Maßnahme Erdkabel-Abschnitt im Bereich 2,2 – 2,3 km		

Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)
<i>Konfliktnummern und Bezeichnungen laut Konfliktplänen und LBP</i>
Kurzbeschreibung der Konflikte T-AR6 Baubedingter Verlust von Käferhabitaten (besonderer Artenschutz) T-AR7 Baubedingter Verlust von Käferindividuen (besonderer Artenschutz)
Die im Vorfeld der Bauarbeiten erforderliche Beseitigung von Vegetationsbeständen (z. B. Rodung von Althölzern) stellt eine direkte und indirekte potenzielle Gefährdung für xylobionte Käfer dar. Durch die Baufeldfreimachungen kann es einerseits zu einer Zerstörung ihrer Habitate und andererseits zu Störungen oder gar der Tötung von Individuen kommen.

Maßnahme	
Zielsetzung Erhalt des im Arbeitsstreifen gelegenen potenziellen Habitatbaumes des nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG streng geschützten Eremiten.	
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen -	Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart Zielart: Eremit
Umfang der Maßnahme 54 m ²	
Maßnahmenbeschreibung Die Maßnahme ist nur nach einer tatsächlichen Feststellung oder der begründeten Annahme einer Besiedlung des Eremiten durch einen Experten umzusetzen. Bei Umsetzung der Maßnahme ist vor Baubeginn ein ortsfester Schutzzaun zur Habitatsicherung im Abstand von mindestens zwei Metern, um den Habitatbaum zu errichten und während der gesamten Bauphase zu belassen.	
Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung Vor Baubeginn	

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung A810; Altheim - Isar	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer V-AR9
Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme -		

Flächensicherung		
<input type="checkbox"/> Flächen des Vorhabenträgers <input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand <input type="checkbox"/> Flächen Dritter	<input type="checkbox"/> Grunderwerb <input type="checkbox"/> Sonstige dingliche Sicherung (benennen): Dingliche Sicherung oder privatrechtliche Verträge <input type="checkbox"/> sonstige Nutzungsbeschränkung (benennen):	Dauer der Flächensicherung:

4.19 V-AR11 – Reduzierung der Gehölzeingriffe

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung A810; Altheim - Isar	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer V-AR11
Bezeichnung der Maßnahme Reduzierung der Gehölzeingriffe	Maßnahmentyp <input checked="" type="checkbox"/> V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> A Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> E Ersatzmaßnahme	
Lageplan der Maßnahme Unterlage 7.4.2, 7.4.3	Zusatzindex/Besondere Funktion <input checked="" type="checkbox"/> AR Artenschutzrechtliche Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> CEF funktionserhaltende Maßnahme <input type="checkbox"/> FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes <input type="checkbox"/> K Maßnahme zur Kohärenzsicherung	
Lage der Maßnahme Sumpfbüsch nördlich des Weihers bei Mastnr. B175/1A sowie weiteres Sumpfbüsch nordöstlich von Mastnr. B175/2A		

Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)
<i>Konfliktnummern und Bezeichnungen laut Konfliktplänen und LBP</i>
Kurzbeschreibung der Konflikte La3 Betriebsbedingte Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch Aufwuchsbeschränkungen im Schutzstreifen"

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung A810; Altheim - Isar	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer V-AR11
T-AR2 Baubedingter Verlust von Habitaten der Zauneidechse und/oder Schlingnatter (besonderer Artenschutz) T-AR3 Baubedingter Verlust von Individuen der Zauneidechse und/oder Schlingnatter (besonderer Artenschutz)		
Betroffen sind zwei Bereiche: Sechs Sumpfgewässers-Flächen (Uferbereich) mit 5706 m ² sowie eine einzelne Sumpfgewässers-Fläche mit 2154 m ²		

Maßnahme	
Zielsetzung Die Maßnahme dient der Vermeidung von naturschutzrechtlichen Konflikten: Erhalt oder Beschränkung der Eingriffe in die nach §30 BNatSchG geschützten Wald- und Gehölzbestände, gehölzgeprägten FFH-LRT oder in sonstige naturschutzfachlich hochwertige Gehölze und ältere und/oder markante Einzelbäume sowie Vorkommen von planungsrelevanten Pflanzen in gehölzgeprägten Biotopen, welche im Schutzstreifen liegen, auf ein Minimum. Die Maßnahme dient zudem dem Erhalt von Bodenbedeckung bzw. des Unterwuchses in erosionsgefährdeten Bereichen.	
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen Nach §30 BNatSchG geschützte Sumpfgewässers	Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart Nach §30 BNatSchG geschützte Wald- und Gehölzflächen, gehölzgeprägten FFH-LRT oder sonstige naturschutzfachlich hochwertige Gehölze sowie ältere und / oder markante Einzelbäume
Umfang der Maßnahme 0,53 ha	
Maßnahmenbeschreibung Bei flächigen und linearen Wald- und Gehölzbeständen oder älteren und/ oder markanten Einzelbäumen im Schutzstreifen der Neubauleitung, die nicht überspannt werden können, sind die Gehölzentnahmen sowie die Gehölzrückschnitte – so weit möglich - auf das für die Errichtung der Leitung absolut notwendige Maß zu begrenzen. Generell wird dem Zurückschneiden von Bäumen und Gehölzen der Vorzug vor einer Baum-/Gehölzentnahme gegeben. Zur Reduzierung der Gehölzeingriffe ist ein schonender Rückschnitt des Kronenbereiches durchzuführen oder bei schnittverträglichen Arten (z. B. Erlen, Hainbuchen) der Bestand auf den Stock zu setzen (in längeren Querungsbereichen ist ggf. auch ein abschnittsweises, zeitlich gestaffeltes auf-den-Stock-setzen möglich). Ist bei älteren Laubbäumen ein Auf-den-Stock-setzen artspezifisch (z.B. Eichen) oder ein Rückschnitt aufgrund des geringen Abstandes zu den Leiterseilen nicht möglich, wird nur der Stamm dieser Bäume erhalten (Kappung ist auf das notwendige Maß, in Abhängigkeit vom maximalen Seildurchhang zzgl. des Sicherheitsabstandes, zu begrenzen), um später als Hochstumpf-Habitat für höhlenbewohnende Tierarten oder auch Insekten zu dienen. Die Wurzelstöcke werden im Boden belassen, um einen späteren Stockausschlag zu ermöglichen, damit sich im Zuge der Sukzession Gehölze wieder schneller entwickeln können. Die abschließende Festlegung über die Art der Reduzierung der Gehölzeingriffe erfolgt nach Maßgabe der ökologischen Baubegleitung. Im Rahmen der ökologischen Baubegleitung ist u. a. abschließend zu klären, ob die Bäume/ Baumreihen, die nicht überspannt werden können, gefällt werden müssen oder ob ein schonender Kronenrückschnitt durchgeführt werden kann. In Auwäldern entscheidet die ökologische Baubegleitung, ob der Bestand auf den Stock gesetzt oder im Kronenbereich eingekürzt wird. In den übrigen Waldbereichen kann es sinnvoll sein, ältere und/oder markante Einzelbäume zu erhalten und durch Kronenrückschnitt einzukürzen.	
Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung Vor Baubeginn	
Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme -	

Flächensicherung

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung A810; Altheim - Isar	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer V-AR11
<input type="checkbox"/> Flächen des Vorhabenträgers <input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand <input type="checkbox"/> Flächen Dritter	<input type="checkbox"/> Grunderwerb <input type="checkbox"/> Sonstige dingliche Sicherung (benennen): Dingliche Sicherung oder privatrechtliche Verträge <input type="checkbox"/> sonstige Nutzungsbeschränkung (benennen):	Dauer der Flächensicherung: -

4.20 V-W1 – Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Flächen

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung A810; Altheim - Isar	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer V-W1
Bezeichnung der Maßnahme Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Flächen		Maßnahmentyp <input checked="" type="checkbox"/> V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> A Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> E Ersatzmaßnahme
Lageplan der Maßnahme Unterlage 7.4.2, 7.4.4		Zusatzindex/Besondere Funktion <input type="checkbox"/> AR Artenschutzrechtliche Vermeidungs-/ Minderungs- / Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> CEF funktionserhaltende Maßnahme <input type="checkbox"/> FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes <input type="checkbox"/> K Maßnahme zur Kohärenzsicherung
Lage der Maßnahme Arbeitsflächen entlang des gesamten Trassenverlaufs inkl. BE-Flächen und Zuwegungen		

Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)
<i>Konfliktnummern und Bezeichnungen laut Konfliktplänen und LBP</i>
Kurzbeschreibung der Konflikte Bi1 - Baubedingter Verlust von Feldgehölzen, Hecken und Gebüschern Bi4 - Baubedingter Verlust von Grünländern Bi6 - Baubedingter Verlust von Laub(misch)wäldern Bi9 - Baubedingter Verlust von Röhrichten und Großseggenrieden Bi10 - Baubedingter Verlust von Ufersäumen, Säumen, Ruderal- und Staudenfluren Bi11 - Baubedingter Verlust von Fließ- und Stillgewässern Bi12 - Baubedingter Verlust von Waldmänteln Bi14 - Baubedingter Verlust von FFH-Lebensraumtypen Bi18 - Baubedingter Verlust von sensiblen und planungsrelevanten Pflanzenarten W11 - Baubedingter Verlust von Wald nach Art. 2 BayWaldG W13 - Baubedingter Verlust von Funktionswald nach Art. 6 BayWaldG T-AR18 - Baubedingter Verlust von Brutvogelhabitaten K1 – Baubedingte Beeinträchtigung der lokalen bioklimatischen Ausgleichsfunktion Lu1 – Baubedingte Beeinträchtigung der lokalen Immissions-schutzfunktion Lu4 – Baubedingte Beeinträchtigung der regionalen Immissions-schutzfunktion La2 - Baubedingter Verlust landschaftsbildprägender Landschaftselemente W11 - Baubedingter Verlust von Wald nach Art. 2 BayWaldG T-AR15 Baubedingter Verlust von Biberhabitaten (besonderer Artenschutz) T-AR16 Baubedingter Verlust von Biberindividuen (besonderer Artenschutz) T-AR13 Baubedingter Verlust von Haselmaushabitaten (besonderer Artenschutz) T-AR14 Baubedingter Verlust von Haselmausindividuen (besonderer Artenschutz) T4 Baubedingter Verlust von Schmetterlingshabitaten T5 Baubedingter Verlust von Schmetterlingsindividuen T-AR11 Baubedingter Verlust von Amphibienhabitaten (besonderer Artenschutz) T-AR12 Baubedingter Verlust von Amphibienindividuen (besonderer Artenschutz) T-AR2 Baubedingter Verlust von Habitaten der Zauneidechse und/oder Schlingnatter T-AR3 Baubedingter Verlust von Individuen der Zauneidechse und/oder Schlingnatter

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung A810; Altheim - Isar	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer V-W1
Umfang 506.477 m ²		

Maßnahme	
Zielsetzung Die Maßnahme dient der Vermeidung von naturschutzrechtlichen und bodenschutzrechtlichen Konflikten: Vermeidung anhaltender Beeinträchtigungen der Pflanzen und Tiere, Boden und Wasser bzw. der derzeitigen Nutzung. Durch die Rekultivierung (siehe Beschreibung der Maßnahme) wird sichergestellt, dass auf den temporär in Anspruch genommenen Flächen nach Beendigung der Bauzeit ihre derzeitigen Funktionen bzw. die Nutzung wieder ausgeübt werden können oder diese für die Durchführung landschaftspflegerischer Ausgleichsmaßnahmen aufbereitet werden. Die rekultivierten Flächen der Bestandsmasten werden der angrenzenden Nutzung zugefügt oder die Durchführung landschaftspflegerischer Ausgleichsmaßnahmen vorgenommen wird.	
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen Der Ausgangszustand der Maßnahmenfläche ist den Bestands- und Konfliktkarten (s. 8.3.4.0 - 8.3.4.3) sowie den Maßnahmenplänen (s. 8.4.1.0, 8.4.1.2) zu entnehmen.	Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart Ursprüngliche Biotop- und Nutzungstypen gemäß Biotopwertliste (BayKompV), die bauzeitlich beansprucht werden.
Umfang der Maßnahme 46,9 ha	
Maßnahmenbeschreibung Rekultivierung bauzeitlich beanspruchter Flächen: Alle bauzeitlich (temporär) in Anspruch genommenen Arbeitsflächen inkl. Seilzugflächen, Zuwegungen, Flächen für Provisorien und Schutzgerüste werden unmittelbar nach Abschluss der Bauarbeiten fachgerecht rekultiviert oder renaturiert und somit weitgehend in den ursprünglichen, vor Beginn der Baumaßnahmen bestehenden Ausgangszustand, zurückversetzt. Die Arbeitsflächen werden komplett beräumt, die Versiegelung rückgebaut, die Fremdmaterialien sind aufzunehmen und ordnungsgemäß zu entsorgen. Die verdichteten Bereiche werden aufgelockert, der Oberboden aufgetragen und i.d.R. der ursprüngliche Zustand (Struktur und Vegetation bzw. Nutzung) wiederhergestellt. Die rekultivierten Flächen werden anschließend land-, forstwirtschaftlich oder in sonstiger Weise genutzt oder sich selbst überlassen. Außerhalb der landwirtschaftlich genutzten Flächen und Waldflächen erfolgt zugunsten des Erosionsschutzes eine lückige Ansaat mit Regionalsaatgut RSM Regio (aus Ursprungsgebiet Nr. 16 Unterbayerische Hügel- und Plattenregion). Eine erneute Verdichtung und Zerstörung der Bodenstruktur durch Bearbeiten der Böden in z.B. nassem Zustand ist hierbei zu vermeiden. Flächen mit beeinträchtigten Gehölzbeständen werden der Sukzession überlassen, so dass sich wieder Gehölze einstellen können. Speziell die bauzeitlich betroffenen Waldflächen (Forstrech) außerhalb des neuen Schutzstreifens werden wieder aufgeforstet. Bauzeitlich in Anspruch genommene Gräben werden (wenn vorhanden, inkl. begleitender Vegetation) fachgerecht wiederhergestellt. Bei der Profilierung der Gräben wird auf eine naturnahe Ausgestaltung geachtet. Falls es durch vorhabenbedingte Auswirkungen erforderlich ist, Sohlssubstrat in ein Gewässer einzubringen, so wird hierfür natürliches Sohlssubstrat verwendet. Folgende Richtlinien sind zu beachten: Durchführung von Bodenschutz nach DIN 18300 und DIN 19731, Schutzmaßnahmen nach DIN 18915, DIN 18920 und sinngemäß nach der RAS-LP 4 in empfindlichen Landschaftsbereichen. Die Rechtsvorschriften des § 12 Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) sind zu beachten. Rekultivierung der Flächen der Bestandsmasten: Die Durchführung des Rückbaus der Maste, der Fundamente sowie der Leiterseile ist ausführlich im Kap. 6.2 des Erläuterungsberichtes zum Vorhaben (Teil A Unterlage 1) beschrieben. Bei Masten, die in Offenland stehen, wird die rekultivierte Fundamentfläche der umgebenden landwirtschaftlichen oder sonstigen Nutzung zugeführt. Bei Masten, die sich in Wald- und Gehölzbeständen befinden, werden die Flächen der Sukzession überlassen, so dass sich wieder Gehölze einstellen können. Rekultivierung der Flächen der Neubaumasten: Alle Standorte der neu zu errichtenden Masten werden rekultiviert. Auf den unversiegelten Flächen der Fundamente der Neubaumasten erfolgen zur Rekultivierung unmittelbar nach dem Ende der Bautätigkeiten ein Oberbodenauftrag sowie eine lückige Ansaat mit Regionalsaatgut RSM Regio (aus Ursprungsgebiet Nr. 16 Unterbayerische Hügel- und Plattenregion), um der Erosion vorzubeugen. Herstellung/ Fertigstellungs- und Entwicklungspflege wird vom Vorhabenträger von der Vorhabenträgerin durchgeführt. Die Art der Herstellung richtet sich nach dem jeweiligen wiederherzustellenden Biotop- und Nutzungstyp.	

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung A810; Altheim - Isar	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer V-W1
<p>Die Baumartenzusammensetzung des wiederherzustellenden Waldes ist entsprechend des ursprünglichen Zustandes unter Verwendung von zertifiziert gebietsheimischen Pflanzgut festzulegen. Für die Aufforstungen sind standort- und herkunftsgerechte Baumarten zu verwenden (vgl. Herkunftsempfehlungen für forstliches Vermehrungsgut in Bayern, https://www.awg.bayern.de/mam/cms02/asp/dateien/herkunftsempfehlungen_2016.pdf).</p> <p>Ansaaten erfolgen mit Regionalsaatgut RSM Regio (nach den FLL-Empfehlungen für Begrünungen mit gebietseigenem Saatgut) des Ursprungsgebietes 16 Unterbayerische Hügel- und Plattenregion.</p> <p>Eine Kontrolle des Anwachsens der Ansaat und der Pflanzungen erfolgt durch die ökologische Baubegleitung (ÖBB).</p>		
Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung Nach Bauende		
Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme -		

Flächensicherung		
<input type="checkbox"/> Flächen des Vorhabenträgers <input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand <input type="checkbox"/> Flächen Dritter	<input type="checkbox"/> Grunderwerb <input type="checkbox"/> Sonstige dingliche Sicherung (benennen): <input type="checkbox"/> sonstige Nutzungsbeschränkung (benennen):	Dauer der Flächensicherung:

4.21 V-LA1 – Schaffung von einheimischen Gebüsch und Hecken zur Aufwertung des Landschaftsbildes

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung A810; Altheim - Isar	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer V-LA1
Bezeichnung der Maßnahme Schaffung von einheimischen Gebüsch und Hecken zur Aufwertung des Landschaftsbildes		Maßnahmentyp <input checked="" type="checkbox"/> V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> A Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> E Ersatzmaßnahme Zusatzindex/Besondere Funktion <input type="checkbox"/> AR Artenschutzrechtliche Vermeidungs-/ Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> CEF funktionserhaltende Maßnahme <input type="checkbox"/> FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes <input type="checkbox"/> K Maßnahme zur Kohärenzsicherung
Lageplan der Maßnahme Unterlage 7.4.2, 7.4.3		
Lage der Maßnahme Linienhaft an verschiedenen Stellen um die beiden Kabelübergangsanlagen		

Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)
Kurzbeschreibung der Konflikte La1 Anlagebedingte Beeinträchtigung der Landschaftsbildqualität und der landschaftsgebundenen Erholung durch die Raumwirkung der Freileitung und der Kabelübergangsanlagen
Umfang -

Maßnahme	
Zielsetzung: Verbesserung der Landschaftsbildqualität und der landschaftsgebundenen Erholung.	
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen A11 (2 WP/m ²)	Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart B112-WH00BK (10 WP/m ²)
Umfang der Maßnahme Ca. 4.000 m ²	
Maßnahmenbeschreibung Die Kabelübergangsanlagen werden von einer linienhaften Gebüsch- und Heckenstruktur umgeben und sind somit besser in das Landschaftsbild integriert, die Raumwirkung wird vermindert. Es handelt sich um Gehölzbestände, die isoliert innerhalb anderer Nutzungen liegen (v.a. Acker; Grünland). Die Artzusammensetzung ist in Abhängigkeit der Standortverhältnisse sehr unterschiedlich. Häufig treten Hartriegel (<i>Cornus sanguinea</i>); Schlehe (<i>Prunus spinosa</i>), Weißdorn (<i>Crataegus ssp.</i>) Hasel (<i>Corylus avellana</i>) oder Hundsrose (<i>Rosa canina</i>) auf. Herstellung/ Fertigstellungs- und Entwicklungspflege wird vom Vorhabenträger von der Vorhabenträgerin unter Verwendung von zertifiziert gebietsheimischem Pflanzmaterial durchgeführt.	

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung A810; Altheim - Isar	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer V-LA1
Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung Nach Bauende		
Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme Unterhaltungspflege wird nach guter fachlicher Praxis vom Vorhabenträger von der Vorhabenträgerin oder von einem durch die Vorhabenträgerin beauftragten Dritten durchgeführt. Gepflegt wird durch zeitlich versetzte kleinflächige Gehölzrückschnitte in der vogelbrutfreien Zeit von 1. Oktober bis 28. Februar. Erste Pflege erfolgt nach 5-7 Jahren, weitere Pflege i.d.R. nach 10 Jahren. Das Gehölzgut wird überwiegend entfernt. Punktueller Belassen des Holzigen Schnittguts für Strukturanreicherung. Anpassung der Pflege je nach Zielart, Belassen von Einzelbäumen ist möglich. Mahd des Saums alle 3 - 4 Jahre. ggf. abschnittsweise alternierend. Das Mahdgut wird entfernt. Düngemittel- und Pestizideinsatz sowie meliorierende Maßnahmen sind untersagt. Nutzung: Forstwirtschaftliche Nutzung der Fläche nicht möglich. Funktionskontrolle der Maßnahme im 1., 5. und 10. Jahr der Unterhaltungspflege. Wird der angestrebte Zielzustand nicht erreicht, ist die Unterhaltungspflege anzupassen und es sind ggf. Nachpflanzungen durchzuführen. Danach wieder nach ca. 10 Jahren Sichtkontrolle der Bestandsentwicklung. Erforderlicher Unterhaltungszeitraum: 25 Jahre		
Flächensicherung		
<input checked="" type="checkbox"/> Flächen des Vorhabenträgers <input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand <input type="checkbox"/> Flächen Dritter	<input type="checkbox"/> Grunderwerb <input checked="" type="checkbox"/> Sonstige dingliche Sicherung (benennen): privatrechtliche Sicherung mit Eintragung einer beschränkten persönlichen Dienstbarkeit <input type="checkbox"/> sonstige Nutzungsbeschränkung (benennen):	Dauer der Flächensicherung: 25 Jahre

5 Maßnahmen zum Schutz des Kulturellen Erbes

5.1 V-ARC1 – Bauvorauslaufende archäologische Maßnahme

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung A810; Altheim - Isar	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer V-ARC1
Bezeichnung der Maßnahme Bauvorauslaufende archäologische Maßnahme		Maßnahmentyp <input checked="" type="checkbox"/> V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> A Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> E Ersatzmaßnahme Zusatzindex/Besondere Funktion <input type="checkbox"/> AR Artenschutzrechtliche Vermeidungs-/ Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> CEF funktionserhaltende Maßnahme <input type="checkbox"/> FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes <input type="checkbox"/> K Maßnahme zur Kohärenzsicherung
Lageplan der Maßnahme Unterlage 7.4.2, 7.4.3		
Lage der Maßnahme Im randlichen Bereich der Bodendenkmalsfläche D-2-7439-0327; Zuwegung und der Ankerfläche des Mastes B57/5		

Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)
<i>Konfliktnummern und Bezeichnungen laut Konfliktplänen und LBP</i>
Kurzbeschreibung der Konflikte Ku1 Baubedingte Auswirkungen auf Bodendenkmalfächen Baubedingt kann es im Bereich der Ankerfläche durch den Aushub von Bodenmaterial oder das Einbringen von Verankerungen zu dauerhaften Zerstörungen der archäologischen Substanz im Boden kommen. Durch die Anlegung von Baustraßen und Befahrung der Baustraßen kann durch Verdichtung die archäologische Substanz im Boden beeinträchtigt werden. Vor allem durch spätere Lockerungsmaßnahmen sind nicht untersuchte Bodendenkmäler somit gefährdet und könnten im Nachgang zerstört werden. Darüber hinaus sind Auswirkungen im Bereich der Zufahrten durch Baufahrzeuge möglich.

Maßnahme	
Zielsetzung Aufgabe dieser Maßnahmen ist die Sicherung von archäologischen Fundstellen mit hoher archäologischer Relevanz. Diese sollten frühzeitig, also bauvorauslaufend, ausgegraben und dokumentiert werden.	
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen Angabe hier nicht relevant	Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart N/A
Umfang der Maßnahme Teile der Zuwegung und der Ankerfläche des Mastes B57/5 (ca. 164 m²)	

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung A810; Altheim - Isar	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer V-ARC1
Maßnahmenbeschreibung <p>Kommt es im Bereich von ausgewiesenen Bodendenkmälern zu Vorgängen bzw. Auswirkungen, die Veränderungen des Bodengefüges und somit der archäologischen Substanz zur Folge haben können (z.B. Aushub von Bodenmaterial, das Einbringen von Verankerungen oder Befahren mit schweren Maschinen) ist eine bauvorauslaufende archäologische Maßnahme erforderlich. Eine frühzeitige, also bauvorauslaufende, Ausgrabung und Dokumentation ist zu empfehlen, um den Bauablauf und Befunde innerhalb des Bodendenkmals nicht zu gefährden. In diesem Fall ist eine Ankerfläche und die Zuwegung des Neubaumasten B57/5 durch die Lage innerhalb einer ausgewiesenen Bodendenkmalsfläche betroffen.</p> <p>Die Maßnahme wird von einer Fachfirma durchgeführt, die im Fachbereich Vor- und frühgeschichtliche Archäologie des Mittelalters und der Neuzeit qualifiziert ist. Falls archäologische Befunde erkennbar sind, werden diese vor Beginn der Baumaßnahme sachgemäß ausgegraben, dokumentiert und geborgen. Kommt es im Rahmen der baulichen Umsetzung zu archäologischen Funden auf bisher nicht ausgewiesenen Flächen, werden diese Funde umgehend an das Bayerische Landesamt Für Denkmalpflege (BLfD) gemeldet und eine weitere Beeinträchtigung durch Umsetzung entsprechender Sicherungsmaßnahmen verhindert.</p> <p>Grundlage der fachtechnischen Arbeiten sind die vom Bayerischen Landesamt Für Denkmalpflege herausgegebenen Vorgaben zur Dokumentation von archäologischen Ausgrabungen in Bayern (BLfD 2020b), Dokumentationsvorgaben für lineare Projekte (BLfD 2017) sowie die Vorgaben zum Umgang mit Funden auf archäologischen Ausgrabungen in Bayern (BLfD 2020a).</p> <p>Die Fachfirma übernimmt folgende Aufgaben:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Voreinschätzung der Befunderwartung auf Basis der beim BLfD vorliegenden Informationen zur Denkmalsituation • In Abhängigkeit von der Denkmalsituation können weitere Voruntersuchungen in Form von Archivrecherchen oder eine genauere Bodenbewertung erforderlich sein. • Eine vorlaufende Ab- und Eingrenzung des Bodendenkmals kann ggf. durch Sondierungen und Bohrungen vorgenommen werden. • Erstellen eines ersten Untersuchungskonzeptes in Zusammenarbeit mit der Bauablaufplanung • Beaufsichtigung des Oberbodenabtrags (in der Regel mit einem Bagger mit breiter Humusschaufel mit glattem Schwert) unter Beisein eines Archäologen • Ersteinschätzung der archäologischen Befunde im Boden sowie ggf. begleitende geoarchäologische Fachbetreuung zur Identifikation des potenziell befundführenden Horizontes • Nach Feststellung der Befundsituation erfolgt eine Einschätzung des Grabungsumfangs durch die beauftragte Firma und das BLfD • Durchführung der potenziell erforderlichen archäologischen Feld- und Grabungsarbeiten, Bergung der Fundstücke und sachgemäße Dokumentation dieser • Abschluss der Feld- und Grabungsarbeiten und Fertigstellung der Grabungsdokumentation sowie das Beantragen der Baufeldfreigabe beim BLfD 		
Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung Vor Baubeginn, während der Bauphase		
Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme keine		
Flächensicherung		
<input type="checkbox"/> Flächen des Vorhabenträgers <input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand <input type="checkbox"/> Flächen Dritter	<input type="checkbox"/> Grunderwerb <input type="checkbox"/> Sonstige dingliche Sicherung (benennen): <input type="checkbox"/> sonstige Nutzungsbeschränkung (benennen):	Dauer der Flächensicherung:

6 Maßnahmen in der technischen Ausführung

6.1 V-TA1 – Einseitiger Wegeausbau

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung A810; Altheim - Isar	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer V-TA1
Bezeichnung der Maßnahme Einseitiger Wegeausbau	Maßnahmentyp <input checked="" type="checkbox"/> V Vermeidungs-/Minderung-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> A Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> E Ersatzmaßnahme Zusatzindex/Besondere Funktion <input type="checkbox"/> AR Artenschutzrechtliche Vermeidungs-/ Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> CEF funktionserhaltende Maßnahme <input type="checkbox"/> FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes <input type="checkbox"/> K Maßnahme zur Kohärenzsicherung	
Lageplan der Maßnahme Unterlage 7.4.2, 7.4.3		
Lage der Maßnahme Bestandsmast: B75/3 Neubaumast: B175/3A, B176/3A		

Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)
Kurzbeschreibung der Konflikte W11 - Baubedingter Verlust von Wald nach Art. 2 BayWaldG Beeinträchtigung von Wald – und Gehölzflächen am Rand von Zuwegungen.
Umfang rd. 90 m ²

Maßnahme	
Zielsetzung Erhalt der am Rand der Zuwegungen gelegenen Gehölze und Wälder durch Festlegung der Ausbauseite der Zuwegungen in Abhängigkeit von der Lage des Waldes.	
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen	Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart
Umfang der Maßnahme rd. 90 m ²	
Maßnahmenbeschreibung Vor Beginn des Ausbaus der Zuwegungen legt die Bauleitung in Abstimmung mit der ökologischen Baubegleitung die Ausbauseite der Zuwegung fest, um eine Beeinträchtigung durch bspw. Befahren von Gehölz – bzw. Waldflächen zu vermeiden.	
Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung Vor Baubeginn	

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung A810; Altheim - Isar	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer V-TA1
Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme		

Flächensicherung		
<input type="checkbox"/> Flächen des Vorhabenträgers	<input type="checkbox"/> Grunderwerb	
<input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand	<input type="checkbox"/> Sonstige dingliche Sicherung (benennen):	
<input type="checkbox"/> Flächen Dritter	<input type="checkbox"/> sonstige Nutzungsbeschränkung (benennen):	

7 Ausgleichsmaßnahmen

7.1 A-M5 – Anbringen von Ersatzquartieren, Schaffung von Initialhöhlen, Anbringen ausgesägter Naturhöhlen - Fledermäuse

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung A810; Altheim - Isar	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer A-M5
Bezeichnung der Maßnahme Anbringen von Ersatzquartieren, Schaffung von Initialhöhlen, Anbringen ausgesägter Naturhöhlen - Fledermäuse		Maßnahmentyp <input type="checkbox"/> V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input checked="" type="checkbox"/> A Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> E Ersatzmaßnahme
Lageplan der Maßnahme Unterlage Nr.: 7.4.6		Zusatzindex/Besondere Funktion <input type="checkbox"/> AR Artenschutzrechtliche Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input checked="" type="checkbox"/> M Minderungsmaßnahme nach §43m EnWG <input type="checkbox"/> CEF funktionserhaltende Maßnahme <input type="checkbox"/> FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes <input type="checkbox"/> K Maßnahme zur Kohärenzsicherung
Lage der Maßnahme Flächen noch nicht festgelegt; in Gehölzbeständen im Umfeld des Eingriffsbereichs entlang der gesamten Freileitungs- und Erdkabeltrasse		

Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)
<i>Konfliktnummern und Bezeichnungen laut Konfliktplänen und LBP</i>
Kurzbeschreibung der Konflikte T-AR19 Baubedingter temporärer Verlust von Baumhöhlen im Bereich der Baustellenflächen und Zuwegungen T-AR17 Baubedingter Verlust von Fledermausindividuen (besonderer Artenschutz)
Umfang 70 Baumhöhlen

Maßnahme	
Zielsetzung Durch das Anbringen von Ersatzquartieren, die auf die Ansprüche der betroffenen Arten abgestimmt sind, kann ein mögliches Zeitdefizit zwischen dem vorhabenbedingten Quartierverlust und der sich im Umfeld natürlicherweise entwickelnden Waldbereiche überbrückt werden. Es werden kurz- und langfristig Voraussetzungen zur Anlage von Ersatzquartieren geschaffen. Durch die Maßnahme werden Lebensräume von vorzugsweise gehölzbewohnenden Fledermäusen optimiert.	
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen Wald und Gehölzflächen, Einzelbäume und Baumreihen	Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart Zielarten: Fledermäuse - baum- sowie baum- und gebäudebewohnende Arten (Alpenfledermaus, Braunes Langohr, Breitflügelfledermaus, Graue Langohr, Großer Abendsegler, Große Bartfledermaus, Großes Mausohr, Kleinabendsegler,

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung A810; Altheim - Isar	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer <div style="text-align: center; font-size: 1.2em; font-weight: bold;">A-M5</div>
		Kleine Bartfledermaus, Mopsfledermaus, Mückenfledermaus, Nordfledermaus, Rauhaufledermaus, Wasserfledermaus, Wimperfledermaus, Zweifarbfledermaus, Zwergfledermaus
Umfang der Maßnahme 210 Ersatzquartiere		
Maßnahmenbeschreibung Innerhalb der ausgewiesenen Maßnahmenflächen werden kurzfristig nutzbare Ersatzquartiere in Form von Fledermauskästen verschiedener Bauarten angebracht. Die Kästen sind in einer Höhe von 3 bis 6 m anzubringen. Bei der Standortwahl ist auf die Gewährleistung eines freien An- und Abfluges sowie auf windgeschützte Lagen zu achten. Die Standorte sind mit der zuständigen Fachbehörde abzustimmen und dürfen nur unter der Anleitung von fledermausfachkundigem Personal erfolgen. Zur Berücksichtigung der unterschiedlichen Ansprüche an Quartierstandorte innerhalb eines Jahres werden unterschiedliche Fledermauskästen (Spaltenkästen, Höhlenkästen, Ganzjahresquartiere) innerhalb der Maßnahmenflächen verteilt. Zur Erhöhung der Akzeptanz werden jeweils Gruppen von 3 bis 5 Ersatzquartieren in einem Abstand von 20 bis 50 m zueinander angeordnet. Es erfolgt ein Ausgleich in Verhältnis 1:5 für besetzte Quartiere, Wochenstuben und unbesetzte Baumhöhlen mit Quartierpotenzial. Zur Reduktion der Konkurrenz durch höhlenbrütende Vogelarten werden zusätzlich Vogelnistkästen aufgehängt (1 Nistkasten je unbesetzte Baumhöhle und 5 Nistkästen für jedes nachweislich besetzte Quartier bzw. jede Wochenstube). Alle Bäume mit Ersatzquartier sind während der Hangzeit der Kästen von einer Wertastung auszunehmen. Zuzüglich zur Bereitstellung der Kästen wird die ursprüngliche Naturhöhle nach der Fällung aus dem Stamm ausgeschnitten und ebenfalls im räumlichen Zusammenhang in der Zielfläche eingebracht.		
Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung Wenn möglich vor Baubeginn, oder so früh wie möglich		
Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme Unterhaltungspflege wird vom Vorhabenträger oder von einem durch Vorhabenträger beauftragten Dritten durchgeführt. Funktionskontrolle und ggf. Instandsetzung und Reinigung der Kästen Jährliche Funktionskontrolle der Nisthilfen über die Vertragslaufzeit		
Flächensicherung		
<input type="checkbox"/> Flächen des Vorhabenträgers <input checked="" type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand <input checked="" type="checkbox"/> Flächen Dritter	<input type="checkbox"/> Grunderwerb <input checked="" type="checkbox"/> Sonstige dingliche Sicherung (benennen): Gestattungsvertrag und soweit erforderlich Eintragung einer beschränkten persönlichen Dienstbarkeit <input type="checkbox"/> sonstige Nutzungsbeschränkung (benennen):	Dauer der Flächensicherung: 15 Jahre beim Verlust eines Quartieres 6 Jahre bei vorübergehender, baubedingter Störung (Option auf Verlängerung +3 J.)

7.2 A-M6 – Anbringen von Vogelnistkästen (Höhlenbrüter)

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung A810; Altheim - Isar	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer A-M6
Bezeichnung der Maßnahme Anbringen von Vogelnistkästen (Höhlenbrüter)		Maßnahmentyp <input type="checkbox"/> V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input checked="" type="checkbox"/> A Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> E Ersatzmaßnahme Zusatzindex/Besondere Funktion <input type="checkbox"/> AR Artenschutzrechtliche Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input checked="" type="checkbox"/> M Minderungsmaßnahme nach §43m EnWG <input type="checkbox"/> CEF funktionserhaltende Maßnahme <input type="checkbox"/> FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes <input type="checkbox"/> K Maßnahme zur Kohärenzsicherung
Lageplan der Maßnahme Unterlage Nr.: 7.4.6		
Lage der Maßnahme Flächen noch nicht festgelegt; im Gemeindegebiet Essenbach		

Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)
<i>Konfliktnummern und Bezeichnungen laut Konfliktplänen und LBP</i>
Kurzbeschreibung der Konflikte T-AR23 Baubedingter Verlust von Baumhöhlen und Horsten durch Eingriff (Brutvögel)
Umfang 26 Spechthöhlen und 24 Faulhöhlen

Maßnahme	
Zielsetzung Ersatz der Nisthöhlen, die durch baubedingte Baumfällungen verlorengehen.	
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen Wald und Gehölzflächen, Einzelbäume und Baumreihen	Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart Höhlenbrütende Vogelarten (Gartenrotschwanz, Feldsperling und Allerweltsarten)
Umfang der Maßnahme 150 Vogelnistkästen	
Maßnahmenbeschreibung Zum Ausgleich baubedingt beeinträchtigter Bruthabitate erfolgt das Anbringen von Nistkästen verschiedenen Typs (z.B. Nisthöhle 1B, Nisthöhle 2M, Nisthöhle 2 GR, Nisthöhle 2 GR Dreiloch, Starenhöhle 3S, Kleiberhöhle 5KL) in etwa gleichverteilt. Geeignet sind Bäume mit mind. mittlerem Baumholz (Brusthöhendurchmesser > 35 cm), die sich in der Nähe der betroffenen Brutreviere befinden, jedoch in einem störungsfreien Bereich bezüglich des Arbeitskorridors der Trasse liegen. Es erfolgt ein Ausgleich in Verhältnis 1:3 für jede betroffene Specht- oder Faulhöhle. Alle Bäume mit Vogelnistkästen sind während der Hangzeit der Kästen von einer Wertastung auszunehmen.	

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung A810; Altheim - Isar	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer A-M6
Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung Wenn möglich vor Baubeginn, oder so früh wie möglich		
Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme Unterhaltungspflege wird vom Vorhabenträger oder von einem durch Vorhabenträger beauftragten Dritten durchgeführt. Jährliche Funktionskontrolle und ggf. Instandsetzung und Reinigung der Kästen		
Flächensicherung		
<input type="checkbox"/> Flächen des Vorhabenträgers <input checked="" type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand <input checked="" type="checkbox"/> Flächen Dritter	<input type="checkbox"/> Grunderwerb <input checked="" type="checkbox"/> Sonstige dingliche Sicherung (benennen): Gestattungsvertrag und soweit erforderlich Eintragung einer beschränkten persönlichen Dienstbarkeit <input type="checkbox"/> sonstige Nutzungsbeschränkung (benennen):	Dauer der Flächensicherung: 15 Jahre

7.3 A1 – Eingriffsnahe Kompensation - Schaffung von einheimischen Gebüsch und Hecken

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung A810; Altheim - Isar	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer A1
Bezeichnung der Maßnahme Eingriffsnahe Kompensation - Schaffung von einheimischen Gebüsch und Hecken		Maßnahmentyp <input type="checkbox"/> V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input checked="" type="checkbox"/> A Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> E Ersatzmaßnahme
Lageplan der Maßnahme Unterlage 7.4.5, 7.4.6		Zusatzindex/Besondere Funktion <input type="checkbox"/> AR Artenschutzrechtliche Vermeidungs-/ Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> CEF funktionserhaltende Maßnahme <input type="checkbox"/> FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes <input type="checkbox"/> K Maßnahme zur Kohärenzsicherung
Lage der Maßnahme Gemarkung Ohu, Gemeinde Essenbach, Flurstücke: 101, 111, 278, 284 Gemarkung Altheim, Gemeinde Essenbach, Flurstück: 278/2		

Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)
<i>Konfliktnummern und Bezeichnungen laut Konfliktplänen und LBP</i>
Kurzbeschreibung der Konflikte T-AR2 Baubedingter Verlust von Habitaten der Zauneidechse und/oder Schlingnatter Bi1 Baubedingter Verlust von Feldgehölzen, Hecken und Gebüsch Bi16 Baubedingter Verlust von Biotopen geschützt nach § 30 BNatSchG / Art. 23 BayNatSchG La3 Betriebsbedingte Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch Aufwuchsbeschränkungen im Schutzstreifen Im Bereich des Schutzstreifens der Freileitung bei Mast-Nr. B75/1, B175/2A und B175/2A – B175/3A kommt es zu einem baubedingten Verlust bzw. zu betriebsbedingten Beeinträchtigungen von Sumpfgewässern (BNT-Typ B113-WG00BK), welche außerdem nach § 30 BNatSchG / Art. 23 BayNatSchG geschützt sind. Um eine möglichst umfassende Rekonstruktion des Ausgangszustands zu gewährleisten, ist hier ein Ausgleich durch die Wiederherstellung des ursprünglichen Biotoptyps vorgesehen.
Umfang 0,66 ha

Maßnahme	
Zielsetzung Zur naturschutzrechtlichen Kompensation von dauerhaften Beeinträchtigungen von Sumpfgewässern ist im Schutzstreifen die Anlage von Sumpfgewässern (BNT-Typ B113-WG00BK) vorgesehen. Die Flächen sind so zu entwickeln, dass sie in den ursprünglichen Ausgangszustand und Schutzstatus zurückversetzt werden.	
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen B113-WG00BK (11 WP/m²)	Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart B113-WG00BK (11 WP/m²)
Umfang der Maßnahme	

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung A810; Altheim - Isar	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer <div style="text-align: center; font-size: 1.2em; font-weight: bold;">A1</div>
0,66 ha		
Maßnahmenbeschreibung A1 - Eingriffsnahe Kompensation - Schaffung von einheimischen Gebüsch und Hecken Anlage von kleinflächigen Gebüsch in Verlandungsbereichen bzw. an Ufern stehender Gewässer oder sonstigen feuchten bis nassen mineralischen Standorten, die überwiegend aus Strauch-(Baum-)arten zusammengesetzt sind. Sie werden u. a. von Weidenarten, wie z. B. Grau-Weide (<i>Salix cinerea</i>) und Ohr-Weide (<i>Salix aurita</i>), Faulbaum (<i>Frangula alnus</i>) oder durch Trauben-Kirsche (<i>Prunus padus</i>) geprägt (BNT-Typ B113-WG00BK). <u>Herstellung/ Fertigstellungs- und Entwicklungspflege</u> wird vom Vorhabenträger von der Vorhabenträgerin unter Verwendung von zertifiziert gebietsheimischem Pflanzmaterial durchgeführt. Für die Aufforstungen sind standort- und herkunftsgerechte Baumarten zu verwenden (vgl. https://www.awg.bayern.de/mam/cms02/asp/dateien/huv_gesamtdatei_3.pdf). Einzelne bereits vorhandene Bäume mit kritischer Höhe werden gekappt und als stehendes Totholz auf der Fläche belassen.		
Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung Nach Bauende		
Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme Unterhaltungspflege wird nach guter fachlicher Praxis vom Vorhabenträger von der Vorhabenträgerin oder von einem durch die Vorhabenträgerin beauftragten Dritten durchgeführt. Gepflegt wird durch zeitlich versetzte kleinflächige Gehölzrückschnitte in der vogelbrutfreien Zeit von 1. Oktober bis 28. Februar. Erste Pflege erfolgt nach 5-7 Jahren, weitere Pflege i.d.R. nach 10 Jahren. Das Gehölzgut wird überwiegend entfernt. Punktueller Belassen des Holzigen Schnittguts für Strukturanreicherung. Anpassung der Pflege je nach Zielart, Belassen von Einzelbäumen ist möglich. Mahd des Saums alle 3 - 4 Jahre. ggf. abschnittsweise alternierend. Das Mähgut wird entfernt. Düngemittel- und Pestizideinsatz sowie meliorierende Maßnahmen sind untersagt. Nutzung: Forstwirtschaftliche Nutzung der Fläche nicht möglich. Funktionskontrolle der Maßnahme im 1., 5. und 10. Jahr der Unterhaltungspflege. Wird der angestrebte Zielzustand nicht erreicht, ist die Unterhaltungspflege anzupassen und es sind ggf. Nachpflanzungen durchzuführen. Danach wieder nach ca. 10 Jahren Sichtkontrolle der Bestandsentwicklung. Erforderlicher Unterhaltungszeitraum: 25 Jahre		
Flächensicherung		
<input type="checkbox"/> Flächen des Vorhabenträgers <input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand <input checked="" type="checkbox"/> Flächen Dritter	<input type="checkbox"/> Grunderwerb <input checked="" type="checkbox"/> Sonstige dingliche Sicherung (benennen): privatrechtliche Sicherung mit Eintragung einer beschränkten persönlichen Dienstbarkeit <input type="checkbox"/> sonstige Nutzungsbeschränkung (benennen):	Dauer der Flächensicherung: 25 Jahre

7.4 A2 – Eingriffsnahe Kompensation - Schaffung von naturnahen, stufigen Waldmänteln

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung A810; Altheim - Isar	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer A2
Bezeichnung der Maßnahme Eingriffsnahe Kompensation - Schaffung von naturnahen, stufigen Waldmänteln		Maßnahmentyp <input type="checkbox"/> V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input checked="" type="checkbox"/> A Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> E Ersatzmaßnahme
Lageplan der Maßnahme Unterlage 7.4.5, 7.4.6		Zusatzindex/Besondere Funktion <input type="checkbox"/> AR Artenschutzrechtliche Vermeidungs-/ Minderungs-/Schutzmaßnahme CEF funktionserhaltende Maßnahme <input type="checkbox"/> FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes <input type="checkbox"/> K Maßnahme zur Kohärenzsicherung
Lage der Maßnahme Gemarkung Ohu, Gemeinde Essenbach, Flurstück: 379/3, 385/1, 386, 387, 388/1, 389, 390/1, 391, 631		

Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)
<i>Konfliktnummern und Bezeichnungen laut Konfliktplänen und LBP</i>
Kurzbeschreibung der Konflikte T-AR19 Baubedingter Verlust von Baumhöhlen im Bereich der Baustellenflächen und Zuwegungen W11 Baubedingter Verlust von Wald nach Art. 2 BayWaldG W13 Baubedingter Verlust von Funktionswald nach Art. 6 BayWaldG Bi6 Baubedingter Verlust von Laub(misch)wäldern
Bei Trassen-km 1,5 bis 1,7 wird ein mittelalter, gewässerbegleitender Wald (L542-WN00BK) und ein Waldmantel (frischer bis mäßig trockener Standorte (W12) gequert. Kleinflächig wird dort ein mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland, welches räumlich mit dem Wald nach Art. 2 BayWaldG zusammenhängt, durchschnitten. Im Bereich von Trassen-km 1,7 bis 2,3 werden durch den Arbeitsstreifen des Erdkabels mittelalte, gewässerbegleitende Wälder (L542-WN00BK) und ein mittelalter, nicht standortgerechter Laub(misch-)wald aus einheimischen Baumarten (L712) baubedingt beseitigt. Insgesamt gehen dadurch im Arbeitsstreifen 0,90 ha Wald nach Art. 2 BayWaldG Und Funktionswald nach Art. 6 BayWaldG durch Kahlschlag verloren. Da im Arbeitsstreifen im Bereich des Waldes der ursprüngliche Ausgangszustand nicht wiederhergestellt werden kann, wird hier ein Waldmantel frischer bis mäßig trockener Standorte (W12-WX00BK) ohne Baumarten geplant.

Maßnahme	
Zielsetzung Zur naturschutzrechtlichen Kompensation von dauerhaften Beeinträchtigungen von Wäldern ist im Arbeitsstreifen die Anlage bzw. Entwicklung eines Waldmantels frischer bis mäßig trockener Standorte (W12-WX00BK) ohne Baumarten vorgesehen.	
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen L542-WN00BK (10 WP/m²), L712 (8 WP/m²), V332 (3 WP/m²), W12 (9 WP/m²), G212 (8 WP/m²)	Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart W12-WX00BK (10 WP/m²)
Umfang der Maßnahme Fauna: 0,9 ha Flora: 0,2 ha	

Maßnahmenblatt

Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung A810; Altheim - Isar	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer A2
---	---	---

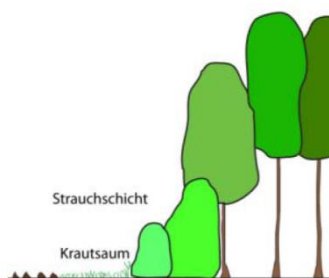
Maßnahmenbeschreibung

Der Waldmantel/-saum grenzt unmittelbar an bestehenden oder neu angelegten Wald an und ist Teil des Waldes. Er dient der naturschutzrechtlichen Kompensation. Der Waldrand muss eine Mindestbreite von 10 m aufweisen. Je nach Standortverhältnissen kommen folgende Biotop- und Nutzungstypen gemäß Biotopwertliste (BayKompV) in Frage (die konkrete Auswahl der Baum- und Straucharten für die jeweilige Maßnahmenfläche erfolgt im Zuge der Ausführungsplanung):

Für die Etablierung des Biotoptyps werden schwerpunktmäßig Straucharten mesophiler Standorte, wie z.B. Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Weißdorn (*Crataegus* spp.), Hasel (*Corylus avellana*) vorgeschlagen. Darüber hinaus können Baumarten, wie z.B. Vogelkirsche (*Prunus avium*) oder Eichen (*Quercus robur*, *Q. petraea*) beteiligt sein. Im Waldsaum Staudenarten wie z.B. Odermennig (*Agrimonia eupatoria*), Kälberkropf (*Chaerophyllum* spp.), Gewöhnliche Kratzdistel (*Cirsium vulgare*), Wald-Storchschnabel (*Geranium sylvaticum*), Vogel-Wicke (*Vicia cracca*), Echtes Labkraut (*Galium verum*), Wiesen-Witwenblume (*Knautia arvensis*).

Herstellung/ Fertigstellungs- und Entwicklungspflege wird vom Vorhabenträger von der Vorhabenträgerin unter Verwendung von zertifiziert gebietsheimischem Pflanzmaterial durchgeführt. Für die Aufforstungen sind standort- und herkunftsgerechte Baumarten zu verwenden (vgl. https://www.awg.bayern.de/mam/cms02/asp/dateien/huv_gesamtdatei_3.pdf).

Bestehende Gehölzflächen werden entsprechend des Zielbestandes umgebaut. Die Einzäunung von Waldmantel/-saum (Verbißschutz), deren die Unterhaltung der Umzäunung (10 bis 15 Jahre) und der Abbau wird vom Vorhabenträger von der Vorhabenträgerin durchgeführt.



Schematische Darstellung Waldmantel/-saum (Quelle: Vollzugshinweise Straßenbau, BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM DES INNEREN, FÜR BAU UND VERKEHR (2014))

Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung

Nach Bauende

Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme

Unterhaltungspflege wird unter forstfachlichen Gesichtspunkten nach den Maßgaben der naturnahen, nachhaltigen Forstwirtschaft vom Vorhabenträger von der Vorhabenträgerin oder von einem durch die Vorhabenträgerin beauftragten Dritten durchgeführt. Die Pflege ist mit Blick auf die Ziel-Waldmantelgesellschaft und einem stufigen, strukturreichen Aufbau (zeitlich und räumlich versetztes „auf-den-Stock-setzen“) vorzunehmen. Mahd des Saums alle 3 - 4 Jahre, ggf. abschnittsweise alternierend. Mahdgut wird entfernt. Düngemittel- und Pestizideinsatz sowie meliorierende Maßnahmen sind untersagt.

Nutzung: Forstwirtschaftliche Nutzung der Fläche eingeschränkt möglich.

Funktionskontrolle der Maßnahme im 1., 5. und 10. Jahr der Unterhaltungspflege. Danach ca. alle 10 Jahre Sichtkontrolle der Bestandsentwicklung. Wird der angestrebte Zielzustand nicht erreicht, ist die Unterhaltungspflege anzupassen und es sind ggf. Nachpflanzungen durchzuführen.

Erforderlicher Unterhaltungszeitraum: 25 Jahre

Flächensicherung

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung A810; Altheim - Isar	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer A2
<input type="checkbox"/> Flächen des Vorhabenträgers <input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand <input checked="" type="checkbox"/> Flächen Dritter	<input type="checkbox"/> Grunderwerb <input checked="" type="checkbox"/> Sonstige dingliche Sicherung (benennen): privatrechtliche Sicherung mit Eintragung einer beschränkten persönlichen Dienstbarkeit <input type="checkbox"/> sonstige Nutzungsbeschränkung (benennen):	Dauer der Flächensicherung: 25 Jahre

7.5 A3 – Eingriffsnahe Kompensation - Schaffung von artenreichem Extensivgrünland

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung A810; Altheim - Isar	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer A3
Bezeichnung der Maßnahme Eingriffsnahe Kompensation - Schaffung von artenreichem Extensivgrünland		Maßnahmentyp <input type="checkbox"/> V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input checked="" type="checkbox"/> A Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> E Ersatzmaßnahme
Lageplan der Maßnahme Unterlage 7.4.5, 7.4.6		Zusatzindex/Besondere Funktion <input type="checkbox"/> AR Artenschutzrechtliche Vermeidungs-/ Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> CEF funktionserhaltende Maßnahme <input type="checkbox"/> FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes <input type="checkbox"/> K Maßnahme zur Kohärenzsicherung
Lage der Maßnahme Innerhalb der Eingriffsflächen: Gemarkung Ohu, Gemeinde Essenbach, Flurstück: 101, 109 Außerhalb der Eingriffsflächen: Gemarkung Ohu, Gemeinde Essenbach, Flurstück: 71/1, 82/2		

Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)
<i>Konfliktnummern und Bezeichnungen laut Konfliktplänen und LBP</i>
Kurzbeschreibung der Konflikte T6 Baubedingter Verlust von Käferhabitaten T8 Baubedingter Verlust von Heuschreckenhabitaten Bi4 Baubedingter Verlust von Grünländern Bi5 Anlagebedingter Verlust von Grünländern Bi14 Baubedingter Verlust von FFH-Lebensraumtypen Bi15 Anlagebedingter Verlust von FFH-Lebensraumtypen Bi16 Baubedingter Verlust von Biotopen geschützt nach § 30 BNatSchG / Art. 23 BayNatSchG Bi17 Anlagebedingter Verlust von Biotopen geschützt nach § 30 BNatSchG / Art. 23 BayNatSchG Bi18 Baubedingter Verlust von sensiblen und planungsrelevanten Pflanzenarten Bi19 Anlagebedingter Verlust von sensiblen und planungsrelevanten Pflanzenarten
Durch Arbeitsflächen und Zuwegungen der Freileitung (Mast-Nr. B58/1 – B58/2, B57/E2 – 57/2, B175/1A – B175/3A, 176/1B – B176/3B) sowie durch Zuwegungen im Bereich der Erdverkabelung (Trassen-km 3,7 – 3,8, 4,0 – 4,1) kommt es zu einem baubedingten Verlust von artenreichem Extensivgrünland (BNT-Typen G214-GU651E, G214-GU651L, G312-GT6210). Im Bereich von zwei Mastaufstandsflächen (B158/2neu, B175/1A, B175/2A, B176/1B, B176/2B) der Freileitung geht außerdem durch die Versiegelung artenreiches Extensivgrünland (BNT-Typen G214-GU651E, G312-GT6210) dauerhaft verloren. Bei den betreffenden BNT-Typen handelt es sich um nach § 30 BNatSchG / Art. 23 BayNatSchG geschützte Biotope. Um eine möglichst umfassende Rekonstruktion des Ausgangszustands zu gewährleisten, ist hier ein Ausgleich durch die Wiederherstellung des ursprünglichen Biotoptyps vorgesehen.
Umfang 20.926 m ²

Maßnahme

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung A810; Altheim - Isar	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer A3
Zielsetzung Zur naturschutzrechtlichen Kompensation von dauerhaften Beeinträchtigungen von artenreichem Extensivgrünland ist die Anlage von artenreichem Extensivgrünland (BNT-Typ G214-GU651E, G214-GU651L) vorgesehen. Die Flächen sind so zu entwickeln, dass sie in den ursprünglichen Ausgangszustand und Schutzstatus zurückversetzt werden.		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen G214-GU651E (12 WP/m ²) G214-GU651L (12 WP/m ²)	Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart G214-GU651E (12 WP/m ²) G214-GU651L (12 WP/m ²)	
Umfang der Maßnahme Innerhalb der Eingriffsflächen: 27.531 m ² Außerhalb der Eingriffsflächen: 11.293 m ²		
Maßnahmenbeschreibung A3 - Eingriffsnahe Kompensation - Schaffung von artenreichem Extensivgrünland Anlage von artenreichem Extensivgrünland (BNT-Typ G214-GU651E, G214-GU651L): Extensiv bewirtschaftete und blütenreiche Mähwiesen oder Mähweiden grundwasserferner, frischer bis mäßig trockener Standorte (inkl. einjährige Brachestadien). Mähwiesen: 1- bis 2-schürige (selten bis 3-schürige) Wiesen mit i. d. R. spätem erstem Schnitt, nicht vor der Hauptblüte der Gräser ohne oder nur mit geringer Düngung (keine oder nur geringe Stickstoffgaben). Das Vorhandensein eines prägenden Anteils an Magerkeitszeigern (Deckung \geq 25 %) ist bezeichnend. <u>Herstellung/ Fertigstellungs- und Entwicklungspflege</u> wird vom Vorhabenträger von der Vorhabenträgerin durchgeführt. Zur Anlage von Extensivgrünland entsprechende Bodenvorbereitung (z. B. Bodenauflockerung sowie ggf. vereinzelt Entnahme von Wurzelstöcken). In Abhängigkeit vom Ausgangszustand Aushagerung des Bodens durch regelmäßiges, häufiges Mähen über max. 3 Jahre hinweg mit Schröpfschnitten ohne Düngung und bei Abtransport des Mahdgutes. Einbringen von Zielvegetation erfolgt mittels Mahdgutübertragung. Geeignete Spenderflächen werden in Absprache mit den zuständigen Behörden ausgewählt. Danach setzt Unterhaltungspflege ein. Bei der Extensivierung von bestehendem Grünland: Aushagerung durch regelmäßiges Mähen über max. 3 Jahre hinweg mit Schröpfschnitten ohne Düngung und bei Abtransport des Mahdgutes. Gegebenenfalls Einbringen von Zielvegetation erfolgt mittels Mahdgutübertragung. Danach setzt Unterhaltungspflege ein.		
Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung Nach Bauende		
Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme Unterhaltungspflege wird nach guter fachlicher Praxis vom Vorhabenträger von der Vorhabenträgerin oder von einem durch die Vorhabenträgerin beauftragten Dritten durchgeführt. Mahd 1-2mal (gelegentlich 3-mal) jährlich, frühestens zur Blüte der bestandsbildenden Gräser (ab Anfang Juli). Mahdgut wird entfernt. Organische oder mineralische Düngung, Pestizideinsatz sowie meliorierende Maßnahmen sind untersagt. Nutzung: Landwirtschaftliche Nutzung der Fläche eingeschränkt möglich (s.o.). Artenlisten mit Erfassen der Assoziationscharakterarten mit Angaben zur Deckung nach 3 Jahren, bei Bedarf jährliche Kontrollen, weitere Kontrollen alle 5 - 10 Jahre. Kontrollzeitpunkt: während der Vegetationsperiode, spätestens vor dem letzten Schnitt. Erforderlicher Unterhaltungszeitraum: 25 Jahre		
Flächensicherung		

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung A810; Altheim - Isar	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer A3
<input type="checkbox"/> Flächen des Vorhabenträgers <input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand <input checked="" type="checkbox"/> Flächen Dritter	<input type="checkbox"/> Grunderwerb <input checked="" type="checkbox"/> Sonstige dingliche Sicherung (benennen): privatrechtliche Sicherung mit Eintragung einer beschränkten persönlichen Dienstbarkeit <input type="checkbox"/> sonstige Nutzungsbeschränkung (benennen):	Dauer der Flächensicherung: 25 Jahre

7.6 A4 – Eingriffsnahe Kompensation - Schaffung von Röhrichten und Großseggenrieden

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung A810; Altheim - Isar	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer A4
Bezeichnung der Maßnahme Eingriffsnahe Kompensation – Schaffung von Röhrichten und Großseggenrieden		Maßnahmentyp <input type="checkbox"/> V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input checked="" type="checkbox"/> A Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> E Ersatzmaßnahme
Lageplan der Maßnahme Unterlage 7.4.5, 7.4.6		Zusatzindex/Besondere Funktion <input type="checkbox"/> AR Artenschutzrechtliche Vermeidungs-/ Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> CEF funktionserhaltende Maßnahme <input type="checkbox"/> FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes <input type="checkbox"/> K Maßnahme zur Kohärenzsicherung
Lage der Maßnahme Gemarkung Ohu, Gemeinde Essenbach, Flurstück: 75/1, 101, 109, 536, 589		

Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)
<i>Konfliktnummern und Bezeichnungen laut Konfliktplänen und LBP</i>
Kurzbeschreibung der Konflikte Bi9 Baubedingter Verlust von Röhrichten und Großseggenrieden Bi16 Baubedingter Verlust von Biotopen geschützt nach § 30 BNatSchG / Art. 23 BayNatSchG
Durch Arbeitsflächen der Freileitung (Mast-Nr. B176/2B) sowie durch Arbeitsflächen, Schutzstreifen und Zuwegungen im Bereich der Erdverkabelung (Trassen-km 0,2 – 0,3, 2,1) kommt es zu einem baubedingten Verlust von Röhrichten und Großseggenrieden, welche außerdem nach § 30 BNatSchG / Art. 23 BayNatSchG geschützt sind. Um eine möglichst umfassende Rekonstruktion des Ausgangszustands zu gewährleisten, ist hier ein Ausgleich durch die Wiederherstellung des ursprünglichen Biotoptyps vorgesehen.
Umfang 1.364 m ²

Maßnahme	
Zielsetzung Zur naturschutzrechtlichen Kompensation von dauerhaften Beeinträchtigungen von Röhrichten und Großseggenrieden ist im Schutzstreifen die Anlage bzw. Entwicklung von Schilf-Landröhrichten (R111-GR00BK), Schilf-Wasserröhrichten (R121-VH00BK) und von Großseggenrieden außerhalb der Verlandungsbereiche (R31-GG00BK) vorgesehen. Die Flächen sind so zu entwickeln, dass sie in den ursprünglichen Ausgangszustand und Schutzstatus zurückversetzt werden.	
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen R111-GR00BK (10 WP/m ²) R121-VH00BK (11 WP/m ²) R31-GG00BK (11 WP/m ²)	Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart R111-GR00BK (10 WP/m ²) R121-VH00BK (11 WP/m ²) R31-GG00BK (11 WP/m ²)
Umfang der Maßnahme Gesamt: 1.364 m ²	

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung A810; Altheim - Isar	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer A4
Maßnahmenbeschreibung Zur Anlage von Röhrichtbeständen und Großseggenrieden entsprechende Bodenvorbereitung (ggf. Entnahme von Wurzelstöcken, Oberbodenabzug). Einbringen von Zielvegetation erfolgt mittels Mahdgutübertragung oder ggf. durch Ansaat mit Regiosaatgut. Geeignete Spenderflächen werden in Absprache mit den zuständigen Behörden ausgewählt. Eine einschürige Mahd verhindert den flächigen Aufwuchs von Gehölzen. Eine Aushagerung der Flächen (mindestens 3-malige Mahd/Jahr mit Abräumen des Mahdgutes) sollte an nährstoffreichen Standorten vor Ausbringung des Saatgutes oder der Mahdgutübertragung erfolgen, um einen Erfolg der Maßnahme zu gewährleisten. Sollte dies nicht ausreichen sind zudem weitere Maßnahmen zu treffen, die eine Verbuschung bzw. Bewaldung der Flächen unterbinden.		
Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung Nach Bauende		
Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme 1-jährige Fertigstellungspflege (DIN 18916), 2-jährige Entwicklungspflege, ggf. anschließende Unterhaltungspflege (DIN 18919) Organische oder mineralische Düngung, Einsatz von Pflanzenschutzmittel sowie meliorierende Maßnahmen sind untersagt. Eine Kontrolle des Anwachsens der Ansaat erfolgt durch die ökologische Baubegleitung (ÖBB).		
Flächensicherung		
<input type="checkbox"/> Flächen des Vorhabenträgers <input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand <input checked="" type="checkbox"/> Flächen Dritter	<input type="checkbox"/> Grunderwerb <input checked="" type="checkbox"/> Sonstige dingliche Sicherung (benennen): privatrechtliche Sicherung mit Eintragung einer beschränkten persönlichen Dienstbarkeit <input type="checkbox"/> sonstige Nutzungsbeschränkung (benennen):	Dauer der Flächensicherung: 25 Jahre

7.7 A5 – Eingriffsnahe Kompensation - Schaffung eines bedingt naturnahen Stillgewässers

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung A810; Altheim - Isar	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer A5
Bezeichnung der Maßnahme Eingriffsnahe Kompensation - Schaffung eines bedingt naturnahen Stillgewässers		Maßnahmentyp <input type="checkbox"/> V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input checked="" type="checkbox"/> A Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> E Ersatzmaßnahme
Lageplan der Maßnahme Unterlage 7.4.5, 7.4.6		Zusatzindex/Besondere Funktion <input type="checkbox"/> AR Artenschutzrechtliche Vermeidungs-/ Minderungs- / Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> CEF funktionserhaltende Maßnahme <input type="checkbox"/> FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes <input type="checkbox"/> K Maßnahme zur Kohärenzsicherung
Lage der Maßnahme Eutrophes Stillgewässer im Bereich der Erdkabeltrasse Gemeinde Essenbach, Gemarkung Ohu, Flurstück 363		

Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)
<i>Konfliktnummern und Bezeichnungen laut Konfliktplänen und LBP</i>
Kurzbeschreibung der Konflikte Wa1 Baubedingter Eingriff in Stillgewässer Bi11 Baubedingter Verlust von Fließ- und Stillgewässern Im Bereich des Schutzstreifens der Erdverkabelung (Trassen-km 1,0 – 1,1) kommt es zu einem baubedingten Verlust eines Fließ- und Stillgewässers (BNT-Typ S132). Um eine möglichst umfassende Rekonstruktion des Ausgangszustands zu gewährleisten, ist hier ein Ausgleich durch die Wiederherstellung des ursprünglichen Biototyps vorgesehen. Obwohl sich keine planungsrelevanten Fischarten im Gewässer befinden, kommt es durch das baubedingte Ablassen des Gewässers zu einer fischereifachlich zu berücksichtigenden Beeinträchtigung.
Umfang 0,15 ha

Maßnahme	
Zielsetzung Um eine möglichst umfassende Rekonstruktion des Ausgangszustands zu gewährleisten, ist hier ein Ausgleich durch die Wiederherstellung des ursprünglichen Biototyps (S132) vorgesehen. Die Flächen sind so zu entwickeln, dass sie in den ursprünglichen Ausgangszustand zurückversetzt werden. Während des Ablassens des Gewässers wird der Fischbestand abgefangen und umgesetzt bzw. verwertet werden.	
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen S132 (9 WP/m²)	Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart S132 (9 WP/m²)

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung A810; Altheim - Isar	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer A5
Umfang der Maßnahme 0,15 ha		
Maßnahmenbeschreibung Da die temporäre Entfernung des Gewässers im Bereich des Erdkabels alternativlos ist, muss der Fischbestand bei Ablassen des Teiches entnommen und nach fischereifachlichen Vorgaben gehandhabt werden. Nach Beendigung der Bauarbeiten wird an gleicher Stelle ein gleichwertiges Gewässer als Ausgleich angelegt.		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Entfernung des Gewässers <ol style="list-style-type: none"> a. Zwischen 15. August – 30. November, damit Jungfische eine Mindestgröße von mehreren Zentimetern erreichen und leichter gefangen werden können b. Da es sich um einen tiefen Baggerweiher handelt, muss der Wasserspiegel zunächst durch Abpumpen gesenkt werden, um im Anschluss den Fischbesatz mithilfe eines Zernetzes entnehmen zu können. Der Weiher wird im Anschluss ausgepumpt. Sollten sich weitere Fische im Gewässer befinden, können diese mithilfe von Elektrofischerei (hierfür ist ein Antrag mit Begründung an die zuständige Untere Jagd- & Fischereibehörde zu stellen) bei einem Restwasserspiegel von einem Meter abgefischt werden. c. Die Fische sind nach vorheriger Absprache in die Verwertung bzw. an Fischereivereine abzugeben. Eine Hälterung des Fischbestands ist nicht sinnvoll, da es mehrere Jahre dauert bis der wiederanzulegende Teich die ökologische Tragfähigkeit für den kompletten Fischbestand entwickelt. 2. Wiederherstellung des Gewässers nach Abschluss der Arbeiten <ol style="list-style-type: none"> a. Das Benthäl wird durch Auffüllen der Baugrube mit Kies wiederhergestellt. Die ursprüngliche Tiefe des Gewässers wird dabei wiederhergestellt. b. Mindestens ein Teichufer sollte mit einem flachen Neigungswinkel (Flachwasserzonen, 1:5 bis 1:10) mit standorttypischer Uferbepflanzung angelegt werden. Darüber hinaus wird die gesamte Wasserlinie mit standorttypischer Bepflanzung wiederhergestellt. Dies beinhaltet auch eine Teilbeschattung des Gewässers durch Gehölze. c. Da für den Fischbesatz die Lebensraumfunktion gegeben sein muss, ist für eine reiche Struktur im und am Gewässer zu sorgen. So sind neben Flachwasserzonen mit Röhricht-Bewuchs auch Tothölzer in das Gewässer einzubringen. d. Das Gewässer wird im Januar/Februar befüllt. Sobald die Spundungen entfernt werden, füllt sich der Weiher selbständig mit Grundwasser. Sollte das Gewässer im Herbst befüllt werden, sind die Hinweise zum Fischbesatz unter 3. Besatzmaßnahmen zu beachten. 3. Besatzmaßnahmen <ol style="list-style-type: none"> a. Laut § 22 AVBayFiG dürfen Fische nur ausgesetzt werden, wenn dadurch das Leitbild der Nachhaltigkeit im Sinn des Art. 1 Abs. 3 BayFiG und das Hegeziel im Sinn des Art. 1 Abs. 2 Satz 3 BayFiG, vor allem der Artenreichtum und die Gesundheit des standortgerechten Fischbestands, nicht beeinträchtigt werden. b. Nach § 22 AVBayFiG ist beim Neubesatz auf einen artenreichen Fischbestand zu achten. c. Der Neubesatz richtet sich neben den Vorgaben des § 22 auch nach dem ursprünglichen Besatz und ist nach Möglichkeit mit den Wünschen des Eigentümers abzustimmen. Das Aussetzen aller Fischarten, mit Ausnahme von Schleie, Karpfen, Zander und Hecht bedürfen einer Genehmigung der zuständigen unteren Jagd- und Fischereibehörde. d. Um genügend Nahrung für die Jungfische sicherzustellen, werden nach Befüllung des Weihers im Januar/Februar zunächst ausschließlich Friedfische ab April/Mai eingesetzt. Sollte das Gewässer bereits im Herbst befüllt werden, kann ein Fischbesatz frühestens im April des darauf folgenden Jahres erfolgen. Der Besatz mit Raubfischen erfolgt frühestens im zweiten Jahr nach dem Erstbesatz, um sicher zu stellen, dass genügend Nahrung vorhanden ist. e. Für die Ermittlung der Besatzdichte wird hier auf die Empfehlungen des Landesfischereiverbandes Bayern e.V. verwiesen. 		
Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung Vor Baubeginn, nach Bauende		
Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme Die Maßnahme wird durch eine ÖBB begleitet		

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung A810; Altheim - Isar	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer A5
Flächensicherung		
<input type="checkbox"/> Flächen des Vorhabenträgers <input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand <input checked="" type="checkbox"/> Flächen Dritter	<input type="checkbox"/> Grunderwerb <input type="checkbox"/> Sonstige dingliche Sicherung (benennen): <input type="checkbox"/> sonstige Nutzungsbeschränkung (benennen):	Dauer der Flächensicherung:

7.8 A-WA1 – Retentionsausgleich Überschwemmungsgebiete

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung A810; Altheim - Isar	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer A-WA1
Bezeichnung der Maßnahme Retentionsausgleich Überschwemmungsgebiete		Maßnahmentyp <input type="checkbox"/> V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input checked="" type="checkbox"/> A Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> E Ersatzmaßnahme Zusatzindex/Besondere Funktion <input type="checkbox"/> AR Artenschutzrechtliche Vermeidungs-/ Minderungs- / Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> CEF funktionserhaltende Maßnahme <input type="checkbox"/> FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes <input type="checkbox"/> K Maßnahme zur Kohärenzsicherung
Lageplan der Maßnahme Unterlage 8.4.6		
Lage der Maßnahme Flurstück 82/1 Gmk. Ohu		

Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)
<i>Konfliktnummern und Bezeichnungen laut Konfliktplänen und LBP</i>
Kurzbeschreibung der Konflikte Wa 6 Anlagebedingte Beeinträchtigung von Überschwemmungsgebieten Durch den Bau der KÜA und einigen Maststandorten innerhalb des Überschwemmungsgebiets des Feldbachs und des Sendelbachs kommt es zu einem Verlust an Retentionsraum. Das auszugleichende Volumen beträgt in etwa 45 m³ groß.

Maßnahme	
Zielsetzung Ausgleich des Retentionsraums, um die Funktionsfähigkeit des Überschwemmungsgebiets zu gewährleisten.	
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen A11 - Intensiv bewirtschafteter Acker ohne oder mit stark verarmter Segetalvegetation	Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart s. Maßnahme A3
Umfang der Maßnahme Vergrößerung des Retentionsraums mit einem Volumen von ca. 45 m³	
Maßnahmenbeschreibung Um den Retentionsraumverlust durch die anlagebedingte Beeinträchtigung des Überschwemmungsgebiets des Feldbachs und des Sendelbachs durch kleine Teile der KÜA Ohu und die Maststandorte B175/1A-4A und B176/2B-4B auszugleichen, soll an anderer Stelle alternativer Retentionsraum geschaffen werden. Die geschieht durch Abgrabungen des vorhandenen Geländes auf Flurstück 82/1 Gmk. Ohu, um das Retentionsvolumen zu erhöhen. Die Abgrabung liegt nördlich angrenzend an das vorhandenen Überschwemmungsgebiet des Feldbachs und des Sendelbachs und gleicht somit den verlorenen Retentionsraum aus. Das die genaue Ausformung der Abgrabung ist im Rahmen der Ausführungsplanung von einem hydrogeologischen Fachgutachter zu bestimmen.	
Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung Vor Baubeginn oder während der Bauphase	
Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme	

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung A810; Altheim - Isar	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer A-WA1
Die genaue Ausformung der Abgrabung ist im Rahmen der Ausführungsplanung von einem hydrogeologischen Fachgutachter zu bestimmen. Die Maßnahme wird durch die ÖBB sowie die BBB begleitet		
Flächensicherung		
<input type="checkbox"/> Flächen des Vorhabenträgers <input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand <input checked="" type="checkbox"/> Flächen Dritter	<input checked="" type="checkbox"/> Grunderwerb <input type="checkbox"/> Sonstige dingliche Sicherung (benennen): <input type="checkbox"/> sonstige Nutzungsbeschränkung (benennen):	Dauer der Flächensicherung: 25 Jahre

8 Forstfachliche Maßnahmen

8.1 A-W1 – Ersatzaufforstung – Anlage/ Entwicklung eines standortgerechten Laubmischwaldes

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung A810; Altheim - Isar	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer A-W1
Bezeichnung der Maßnahme Anlage/ Entwicklung eines standortgerechten Laubmischwaldes		Maßnahmentyp <input type="checkbox"/> V Vermeidungs-/Minderung-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> A Ausgleichsmaßnahme <input checked="" type="checkbox"/> E Ersatzmaßnahme
Lageplan der Maßnahme Unterlage 7.4.5, 7.4.6		Zusatzindex/Besondere Funktion <input type="checkbox"/> AR Artenschutzrechtliche Vermeidungs-/ Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> CEF funktionserhaltende Maßnahme <input type="checkbox"/> FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes <input type="checkbox"/> K Maßnahme zur Kohärenzsicherung
Lage der Maßnahme Gemeinde Essenbach (Gemarkung Ohu, Flurnummer 389, 390/1, 396, 399, 401, 403, 404, 528)		

Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)
<i>Konfliktnummern und Bezeichnungen laut Konfliktplänen und LBP</i>
Kurzbeschreibung der Konflikte WI2 – Anlage – und betriebsbedingter Verlust von Wald nach Art. 2 BayWaldG WI4 – Anlage und betriebsbedingter Verlust von Funktionswald nach Art. 6 BayWaldG Durch die Anlage des Erdkabels im Bereich des Schutzstreifens und durch Aufwuchsbeschränkung im Schutzstreifen der Freileitung wird Wald nach Art. 2 BayWaldG und Funktionswald nach Art. 6 BayWaldG dauerhaft durch Rodung beseitigt.
Umfang 3,66 ha

Maßnahme	
Zielsetzung Zur walddrechtlichen Kompensation der dauerhaften Beeinträchtigungen von Wald ist eine Ersatzaufforstung (nach BayWaldG) erforderlich. Die Maßnahme dient gleichzeitig der naturschutzrechtlichen Kompensation.	
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen Fläche 1 (Flrst.-Nrn. 389, 390/1): A11 (2 WP/m ²), G211 (6 WP/ m ²), V332 (3 WP/m ²) Fläche 2 (Flrst.-Nrn.396, 399, 401, 403, 404): A11 (2 WP/m ²), K11 (4 WP/m ²), B312 (9 WP/m ²), V32 (1 WP/m ²) Fläche 3 (Flrst.-Nr. 528): A11 (2 WP/m ²)	Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart Fläche 1, 2 und 3: L543-WN00BK (13 WP/m ²), W12-WX00BK (10 WP/m ²)
Umfang der Maßnahme 3,81 ha	

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung A810; Altheim - Isar	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer A-W1
<p>Maßnahmenbeschreibung</p> <p>Aufforstung bzw. Entwicklung von naturnahen gewässerbegleitenden Wäldern alter Ausprägung auf drei Flächen zur waldbrechtlichen Kompensation. Im Anschluss an Offenland ist die Anlage eines Waldmantels erforderlich. Fläche 1 (Flurst. 389, 390/1) wird zum größten Teil landwirtschaftlich genutzt und grenzt im Süden an den Schutzstreifen des Erdkabels an. Im östlichen und westlichen Bereich befinden sich mäßig extensiv genutzte, artenarme Grünländer (G211), sowie ein unbefestigter Wirtschaftsweg (V332). Die zweite Ersatzaufforstung (Flurst.-Nrn. 396, 399, 401, 403, 404) soll im Bereich einer ackerbaulich genutzten Fläche (A11) geplant werden, welche im Osten von einem befestigten Wirtschaftsweg (V32) mit angrenzender Baumreihe aus überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlerer Ausprägung (B312) durchquert wird. Ein schmaler, artenarmer Saum (K11) trennt den gewässerbegleitenden Wald von der landwirtschaftlichen Flur. Die dritte Fläche für die Ersatzaufforstung (Flurst.-Nr. 528) befindet sich ausschließlich in landwirtschaftlich genutzter Fläche.</p> <p>Für die Aufforstung sind Jungpflanzen (Forstware) standort- und herkunftsgerechter Baumarten zu verwenden (vgl. Herkunftsempfehlungen für forstliches Vermehrungsgut in Bayern, https://www.awg.bayern.de/mam/cms02/asp/dateien/herkunftsempfehlungen_2016.pdf). Pflanzzeitpunkt: Herbst bis Frühjahr. Die Einzäunung der Pflanzfläche (Verbisschutz), die Unterhaltung der Umzäunung (10 bis 15 Jahre) und der Abbau wird von der Vorhabenträgerin durchgeführt.</p> <p>Zur Gewährleistung des Anwuchserfolges wird eine Fertigstellungs- und Entwicklungspflege durchgeführt. Folgende Mindestqualitäten (FLL 2020) sind bei der Anpflanzung vorzusehen: Heister: verpflanzte Heister 125-125, Sträucher: verpflanzte Sträucher 60-100. Ggf. werden Schutzmaßnahmen gegen Wildverbiss vorgesehen.</p> <p><u>L543-WN00BK Sonstige gewässerbegleitende Wälder, alte Ausprägung</u></p> <p>Folgende zu verwendende Baumarten sind vorgesehen (die konkrete Auswahl der Baum- und Straucharten erfolgt im Zuge der Ausführungsplanung):</p> <p>Schwerpunktmäßige Baumarten: Schwarz-Erle (<i>Alnus glutinosa</i>) und Pappel (<i>Populus ssp.</i>), dazu Weiden (<i>Salix ssp.</i>), Berg-Ahorn (<i>Acer pseudoplatanus</i>), Hainbuche (<i>Carpinus betulus</i>), Stiel-Eiche (<i>Quercus robur</i>), Vogelbeere (<i>Sorbus aucuparia</i>), Feld-Ulme (<i>Ulmus minor</i>) oder Berg-Ulme (<i>Ulmus glabra</i>) möglich. Bodenvegetation der sonstigen gewässerbegleitenden Wälder mit z. B. Giersch (<i>Aegopodium podagraria</i>), Gundermann (<i>Glechoma hederaceae</i>), z.T. auch Seggen oder Röhrichte. Die tatsächliche Baumartenwahl ist in Absprache mit dem zuständigen AELF vorzunehmen.</p> <p><u>W12-WX00BK Waldmäntel frischer bis mäßig trockener Standorte</u></p> <p>Folgende zu verwendende Straucharten sind vorgesehen (die konkrete Auswahl der Straucharten erfolgt im Zuge der Ausführungsplanung):</p> <p>Schwerpunktmäßig Straucharten mesophiler Standorte, wie z.B. Hartriegel (<i>Cornus sanguinea</i>), Schlehe (<i>Prunus spinosa</i>), Weißdorn (<i>Crataegus ssp.</i>), Hasel (<i>Corylus avellana</i>). Darüber hinaus können Baumarten, wie z.B. Vogelkirsche (<i>Prunus avium</i>) oder Eichen (<i>Quercus robur</i>, <i>Q. petraea</i>) beteiligt sein. Im Waldsaum Staudenarten wie z.B. Odermennig (<i>Agrimonia eupatoria</i>), Kälberkröpf (<i>Chaerophyllum ssp.</i>), Gewöhnliche Kratzdistel (<i>Cirsium vulgare</i>), Wald-Storchschnabel (<i>Geranium sylvaticum</i>), Vogel-Wicke (<i>Vicia cracca</i>), Echtes Labkraut (<i>Galium verum</i>), Wiesen-Witwenblume (<i>Knautia arvensis</i>).</p> <p>Um klassische Auenstandorte mit wechselfeuchten Bedingungen zu imitieren, können bei ebenen ehemaligen Auenstandorten geringfügige Geländemodellierungen zur Schaffung von Mikrostandorten integriert werden. Die Anzahl und das Volumen von kleinräumigen Aufschüttungen und Abgrabungen sind im Rahmen der Ausführungsplanung zu definieren. Um dem eingriffsbedingten Strukturverlust im Allgemeinen entgegenzuwirken sind in Absprache mit der uNB an geeigneten Stellen Strukturreicherungen wie Steinhäufen oder Holz-/Reisighäufen einzuplanen. Anzahl und Standorte werden im Rahmen der Ausführungsplanung definiert.</p>		
<p>Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung</p> <p>Nach Bauende</p>		
<p>Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme</p> <p>1-jährige Fertigstellungspflege (DIN 18916), 2-jährige Entwicklungspflege, ggf. anschließende Unterhaltungspflege (DIN 18919)</p> <p>Herstellung sowie Fertigstellungs-, Entwicklungs- und Unterhaltungspflege wird nach guter fachlicher Praxis von der Vorhabenträgerin oder von einem durch die Vorhabenträgerin beauftragten Dritten durchgeführt.</p> <p>Unterhaltungspflege wird unter forstfachlichen Gesichtspunkten nach den Maßgaben der naturnahen, nachhaltigen Forstwirtschaft von der Vorhabenträgerin oder von einem durch die Vorhabenträgerin beauftragten Dritten durchgeführt. Die Pflege ist mit Blick auf die Ziel-Waldgesellschaft und einen stufenigen, struktureichen Aufbau vorzunehmen.</p> <p>Einsatz von Düngemittel und Pflanzenschutzmittel sowie meliorierende Maßnahmen sind untersagt.</p> <p>Nutzung: Forstwirtschaftliche Nutzung der Fläche eingeschränkt möglich.</p> <p>Die Gehölzanzpflanzungen werden während der ersten drei Jahre nach Durchführung der Maßnahme hinsichtlich des Anwuchserfolges kontrolliert und es sind ggf. Gehölze nachzupflanzen, sofern eine Negativkontrolle erfolgt.</p>		

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung A810; Altheim - Isar	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer A-W1
<p>Funktionskontrolle der Maßnahme im 1., 5. und 10. Jahr der Unterhaltungspflege. Danach ca. alle 10 Jahre Sichtkontrolle der Bestandsentwicklung. Wird der angestrebte Zielzustand nicht erreicht, ist die Unterhaltungspflege anzupassen und es sind ggf. Nachpflanzungen durchzuführen.</p>		

Flächensicherung		
<input type="checkbox"/> Flächen des Vorhabenträgers <input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand <input checked="" type="checkbox"/> Flächen Dritter	<input type="checkbox"/> Grunderwerb <input checked="" type="checkbox"/> Sonstige dingliche Sicherung (benennen): privatrechtliche Sicherung mit Eintragung einer beschränkten persönlichen Dienstbarkeit <input type="checkbox"/> sonstige Nutzungsbeschränkung (benennen):	Dauer der Flächensicherung: 25 Jahre

9 Literaturverzeichnis

Gesetze / Verordnungen

- BayDSchG. Bayerisches Denkmalschutzgesetz, vom 25.06.1973 das zuletzt durch § 1 des Gesetzes vom 23.06.2023 (GVBl. S. 251) geändert worden ist, Bayerischer Landtag. Fundstelle: BayRS IV S. 354 in der in der Bayerischen Rechtssammlung (BayRS 2242-1-WK) veröffentlichten bereinigten Fassung.
- BayWaldG. Bayerisches Waldgesetz, vom 22.07.2005, das zuletzt durch Art. 9b Abs. 6 des Gesetzes vom 23.11.2020 (GVBl. S. 598) geändert worden ist, Bayerischer Landtag. Fundstelle: GVBl. S. 313, BayRS 7902-1-L.
- AVBayFiG. Verordnung zur Ausführung des Bayerischen Fischereigesetzes, vom 10.05.2004, die zuletzt durch § 2 der Verordnung vom 04.01.2023 (GVBl. S. 10) geändert worden ist, BayStMELF - Bayerische Staatsministerium für Landwirtschaft und Forsten. Fundstelle: GVBl. S. 177, 270, BayRS 793-3-L.
- BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM DES INNEREN, FÜR BAU UND VERKEHR (2014). Vollzugshinweise zur Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV) vom 7. August 2013 für den staatlichen Straßenbau – Vollzugshinweise Straßenbau –.
- BayFiG. Bayerisches Fischereigesetz, vom 10.10.2008, das zuletzt durch Art. 17a Abs. 6 des Gesetzes vom 23.12.2022 (GVBl. S. 695) geändert worden ist, o.A. Fundstelle: GVBl. S. 840, 2009 S. 6, BayRS 793-1-L.
- BLfD (Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege) (Hg.) (2017). Dokumentationsvorgaben für Lineare Projekte in Ergänzung der geltenden Allgemeinen Vorgaben zur Dokumentation Archäologische Ausgrabungen in Bayern.
- BLfD (Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege) (Hg.) (2020a). Vorgaben zum Umfang mit Funden auf archäologischen Ausgrabungen in Bayern.
- BLfD (Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege) (Hg.) (2020b). Vorgaben zur Dokumentation archäologischer Ausgrabungen in Bayern.
- BNatSchG. Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz), vom 29.07.2009, das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 08.12.2022 (BGBl. I S. 2240) geändert worden ist, Bundesregierung Deutschland. Fundstelle: BGBl. I S. 2542.
- Bundes-Bodenschutzgesetz - (BBodSchG). Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten, vom 17.03.1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25.02.2021 (BGBl. I S. 306) geändert worden ist, Bundestag, Deutschland. Fundstelle: BGBl. I S. 502.
- DepV. Verordnung über Deponien und Langzeitlager, Bundesregierung Deutschland & BMU - Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit. Fundstelle: BGBl. I S. 900.
- DIN 18300: 2019-09, VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen - Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) - Erdarbeiten.
- DIN 18915: 2018-06, Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Bodenarbeiten.
- DIN 18917. Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Rasen und Saatarbeiten.
- DIN 18919: 2016-12, Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Instandhaltungsleistungen für die Entwicklung und Unterhaltung von Vegetation (Entwicklungs- und Unterhaltungspflege).
- DIN 18920: 2014-07, Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen.

- DIN 19639: September 2019. Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauvorhaben.
- DIN 19731. Bodenbeschaffenheit - Verwertung von Bodenmaterial und Baggergut.
- FGSV (FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRAßEN- UND VERKEHRSWESEN) (2019). Technische Lieferbedingungen für Geokunststoffe im Erdbau des Straßenbaus. TL Geok E-StB. Ausgabe 2019. Köln: FGSV Verlag GmbH (FGSV R 1, 549).
- FGSV Verlag (Hg.) (1999). RAS-LP 4, Richtlinien für die Anlage von Straßen, Teil: Landschaftspflege, Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen.
- FGSV Verlag (Hg.) (2022). Merkblatt zur Anlage von Querungshilfen für Tiere und zur Vernetzung von Lebensräumen an Straßen. M AQ. Ausgabe 2022. Köln: FGSV Verlag (FGSV R 2, 261).
- FLL (Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V.) (Hg.) (2020). TL-Baumschulpflanzen – Technische Lieferbedingungen für Baumschulpflanzen (Gütebestimmungen).
- Gesetz über den Schutz der Natur, die Pflege der Landschaft und die Erholung in der freien Natur, vom Bayerisches Naturschutzgesetz (BayNatSchG), Landtag des Freistaats Bayern. Fundstelle: GVBl. S. 82, BayRS 791-1-U.
- GÜNTHER, R. (2009). Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. [Nachdr.]. Heidelberg: Spektrum.
- KLEPSCH, R.; GLASER, F.; KAMMEL, W.; KYEK, M.; MALETZKY, A.; SCHMIDT, A.; SMOLE-WIENER, K. & WEIßMAR, W. (2011). ÖGH-Aktuell, Nr. 25 - Amphibienschutz an Straßen: Leitbilder zu temporären und permanenten Schutzeinrichtungen. Hg. v. Österreichische Gesellschaft für Herpetologie (ÖGH) (ÖGH-Aktuell).
- Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG). Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen, vom 24.02.2012, das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 02.03.2023 (BGBl. 2023 I Nr. 56) geändert worden ist, Bundestag, Deutschland. Fundstelle: BGBl. I S. 212.
- 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. Bonn - Bad Godesberg.
- StMUV (Bayerisches Staatministerium für Umwelt und Verbraucherschutz) (Hg.) (2021). Anforderungen an die Verfüllung von Gruben und Brüchen sowie Tagebauen (Verfüll-Leitfaden).