

	<p align="center">SuedOstLink — BBPIG Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a –</p>	
	<p align="center">Abschnitt D2 Nittenau bis Pfatter</p> <p align="center">Unterlagen gemäß § 21 NABEG</p>	<p>Das Vorhaben Nr. 5 im SuedOstLink ist von der Europäischen Union gefördert; sie haftet nicht für die Inhalte.</p>  <p>Kofinanziert von der Fazilität „Connecting Europe“ der Europäischen Union</p>
<p align="center">Anlage I3 Maßnahmenblätter zu Schutzgütern der UVP und sonstige Unterlagen</p>		

00	29.06.2023	Unterlage gemäß § 21 NABEG	S. Timmke	T. Michael	TenneT M. Schafhirt
Rev.	Datum	Ausgabe	Erstellt	Geprüft	Freigegeben

Festgestellt nach § 24 NABEG
Bonn, den

Hinweis:

Der Vorhabenträger bzw. ein von ihm beauftragter Dienstleister wird den jeweils zuständigen katasterführenden Stellen der Länder die Daten zur Führung des Kompensationskatasters gebündelt, spätestens nach Herstellung der letzten Maßnahme unter Beachtung landesrechtlicher Fristvorgaben in elektronischer Form übergeben. Dazu zählen die räumliche Darstellung der Flächen, auf denen Kompensationsmaßnahmen durchgeführt werden (LBP Maßnahmenplan), planfestgestellte LBP Maßnahmenblätter (jeweils im pdf-Format) sowie das Datum des Zulassungsbescheides. Die räumlichen Daten werden für die Arbeit mit einem Geoinformationssystem (GIS) im Shape-Format eingereicht.

Der Vorhabenträger weist gegenüber der Bundesnetzagentur schriftlich oder elektronisch nach (z. B. durch die Übermittlungs-Mail an die katasterführende Stelle), dass die erforderlichen Kompensationsdaten an die zuständigen katasterführenden Stellen der Länder übermittelt wurden. Darüber hinaus übergibt der Vorhabenträger auch der Bundesnetzagentur gebündelt spätestens nach Herstellung der letzten Maßnahme die o. g. Daten zur Führung des Kompensationskatasters in elektronischer Form.

Die Anlage I3 beinhaltet die Maßnahmenblätter zu sonstigen zulassungsrelevanten Maßnahmen aus Unterlagen, die nicht planfestgestellt werden.

INHALTSVERZEICHNIS

1	UMWELTVERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG (UVP)	4
1.1	Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	4
1.1.1	VM1 – Lärmschutz zur Einhaltung der Richtwerte gemäß AVV Baulärm	4
1.1.2	VM2 – Maßnahmen zur Minderung von Auswirkungen von Erschütterungen und Vibrationen	6
1.2	Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	8
1.2.1	V _{KuS} 5.1 – Bauvorauslaufende Archäologische Maßnahme	8
1.2.2	V _{KuS} 5.2 – Bauvorgreifende geoarchäologische Maßnahme	10
1.2.3	V _{KuS} 5.3 – Archäologische Baubegleitung (ABB)	12
2	STANDARDISIERTE TECHNISCHE AUSFÜHRUNG	14
2.1	V _{stA} 1 – Maßnahmen bei der Bauwasserhaltung und -einleitung	14
2.2	V _{stA} 2 – Einsatz von Lehm- und Tonriegeln	16
2.3	V _{stA} 3 – Einsatz störungsarmer Baustellenbeleuchtung	18
2.4	V _{stA} 4 – Kleintierschutz an Baugruben für geschlossene Verfahren	20
3	SONSTIGE ÖFFENTLICHE UND PRIVATE BELANGE	22

1 Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP)

Maßnahmen zum Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter werden in der Unterlage Teil K8 festgelegt und mit dieser planfestgestellt.

1.1 Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

1.1.1 VM1 – Lärmschutz zur Einhaltung der Richtwerte gemäß AVV Baulärm

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung SuedOstLink Abschnitt D2	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer VM1
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	
Lageplan der Maßnahme Unterlage Nr.: Teil I Karte Nr.: I6	Zusatzindex/Besondere Funktion <input checked="" type="checkbox"/> M Maßnahme für das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit <input type="checkbox"/> KuS Maßnahme für das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter <input type="checkbox"/> stA Maßnahme der standardisierten technischen Ausführung <input type="checkbox"/> söpB Maßnahme für sonstige öffentliche und private Belange	
Lage der Maßnahme Potenziell im gesamten Umgebungsbereich der Arbeitsflächen		

Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)
<i>Me1, Me4, Me7, Me10</i>
Kurzbeschreibung der Konflikte Überschreitung der gemäß AVV-Baulärm festgesetzten Richtwerte an Immissionsorten während der Bauphase
Umfang Wird bis zur Vollständigkeitsprüfung ergänzt

Maßnahme	
Zielsetzung Vermeidung der Überschreitung von Richtwerten gemäß AVV Baulärm durch baubedingte Lärmimmissionen	
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen -	Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart -
Umfang der Maßnahme Umfang der Einwirkungs- und Überschreibungsbereiche gemäß den Anlagen A, B und C von Teil E2.2	
Maßnahmenbeschreibung Fachliche Anforderungen und Rahmenbedingungen: Der Einsatz von Schallschutzmaßnahmen wie Lärmschutzwände oder Umhausungen dient der Reduktion von Lärmimmissionen während der Bauphase. Der Einsatz erfolgt an sämtlichen Emissionsquellen, für die die Einhaltung der AVV-Baulärm-Richtwerte auf Grundlage der Berechnungen der Unterlage Teil E2 nicht eingehalten werden kann. Folgende Richtwerte sind gemäß der AVV-Baulärm einzuhalten:	

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung	Vorhabenträger/in	Maßnahmennummer
SuedOstLink Abschnitt D2	TenneT TSO GmbH	V_{M1}
a) Gebiete, in denen nur gewerbliche oder industrielle Anlagen und Wohnungen für Inhaber und Leiter der Betriebe sowie für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen untergebracht sind,		70 dB (A)
b) Gebiete, in denen vorwiegend gewerbliche Anlagen untergebracht sind,		tagsüber 65 dB (A) nachts 50 dB (A)
c) Gebiete mit gewerblichen Anlagen und Wohnungen, in denen weder vorwiegend gewerbliche Anlagen noch vorwiegend Wohnungen untergebracht sind,		tagsüber 60 dB (A) nachts 45 dB (A)
d) Gebiete, in denen vorwiegend Wohnungen untergebracht sind,		tagsüber 55 dB (A) nachts 40 dB (A)
e) Gebiete, in denen ausschließlich Wohnungen untergebracht sind,		tagsüber 50 dB (A) nachts 35 dB (A)
f) Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten		tagsüber 45 dB (A) nachts 35 dB (A)
<p>Bei den Maßnahmen in den Schallschutzkonzepten der Varianten 1 - 10 werden die folgenden Einzelmaßnahmen gesondert oder in Kombination miteinander genannt.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einsatz von emissionsärmeren Maschinen und Baufahrzeugen (z. B. Kettenbagger mit Anbauwerkzeug wie Wurzelratte oder Wurzelsäge) • Einrütteln von Spundwandbohlen • Mobile Abschirmeinrichtung (Lärmschutzwand) • Verzicht auf akustische Warneinrichtungen • Verwendung von Quellsprengstoff • Vollständige Umhausung der BE-Flächen (bei geschlossener Bauweise) • Reduzierung der Höhen der Oberkanten der einzelnen Anlagenteile (bei geschlossener Bauweise) <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 <p>Sie sind Beispielmaßnahmen, deren Einsatz in der Ausführungsphase situationsspezifisch in den Schallschutzkonzepten festgelegt wird. Die detaillierten Angaben zur Ausführung der jeweiligen Schallschutzkonzepte sind der Unterlage Teil L7 zu entnehmen.</p>		
Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung		
während der Bauphase		
Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme		
Die V _{M1} sollte bereits in der Phase der Ausschreibung in die Ausführungsplanung integriert 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:

1.1.2 VM2 – Maßnahmen zur Minderung von Auswirkungen von Erschütterungen und Vibrationen

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung SuedOstLink Abschnitt D2	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer VM2
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 Unterlage Nr.: Teil I Karte Nr.: I6		Zusatzindex/Besondere Funktion <input checked="" type="checkbox"/> M Maßnahme für das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit <input checked="" type="checkbox"/> KuS Maßnahme für das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter <input type="checkbox"/> stA Maßnahme der standardisierten technischen Ausführung <input type="checkbox"/> söpB Maßnahme für sonstige öffentliche und private Belange
Lage der Maßnahme im Bereich von Siedlungsgebieten, v.a. Wohn- und Wohnmischflächen		

Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)
<i>Me2, Me5, Me8</i>
Kurzbeschreibung der Konflikte Baubedingte Erschütterungen / Vibrationen (Wirkfaktor 5-4) durch die Arbeiten am Kabelgraben, Rammarbeiten (bei schwierigem Baugrund) und HDD-Bohrungen (bei geschlossener Bauweise), im Detail der Unterlage E3 (Erschütterungsgutachten) zu entnehmen
Umfang Umgebung um die Arbeitsflächen sowie insbesondere Gebäude in der näheren Umgebung erschütterungsintensiver Arbeiten im Bereich der Trassenkilometer

Maßnahme	
Zielsetzung Ziel dieser Maßnahmen ist die Vermeidung von Gebäudeschäden und einer unzumutbaren Erschütterungsbelastung für den Menschen in Gebäuden (vgl. Kap. 5 von Teil E3).	
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen -	Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart -
Umfang der Maßnahme Gesamter Bereich der Arbeitsflächen inklusive umliegender Umgebung sowie Bereiche erschütterungsintensiver Arbeiten (s. Lage der Maßnahme).	
Maßnahmenbeschreibung Fachliche Anforderungen und Rahmenbedingungen: Anhand der Berechnung von Schwingstärken die im Rahmen der Bauphase auf Gebäude sowie Menschen innerhalb dieser wirken, wurden für den gesamten Trassenbereich, Überschreitungen der DIN 4150 Teil 2 (Auswirkungen auf Menschen) und Teil 3 (Auswirkungen auf Gebäude) untersucht. Als erschütterungstechnisch relevante Bautätigkeiten gelten dabei folgende: Brecherarbeiten, Rammen, Verdichtungsarbeiten, Sprengen, Meißelarbeiten und Nachrangig Bohren und LKW-Verkehr. Überschreitungen der Richtwerte der DIN 4150 Teil 3, bzw. Schäden an Gebäuden, sind bei Einhaltung der gemäß Teil E3 Kap. 3.1.2 einzuhaltenden Anhaltswerte (Mindestabstände, Lademengen, zeitliche Begrenzungen etc.) nicht zu erwarten. Die DIN 4150 Teil 3 nennt folgende grundsätzliche Möglichkeiten zur Verringerung von Schwingungsimmissionen: <ul style="list-style-type: none"> • Verkehrserschütterungen <ul style="list-style-type: none"> ○ Herstellung und Erhaltung von ebenen Fahrwegen (Straße, Schiene) 	

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung	Vorhabenträger/in	Maßnahmennummer
SuedOstLink Abschnitt D2	TenneT TSO GmbH	V_{M2}
<ul style="list-style-type: none"> ○ Reduzierung der Geschwindigkeit • Bauerschütterungen <ul style="list-style-type: none"> ○ Übergang zu erschütterungsarmen Bauverfahren ○ Bei Vibrationsrammen Übergang zu höheren Frequenzen ○ Vermeidung von Resonanzen <p>Zur Einhaltung der Zumutbarkeit der Erschütterungsbelastung für den Menschen, wird die Einhaltung der DIN 4150 Teil 2, Stufe II angestrebt. Folgende allgemeine Maßnahmen sind für den gesamten Bereich des Vorhabens inklusive der umliegenden Umgebung sofern erforderlich umzusetzen:</p> <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. <p>Weiterhin wurde für die gebäudespezifische Maßnahmenbeurteilung die Auswirkungen von Ramm- und Meißelarbeiten sowie die Aufbereitung von Festgestein (Brechen, Sieben), auf umliegende Gebäude untersucht. Die Gebäudespezifischen Maßnahmen sind der Anlage 1 der Unterlage E3 zu entnehmen. Grundsätzlich sind folgende Maßnahmen bei möglicher Überschreitung der Anhaltswerte der DIN 4150 Teil 2 Stufe II (dringend) empfohlen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bei Meißelarbeiten in Bereichen in denen eine Überschreitung der Werte der DIN 4150 Teil 2 Stufe II nicht ausgeschlossen werden kann, ist das Ausweichen auf eine Fräse oder eine zeitliche Begrenzung der Arbeiten empfohlen. Je nach Abstand zum Gebäude oder dem vorliegenden Deckenmaterial (Holzbalken- oder Betondecken) unterscheiden sich die Richtwerte für die maximal zu arbeitenden Stunden pro Tag sowie ggf. Notwendigkeit für eine Maßnahme. • Bei etwaigen Brecherpositionierungen sollte für Gebäude, für die eine Überschreitung der Werte der DIN 4150 Teil 2 Stufe II nicht ausgeschlossen werden kann, ein gewisser Mindestabstand zum Gebäude nicht unterschritten bzw. die Position im maximalen Abstand zum Gebäude unter Ausschöpfung der Arbeitsfläche ausgewählt werden. Die Notwendigkeit sowie empfohlene Entfernung variiert dabei je nach vorliegenden Deckenmaterial (Holzbalken- oder Betondecke). • Bei Rammarbeiten in Bereichen in denen eine Überschreitung der Werte der DIN 4150 Teil 2 Stufe II nicht ausgeschlossen werden kann, wird eine zeitliche Begrenzung der Rammarbeiten pro Tag empfohlen. Der zeitliche Umfang variiert dabei je nach Abstand und vorliegendem Deckenmaterial (Holzbalken- oder Betondecke). <p>Um auch Gebäudeschäden und unzumutbare Erschütterungen gemäß DIN 4150-2 und -3 auszuschließen die im Rahmen der Arbeiten der, teils von der Trasse losgelösten, Baustelleneinrichtungsflächen entstehen könnten, sind zudem folgende Maßnahmen zu beachten, die für jede Baustelleneinrichtungsfläche im Detail der Unterlage E3 zu entnehmen ist:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundsätzlicher Mindestabstand bei der Positionierung von Brecheranlagen zur nächstgelegenen Bebauung von 100 m bei Betondecken bzw. 180 m bei Holzbalkendecken. • Je nach Distanz der nächstliegenden Bebauung eine zeitliche Begrenzung der Verdichtungsarbeiten mit einer schweren Vibrationswalze oder ausweichen auf ein kleines Verdichtungsgerät. <p>Reichen technische Lösungen nicht aus, um die Einhaltung der Anhaltswerte nach Stufe II sicherzustellen, wird als Rückfallebene die Stufe III zur Beurteilung herangezogen (vgl. Kap. 5 von Teil E3).</p>		
Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung		
während der Bauphase		
Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme		
Die V _{M2} sollte bereits in der Phase der Ausschreibung in die Ausführungsplanung integriert 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 Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

1.2.1 V_{KUS} 5.1 – Bauvorauslaufende Archäologische Maßnahme

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung SuedOstLink Abschnitt D2	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer V_{KUS} 5.1 (V_{arc}1)
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
Lageplan der Maßnahme Unterlage Nr.: Teil I6.1 Unterlage K8: Anlage K8.1 Unterlage L7: Anlage L7.1, L7.2, L7.3		Zusatzindex/Besondere Funktion <input type="checkbox"/> M Maßnahme für das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit <input checked="" type="checkbox"/> KuS Maßnahme für das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter <input type="checkbox"/> stA Maßnahme der standardisierten technischen Ausführung <input type="checkbox"/> söpB Maßnahme für sonstige öffentliche und private Belange
Lage der Maßnahme -		
Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme) <i>KuS1, KuS2, KuS3, KuS4</i>		
Kurzbeschreibung der Konflikte Überall dort, wo im Rahmen des Vorhabens in den Boden eingegriffen oder Oberboden abgetragen wird, sind archäologische Fundstellen gefährdet. Für die Durchführung aller archäologischen Maßnahmen gelten die Auflagen des BLfD. Die Maßnahmen werden durch den PFB gesammelt genehmigt.		
Umfang Diese Maßnahme gilt in den ausgewiesenen Archäologischen Konfliktzonen der jeweiligen Maßnahmenkategorie des Abschnitts D2, in denen Oberboden abgetragen oder in den Boden eingegriffen wird und es somit zu einer Beeinträchtigung oder Zerstörung der archäologischen Substanz kommt.		
Maßnahme		
Zielsetzung Die V _{KUS} 5.1 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 V _{KUS} 5.1 können die Fundstellen der Archäologischen Konfliktzonen gemäß den Auflagen des BLfD dokumentiert und ausgegraben werden, ohne Verzögerungen im Bauablauf zu verursachen. Die V _{KUS} 1 muss durch qualifiziertes und erfahrenes archäologisches Fachpersonal durchgeführt werden. Sie ist Teil der baubegleitenden umweltfachlichen Mitigationsmaßnahmen und die in ihrem Rahmen stattfindenden archäologischen Ausgrabungen sind denkmalpflegerische Maßnahmen zur Minderung der baubedingten Zerstörung der archäologischen Substanz. Dabei werden nach den Richtlinien des BLfD und unter Einhaltung des BayDSchG die bereits bekannten oder vermuteten Bodendenkmäler durch die fachwissenschaftliche archäologische Ausgrabung dokumentiert. Bewegliche Denkmäler werden fachgerecht geborgen und vorgabengemäß, nach dem Stand der Technik versorgt und archivbeständig gemacht.		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen	Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart	
Umfang der Maßnahme		

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung SuedOstLink Abschnitt D2	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer <div style="text-align: center; font-size: 1.2em;">V_{KUS} 5.1 (V_{arc}1)</div>
Diese Maßnahme gilt in den ausgewiesenen Archäologischen Konfliktzonen der jeweiligen Maßnahmenkategorie des Abschnitts D2, in denen Oberboden abgetragen oder in den Boden eingegriffen wird und es somit zu einer Beeinträchtigung oder Zerstörung der archäologischen Substanz kommt.		
Maßnahmenbeschreibung Alle bauseitigen Bodeneingriffe müssen unter archäologischer Fachaufsicht erfolgen. Die bauvorauslaufenden archäologischen Maßnahmen der V _{KUS} 5.1 werden von einer qualifizierten archäologischen Grabungsfirma im Auftrag des VHT unter Fachaufsicht des BLfD durchgeführt (Abteilung Praktische Bodendenkmalpflege Referat B VI - Lineare Projekte, s. BayDSchG Art. 12 Abs. 2 Satz 3 Nr. 6) und sind durch den VHT zu veranlassen. Die Vorgaben des denkmalfachlichen Anforderungsprofils sind einzuhalten. Die Durchführung dieser Arbeiten ist im Vorfeld rechtzeitig durch die archäologische Koordination zwischen archäologischer Fachfirma, VHT (Bauleitung) und Denkmalfachbehörde abzustimmen. Die durch den VHT eingesetzte archäologische Koordination überwacht alle Maßnahmen der V _{KUS} 1. Weiterhin ist sie für die Absprache des fachlichen Vorgehens zwischen archäologischer Fachfirma und Geoarchäologischer Baubegleitung (GGB) zuständig. Die GBB berät die archäologische Fachfirma bei Bodeneingriffen im Hinblick auf die Lage des archäologischen Befundhorizontes im Verhältnis zu den Überdeckungen. Sie stellt dabei den Umfang des natürlichen oder anthropogenen Bodenauftrags durch die Anlage von Geoprofilen fest, beschreibt diese und dokumentiert sie gemeinsam mit der archäologischen Fachfirma. Die archäologischen Maßnahmen sind nach den jeweils aktuellen Vorgaben des BLfD durchzuführen, die auf der Homepage des BLfD abgerufen werden können. Grundsätzlich gelten die aktuellen Grabungsdokumentationsvorgaben, Fundvorgaben und Vorgaben für Lineare Projekte. Hinsichtlich der Grabungstechnik wird auf das „Handbuch der Grabungstechnik“ verwiesen (im Nachdruck auf der Homepage des Verbandes der Landesarchäologen unter: https://landesarchaeologen.de/kommissionen/grabungstechnikerhandbuch). Die Einhaltung der Vorgaben wird vom BLfD kontrolliert. Es erfolgt eine Dokumentation der zu Tage getretenen Befunde und Funde in einem Grabungsbericht, auch zur Eintragung in Denkmalliste und Bebauungsplan sowie ggf. eine Bergung und Versorgung der Funde, sowie Dokumentation über deren Verbleib. Die einzuhaltenden fachlichen Qualifikationen der für die V _{KUS} 5.1 zuständigen Firma sind dem denkmalfachlichen Anforderungsprofil des BLfD zu entnehmen.		
Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung Vor der Bauphase; Frühzeitig bauvorauslaufend , mit ausreichend zeitlichem Puffer zur Durchführung der archäologischen Ausgrabungen (in der Regel im Bereich der Konfliktpotentialklassen 2 und 3 und damit hohe Priorisierung).		
Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme Die V _{KUS} 5.1 sollte bereits in der Phase der Ausschreibung in die Ausführungsplanung integriert werden. Der VHT stellt sicher, dass sämtliche Bauarbeiten, die mittels V _{KUS} 1 überwacht werden müssen, rechtzeitig angezeigt werden, um die V _{KUS} 5.1 zeitlich in den Bauablauf integrieren und um Bauverzögerungen vermeiden zu können. Die archäologische Koordination fungiert als Bindeglied zwischen VHT, Bauleitung, archäologischen Fachfirmen und weiteren im Projekt beteiligten Stakeholdern, um mögliche Bauverzögerungen zu vermeiden und die vorgabengemäße Ausgrabung zu gewährleisten. Weiterhin stellt die archäologische Koordination sicher, dass die Flächenfreigabe archäologisch untersuchter Bereiche umgehend gemeldet und somit der Bauablauf frühzeitig weiterverfolgt werden kann.		
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:

1.2.2 V_{KUS} 5.2 – Bauvorgreifende geoarchäologische Maßnahme

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung SuedOstLink Abschnitt D2	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer V_{KUS} 5.2 (V_{arc2})
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
Lageplan der Maßnahme Unterlage Nr.: Teil I6.1 Unterlage K8: Anlage K8.1 Unterlage L7: Anlage L7.1, L7.2, L7.3		Zusatzindex/Besondere Funktion <input type="checkbox"/> M Maßnahme für das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit <input checked="" type="checkbox"/> KuS Maßnahme für das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter <input type="checkbox"/> stA Maßnahme der standardisierten technischen Ausführung <input type="checkbox"/> söpB Maßnahme für sonstige öffentliche und private Belange
Lage der Maßnahme		
Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme) <i>KuS1, KuS2, KuS3, KuS4</i>		
Kurzbeschreibung der Konflikte Überall dort, wo im Rahmen des Vorhabens in den Boden eingegriffen oder Oberboden abgetragen wird, sind archäologische Fundstellen gefährdet. Für die Durchführung aller archäologischen Maßnahmen gelten die Auflagen des BLfD. Die Maßnahmen werden durch den PFB gesammelt genehmigt.		
Umfang Diese Maßnahme gilt in den ausgewiesenen Archäologischen Konfliktzonen der jeweiligen Maßnahmenkategorie des Abschnitts D2, in denen Oberboden abgetragen oder in den Boden eingegriffen wird und es somit zu einer Beeinträchtigung oder Zerstörung der archäologischen Substanz kommt.		
Maßnahme		
Zielsetzung Die V _{KUS} 5.2 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 V _{KUS} 5.1 können die Fundstellen der Archäologischen Konfliktzonen gemäß den Auflagen des BLfD dokumentiert und ausgegraben werden, ohne Verzögerungen im Bauablauf zu verursachen. Die V _{KUS} 1 muss durch qualifiziertes und erfahrenes archäologisches Fachpersonal durchgeführt werden. Sie ist Teil der baubegleitenden umweltfachlichen Mitigationsmaßnahmen und die in ihrem Rahmen stattfindenden archäologischen Ausgrabungen sind denkmalpflegerische Maßnahmen zur Minderung der baubedingten Zerstörung der archäologischen Substanz. Dabei werden nach den Richtlinien des BLfD und unter Einhaltung des BayDSchG die bereits bekannten oder vermuteten Bodendenkmäler durch die fachwissenschaftliche archäologische Ausgrabung dokumentiert. Bewegliche Denkmäler werden fachgerecht geborgen und vorgabengemäß, nach dem Stand der Technik versorgt und archivbeständig gemacht.		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen		Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart
Umfang der Maßnahme Diese Maßnahme gilt in den ausgewiesenen Archäologischen Konfliktzonen der jeweiligen Maßnahmenkategorie des Abschnitts D2, in denen Oberboden abgetragen oder in den Boden eingegriffen wird und es somit zu einer Beeinträchtigung oder Zerstörung der archäologischen Substanz kommt.		

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung SuedOstLink Abschnitt D2	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer V_{KUS} 5.2 (V_{arc2})
Maßnahmenbeschreibung Alle bauseitigen Bodeneingriffe müssen unter archäologischer Fachaufsicht erfolgen. Die bauvorauslaufenden archäologischen Maßnahmen der V _{KUS} 5.1 werden von einer qualifizierten archäologischen Grabungsfirma im Auftrag des VHT unter Fachaufsicht des BLfD durchgeführt (Abteilung Praktische Bodendenkmalpflege Referat B VI - Lineare Projekte, s. BayDSchG Art. 12 Abs. 2 Satz 3 Nr. 6) und sind durch den VHT zu veranlassen. Die Vorgaben des denkmalfachlichen Anforderungsprofils sind einzuhalten. Die Durchführung dieser Arbeiten ist im Vorfeld rechtzeitig durch die archäologische Koordination zwischen archäologischer Fachfirma, VHT (Bauleitung) und Denkmalfachbehörde abzustimmen. Die durch den VHT eingesetzte archäologische Koordination überwacht alle Maßnahmen der V _{KUS} 1. Weiterhin ist sie für die Absprache des fachlichen Vorgehens zwischen archäologischer Fachfirma und Geoarchäologischer Baubegleitung (GGB) zuständig. Die GGB berät die archäologische Fachfirma bei Bodeneingriffen im Hinblick auf die Lage des archäologischen Befundhorizontes im Verhältnis zu den Überdeckungen. Sie stellt dabei den Umfang des natürlichen oder anthropogenen Bodenauftrags durch die Anlage von Geoprofilen fest, beschreibt diese und dokumentiert sie gemeinsam mit der archäologischen Fachfirma. Die archäologischen Maßnahmen sind nach den jeweils aktuellen Vorgaben des BLfD durchzuführen, die auf der Homepage des BLfD abgerufen werden können. Grundsätzlich gelten die aktuellen Grabungsdokumentationsvorgaben, Fundvorgaben und Vorgaben für Lineare Projekte. Hinsichtlich der Grabungstechnik wird auf das „Handbuch der Grabungstechnik“ verwiesen (im Nachdruck auf der Homepage des Verbandes der Landesarchäologen unter: https://landesarchaeologen.de/kommissionen/grabungstechnikerhandbuch). Die Einhaltung der Vorgaben wird vom BLfD kontrolliert. Es erfolgt eine Dokumentation der zu Tage getretenen Befunde und Funde in einem Grabungsbericht, auch zur Eintragung in Denkmalliste und Bebauungsplan sowie ggf. eine Bergung und Versorgung der Funde, sowie Dokumentation über deren Verbleib. Die einzuhaltenden fachlichen Qualifikationen der für die V _{KUS} 5.1 zuständigen Firma sind dem denkmalfachlichen Anforderungsprofil des BLfD zu entnehmen.		
Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung Vor der Bauphase; mit ausreichend zeitlichem Puffer zur Durchführung der archäologischen Ausgrabungen (in der Regel im Bereich der Konfliktpotentialklassen 2 und 3 und damit hohe Priorisierung).		
Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme Die V _{KUS} 5.2 sollte bereits in der Phase der Ausschreibung in die Ausführungsplanung integriert werden. Der VHT stellt sicher, dass sämtliche Bauarbeiten, die mittels V _{KUS} 5.3 überwacht werden müssen, rechtzeitig angezeigt werden, um die V _{KUS} 5.3 zeitlich in den Bauablauf integrieren und um Bauverzögerungen vermeiden zu können. Die archäologische Koordination fungiert als Bindeglied zwischen VHT, Bauleitung, archäologischen Fachfirmen und weiteren im Projekt beteiligten Stakeholdern, um mögliche Bauverzögerungen zu vermeiden und die vorgabengemäße Ausgrabung zu gewährleisten. Weiterhin stellt die archäologische Koordination sicher, dass die Flächenfreigabe archäologisch untersuchter Bereiche umgehend gemeldet und somit der Bauablauf frühzeitig weiterverfolgt werden kann.		
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:

1.2.3 V_{KUS} 5.3 – Archäologische Baubegleitung (ABB)

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung SuedOstLink Abschnitt D2	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer V_{KUS} 5.3 (V_{arc3})
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 Unterlage Nr.: Teil I6.1 Unterlage K8: Anlage K8.1 Unterlage L7: Anlage L7.1, L7.2, L7.3		Zusatzindex/Besondere Funktion <input type="checkbox"/> M Maßnahme für das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit <input checked="" type="checkbox"/> KuS Maßnahme für das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter <input type="checkbox"/> stA Maßnahme der standardisierten technischen Ausführung <input type="checkbox"/> söpB Maßnahme für sonstige öffentliche und private Belange
Lage der Maßnahme Diese Maßnahme gilt für alle Bodeneingriffsflächen der Trasse, die nicht vorab durch bauvorgreifende oder bauvorauslaufende Maßnahmen untersucht wurden.		
Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme) <i>KuS1, KuS2, KuS3, KuS4</i>		
Kurzbeschreibung der Konflikte Überall dort, wo im Rahmen des Vorhabens in den Boden eingegriffen oder Oberboden abgetragen wird, sind archäologische Fundstellen gefährdet. Für die Durchführung aller archäologischen Maßnahmen gelten die Auflagen des BLfD. Die Maßnahmen werden durch den PFB gesammelt genehmigt.		
Umfang Diese Maßnahme gilt in den ausgewiesenen Archäologischen Konfliktzonen der jeweiligen Maßnahmenkategorie des Abschnitts D2, in denen Oberboden abgetragen oder in den Boden eingegriffen wird und es somit zu einer Beeinträchtigung oder Zerstörung der archäologischen Substanz kommt.		
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. Die ABB muss durch qualifiziertes und erfahrenes archäologisches Fachpersonal durchgeführt werden. Sie ist Teil der baubegleitenden umweltfachlichen Mitigationsmaßnahmen und die in ihrem Rahmen stattfindenden archäologischen Ausgrabungen sind denkmalpflegerische Maßnahmen zur Minderung der baubedingten Zerstörung der archäologischen Substanz. Dabei werden nach den Richtlinien des BLfD und unter Einhaltung des BayDSchG neu entdeckte Bodendenkmäler durch die fachwissenschaftliche archäologische Ausgrabung dokumentiert. Bewegliche Denkmäler werden fachgerecht geborgen und vorgabengemäß, nach dem Stand der Technik versorgt und archivbeständig gemacht.		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen	Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart	
Umfang der Maßnahme Diese Maßnahme gilt in den ausgewiesenen Archäologischen Konfliktzonen der jeweiligen Maßnahmenkategorie des Abschnitts D2, in denen Oberboden abgetragen oder in den Boden eingegriffen wird und es somit zu einer Beeinträchtigung oder Zerstörung der archäologischen Substanz kommt.		
Maßnahmenbeschreibung		

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung SuedOstLink Abschnitt D2	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer <div style="text-align: center; font-size: 1.2em;">V_{Kus} 5.3 (V_{arc}3)</div>
<p>Alle bauseitigen Bodeneingriffe müssen unter archäologischer Fachaufsicht erfolgen. Die baubegleitenden archäologischen Maßnahmen der ABB werden von einer qualifizierten archäologischen Grabungsfirma im Auftrag des VHT unter Fachaufsicht des BLfD durchgeführt (Abteilung Praktische Bodendenkmalpflege Referat B VI - Lineare Projekte, s. BayDSchG Art. 12 Abs. 2 Satz 3 Nr. 6) und sind durch den VHT zu veranlassen. Die Vorgaben des denkmalfachlichen Anforderungsprofils sind einzuhalten.</p> <p>Die Durchführung dieser Arbeiten ist im Vorfeld rechtzeitig durch die archäologische Koordination zwischen archäologischer Fachfirma, VHT (Bauleitung) und Denkmalfachbehörde abzustimmen. Die durch den VHT eingesetzte archäologische Koordination überwacht alle Maßnahmen der ABB. Weiterhin ist sie für die Absprache des fachlichen Vorgehens zwischen archäologischer Fachfirma und Geoarchäologischer Baubegleitung (GBB) zuständig. Die GBB berät die archäologische Fachfirma bei Bodeneingriffen im Hinblick auf die Lage des archäologischen Befundhorizontes im Verhältnis zu den Überdeckungen. Sie stellt dabei den Umfang des natürlichen oder anthropogenen Bodenauftrags durch die Anlage von Geoprofilen fest, beschreibt diese und dokumentiert sie gemeinsam mit der archäologischen Fachfirma.</p> <p>Die archäologischen Maßnahmen sind nach den jeweils aktuellen Vorgaben des BLfD durchzuführen, die auf der Homepage des BLfD abgerufen werden können. Grundsätzlich gelten die aktuellen Grabungsdokumentationsvorgaben, Fundvorgaben und Vorgaben für Lineare Projekte. Hinsichtlich der Grabungstechnik wird auf das „Handbuch der Grabungstechnik“ verwiesen (im Nachdruck auf der Homepage des Verbandes der Landesarchäologen unter: https://landesarchaeologen.de/kommissionen/grabungstechnikerhandbuch). Die Einhaltung der Vorgaben wird vom BLfD kontrolliert. Es erfolgt eine Dokumentation der zu Tage getretenen Befunde und Funde in einem Grabungsbericht, auch zur Eintragung in Denkmalliste und Bebauungsplan sowie ggf. eine Bergung und Versorgung der Funde, sowie Dokumentation über deren Verbleib.</p> <p>Die einzuhaltenden fachlichen Qualifikationen der für die ABB zuständigen Firma sind dem denkmalfachlichen Anforderungsprofil des BLfD zu entnehmen.</p>		
<p>Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung</p> <p>während der Bauphase; Baubegleitend mit zeitlichem Puffer zur Durchführung möglicher archäologischer Ausgrabungen bei neu aufgedeckten Fundstellen (überall dort geltend, wo aufgrund nicht vorliegender Hinweise keine Konfliktpotentialklasse zugewiesen werden konnte; deshalb keine Priorisierung möglich).</p>		
<p>Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme</p> <p>Die ABB sollte bereits in der Phase der Ausschreibung in die Ausführungsplanung integriert werden. Der VHT stellt sicher, dass sämtliche Bauarbeiten, die mittels ABB überwacht werden müssen, rechtzeitig angezeigt werden, um die ABB zeitlich in den Bauablauf integrieren und um Bauverzögerungen vermeiden zu können. Die archäologische Koordination fungiert dazu als Bindeglied zwischen VHT, Bauleitung, archäologischen Fachfirmen und weiteren im Projekt beteiligten Stakeholdern, um mögliche Bauverzögerungen zu vermeiden und die vorgabengemäße Ausgrabung zu gewährleisten. Weiterhin stellt die archäologische Koordination sicher, dass die Flächenfreigabe archäologisch untersuchter Bereiche umgehend gemeldet und somit der Bauablauf frühzeitig weiterverfolgt werden kann.</p>		
<p>Flächensicherung</p>		
<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 Standardisierte technische Ausführung

2.1 V_{stA} 1 – Maßnahmen bei der Bauwasserhaltung und -einleitung

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung SuedOstLink Abschnitt D2	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer V_{stA}1
Bezeichnung der Maßnahme Maßnahmen bei der Bauwasserhaltung und -einleitung	Maßnahmentyp <input checked="" type="checkbox"/> V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> A Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> E Ersatzmaßnahme	
Lageplan der Maßnahme Unterlage Nr.: Teil I Karte Nr.:	Zusatzindex/Besondere Funktion <input type="checkbox"/> M Maßnahme für das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit <input type="checkbox"/> KuS Maßnahme für das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter <input checked="" type="checkbox"/> stA Maßnahme der standardisierten technischen Ausführung <input type="checkbox"/> söpB Maßnahme für sonstige öffentliche und private Belange	
Lage der Maßnahme an allen erforderlichen/ notwendigen Abschnitten des Kabelgrabens		
Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme) <i>Konfliktnummern und Bezeichnungen laut Trassierungstechnischer Teil</i>		
Kurzbeschreibung der Konflikte Bei der Verlegung von Erdkabeln kann es insbesondere in Bereichen mit hoch anstehendem Grundwasser erforderlich sein, temporär eine Wasserhaltung zu installieren, um den Grundwasserspiegel für die Dauer der Bauarbeiten im Bereich des Kabelgrabens abzusenken. Hierfür ist ein Abpumpen des Wassers erforderlich. Das Bauwasser wird in der Regel gewässernah verrieselt oder in ein nahegelegenes Oberflächengewässer (z. B. Entwässerungsgraben) abgeleitet. Bei der Wiedereinleitung von Bauwasser z. B. im Zuge einer Wasserhaltung sind Trübungen durch Feinsedimente, Ausfällungen (z. B. Verockerungen durch Eisenausfällung) und/ oder mikrobiologische Verunreinigungen möglich. Insbesondere wenn sich Eisen- und Salzkonzentrationen unterscheiden, kann die Installation von Aufbereitungsanlagen erforderlich werden. Feinsedimente werden oft durch einen unregelmäßigen Wasserstrom an der Einleitungsstelle selbst mobilisiert.		
Umfang keine Angabe möglich (Pauschalkonflikt)		
Maßnahme		
Zielsetzung Ziel der Maßnahme ist, die ökologische und chemische Wasserqualität bei Gewässereinleitungen zu erhalten und dabei insbesondere auch Gewässertrübungen zu vermeiden.		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen	Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart	
Umfang der Maßnahme keine Angabe möglich (Pauschalmaßnahme)		
Maßnahmenbeschreibung Wasserhaltung und -einleitung		

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung SuedOstLink Abschnitt D2	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer <div style="text-align: center; font-size: 1.2em;">V_{stA}1</div>
<ul style="list-style-type: none"> • Es ist sicherzustellen, dass die Pumpschläuche eine ausreichende Länge bis zur geeigneten Einleitstelle aufweisen und dicht sind, um eine ungewollte flächenhafte Vernässung zu vermeiden (LLUR SH 2014). • Bereits im Pumpwasser enthaltene Fein- und Schwebstoffe sind vor Wiedereinleitung über Absetzbecken mit Tauchwand sowie einem geotextilen Vlies zurückzuhalten. Dazu wird ein sogenanntes Drei-Kammer-Absatzbecken mit nachgeschalteter Wasseruhr verwendet. Bei erhöhter Eisenkonzentration ist zusätzlich der Einsatz einer Enteisungsanlage notwendig. Hierbei wird das Eisen z. B. mittels Schnellfiltration aus dem Pumpwasser abgeschieden (SCHWARTE 2020, mdl.). • Um die Mobilisierung von weiteren Feinsedimenten zu vermeiden sind Rückleitungen in Oberflächengewässer im Bereich der Einleitungsstelle böschungsschonend und möglichst erosionsarm anzulegen. <p>Fachliche Anforderungen und Rahmenbedingungen:</p> <p>Die eingeleitete Wasserfracht darf sich in ihrer chemischen und ökologischen Qualität nicht von der des aufnehmenden Gewässers unterscheiden. Die ÖBB, ersatzweise die vorhandene HBB, überwacht den Zustand der aquatischen Tier- und Pflanzenarten an der Einleitungsstelle sowie unterhalb der Einleitungsstelle.</p> <p>Der Einsatz von Absetzbecken bzw. Aufbereitungsanlagen für Bauwasser ist unter anderem dann erforderlich, wenn das Bauwasser eine hohe Sedimentfracht aufweist oder wenn es zur Einleitung von Bauwasser in Bereichen von Gewässern kommt, die als Laichgebiet von Fischen geeignet sind bzw. in denen Mollusken wie z. B. die Bachmuschel oder die Flussperlmuschel vorkommen.</p>		
Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung 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:

2.2 V_{stA}2 – Einsatz von Lehm- und Tonriegeln

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung SuedOstLink Abschnitt D2	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer V_{stA}2
Bezeichnung der Maßnahme Einsatz von Lehm- und Tonriegeln		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"/> M Maßnahme für das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit <input type="checkbox"/> KuS Maßnahme für das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter <input checked="" type="checkbox"/> stA Maßnahme der standardisierten technischen Ausführung <input type="checkbox"/> söpB Maßnahme für sonstige öffentliche und private Belange
Lageplan der Maßnahme Unterlage Nr.: Teil I Karte Nr.:		
Lage der Maßnahme		

Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)
<i>Konfliktnummern und Bezeichnungen laut Trassierungstechnischer Teil</i>
Kurzbeschreibung der Konflikte Während der Bauarbeiten kann es zum Anschnitt grundwasserführender Schichten oder stauwasserbeeinflusster Böden oder zu Drainageeffekten im Kabelleitungsgraben kommen. In Grenzlage zu grundwasserabhängigen Feuchtbiotopen und Kleingewässern besteht daher die Gefahr des Trockenfallens dieser Biotope mit Lebensraum- und Landschaftsbildfunktionen.
Umfang

Maßnahme	
Zielsetzung Um Auswirkungen auf den Wasserhaushalt (z. B. Längs-Drainageeffekte, Trockenfallen von Biotopen) in entwässerungsempfindlichen Gebieten zu vermeiden, werden Grundwasser- oder Stauwassersperren in Form von Lehm- oder Tonriegeln quer zum Leitungsverlauf eingebaut. Der Einsatz von Lehm- und Tonriegeln vermindert eine lokale Grundwasserabsenkung und vermeidet somit Beeinträchtigungen angrenzender grundwasserbeeinflusster Bodentypen und der assoziierten aquatischen und feuchten Biotoptypen. In Abhängigkeit von der Grabentiefe liegen die Kabel nach Beendigung der Wasserhaltung oder Grundwasserabsenkung bei Gleyen, Marschen und den meisten extrem nassen Böden (mit Ausnahme wurzelechter Hochmoore) gegebenenfalls im ständig mit Grundwasser gesättigten Bereich, sodass eine Drainagewirkung des Leitungsgrabens nicht zu befürchten ist. Überall dort, wo dies bei entwässerungsempfindlichen Böden nicht gegeben ist, ist es das Ziel der Maßnahme, eine Drainagewirkung im Leitungsgraben durch ortsspezifische bauliche Vorkehrungen zu vermeiden.	
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen	Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart
Umfang der Maßnahme keine Angabe möglich (Pauschalmaßnahme)	
Maßnahmenbeschreibung Eine Drainagewirkung durch den Kabelgraben kann vermieden werden, indem Riegel aus quellfähigen Tonen (z. B. Bentonit) in die Kabelgräben eingebaut werden (RASSMUS et al. 2009). <ul style="list-style-type: none"> • Der zu wählende Abstand ist abhängig von den Grundwasserverhältnissen, der anstehenden Bodenart und der Oberflächenbeschaffenheit (KÖHLER 1995); die Stärke der Tonriegel sollte 20 cm nicht unterschreiten. 	

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung SuedOstLink Abschnitt D2	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer VstA2
<p>• Die Ton- oder Lehmriegel werden quer zum Rohrgraben angelegt. Dazu wird ein ca. 20 cm tiefer Schlitz im Rohrgraben gefertigt, in dem das Ton- oder Lehmmaterial eingebaut und verdichtet (befestigt) werden. Die Höhe und Abstand der Riegel richtet sich nach dem Gefälle. Generell wird mit einem Abstand von ca. 50 m zwischen den Riegeln gerechnet. Die Drainagewirkung des Rohrgrabens wird damit unterbrochen, ohne dass bestehende Grundwasserströme beeinträchtigt werden.</p> <p>• Details werden vor Ort mit der ökologischen Baubegleitung abgestimmt (unter Berücksichtigung des Gefälles im Rohrgraben, GW-Fließrichtung etc.). Auch nach Abschluss der Baumaßnahmen verhindert diese eine Dränwirkung des Rohrgrabens. Über die genaue Lage und Ausprägung der Tonriegel wird vor Beginn und im Zuge der Baumaßnahme entschieden.</p> <p>Fachliche Anforderungen und Rahmenbedingungen:</p> <p>Die Planung und Durchführung der Maßnahme erfordert hydrologische, bodenkundliche und biologische Fachkenntnisse, denn Voraussetzung für den Erfolg ist eine fachkundige Auswahl der Anzahl und Orte der Tonriegel sowie eine Einschätzung der ökologischen Wirkungen derselben. Die Grundwassersperrn müssen sämtliche leitfähigen Schichten (Rohraufleger, Leitungszone, eventuelle bauzeitliche Dränagen) wirksam unterbrechen.</p> <p>Drainageeffekte im Leitungsraben werden durch Vorerkundungen und Vorsorgemaßnahmen weitgehend vermieden. Die Ausgestaltung der Maßnahme hängt von den örtlichen Gegebenheiten ab. Bei steilen Hangneigungen bzw. bei dicht übereinanderliegenden Grundwasserstockwerken sind die Abstände anzupassen. Grundsätzlich sind bei der Planung und Realisierung der Maßnahme die Bestimmungen des Wasserhaushaltsgesetzes, der Verordnung zum Schutz des Grundwassers (Grundwasserverordnung/ GrwV) und des jeweiligen Landeswassergesetzes zu beachten. Die Maßnahme ist zudem frühzeitig mit dem Baugrundgutachter und der Unteren Wasserbehörde abzustimmen.</p>		
Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung Während der Bauphase		
Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme Die Entscheidung über den Einbau von Tonriegeln wird mit der ökologischen bzw. hydrogeologischen Baubegleitung abgestimmt.		
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:

2.3 V_{stA} 3 – Einsatz störungsarmer Baustellenbeleuchtung

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung SuedOstLink Abschnitt D2	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer V_{stA}3
Bezeichnung der Maßnahme Einsatz störungsarmer Baustellenbeleuchtung		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"/> M Maßnahme für das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit <input type="checkbox"/> KuS Maßnahme für das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter <input checked="" type="checkbox"/> stA Maßnahme der standardisierten technischen Ausführung <input type="checkbox"/> söpB Maßnahme für sonstige öffentliche und private Belange
Lageplan der Maßnahme Unterlage Nr.: Teil I Karte Nr.:		
Lage der Maßnahme Sämtliche Arbeitsflächen inkl. BE-Flächen und Zuwegungen, daher nicht in Karte verortet (Pauschalmaßnahme).		
Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme) <i>Konfliktnummern und Bezeichnungen laut Trassierungstechnischer Teil</i>		
Kurzbeschreibung der Konflikte An Großbaustellen werden im Winterhalbjahr sowie in der Nacht aus Gründen der Arbeits- und Verkehrssicherheit verhältnismäßig hohe Beleuchtungsniveaus realisiert. Üblicherweise werden bei der Baustellenbeleuchtung mobile Beleuchtungsanlagen eingesetzt, die an Baustraßen und Arbeitsschwerpunkten nach Bedarf positioniert werden. Die dabei anfallenden hohen Lichtemissionen können eine störende Wirkung auf bestimmte Tierarten haben.		
Umfang Bei Arbeiten in der Dunkelheit		
Maßnahme		
Zielsetzung Ziel ist die Störung von gegenüber Lichtemissionen empfindlichen Tierarten zu vermeiden oder mindestens zu verringern. So sind unnötig störende Lichtemissionen in die Umgebung auch bei zeitlich begrenzten Baustellen zu vermeiden. Ist eine Baustellenbeleuchtung unvermeidlich, dann ist diese so niedrig wie möglich aufzustellen. Die Lichtpunkthöhe und die Lichtstärke in Richtung oberer Halbraum ist durch Ausrichtung oder Abschirmung zu vermeiden, um Himmelsaufhellungen zu vermeiden.		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen keine Angabe möglich (Pauschalmaßnahme)	Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart keine Angabe möglich (Pauschalmaßnahme)	
Umfang der Maßnahme an Start- und Zielgruben der geschlossenen Bauweise erforderlich		
Maßnahmenbeschreibung Eine Beleuchtung in geringer Höhe und mit geringer Leistung ist gegenüber einer Beleuchtung in großer Höhe, mit großer Leistung, vorzuziehen, auch wenn dadurch mehr Lichtquellen erforderlich werden. <ul style="list-style-type: none"> Die Ausleuchtung einer Baustelle ist gezielt auf den Arbeitsbereich auszurichten. Dabei wird eine seitliche Lichtabstrahlung oberhalb von 70 Grad zur Vertikalen nicht überschritten. Der direkte Einblick in die Lichtaustrittsfläche von Arbeitsleuchten wird durch den Einsatz von Sichtschutzwänden oder einer Abschirmung unterbunden. Es sind umweltfreundliche Leuchtmittel mit hoher Leuchtdichte und möglichst geringen Ultraviolett- und Blauanteilen (z. B. Entladungslampen mit Quarzbrenner, Natriumniederdrucklampen oder Hochleistungs-LED-Lampen 3000 K) zu verwenden. Auf 		

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung SuedOstLink Abschnitt D2	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer <div style="text-align: center; font-size: 1.2em; font-weight: bold;">V_{stA}3</div>
Halogenmetall dampflampen und Quecksilberdampflampen ist zu verzichten. Durch Verwendung von LED-Lampen (3000 K) kann die Anzahl der angelockten Nachtfalter im Vergleich zu Quecksilberdampflampen auf weniger als 10 % reduziert werden.		
<ul style="list-style-type: none"> • Ein Einsatz von Zeitschaltuhren führt zu einer Begrenzung der Beleuchtungszeiten. Bewegungssensoren können die Dauer der Beleuchtung auf das tatsächlich erforderliche Maß reduzieren. Bei an Engstellen und Knotenpunkten erforderlichen Lichtsignalanlagen mit LED-Technik wird eine Nachtabenkung empfohlen (Dimming). 		
Fachliche Anforderungen und Rahmenbedingungen: Das Bundes-Immissionsschutzgesetz regelt unter anderem den Einsatz fest installierter künstlicher Lichtquellen aller Art wie z. B. Scheinwerfer zur Beleuchtung von Baustellen. Die Wirkung von künstlichen Lichtquellen für den Bestand bestimmter Tierarten rückt erst in den letzten Jahren stärker in den Fokus und ist ggf. noch nicht ausreichend von den immissionsschutzrechtlichen Bestimmungen erfasst. SCHROER et al. (2019) geben wertvolle Hinweise zu möglichen Auswirkungen von Licht sowie Möglichkeiten zur umweltfreundlichen Gestaltung von Beleuchtungsanlagen hinsichtlich Beleuchtungsstärke, Abstrahlungsgeometrie und Lichtfarbe. Kann durch die verbleibenden Lichtemissionen eine Störung für Tiere, z. B. Nachtfalter, nicht vollständig ausgeschlossen werden, ist für relevante Arten eine gebietsspezifische Risikoabschätzung durchzuführen.		
Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung 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:

2.4

V_{stA} 4 – Kleintierschutz an Baugruben für geschlossene Verfahren

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung SuedOstLink Abschnitt D2	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer V_{stA}4
Bezeichnung der Maßnahme Tierschutz an Baugruben für geschlossene Verfahren (Schutzeinrichtungen / Baugrubensicherung)		Maßnahmentyp <input checked="" type="checkbox"/> V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> A Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> E Ersatzmaßnahme
Lageplan der Maßnahme Unterlage Nr.: Teil I Karte Nr.:		Zusatzindex/Besondere Funktion <input type="checkbox"/> M Maßnahme für das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit <input type="checkbox"/> KuS Maßnahme für das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter <input checked="" type="checkbox"/> stA Maßnahme der standardisierten technischen Ausführung <input type="checkbox"/> söpB Maßnahme für sonstige öffentliche und private Belange
Lage der Maßnahme An Start- und Zielgruben der geschlossenen Bauweise erforderlich		
Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme) <i>Konfliktnummern und Bezeichnungen laut Trassierungstechnischer Teil</i>		
Kurzbeschreibung der Konflikte Durch die Baugruben entstehen potenzielle Fallen für Tiere (z.B. Laufkäfer, Amphibien, Reptilien und Kleinsäuger)		
Umfang Potenziell an allen Start- und Zielgruben der geschlossenen Bauweise		
Maßnahme		
Zielsetzung Ziel ist die Vermeidung von Fallenwirkungen für Tiere an der Start- und Zielgruben der geschlossenen Bauweise		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen keine Angabe möglich (Pauschalmaßnahme)	Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart keine Angabe möglich (Pauschalmaßnahme)	
Umfang der Maßnahme An Start- und Zielgruben der geschlossenen Bauweise erforderlich		
Maßnahmenbeschreibung Start- und Zielbaugruben der geschlossenen Bauweise stellen potentielle Fallen für Tiere dar, sodass ein potentielles Verletzungs- / Tötungsrisiko durch bspw. Stürzen oder Ertrinken entsteht. Die Baugruben sind standardmäßig im Rahmen der technischen Bauweise demnach so zu sichern, dass ein Verletzungs- / Tötungsrisiko durch die Fallenwirkung ausgeschlossen werden kann. Vorgesehen dafür ist ein Schutzzaun um die Baugrube, der anhand der Anforderungen potentiell vorkommender und relevanter Tierarten errichtet und instandgehalten wird. Die Anforderungen / Vorgaben zu den zu verwendenden Materialien sowie zum Aufstellen der Zäune können bspw. den Vorgaben der V _{AR} 6 zum Aufstellen von Tierschutzzäunen entnommen werden. Die Errichtung von Schutzzäunen fällt in den Aufgabenbereich der Bauausführung. 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. Die Umsetzung von Individuen stellt mitunter einen hohen Aufwand dar, sodass dies nicht zwangsläufig durch die ÖBB durchgeführt wird. Wird das Umsetzen nicht durch die ÖBB durchgeführt, erfolgt dies durch eine andere sachkundige Person.		

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung SuedOstLink Abschnitt D2	Vorhabenträger/in TenneT TSO GmbH	Maßnahmennummer <div style="text-align: center; font-size: 1.2em;">V_{st}A4</div>
Die Tierschutzzäune sind nach Abschluss der Bauarbeiten wieder abzubauen und ordnungsgemäß zu entsorgen.		
Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung 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:

3 Sonstige öffentliche und private Belange

Im Abschnitt D2 sind keine Maßnahmenblätter für sonstige öffentliche und private Belange erforderlich.