

# VORHABEN 19 ABSCHNITT SÜD-1

**380-kV-Freileitung zur  
Höchstspannungs-Drehstrom-Übertragung**

**Änderung des Plans und der Unterlagen nach § 21  
NABEG zum Planfeststellungsverfahren für den Ab-  
schnitt Süd-1 „Philippsburg – Daxlanden“**

## **2. Deckblattänderung - Anlage 9**

Inhalt: 158 Seiten

12.12.2025 / Version 2.0

Anlage	Titel/ Inhalt	Seiten	Anzahl Pläne
9	Reg. 11.3 LBP - Maßnahmenblätter		
	LBP Maßnahmenblätter	158	

## Vorhaben 19 Abschnitt Süd–1

## Philippsburg – Daxlanden

### Zweite Deckblattänderung – Anlage 9

#### Register 11.3

#### Maßnahmenblätter

zum Landschaftspflegerischen

Begleitplan (LBP)

02	08.12.25	Zweite Deckblattänderung	pb	gm
01	30.04.25	Erste Deckblattänderung	pb	gm
00	28.06.24	Unterlage nach § 21 NABEG	pb	gm
Index	Datum	Ausgabe / Änderung	erstellt	geprüft





## Vorhaben 19 Abschnitt Süd–1

## Philippsburg – Daxlanden

### Zweite Deckblattänderung– Anlage 9

### Register 11.3

### Maßnahmenblätter

### zum Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP)

Stuttgart, Oktober 2025

Auftraggeber: **TransnetBW GmbH**  
Pariser Platz / Osloer Straße 15-17  
70173 Stuttgart

Auftragnehmer: **GÖG - Gruppe für ökologische Gutachten GmbH**  
Dreifelderstraße 28  
70599 Stuttgart  
[www.goeg.de](http://www.goeg.de)

Projektleitung: Kathrin Weiner (Dipl.-Ing. (TU) Landschaftsarchitektur, Landschaftsarchitektin)  
Matthias Bönicke (Diplom Geograph)  
Lukas von der Au (M.Sc. Umweltplanung und Recht)

Bearbeitung: Florian Back (M.Sc. Agrarwissenschaften)  
Petra Beißwenger (Diplom Biologin)  
Matthias Bönicke (Diplom Geograph)  
Heide Esswein (Diplom Geographin)  
Raphael König (M.Sc. Geoökologie)  
Dr. Nadja Reinhard (M.Sc. Agrarwissenschaften)  
Marielena Römer (B.Sc. Umweltbiowissenschaften)  
Sonja Stefani (M.Sc. Hydrobiologie)

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Übersicht Maßnahmenblätter</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Maßnahmenblätter</b>	<b>9</b>
<b>3</b>	<b>Literatur und Quellen</b>	<b>157</b>
3.1	Fachliteratur	<b>Fehler! Textmarke nicht definiert.</b>

# 1 Übersicht Maßnahmenblätter

## Maßnahmentyp

- V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahmen
- A Ausgleichsmaßnahme
- E Ersatzmaßnahme

## Zusatzindex /Besondere Funktion

- AR Artenschutzrechtliche Vermeidungs-/ Minderungs-/Schutzmaßnahme
- CEF funktionserhaltende Maßnahme
- FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
- S Maßnahme zur Schadensbegrenzung / Abschwächungsmaßnahme
- K Maßnahme zur Kohärenzsicherung
- WRRL Maßnahme aus Fachbeitrag WRRL
- Bo Maßnahme gemäß Bodenschutzkonzept
- UVP Maßnahme für Schutzgüter, die nicht Gegenstand des LBP sind (Mensch, kulturelles Erbe)

## Erläuterungen

Der Begriff „Abschnitt“ in den Maßnahmenblättern bezieht sich auf die Abschnitte für die Eingriffsbilanz, welche als „Abschnitt für Eingriffsbilanz (EB) [Nr.]“ im Maßnahmenplan (Register 11 Anhang B) dargestellt sind.

## Vermeidung-/Minderungs-/Schutzmaßnahme (V)

Artenschutzrechtlich (AR)	
<b>VAR 01</b>	Bauzeitenbeschränkungen für Eingriffe in Gehölze, Hochstaudensäume und Verlandungszonen sowie Ackerflächen (Baufeldfreimachung)
<b>VAR 02</b>	Bauzeitenbeschränkung im Umfeld sensibler Artvorkommen
<b>VAR 03</b>	Vermeidungsmaßnahme Mastbrüter
<b>VAR 04</b>	Schutzmaßnahme Zwergtaucher
<b>VAR 05</b>	Vogelmarker
<b>VAR 06</b>	Bauzeitenbeschränkungen für die Baufeldfreimachung in Habitatflächen von Amphibien, Reptilien und Scharlach-Plattkäfer
<b>VAR 07</b>	Tageszeitliche Beschränkung der Bautätigkeiten

<b>VAR 08</b>	Reduzierung der Fahrgeschwindigkeit (Dämmerung und Nacht)
<b>VAR 09</b>	Schutzzäune um Zufahrten, Arbeitsflächen und/oder Baugruben
<b>VAR 10</b>	Minimalinvasive Arbeitsweise bei Auf- und Abbau von Schutzgerüsten
<b>VAR 11</b>	Vergrämung durch strukturelle Habitatentwertung
<b>VAR 12</b>	Umlagerung essenzieller Habitatbestandteile
<b>VAR 13</b>	Umsetzen und umsiedeln
<b>VAR 14</b>	Ausführungsvorgaben temporäre Baustraßen
<b>VAR 15</b>	Anbringung von Einwegverschlüssen an Baumhöhlen
<b>VAR 16</b>	Umweltbaubegleitung (UBB)
<b>Maßnahmen zum Biotop-/Landschaftsschutz</b>	
<b>V 01</b>	Wiederherstellung hochwertiger Vegetation im Offenland
<b>V 02</b>	Forstliche Rekultivierung
<b>V 03</b>	Wiederherstellung Magere Flachlandmähwiesen
<b>V 04</b>	Wiederherstellung Magerrasen und Sandmagerrasen
<b>V 05</b>	Bauzeitlicher Baumschutz
<b>V 06</b>	Tabufläche für gefährdete/geschützte Pflanzen
<b>V 07</b>	Tabufläche für prioritären Lebensraumtyp
<b>V 08</b>	Neupflanzung von Bäumen
<b>V 09</b>	Gewährleistung der vorhandenen Rad-/Fußwegebeziehungen und Nutzung von Kleingärten (entspricht V <sub>UVP1</sub> )
<b>Maßnahme zur Schadensbegrenzung / Abschwächungsmaßnahme (Natura 2000)</b>	
<b>VS 01</b>	Umweltbaubegleitung (UBB) (entspricht VAR16)
<b>VS 02</b>	Bauzeitenbeschränkung für für Gehölzrodungen/Baufeldfreimachung (entspricht VAR1 und VAR6)
<b>VS 03</b>	Schutzzäune um Zufahrten, Arbeitsflächen und/oder Baugruben (entspricht VAR9)
<b>VS 04</b>	Umlagerung von Habitatbestandteilen (entspricht VAR12)
<b>VS 05</b>	Umsetzen (entspricht VAR13)
<b>VS 06</b>	Tageszeitliche Beschränkung der Bautätigkeiten (entspricht VAR7)
<b>VS 07</b>	Markierung des Erdseils mit Vogelmarkern (entspricht VAR5)
<b>VS 08</b>	Rekultivierung und Wiederherstellung des Lebensraumtyps in vorhabenbedingten Eingriffsbereichen (entspricht V03, V04)



<b>VS 09</b>	Schutz der Lebensraumtypflächen innerhalb der Arbeitsbereiche (entspricht V03, V04)
<b>VS 10</b>	Belassen von Baumstümpfen bei Einzelbaumentnahme
<b>VS 11</b>	Tabufläche Lebensraumtyp 9160
<b>VS 12</b>	Mastbrüter (entspricht V <sub>AR3</sub> , teils A <sub>CEF2</sub> )
<b>Maßnahme gemäß Bodenschutzkonzept (Bo)</b>	
<b>VBo 01</b>	Bodenkundliche Baubegleitung, Dokumentation und Meldepflichten gemäß DIN 19639
<b>VBo 02</b>	Schutz vor Verdichtung
<b>VBo 03</b>	Schutz vor Vermischung
<b>VBo 04</b>	Wiederherstellung Bauflächen
<b>VBo 05</b>	Schutz vor Eintrag von Schadstoffen in Boden oder Gewässer (entspricht V <sub>WWRL6</sub> )
<b>VBo 06</b>	Rückbau von Masten/Wendehammer
<b>VBo 07</b>	Erosionsschutz
<b>VBo 08</b>	Bekämpfung invasiver Neophyten
<b>VBo 09</b>	Schutzmaßnahmen für torfhaltige oder grundwasserbeeinflusste Böden
<b>VBo 10</b>	Schutzmaßnahmen aufgrund Lage innerhalb HQ100-Überflutungsflächen und Gewässerrandstreifen (entspricht V <sub>WWRL4</sub> )
<b>Maßnahme gemäß Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)</b>	
<b>VWRRL 01</b>	Gewässerschutz bei der Anlage von Gewässerquerungen
<b>VWRRL 02</b>	Flächenversickerung
<b>VWRRL 03</b>	Vermeidung hydraulischer Belastungen
<b>VWRRL 04</b>	Schutzmaßnahmen aufgrund Lage innerhalb HQ100-Überflutungsflächen und Gewässerrandstreifen (entspricht V <sub>Bo10</sub> )
<b>VWRRL 05</b>	Vermeidung der Einleitung von belastetem Bauwasser
<b>VWRRL 06</b>	Schutz vor Eintrag von Schadstoffen in Boden und ins Gewässer (entspricht V <sub>Bo5</sub> )
<b>Maßnahme gemäß UVP-Bericht (Register 10)</b>	
<b>VUVP 01</b>	Gewährleistung der vorhandenen Rad-/Fußwegebeziehungen und Nutzung von Kleingärten (entspricht V 08)
<b>VUVP 02</b>	Schutz betroffener Bodendenkmale vor Beeinträchtigung

**Ausgleichsmaßnahmen (A)****Funktionserhaltende Maßnahme (CEF)**

<b>ACEF 01</b>	Installation Nistkästen
<b>ACEF 02</b>	Ersatznistkästen Mastbrüter
<b>ACEF 03</b>	Installation von Quartierhilfen für Fledermäuse
<b>ACEF 04</b>	Aufwertung von Lebensstätten von Reptilien

**Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes (FCS)**


<b>AFCS 01</b>	Anlage Ersatzhabitat für die Zauneidechse
----------------	---

**Ersatzmaßnahme (E)****Ersatzmaßnahme (E)**

<b>E 01</b>	Ökokontomaßnahme, Aktenzeichen 316.02.002
<b>E 02</b>	Ökokontomaßnahme, Aktenzeichen 222.02.008

## 2 Maßnahmenblätter

### VAR 01 Bauzeitenbeschränkungen für Eingriffe in Gehölze, Hochstaudensäume und Verlandungszonen sowie Ackerflächen (Baufeldfreimachung)

Maßnahmenblatt	
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1	
VAR 01	
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b>  <b>Bauzeitenbeschränkungen für Eingriffe in Gehölze, Hochstaudensäume und Verlandungszonen sowie Ackerflächen (Baufeldfreimachung)</b>	<b>Maßnahmentyp</b> <input checked="" type="checkbox"/> V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> A Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> E Ersatzmaßnahme  <b>Zusatzindex/Besondere Funktion</b> <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"/> S Maßnahme zur Schadensbegrenzung / Abschwächungsmaßnahme <input type="checkbox"/> K Maßnahme zur Kohärenzsicherung <input type="checkbox"/> WRRL Maßnahme aus Fachbeitrag WRRL <input type="checkbox"/> BoK Maßnahme gemäß Bodenschutzkonzept <input type="checkbox"/> UVP Maßnahme für Schutzgüter, die nicht Gegenstand des LBP sind (Mensch, kulturelles Erbe)
<b>Lageplan der Maßnahme</b>  Unterlage Nr.: Register 11 Anhang B - Maßnahmenplan  Karte Nr.: ohne konkreten Raumbezug, gilt im gesamten Eingriffsgebiet	
<b>Lage der Maßnahme</b> Umfasst alle Gehölzbereiche, Verlandungszonen (einschließlich Röhrichte und Hochstaudensäume) sowie Ackerflächen mit Vorkommen von Feldlerche und Wiesenschafstelze im Vorhabenbereich.	

Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)
<b>Kurzbeschreibung der Konflikte</b> <b>T1:</b> Gelege- und Individuenverluste von Vögeln, Wildkatze, Biber, Fledermäusen, Amphibien und Reptilien (Verbotstatbestand i.S. von § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) im Rahmen der Baufeldfreimachung in Gehölzbereichen, Verlandungszonen (einschließlich Röhrichte und Hochstaudensäume) sowie Ackerflächen (Feldlerche, Wiesenschafstelze).  <b>Umfang</b> Gesamter Abschnitt Süd-1


Maßnahme	
<b>Zielsetzung</b> Vermeidung eines signifikant erhöhten Risikos der Tötung von Individuen bzw. eine Schädigung von Entwicklungsformen der betroffenen Arten infolge der Baufeldfreimachung.	
<b>Ausgangszustand der Maßnahmenflächen</b> Keine Angaben	<b>Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart</b> Keine Angaben
<b>Umfang der Maßnahme</b> Gesamter Abschnitt Süd-1	

Maßnahmenblatt		
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1	TRÄNSNET BW	VAR 01
<b>Maßnahmenbeschreibung</b>		
<u>Eingriffe in Gehölzbestände (Rodung, Rückschnitte)</u> Für Gehölzentfernungen und -rückschnitte sind grundsätzlich die gesetzlichen Vorgaben gemäß § 39 BNatSchG zu beachten. Abgeleitet von den Aktivitätszeiten der Fledermäuse sind Gehölzentfernungen und –rückschnitte artübergreifend zwischen 1. November und 28./29. Februar zulässig. Dabei sind die weitergehenden Vorgaben für die nachfolgenden Arten/Artengruppen zu berücksichtigen:		
<b>Biber:</b> Die Vegetationsrückschnitte sind ausschließlich tagsüber durchzuführen, da beim Biber auch während der Winterruhe vereinzelte und kurzzeitige Aktivität stattfinden kann.		
<b>Amphibien und Reptilien:</b> In Habitatflächen von Amphibien und Reptilien sind vor der Umsetzung der Maßnahmen VAR 12 und VAR 13 eine oberirdische Entfernung von Vegetationsaufwuchs und Gehölzen während der immobilen Phase der Amphibien und Reptilien von 1. November bis 28./29. Februar möglich, sofern die Vorgaben der Maßnahme VAR 10 (minimalinvasive Arbeitsweise) eingehalten werden.		
Sollten Gehölzrückschnitte in davon abweichenden Zeiten zwingend erforderlich werden, so sind die betroffenen Gehölzbestände zuvor durch eine ornithologische sowie fledermauskundliche Fachkraft auf Brutgeschehen und Besatz zu kontrollieren, die Arbeiten durch die UBB freizugeben und die zuständige Naturschutzbehörde über den Vorgang in Kenntnis zu setzen.		
<u>Eingriffe in Verlandungszonen, Hochstaudenfluren und Grabenböschungen</u> Eingriffe in Verlandungszonen mit Röhricht und Rohrkolben sowie in Hochstaudensäume/Grabenböschungen sind grundsätzlich nur außerhalb der Brutzeit von Röhricht-/Staudenbrüter zulässig. Baufreiheit besteht:		
<ul style="list-style-type: none"><li>- in Verlandungszonen vom 1. Oktober bis 31. Januar</li><li>- in Hochstaudensäumen vom 1. September bis 31. März</li><li>- an der Grabenböschung im Bereich der Zuwegung zwischen den Masten 7520/033 und 035 bzw. 5100/057 und 059 vom 01. September bis 20. März</li></ul>		
Bei Ausschluss von Brutvorkommen kann die UBB hiervor auch abweichend das Baufeld innerhalb der aufgeführten Zeiträume freigeben.		
<u>Eingriffe in Ackerflächen mit Vorkommen Feldlerchen und Wiesenschafstelze</u> Die Baufeldfreimachung im Bereich von Ackerflächen respektive für den Neu- und Ausbau von Zuwegungen sowie der Installation von Schutzgerüsten erfolgen ausschließlich außerhalb der Brutzeit von Feldlerche und Wiesenschafstelze (Baufreiheit 01. September bis 31. März). Sofern erst nach Beginn der Brutzeit der Feldlerche (ab April) mit den Baumaßnahmen begonnen wird, sind die Flächen bis zum Baustart durch regelmäßiges Pflügen/Eggen (Turnus ist von der UBB festzulegen) von Vegetationsaufwuchs freizuhalten. Alternativ können die Eingriffsflächen mit Folie abgedeckt werden.		
Betroffene Abschnitte:		
<ul style="list-style-type: none"><li>- östlich von Linkenheim-Hochstetten (Masten 5100/47-054 und 7520/038-045)</li><li>- nördlich von Rußheim (Masten 5100/071-075 und 7520/017-021)</li><li>- westlich von Philippsburg (Masten 7520/005-010)</li></ul>		
<b>Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung</b>		
Eingriffe in potenzielle Lebensstätten zulässig von		
<div><div>JFMA MJJAASOND</div><div><div>Gehölze</div><div>Verlan-</div><div>Hochstauden</div><div>Grabenböschung</div><div>Acker (Feldlerche und</div></div><div><div></div><div>dungszonen</div><div></div><div>im Gewinn Buch</div><div>Wiesenschafstelze)</div></div></div>		

Maßnahmenblatt		
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1	<b>TRANSNET BW</b>	VAR 01
<b>Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme</b> Die Kontrolle erfolgt im Rahmen der Umweltbaubegleitung (VAR 16).		

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:

**VAR 02 Bauzeitenbeschränkung im Umfeld sensibler Artvorkommen**

Maßnahmenblatt	
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1	
VAR 02	
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b>  <b>Bauzeitenbeschränkung im Umfeld sensibler Artvorkommen</b>	<b>Maßnahmentyp</b> <input checked="" type="checkbox"/> V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> A Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> E Ersatzmaßnahme  <b>Zusatzindex/Besondere Funktion</b> <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"/> S Maßnahme zur Schadensbegrenzung / Abschwächungsmaßnahme <input type="checkbox"/> K Maßnahme zur Kohärenzsicherung <input type="checkbox"/> WRRL Maßnahme aus Fachbeitrag WRRL <input type="checkbox"/> BoK Maßnahme gemäß Bodenschutzkonzept <input type="checkbox"/> UVP Maßnahme für Schutzgüter, die nicht Gegenstand des LBP sind (Mensch, kulturelles Erbe)
<b>Lageplan der Maßnahme</b>  Unterlage Nr.: Register 11 Anhang B - Maßnahmenplan  Karte Nr.: 4, 8, 9, 14, 15, 17	
<b>Lage der Maßnahme</b> - Arbeitsflächen der Anlagen 7520 (Maste 032 bis 035) und 5100 (Maste 057 bis 060) im Gewann <i>Bruch</i> südlich von Liedolsheim sowie Schutzgerüste und Zuwegungen in den dazwischenliegenden Spannfeldern - Zuwegung entlang des Deichs zum Mast 7520/013 am Rheinniederungskanal - Zuwegung entlang vom Hauptsammelkanal an der MIRO bei Neureut - Schutzgerüst südöstlich von Dettenheim (Spannfeld 7520/031-032 bzw. 5100/060-061) - Arbeitsflächen der Anlage 5100 (Maste 007 bis 009) bzw. 7100 (Maste 007A bis 009A) östlich des Knielinger Sees	


Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)
<b>Kurzbeschreibung der Konflikte</b> <b>T2:</b> Erhebliche Störungen durch Baumaßnahmen für Eisvogel, Kiebitz, Rotmilan, Weißstorch und Rohrweihe (Verbotstatbestand i.S. von § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)
<b>Umfang</b> Siehe oben genannte Bereiche

Maßnahme		
<b>Zielsetzung</b> Vermeidung von erheblichen Störungen infolge der Baumaßnahmen im Umfeld sensibler Brutvorkommen.		
<table border="1"> <tr> <td> <b>Ausgangszustand der Maßnahmenflächen</b>            Keine Angaben         </td> <td> <b>Ausgangszustand der Maßnahmenflächen</b>            Keine Angaben         </td> </tr> </table>	<b>Ausgangszustand der Maßnahmenflächen</b> Keine Angaben	<b>Ausgangszustand der Maßnahmenflächen</b> Keine Angaben
<b>Ausgangszustand der Maßnahmenflächen</b> Keine Angaben	<b>Ausgangszustand der Maßnahmenflächen</b> Keine Angaben	
<b>Umfang der Maßnahme</b> Siehe oben genannte Bereiche		
<b>Maßnahmenbeschreibung</b> Entsprechend den artspezifischen Vorgaben erfolgen Baumaßnahmen bzw. die Installation von Schutzgerüsten bzw. der Ausbau der Zuwegungen in den nachfolgend aufgeführten Bereichen nur zu den dort genannten Zeiten:		

Maßnahmenblatt																																																																																																																																						
<b>Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1</b>	<b>TRANSET BW</b>	<b>VAR 02</b>																																																																																																																																				
<p><u>Eisvogel</u> Der Wegebau der neuen Zuwegung entlang des Deichs am Rheinniederungskanal zum Mast 7520/013 erfolgt zwischen 01.09. und 15.02.</p> <p><u>Kiebitz</u> Der Umbau und die Zubeseilung der Anlage 7520 (Maste 032 bis 035) sowie der Rückbau der Anlage 5100 (Maste 057 bis 060) sind außerhalb der Brutzeit der Art (baufreie Zeit: 01.09. bis 29.02.) durchzuführen. Das gilt ebenso für den in diesem Abschnitt geplanten Neu- und Ausbau von Zuwegungen und die Installation der dortigen Schutzgerüste.</p> <p><u>Rotmilan</u> Die Installation des Schutzgerüsts südöstlich von Dettenheim (Spannfeld 7520/031-032 bzw. 5100/060-061) erfolgt außerhalb der artspezifischen Brutzeit (Baufreiheit 16.08. bis 29.02.) statt. Optional kann mittels einer Kontrollbegehung durch die UBB eine Besatzkontrolle am Brutplatz im Waldstück <i>Schafwiese</i> südöstlich von Dettenheim erfolgen und bei einem Negativnachweis die Installation auch ganzjährig durchgeführt werden.</p> <p><u>Weißstorch</u> Der Ausbau der Zuwegung entlang vom Hauptsammelkanal an der MIRO zwischen Neureut und dem Waldgebiet <i>Unterwald, Hirtenschlag</i> ist außerhalb der Brutzeit (Baufreiheit 01.09. bis 10.03.) durchzuführen.</p> <p><u>Rohrweihe</u> Der Rück bzw. Neubau der vier Masten 5100 / 007-009 und 7100 / 007A-009A östlich des Knielinger Sees erfolgt außerhalb der Brutzeit der Art (Baufreiheit 01.08 bis 30.30)</p>																																																																																																																																						
<p><b>Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung</b></p> <p>Bauzeitenregelungen:</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">J</th> <th style="text-align: center;">F</th> <th style="text-align: center;">M</th> <th style="text-align: center;">A</th> <th style="text-align: center;">M</th> <th style="text-align: center;">J</th> <th style="text-align: center;">J</th> <th style="text-align: center;">A</th> <th style="text-align: center;">S</th> <th style="text-align: center;">O</th> <th style="text-align: center;">N</th> <th style="text-align: center;">D</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="3" style="background-color: #4682b4; color: white; text-align: center;">Eisvogel</td> <td colspan="9"></td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="background-color: #4682b4; color: white; text-align: center;">Kiebitz</td> <td colspan="9"></td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="background-color: #800000; color: white; text-align: center;">Rotmilan</td> <td colspan="9"></td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="background-color: #ffa500; color: white; text-align: center;">Weißstorch</td> <td colspan="8"></td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="background-color: #483d8b; color: white; text-align: center;">Rohrweihe</td> <td colspan="9"></td> </tr> <tr> <td colspan="8"></td> <td colspan="4" style="background-color: #4682b4; color: white; text-align: center;">Zuwegung Mast 7520/013</td> </tr> <tr> <td colspan="8"></td> <td colspan="4" style="background-color: #4682b4; color: white; text-align: center;">7520/032-035 + 5100/060-061</td> </tr> <tr> <td colspan="8"></td> <td colspan="4" style="background-color: #800000; color: white; text-align: center;">Schutzgerüst 7520/031-032 + 5100/060-061</td> </tr> <tr> <td colspan="8"></td> <td colspan="4" style="background-color: #ffa500; color: white; text-align: center;">Zuwegung Hauptsammelkanal</td> </tr> <tr> <td colspan="8"></td> <td colspan="4" style="background-color: #483d8b; color: white; text-align: center;">5100/007-009 + 7100/007A-009A</td> </tr> </tbody> </table>			J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Eisvogel												Kiebitz												Rotmilan												Weißstorch												Rohrweihe																				Zuwegung Mast 7520/013												7520/032-035 + 5100/060-061												Schutzgerüst 7520/031-032 + 5100/060-061												Zuwegung Hauptsammelkanal												5100/007-009 + 7100/007A-009A			
J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D																																																																																																																											
Eisvogel																																																																																																																																						
Kiebitz																																																																																																																																						
Rotmilan																																																																																																																																						
Weißstorch																																																																																																																																						
Rohrweihe																																																																																																																																						
								Zuwegung Mast 7520/013																																																																																																																														
								7520/032-035 + 5100/060-061																																																																																																																														
								Schutzgerüst 7520/031-032 + 5100/060-061																																																																																																																														
								Zuwegung Hauptsammelkanal																																																																																																																														
								5100/007-009 + 7100/007A-009A																																																																																																																														
<p><b>Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme</b> Die Kontrolle erfolgt im Rahmen der Umweltbaubegleitung (VAR 16).</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:

**VAR 03 Vermeidungsmaßnahme Mastbrüter**

Maßnahmenblatt	
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1	
VAR 03	
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b> Vermeidungsmaßnahme Mastbrüter	<b>Maßnahmentyp</b> <input checked="" type="checkbox"/> V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> A Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> E Ersatzmaßnahme  <b>Zusatzindex/Besondere Funktion</b> <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"/> S Maßnahme zur Schadensbegrenzung / Abschwächungsmaßnahme <input type="checkbox"/> K Maßnahme zur Kohärenzsicherung <input type="checkbox"/> WRRL Maßnahme aus Fachbeitrag WRRL <input type="checkbox"/> BoK Maßnahme gemäß Bodenschutzkonzept <input type="checkbox"/> UVP Maßnahme für Schutzgüter, die nicht Gegenstand des LBP sind (Mensch, kulturelles Erbe)
<b>Lageplan der Maßnahme</b> Unterlage Nr.: Register 11 Anhang B - Maßnahmenplan Karte Nr.: ohne konkreten Raumbezug	
<b>Lage der Maßnahme</b> Masten der Leitungsanlagen 5100, 7100 und 7520 im Umfeld von 200 m zu Arbeitsflächen und Schutzgerüsten	

**Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)****Kurzbeschreibung der Konflikte**

**T1, T2:** Erhebliche Störungen durch Baumaßnahmen für mastbrütende Baum-, Turm und Wanderfalke (Verbotstatbestand i.S. von § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG) sowie Gelege- und Individuenverluste von Mastbrütern (Verbotstatbestand i.S. von § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

**Umfang**

Siehe oben genannte Leitungsanlagen

**Maßnahme****Zielsetzung**

Vermeidung eines signifikant erhöhten Tötungsrisikos von Mastbütern durch Verluste von Gelegen und nicht flüggen Jungvögeln sowie von erheblichen Störungen infolge der Baumaßnahmen an den Masten der Leitungsanlagen 5100, 7100 und 7520.

**Ausgangszustand der Maßnahmenflächen**

Keine Angaben

**Ausgangszustand der Maßnahmenflächen**

Keine Angaben

**Umfang der Maßnahme**

Siehe oben genannte Spannungsfelder

**Maßnahmenbeschreibung**

Für die Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände i.S. von § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 2 BNatSchG bei den Mastbrütern bestehen grundsätzlich zwei Optionen:

1. Bauzeitenregelung Baumaßnahmen an den Masten

Die Baumaßnahmen für die Zubeseilung sowie den Um- und Rückbau der Masten der Anlagen 5100 bzw. 7520 erfolgen präferiert zwischen 15. September und 20. März. An den Masten 7520/019 (Umbau), Mast 7520/004



<b>Maßnahmenblatt</b>																																																		
<b>Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1</b>	<b>TRÄNSNET BW</b>	<b>VAR 03</b>																																																
<p>(Zubeseilung), 5100/073 (Rückbau) verkürzt sich das Zeitfenster bis zum 15. Februar wegen der dortigen Wanderfalkenbruten. Die Bauzeitenregelung ist insbesondere in Bezug auf die störungssensiblen Arten Baum- und Wanderfalke zu präferieren. Die Brutplätze vom Wanderfalken in den künstlichen Nisthilfen auf den Masten 5100/073 und 7520/004 sind bekannt. Die Ermittlung der jährlich fluktuierenden Folgenutzer von Krähenestern erfolgt im Zuge der Kontrollbegehungen (siehe Punkt 2).</p> <p>2. <u>Kontrollbegehungen mit Besatzkontrolle und Entnahme potenzieller Nistplätze</u>            Wenn eine Bauzeitenregelung aus unvermeidlichen technischen Gründen, insbesondere des Bauablaufes, nicht möglich ist und die Baumaßnahmen während der oben genannten Brutzeiten durchgeführt werden müssen, erfolgt vor Beginn der Brutzeiten eine Kontrollbegehung durch die Umweltbaubegleitung mit Entnahme potenzieller Horste bzw. von Nestinitialen. Sofern eine Ansiedlung von Baum- und Wanderfalke als Folgenutzer von Krähenestern ausgeschlossen werden soll, muss die Maßnahme auf alle Masten im Umfeld von 200 m zu den Eingriffsflächen ausgedehnt werden. Die Nistkästen des Wanderfalken auf den Masten 5100/073 und 7520/004 sind ebenfalls vor Brutbeginn Mitte Februar zu entfernen und auf Masten oder an geeigneten Gebäuden im nahen Umfeld bis 2.000 m, aber mindestens 200 m von den Baumaßnahmen entfernt, wieder zu installieren (siehe ACEF 02). Die Kontrollbegehungen und Entnahme sind an allen Masten mit Eingriffen während der Brutzeit bis zum Beginn der Baumaßnahmen bzw. Ende der Legephase der Rabenkrähe (Ende Mai) am jeweiligen Mast in einem regelmäßigen Turnus (z.B. 2-3 Begehungen pro Woche) fortzuführen, um insbesondere spontane Ansiedlungen von Krähen zu verhindern. Dies gilt auch für die Zubeseilung auf Neuanlagen. Eine Entnahme von Nestern ist nur bei negativem Besatz zulässig. Bei positiven Nachweis eines besetzten Horstes ist die Baumaßnahme bis zum Ausfliegen der Brut auszusetzen.</p>																																																		
<p><b>Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung</b>            Bauzeitenregelung für Baumaßnahmen an den Masten (1. Option):</p> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;"> <table style="margin: auto;"> <tr> <td>J</td><td>F</td><td>M</td><td>A</td><td>M</td><td>J</td><td>J</td><td>A</td><td>S</td><td>O</td><td>N</td><td>D</td> </tr> <tr> <td colspan="12" style="text-align: center;"> </td> </tr> </table> </div> <p>Durchführung der Kontrollbegehungen und Nestentnahme bis zum Baustart (2. Option):</p> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;"> <table style="margin: auto;"> <tr> <td>J</td><td>F</td><td>M</td><td>A</td><td>M</td><td>J</td><td>J</td><td>A</td><td>S</td><td>O</td><td>N</td><td>D</td> </tr> <tr> <td colspan="12" style="text-align: center;"> </td> </tr> </table> </div>			J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D													J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D												
J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D																																							
J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D																																							
<p><b>Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme</b>            Die Kontrolle erfolgt im Rahmen der Umweltbaubegleitung (VAR 16).</p>																																																		

<b>Flächensicherung</b>		
<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:

**VAR 04 Schutzmaßnahme Zwergtaucher**

Maßnahmenblatt		
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1	<b>TRÄNSNET BW</b>	VAR 04
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b> Schutzmaßnahme Zwergtaucher	<b>Maßnahmentyp</b> <input checked="" type="checkbox"/> V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> A Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> E Ersatzmaßnahme  <b>Zusatzindex/Besondere Funktion</b> <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"/> S Maßnahme zur Schadensbegrenzung / Abschwächungsmaßnahme <input type="checkbox"/> K Maßnahme zur Kohärenzsicherung <input type="checkbox"/> WRRL Maßnahme aus Fachbeitrag WRRL <input type="checkbox"/> BoK Maßnahme gemäß Bodenschutzkonzept <input type="checkbox"/> UVP Maßnahme für Schutzgüter, die nicht Gegenstand des LBP sind (Mensch, kulturelles Erbe)	
<b>Lageplan der Maßnahme</b> Unterlage Nr.: Register 11 Anhang B - Maßnahmenplan Karte Nr.: 12		
<b>Lage der Maßnahme</b> Pfinz-Entlastungskanal im Bereich Bürgerpark Eggenstein-Leopoldshafen (Erdkabel, Schutzgerüste und Arbeitsflächen Masten 5100/036, 5100/037, 7100/056A, 7100/057A, 7520/056)		

Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)
<b>Kurzbeschreibung der Konflikte</b> <b>T2:</b> Störung eines Brutvorkommens des stark gefährdeten Zwergtauchers im Pfinz-Entlastungskanal im Abschnitt Bürgerpark Eggenstein-Leopoldshafen
<b>Umfang</b> Störung von einem Zwergtaucher-Brutpaar

Maßnahme	
<b>Zielsetzung</b> Minimierung von Beeinträchtigungen infolge der Baumaßnahmen im Bürgerpark Eggenstein-Leopoldshafen zur Vermeidung einer erheblichen Störung.	
<b>Ausgangszustand der Maßnahmenflächen</b> Keine Angaben	<b>Ausgangszustand der Maßnahmenflächen</b> Keine Angaben
<b>Umfang der Maßnahme</b> Bürgerpark Eggenstein-Leopoldshafen	
<b>Maßnahmenbeschreibung</b> Die Tiefbauarbeiten der Leerrohrverlegung für das Erdkabel am Pfinz-Entlastungskanal im Bürgerpark Eggenstein-Leopoldshafen erfolgen, bis auf punktuelle Arbeiten an Muffengruben bzw. Erdkabelzugarbeiten, außerhalb der Brutzeit des Zwergtauchers (Baufreiheit 01. November bis 20. März). Hierfür werden die geplanten Arbeitsflächen für die Freileitungsmaßnahme genutzt. Entsprechend werden die Gehölze am Nordufer des Pfinz-Entlastungskanals als Sichtschutz und Puffer zu den Arbeitsflächen erhalten. Nach Abschluss der Erdkabel-Verlegung wird der sensible Abschnitt des Pfinz-Entlastungskanals im Bürgerpark mit der Fortpflanzungsstätte des Zwergtauchers vor akustischen und optischen Reizen mittels eines Lärmschutzzaunes geschützt. Hierzu wird entlang des Nordufers ein Gerüst (4–5 m) aufgestellt und ein entsprechender Schallschutz	

Maßnahmenblatt		
<b>Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1</b>	<b>TRÄNSNET BW</b>	<b>VAR 04</b>
<p>(z.B. Lärmschutzmatten) angebracht. Der konkrete Verlauf wird im Rahmen der Umweltbaubegleitung festgelegt. Ggf. kann auf einen Zaun verzichtet werden, wenn ein Brutvorkommen des Zwergtauchers im betreffenden Abschnitt des Pfinz-Entlastungskanals im Rahmen von zwei Kontrollbegehungen zur Brutzeit im Abstand von mindestens sieben Tagen im betreffenden Abschnitt des Pfinz-Entlastungskanals durch die UBB ausgeschlossen wird.</p>		
<p><b>Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung</b>            Der Zaun ist vor Abschwemmungen bei starken Regenereignissen bzw. Überschwemmungen zu sichern. Die Maßnahme ist vor Beginn der Brutperiode zu installieren und während der Bauausführung für die Freileitungsmaßnahmen innerhalb der Brutzeit vorzuhalten.</p>		
<p style="font-size: small; margin-top: 10px;">             J    F    M    A    M    J    J    A    S    O    N    D              Verlegung Erdkabel    Lärmschutzzaun           </p>		
<p><b>Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme</b>            Die Kontrolle erfolgt im Rahmen der Umweltbaubegleitung (VAR 16).</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:

## VAR 05 Vogelmarker

Maßnahmenblatt																				
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1	<b>TRÄNSNET BW</b>	VAR 05																		
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b>  <b>Vogelmarker</b>	<b>Maßnahmentyp</b> <input checked="" type="checkbox"/> V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> A Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> E Ersatzmaßnahme  <b>Zusatzindex/Besondere Funktion</b> <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"/> S Maßnahme zur Schadensbegrenzung / Abschwächungsmaßnahme <input type="checkbox"/> K Maßnahme zur Kohärenzsicherung <input type="checkbox"/> WRRL Maßnahme aus Fachbeitrag WRRL <input type="checkbox"/> BoK Maßnahme gemäß Bodenschutzkonzept <input type="checkbox"/> UVP Maßnahme für Schutzgüter, die nicht Gegenstand des LBP sind (Mensch, kulturelles Erbe)																			
<b>Lageplan der Maßnahme</b>  Unterlage Nr.: Register 11 Anhang B - Maßnahmenplan  Karte Nr.: 8, 9, 10, 11, 14, 17, 18																				
<b>Lage der Maßnahme</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Anlage</th> <th>Spannfelder (Masten)</th> <th>Arten/Gilden</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>7100</td> <td>1002 bis 007A</td> <td>Teichhuhn, Zwergtaucher, Röhricht-/Staudenbrüter, Rastvogelgilden Gänse und Schwäne, Enten und Säger, Lappentaucher, Rallen, Limikolen</td> </tr> <tr> <td>7100</td> <td>021A bis 023A</td> <td>Schnatterente, Stockente, Zwergtaucher, Röhricht-/Staudenbrüter, Rastvogelgilden Gänse &amp; Schwäne, Enten und Säger, Lappentaucher, Rallen</td> </tr> <tr> <td>7520</td> <td>032 bis 035</td> <td>Kiebitz</td> </tr> <tr> <td>7520</td> <td>044 bis 048</td> <td>Weißstorch</td> </tr> <tr> <td>7520</td> <td>088 bis 091</td> <td>Teichhuhn, Zwergtaucher, Röhricht-/Staudenbrüter, Rastvogelgilden Gänse &amp; Schwäne, Enten und Säger, Lappentaucher, Rallen, Limikolen</td> </tr> </tbody> </table>			Anlage	Spannfelder (Masten)	Arten/Gilden	7100	1002 bis 007A	Teichhuhn, Zwergtaucher, Röhricht-/Staudenbrüter, Rastvogelgilden Gänse und Schwäne, Enten und Säger, Lappentaucher, Rallen, Limikolen	7100	021A bis 023A	Schnatterente, Stockente, Zwergtaucher, Röhricht-/Staudenbrüter, Rastvogelgilden Gänse & Schwäne, Enten und Säger, Lappentaucher, Rallen	7520	032 bis 035	Kiebitz	7520	044 bis 048	Weißstorch	7520	088 bis 091	Teichhuhn, Zwergtaucher, Röhricht-/Staudenbrüter, Rastvogelgilden Gänse & Schwäne, Enten und Säger, Lappentaucher, Rallen, Limikolen
Anlage	Spannfelder (Masten)	Arten/Gilden																		
7100	1002 bis 007A	Teichhuhn, Zwergtaucher, Röhricht-/Staudenbrüter, Rastvogelgilden Gänse und Schwäne, Enten und Säger, Lappentaucher, Rallen, Limikolen																		
7100	021A bis 023A	Schnatterente, Stockente, Zwergtaucher, Röhricht-/Staudenbrüter, Rastvogelgilden Gänse & Schwäne, Enten und Säger, Lappentaucher, Rallen																		
7520	032 bis 035	Kiebitz																		
7520	044 bis 048	Weißstorch																		
7520	088 bis 091	Teichhuhn, Zwergtaucher, Röhricht-/Staudenbrüter, Rastvogelgilden Gänse & Schwäne, Enten und Säger, Lappentaucher, Rallen, Limikolen																		

**Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)****Kurzbeschreibung der Konflikte**

**T4:** Signifikant erhöhte Tötungsrisiken für freileitungssensible Brut- und Rastvögel durch anlagebedingte Leitungs-kollision in den oben genannten Spannfeldern.

**Umfang**

Siehe oben genannte Spannfelder

**Maßnahme****Zielsetzung**

Vermeidung eines signifikant erhöhten Tötungsrisikos von freileitungssensiblen Vogelarten durch Kollision an den Leiter- und Erdseilen der Leitungsanlage und damit des artenschutzrechtlichen Verbotstatbestands § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG. Gemäß LIESENJOHANN et al. (2019) kann das Kollisionsrisiko durch die Markierung des Erdseils mit Vogelmarkern wirksam reduziert werden. Da die Signifikanzschwelle maximal um eine Stufe überschritten wird, ist bereits die Grundwirksamkeit der Vogelmarker für die Einhaltung der Signifikanzschwelle ausreichend.

Maßnahmenblatt		
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1	<b>TRÄNSNET BW</b>	VAR 05
<b>Ausgangszustand der Maßnahmenflächen</b> Keine Angaben		<b>Ausgangszustand der Maßnahmenflächen</b> Keine Angaben
<b>Umfang der Maßnahme</b> Siehe oben genannte Spannungsfelder		
<b>Maßnahmenbeschreibung</b> <p>An den Erdseilen der oben genannten Spannungsfelder sind Vogelmarker aufzuhängen. Hierfür sind im Wesentlichen aktive Zebra-Marker zu verwenden, die gemäß LIESENJOHANN et al. (2019) den derzeitigen „Stand der Technik“ repräsentieren. Sofern im Bereich der Bestandsleitung 7520 aus statischen Gründen dies nicht möglich sein sollte, erfolgt alternativ eine Anbringung schwarz-weiß gestalteter Spiralen, die ebenfalls nachweislich zu einer entsprechenden Senkung des Kollisionsrisikos führen. Derzeit entsprechen gemäß LIESENJOHANN et al. (2019) Abstände von 20-25 m der Mindestanforderung in Deutschland. In Bereichen mit direkter Gewässerüberspannung sollte eine Verdichtung auf 10-15 m erfolgen (gilt für die Spannungsfelder 7100/006A-007A, 7100/021A-023A, 7520/088-089). In Abschnitten mit parallelen Leitungsverläufen (z. B. 7100/1002-005A bzw. 7520/089-091) erfolgt eine optische Verdichtung durch alternierende Markierung der Erdseile.</p>		
<b>Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung</b> <p>Die Installation der Vogelmarker erfolgt voraussichtlich im Zusammenhang mit der Neubeseilung der Anlagen. Sofern die Installation mit dem Hubschrauber erfolgt, ist sie einzelfallbezogen in Absprache mit der UBB ggf. außerhalb der Brutzeit der freileitungssensiblen Arten durchzuführen, um eine zusätzliche Störung durch die Installation zu verhindern.</p>		
<b>Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme</b> <p>Die Kontrolle erfolgt im Rahmen der Umweltbaubegleitung (VAR 16).</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:

## VAR 06 Bauzeitenbeschränkungen für die Baufeldfreimachung in Habitatflächen von Amphibien, Reptilien und Scharlach-Plattkäfer

Maßnahmenblatt		
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1	<b>TRANSNET BW</b>	VAR 06
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b> <b>Bauzeitenbeschränkungen für die Baufeldfreimachung in Habitatflächen von Amphibien, Reptilien und Scharlach-Plattkäfer</b>	<b>Maßnahmentyp</b> <input checked="" type="checkbox"/> V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> A Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> E Ersatzmaßnahme  <b>Zusatzindex/Besondere Funktion</b> <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"/> S Maßnahme zur Schadensbegrenzung / Abschwächungsmaßnahme <input type="checkbox"/> K Maßnahme zur Kohärenzsicherung <input type="checkbox"/> WRRL Maßnahme aus Fachbeitrag WRRL <input type="checkbox"/> BoK Maßnahme gemäß Bodenschutzkonzept <input type="checkbox"/> UVP Maßnahme für Schutzgüter, die nicht Gegenstand des LBP sind (Mensch, kulturelles Erbe)	
<b>Lageplan der Maßnahme</b> Unterlage Nr.: Register 11 Anhang B - Maßnahmenplan Karte Nr.: ohne konkreten Raumbezug		
<b>Lage der Maßnahme</b> Reptilien: Umfasst, aufgrund der flächigen Verbreitung, Habitatflächen in allen Abschnitten. Amphibien: Habitatflächen in den Abschnitten 2, 3, 21, 35, 37-51 Scharlach-Plattkäfer: Habitatflächen in den Abschnitten 37, 38, 49-51		

Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)
<b>Kurzbeschreibung der Konflikte</b> <b>T1:</b> Im Rahmen der Baufeldfreimachung und Gehölzrodungen kommt es zu Eingriffen in besiedelte Habitate der zuvor aufgeführten Arten und Artengruppen.
<b>Umfang</b> Keine Angaben

Maßnahme	
<b>Zielsetzung</b> Um eine Tötung von Individuen bzw. eine Schädigung von Entwicklungsformen der betroffenen Arten zu vermeiden, wird die Baufeldfreimachung zeitlich beschränkt. Auch um Schädigungen während besonders sensibler Zeiten zu vermeiden, werden bei einigen Arten zeitliche Einschränkungen der zulässigen Bauzeiten erforderlich (VAR 07, VAR 08, VAR 16).	
<b>Ausgangszustand der Maßnahmenflächen</b> Keine Angaben	<b>Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart</b> Keine Angaben
<b>Umfang der Maßnahme</b> Keine Angabe	

<b>Maßnahmenblatt</b>		
<b>Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1</b>	<b>TRÄNSNET BW</b>	<b>VAR 06</b>
<p><b>Maßnahmenbeschreibung</b></p> <p><u>Amphibien und Reptilien:</u>            Vor einer Baufeldfreimachung muss ein Abwandern bzw. ein Umsetzen der Amphibien und Reptilien aus den vorhabenbedingt überplanten Habitatflächen in angrenzende Bereiche der betroffenen Lebensstätten bzw. optimierte Habitatflächen (VAR 13, VAR 16, ACEF 04, AFCS 01) stattfinden. Dies ist nur während der Aktivitätszeit der Tiere möglich. Der Beginn der Aktivitätszeit variiert abhängig von Art und Witterung in der Regel zwischen Februar und April und reicht bis etwa Oktober/November.            Vorgaben und Ausführungen die bei Gehölzrodungen relevant werden sind in Maßnahme VAR 01 (Bauzeitenbeschränkungen für Eingriffe in Gehölze, Hochstaudensäume und Verlandungszonen sowie Ackerflächen (Baufeldfreimachung)) enthalten.            Teilweise ist vor der Baufeldfreimachung eine Abzäunung der Vorhabenflächen erforderlich, um zum einen die Einwanderung von Individuen in die Arbeitsflächen zu verhindern, zum anderen um angrenzende Habitatflächen vor baubedingten Inanspruchnahmen, die zu einer Schädigung sich dort aufhaltender Individuen führen kann, zu bewahren (VAR 09).            Wechsel-, Kreuz- und Knoblauchkröte überwintern häufig eingegraben in lockeren Böden. Die Acker- und Rohbodenstandorte mit den meist sandgeprägten und gutgrabbaren Böden in der Räumlichkeit bieten hierfür gute Voraussetzungen. Eine Baufeldberäumung von entsprechenden Standorten im Winterstarre-Zeitraum der Arten ist daher nur durchführbar, sofern die Vorhabenflächen bereits während der Aktivitätszeit der Tiere (Anfang März bis Ende Oktober) eingezäunt wurden und eine Individuenabsenz durch die UBB bestätigt wurde.</p> <p>Die Baufeldfreimachung für Arbeitsflächen in den Habitatflächen von Amphibien und Reptilien wird daher auf den Zeitraum nach der Zaunstellung und/oder bestätigter Individuenfreiheit (durch die UBB; VAR 16) beschränkt.            Bei Zuwegungen und Schutzgerüstflächen sind die Ausführungen in den Maßnahmen VAR 11 und VAR 10 zu beachten.</p> <p><u>Scharlach-Plattkäfer:</u>            Der Scharlach-Plattkäfer hält sich ganzjährig in seinen Habitaten auf und überwintert dort unter Rinde in der zersetzten Kambiumschicht von geeigneten Tothölzern (Stämme, Hochstubben).            Um eine Schädigung von Individuen und deren Entwicklungsformen zu vermeiden, ist es daher erforderlich, diese Strukturen vor einer Baufeldberäumung in angrenzende Bereiche der jeweiligen Lebensstätte schonend umzulagern (VAR 12).</p>		
<p><b>Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung</b></p> <p>Durchführung der Baufeldfreimachung und Eingriffe in besiedelte Habitate sind nach der Freigabe durch die UBB zulässig, wenn die die Konfliktfreiheit nach Umsetzen/Umsiedlung von Individuen und ggf. Zaunstellung (Amphibien/Reptilien) sowie der Umlagerung essenzieller Habitatstrukturen (Scharlach-Plattkäfer) bestätigt wurde.</p> <p>Für Gehölzrodungen (Amphibien/Reptilien) vgl. auch VAR 01.</p>		
<p><b>Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme</b></p> <p>Die Kontrolle erfolgt im Rahmen der Umweltbaubegleitung (VAR 16).</p>		

<b>Flächensicherung</b>		
<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:

**VAR 07 Tageszeitliche Beschränkung der Bautätigkeiten**

Maßnahmenblatt		
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1		VAR 07
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b>  <b>Tageszeitliche Beschränkung der Bautätigkeiten</b>	<b>Maßnahmentyp</b> <input checked="" type="checkbox"/> V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> A Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> E Ersatzmaßnahme  <b>Zusatzindex/Besondere Funktion</b> <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"/> S Maßnahme zur Schadensbegrenzung / Abschwächungsmaßnahme <input type="checkbox"/> K Maßnahme zur Kohärenzsicherung <input type="checkbox"/> WRRL Maßnahme aus Fachbeitrag WRRL <input type="checkbox"/> BoK Maßnahme gemäß Bodenschutzkonzept <input type="checkbox"/> UVP Maßnahme für Schutzgüter, die nicht Gegenstand des LBP sind (Mensch, kulturelles Erbe)	
<b>Lageplan der Maßnahme</b>  Unterlage Nr.: Register 11 Anhang B - Maßnahmenplan  Karte Nr.: 1-6, 8, 9, 11-18		
<b>Lage der Maßnahme</b> Bei der Artengruppe Fledermäuse sind die Abschnitte betroffen, die Wald und Leitstrukturen beinhalten bzw. in Gewässernähe oder im Nahbereich zu bekannten Quartieren liegen.		
<b><u>Licht- und Lärmimmissionen</u></b>		
<b>Abschnitt</b>	<b>Arten</b>	
<b>Fledermäuse, Heldbock</b>		
1	Fledermäuse	
2	Fledermäuse	
4	Fledermäuse	
5	Fledermäuse	
10	Fledermäuse	
11	Fledermäuse	
12	Fledermäuse	
13	Fledermäuse	
16	Fledermäuse	
21	Fledermäuse	
27	Fledermäuse	
32	Fledermäuse	
33	Fledermäuse	
35	Fledermäuse	
37	Fledermäuse; Heldbock	
38	Fledermäuse; Heldbock	
39	Fledermäuse	
40	Fledermäuse	
41	Fledermäuse	
42	Fledermäuse	
43	Fledermäuse	
44	Fledermäuse	
45	Fledermäuse	
46	Fledermäuse	



Maßnahmenblatt			
<b>Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1</b>		<b>TRANSET BW</b>	<b>VAR 07</b>
Abschnitt	Arten		
47	Fledermäuse		
48	Fledermäuse		
49	Fledermäuse; Heldbock		
50	Fledermäuse; Heldbock		
51	Fledermäuse; Heldbock		
<b>Befahrung</b>			
Abschnitt	Anlage	Maste	Arten*
Amphibien			Arten*
2	7520	004	LF
21	7520 / 5100	035 / 057	LF; SF
32	7520	057A	
37	7520 / 5100 / 7100	1070 / 1006, 023 / 023A	LF; KrK, KnK; SF; KF; WK
38	5100 / 7100	021-022 / 021A-022A	LF; KrK; SF; KF; WK
45	3030	003	LF; KrK; KnK; SF; KF; KM
46	7520 / 3030 / 5100 / 7100	1083 / 005 / 011 / 011A	LF; KnK
47	7520	1083-1085	LF
49	7520	087-088	LF; SF; KF
50	7520 / 5100 / 7100	089 / 005-006 / 005A-006A	LF; SF; KF
51	7520 / 5100 / 7100	090 / 004 / 004A	LF; SF; KF
<p>* KF- Kleiner Wasserfrosch; <b>KM- Kammmolch</b>; KnK- Knoblauchkröte; KrK- Kreuzkröte; LF- Laubfrosch; SF- Springfrosch; WK- Wechselkröte</p>			

### Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)

#### Kurzbeschreibung der Konflikte

**T1, T2:** Durch baubedingte nächtliche Lärmimmissionen in Bereichen mit ausgewiesener höherer Empfindlichkeit sowie durch eine nächtliche Ausleuchtung von Fließ- und Stillgewässerbereichen kann es für Fledermäuse zu einer Störung der Jagderfolge und -aktivitäten sowie zu Flächenmeidungen kommen.

Für den Heldbock wird in der Literatur eine anlockende Wirkung an künstlichen Lichtquellen angegeben. Von einer nächtlichen Ausleuchtung von Arbeitsflächen bzw. Vorhabenbereichen während der Flugzeit der Käfer kann somit eine Anlockwirkung (Fallenwirkung) ausgehen, die zu einer verminderten Fortpflanzungsrate führen kann.

Die Hauptaktivitätszeit der Amphibien liegt in den Dämmerungs- und Nachtstunden, insbesondere bei feuchten Witterungsbedingungen. In diesen Zeitraum besteht eine erhöhte Gefahr von Schädigungen von Individuen durch vorhabeninduzierte Fahrzeugbewegungen, wenn die Fahrwege durch Lebensräume der Amphibien führen und diese nicht durch Schutzzäune abgesichert sind.

#### Umfang

Keine Angaben

### Maßnahme

#### Zielsetzung

Vermeidung einer erheblichen Störung während der Fortpflanzungs- und Aufzuchtzeiten (Fledermäuse, Heldbock)  
Die Maßnahme beinhaltet den Schutz vor nächtlichem Lärm, der z.B. Beutegeräusche für die z.T. passiv ortenden Fledermausarten maskiert. Weiterhin dient diese Maßnahme dazu ein nächtliches Anstrahlen von Gewässern wirksam zu verhindern.

Maßnahmenblatt		
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1	TRÄNSNET BW	VAR 07
Vermeidung einer verkehrsbedingten Schädigung oder Tötung von Individuen (Amphibien) in den Bereichen die nicht durch einen Schutzzaun (VAR 09) abgesichert sind.		
<b>Ausgangszustand der Maßnahmenflächen</b> Keine Angabe	<b>Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart</b> Keine Angabe	
<b>Umfang der Maßnahme</b> Fledermäuse: Beschränkungen in 29 der 52 Trassenabschnitte erforderlich Amphibien: Beschränkungen in 811 der 52 Trassenabschnitte erforderlich Heldbock: Beschränkungen in 5 der 52 Trassenabschnitte erforderlich		
<b>Maßnahmenbeschreibung</b> <u>Fledermäuse:</u> In den Arbeitsbereichen in direkter Gewässernähe, im Wald und bei zu erwartenden relevanten Transferrouen sowie im Umfeld von bekannten Fledermausquartieren sind die Tätigkeiten im Zeitraum zwischen April und Mitte Oktober auf die Tageslichtstunden zu beschränken. Dies begründet sich mit den im Untersuchungsraum vorkommenden Arten, für die an mindestens einem der Teillebensräume negative Effekte von künstlichem Licht belegt sind (VOIGT 2023). Grundsätzlich ist bei Nachtbaustellen darauf zu achten, dass die Beleuchtungsdauer und Intensität auf das notwendige Mindestmaß beschränkt wird und der Lichtkegel auf den Arbeitsbereich fokussiert wird, um eine unnötige Belastung angrenzender Bereiche durch Streulicht zu vermeiden.		
<u>Heldbock:</u> Die Flugzeit des Heldbocks liegt im Zeitraum Ende April bis Ende August. Um eine Anlockwirkung zu vermeiden, darf in diesem Zeitraum in den zuvor genannten Abschnitten keine Ausleuchtung von Vorhabenbereichen in den Dämmerungs- und Nachtzeiten vorgenommen werden.		
<u>Amphibien</u> Die Vorgaben betreffen im Falle der Amphibien nur Bereiche, die nicht bereits durch einen artspezifischen Schutzzaun (VAR 09) abgesichert sind. Eine Befahrung von Teilbereichen kann durch die UBB freigegeben werden, wenn durch diese bestätigt wird, dass sich mit einer Befahrung kein Konfliktpotenzial, z. B. aufgrund der Witterungsverhältnisse oder Absenzkontrolle, verbindet.		
<u>Kreuzkröte:</u> Der Schwerpunkt der täglichen Aktivität adulter Kreuzkröten liegt in der ersten Nachthälfte. Frisch umgewandelte Jungtiere sind zunächst vormittags, spät nachmittags und abends aktiv. Dieses verlagert sich später in die Nachtstunden. Eine deutlich erhöhte Aktivität, gerade auch bei Jungtieren, ist bei feuchteren Witterungsbedingungen gegeben. Um eine signifikante Schädigung von Kreuzkröten zu vermeiden, ist daher in den definierten Bereichen eine Befahrung zwischen Ende März und Mitte September obligat auf den Zeitraum außerhalb der Dämmerungs- und Nachtstunden zu beschränken. Während des Zeitraumes in dem die Jungkröten sich umwandeln und die Laichgewässer verlassen (Mai bis Mitte September) sind diese tagsüber aktiv. In diesem Zeitraum sind bei geeigneten feuchten Witterungsbedingungen regelmäßige Kontrollen der UBB (VAR 16) auf den entsprechenden Zuwegungsabschnitten durchzuführen, die ggf. zu temporären Beschränkungen der Befahrbarkeit der Zuwegungen führen können.		
<u>Laubfrosch:</u> Tagsüber sind Laubfrösche kaum aktiv und verharren meist bewegungslos in sonnenexponierten Gebüsch oder Hochstauden. Am späten Nachmittag bzw. in der Abenddämmerung begeben sich die Tiere auf Nahrungssuche. Um eine signifikante Schädigung von Laubfröschen zu vermeiden ist daher in den definierten Bereichen eine Befahrung zwischen Mitte Februar und Ende Oktober obligat auf den Zeitraum außerhalb der Dämmerungs- und Nachtstunden zu beschränken.		
<u>Knoblauchkröte:</u> Außerhalb der Fortpflanzungsperiode ist die Knoblauchkröte streng nachtaktiv, mit einem Aktivitätsschwerpunkt von der Dämmerung bis etwa Mitternacht. Hohe Aktivität in warmen und windstillen Nächten mit Temperaturen >10°C. Um eine signifikante Schädigung von Knoblauchkröten zu vermeiden, ist daher in den definierten Bereichen eine Befahrung zwischen März und Ende Oktober obligat auf den Zeitraum außerhalb der Dämmerungs- und Nachtstunden zu beschränken.		
<u>Springfrosch:</u> Hauptwanderungszeit ab der Dämmerung bis etwa Mitternacht in Regennächten. Um eine signifikante Schädigung von Springfröschen zu vermeiden, ist daher in den definierten Bereichen eine Befahrung zwischen Mitte Januar und Ende Oktober obligat auf den Zeitraum außerhalb der Dämmerungs- und Nachtstunden zu beschränken.		

Maßnahmenblatt		
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1	TRÄNSNET BW	VAR 07
<p>Kann nach Sommerregen auch eine erhöhte Aktivität am Tage zeigen. Bei geeigneten feuchten Witterungsbedingungen im Sommerzeitraum sind daher regelmäßige Kontrollen der UBB (VAR 16) während des Tageszeitraumes auf den entsprechenden Straßenabschnitten durchzuführen, die ggf. zu temporären Beschränkungen der Befahrbarkeit der Zuwegungen führen können.</p> <p><u>Kleiner Wasserfrosch:</u> Wanderung in feuchten und warmen Nächten ab Mitte/Ende März. Um eine signifikante Schädigung von Kleinen Wasserfröschen zu vermeiden, ist daher in den definierten Bereichen eine Befahrung zwischen Mitte März und Ende September obligat auf den Zeitraum außerhalb der Dämmerungs- und Nachtstunden zu beschränken.</p> <p><u>Wechselkröte:</u> Adulte Wechselkröten sind vorwiegend nachtaktiv mit einem Schwerpunkt bis Mitternacht. Jungtiere überwiegend tagaktiv mit zunehmender Größe verschiebt sich der Aktivitätszeitraum in die Dämmerung und Nacht. Um eine signifikante Schädigung von Wechselkröten zu vermeiden, ist daher in den definierten Bereichen eine Befahrung zwischen Mitte März und Ende September obligat auf den Zeitraum außerhalb der Dämmerungs- und Nachtstunden zu beschränken.</p> <p>Während des Zeitraumes in dem die Jungkröten sich umwandeln und die Laichgewässer verlassen (Mai bis Mitte September) sind diese tagsüber aktiv. In diesem Zeitraum sind bei geeigneten feuchten Witterungsbedingungen regelmäßige Kontrollen der UBB (VAR 16) auf den entsprechenden Straßenabschnitten durchzuführen, die ggf. zu temporären Beschränkungen der Befahrbarkeit der Zuwegungen führen können.</p> <p><u>Kammolch:</u> Im Landhabitat vorwiegend nachtaktiv und legen nur kurze Wanderstrecken zurück. Wanderung in feuchten und warmen Nächten ab Ende Februar; suchen im September/Oktober ihre Winterquartiere auf. Um eine signifikante Schädigung von Kammolchen zu vermeiden, ist daher in den definierten Bereichen eine Befahrung zwischen Ende Februar und Ende Oktober obligat auf den Zeitraum außerhalb der Dämmerungs- und Nachtstunden zu beschränken.</p> <p><b>Achtung:</b> Die betroffene Zuwegung zu Mast 3030/003 ist auch für den Springfrosch relevant, für den andere Zeiten gelten.</p>		
<p><b>Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung</b> Zeitraum in dem Arbeiten (Licht/Lärm) in den definierten Bereichen nur während des Tageszeitraumes (nicht in den Dämmerungs- und Nachtzeiten) zulässig sind:</p> <p><u>Fledermäuse und Heldbock:</u></p> <div style="text-align: center;"> <p>J F M A M J J A S O N D</p> </div> <p>Zeitraum in dem eine Befahrung in den definierten Bereichen nur während des Tageszeitraumes (nicht in den Dämmerungs- und Nachtzeiten) zulässig ist:</p> <p><u>Amphibien:</u></p> <div style="text-align: center;"> <p>J F M A M J J A S O N D</p> </div> <p>In Abschnitt 45 bei der Zuwegung zu Mast 3030/003 kommt hinzu, dass keine Befahrung bei niederschlagsreichen oder oder trüben Tagen mit hoher Luftfeuchtigkeit stattfinden darf. Dies ist durch die hohe zu erwartende Anzahl an wandernden Amphibien aufgrund der räumlichen Nähe zum Laichgewässer begründet.</p> <p>Zeitraum in dem situativ bei Wanderbewegungen von Jungkröten (Kreuz- und Wechselkröten) oder adulten Springfröschen auch tagsüber Einschränkungen der Befahrbarkeit eintreten können:</p> <div style="text-align: center;"> <p>J F M A M J J A S O N D</p> </div>		
<p><b>Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme</b> Die Kontrolle erfolgt im Rahmen der Umweltbaubegleitung (VAR 16).</p>		

Maßnahmenblatt		
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1	<b>TRÄNSNET BW</b>	VAR 07

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:

### VAR 08 Reduzierung der Fahrgeschwindigkeit (Dämmerung und Nacht)

Maßnahmenblatt																																																							
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1		<b>TRÄNSNET BW</b>																																																					
		VAR 08																																																					
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b>  <b>Reduzierung der Fahrgeschwindigkeit</b>		<b>Maßnahmentyp</b> <input checked="" type="checkbox"/> V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> A Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> E Ersatzmaßnahme  <b>Zusatzindex/Besondere Funktion</b> <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"/> S Maßnahme zur Schadensbegrenzung / Abschwächungsmaßnahme <input type="checkbox"/> K Maßnahme zur Kohärenzsicherung <input type="checkbox"/> WRRL Maßnahme aus Fachbeitrag WRRL <input type="checkbox"/> BoK Maßnahme gemäß Bodenschutzkonzept <input type="checkbox"/> UVP Maßnahme für Schutzgüter, die nicht Gegenstand des LBP sind (Mensch, kulturelles Erbe)																																																					
<b>Lageplan der Maßnahme</b>  Unterlage Nr.: Register 11 Anhang B - Maßnahmenplan  Karte Nr.: 1, 10-12, 14-18																																																							
<b>Lage der Maßnahme</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Abschnitt</th> <th>Anlage</th> <th>Maste</th> <th>Art</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>7520</td><td>003</td><td>Wildkatze, Biber</td></tr> <tr><td>2</td><td>7520</td><td>004</td><td>Wildkatze, Biber</td></tr> <tr><td>25</td><td>7520 / 5100</td><td>043-045 / 047-049</td><td>Wildkatze</td></tr> <tr><td>26</td><td>7520 / 5100</td><td>046-048 / 044-046</td><td>Wildkatze</td></tr> <tr><td>27</td><td>1060</td><td>020-021 (Provisorium KIT)</td><td>Wildkatze</td></tr> <tr><td>28</td><td>7520 / 5100</td><td>049, 049A / 043</td><td>Wildkatze</td></tr> <tr><td>29</td><td>7520 / 5100</td><td>(050) 050A-02 / 042</td><td>Wildkatze</td></tr> <tr><td>30</td><td>7520 / 5100</td><td>051, 051A-052 / 041</td><td>Wildkatze</td></tr> <tr><td>37</td><td>7520 / 5100</td><td>068-1070 / 1006-025</td><td>Wildkatze, Biber</td></tr> <tr><td>38</td><td>7520 / 5100</td><td>021-022 / 021A-022A</td><td>Wildkatze, Biber</td></tr> <tr><td>45</td><td>3030</td><td>003</td><td>Biber</td></tr> <tr><td>47</td><td>7520 / 5100 / 7100</td><td>1084 / 009 / 009A</td><td>Biber</td></tr> </tbody> </table>				Abschnitt	Anlage	Maste	Art	1	7520	003	Wildkatze, Biber	2	7520	004	Wildkatze, Biber	25	7520 / 5100	043-045 / 047-049	Wildkatze	26	7520 / 5100	046-048 / 044-046	Wildkatze	27	1060	020-021 (Provisorium KIT)	Wildkatze	28	7520 / 5100	049, 049A / 043	Wildkatze	29	7520 / 5100	(050) 050A-02 / 042	Wildkatze	30	7520 / 5100	051, 051A-052 / 041	Wildkatze	37	7520 / 5100	068-1070 / 1006-025	Wildkatze, Biber	38	7520 / 5100	021-022 / 021A-022A	Wildkatze, Biber	45	3030	003	Biber	47	7520 / 5100 / 7100	1084 / 009 / 009A	Biber
Abschnitt	Anlage	Maste	Art																																																				
1	7520	003	Wildkatze, Biber																																																				
2	7520	004	Wildkatze, Biber																																																				
25	7520 / 5100	043-045 / 047-049	Wildkatze																																																				
26	7520 / 5100	046-048 / 044-046	Wildkatze																																																				
27	1060	020-021 (Provisorium KIT)	Wildkatze																																																				
28	7520 / 5100	049, 049A / 043	Wildkatze																																																				
29	7520 / 5100	(050) 050A-02 / 042	Wildkatze																																																				
30	7520 / 5100	051, 051A-052 / 041	Wildkatze																																																				
37	7520 / 5100	068-1070 / 1006-025	Wildkatze, Biber																																																				
38	7520 / 5100	021-022 / 021A-022A	Wildkatze, Biber																																																				
45	3030	003	Biber																																																				
47	7520 / 5100 / 7100	1084 / 009 / 009A	Biber																																																				

Maßnahmenblatt			
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1		TRÄNSNET BW	VAR 08
49	7520	087-088	Wildkatze
50	7520 / 5100 / 7100	089 / 005-006 / 005A-006A	Wildkatze, Biber
51	7520 / 5100 / 7100	090 / 004 / 004A	Wildkatze, Biber

### Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)

#### Kurzbeschreibung der Konflikte

T1: Baubedingte Kollisionen mit Fahrzeugen in den nächtlichen Aktivitätszeiten von Wildkatze und Biber

#### Umfang

Auf ca. 11 km der Zuwegungen mit Anschluss an Wildkatzen- und/oder Biberlebensräume sowie Wildtierkorridore

### Maßnahme

#### Zielsetzung

Um eine Tötung/Schädigung von Individuen der betroffenen Arten zu vermeiden, wird die zulässige Fahrgeschwindigkeit von Baustellenfahrzeugen und sonstigen vorhabeninduzierten Verkehren in bestimmten Zeiträumen beschränkt.

Nicht-Eintreten des Verbotstatbestandes § 44 Abs. 1 BNatSchG für die angrenzend an den Vorhabenbereich vorkommenden folgenden Arten.

#### Ausgangszustand der Maßnahmenflächen

Keine Angaben

#### Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart

Keine Angaben

#### Umfang der Maßnahme

Geschwindigkeitsbeschränkung auf ca. 11 km der Zuwegungen mit Anschluss an Wildkatzen- und/oder Biberlebensräume

#### Maßnahmenbeschreibung

Sowohl für die Wildkatze als auch den Biber stellen Verunfallungen an Straßen eine der Hauptgefährdungsursachen dar.

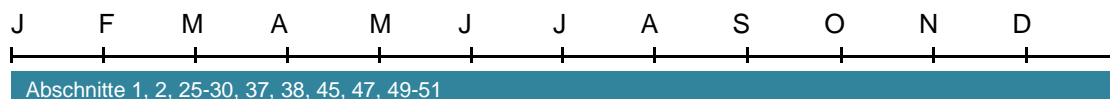
Um die Gefahr von Kollisionen mit vorhabeninduzierten Fahrzeugbewegungen zu minimieren, darf in den betroffenen Lebensräumen der beiden Arten zu deren Hauptaktivitätszeiten - in den Dämmerungs- und Nachtstunden - die Fahrgeschwindigkeit maximal 30 km/h betragen.

Die Vorgaben betreffen nur Bereiche die nicht bereits durch einen artspezifischen Schutzzaun (VAR 09) abgesichert sind.

#### Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung

Die Wildkatze ist das ganze Jahr über aktiv. Auch der Biber hält keine strenge Winterruhe, wenngleich er im Winterzeitraum eine deutlich eingeschränkte Aktivität zeigt. Aus diesen Gründen ist die Geschwindigkeitsbeschränkung obligatorisch während vorhabenbedingter Fahrten anzuwenden.

Zeitraum in dem zu den Dämmerungs- und Nachtstunden eine Geschwindigkeitsbegrenzung einzuhalten ist:



#### Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme

Die Anordnung und Maßnahmenumsetzung ist durch die Vorhabeträgerin und deren baubevollmächtigten Personen bzw. Bauoberleitung sicherzustellen.

### Flächensicherung

Maßnahmenblatt		
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1	TRÄNSNET BW	VAR 08
<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:

### VAR 09 Schutzzäune um Zufahrten, Arbeitsflächen und/oder Baugruben

Maßnahmenblatt																																																															
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1	TRÄNSNET BW	VAR 09																																																													
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b>  <b>Schutzzäune um Zufahrten, Arbeitsflächen und/oder Baugruben</b>		<b>Maßnahmentyp</b> <input checked="" type="checkbox"/> V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> A Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> E Ersatzmaßnahme																																																													
<b>Lageplan der Maßnahme</b>  Unterlage Nr.: Register 11 Anhang B - Maßnahmenplan Karte Nr.: 1-18 (alle Karten)		<b>Zusatzindex/Besondere Funktion</b> <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"/> S Maßnahme zur Schadensbegrenzung / Abschwächungsmaßnahme <input type="checkbox"/> K Maßnahme zur Kohärenzsicherung <input type="checkbox"/> WRRL Maßnahme aus Fachbeitrag WRRL <input type="checkbox"/> BoK Maßnahme gemäß Bodenschutzkonzept <input type="checkbox"/> UVP Maßnahme für Schutzgüter, die nicht Gegenstand des LBP sind (Mensch, kulturelles Erbe)																																																													
<b>Lage der Maßnahme</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Abschnitt</th> <th>Anlage</th> <th>Maste</th> <th>Art*</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2</td><td>7520</td><td>004</td><td>SN; LF; ZE; ME</td></tr> <tr><td>3</td><td>7520</td><td>006</td><td>SF; KM; SN; ZE; ME</td></tr> <tr><td>4</td><td>7520</td><td>009-012</td><td>SN; ZE; ME</td></tr> <tr><td>5</td><td>7520</td><td>013, 015</td><td>SN; ZE; ME</td></tr> <tr><td>6</td><td>5100</td><td>089</td><td>ZE</td></tr> <tr><td>7</td><td>5100</td><td>087</td><td>ZE</td></tr> <tr><td>8</td><td>5100</td><td>086</td><td>ZE</td></tr> <tr><td>9</td><td>5100</td><td>2002-085</td><td>ZE; ME</td></tr> <tr><td>10</td><td>5100</td><td>084-2001</td><td>ZE; ME</td></tr> <tr><td>11</td><td>5100</td><td>083</td><td>ZE; ME</td></tr> <tr><td>12</td><td>5100</td><td>077-078, 80</td><td>SN; ZE; ME</td></tr> <tr><td>13</td><td>7520 / 5100</td><td>017-018 / 074-075</td><td>ZE</td></tr> <tr><td>14</td><td>7520 / 5100</td><td>021 / 071</td><td>ZE</td></tr> <tr><td>15</td><td>7520 / 5100</td><td>022-23 / 070</td><td>ZE</td></tr> </tbody> </table>				Abschnitt	Anlage	Maste	Art*	2	7520	004	SN; LF; ZE; ME	3	7520	006	SF; KM; SN; ZE; ME	4	7520	009-012	SN; ZE; ME	5	7520	013, 015	SN; ZE; ME	6	5100	089	ZE	7	5100	087	ZE	8	5100	086	ZE	9	5100	2002-085	ZE; ME	10	5100	084-2001	ZE; ME	11	5100	083	ZE; ME	12	5100	077-078, 80	SN; ZE; ME	13	7520 / 5100	017-018 / 074-075	ZE	14	7520 / 5100	021 / 071	ZE	15	7520 / 5100	022-23 / 070	ZE
Abschnitt	Anlage	Maste	Art*																																																												
2	7520	004	SN; LF; ZE; ME																																																												
3	7520	006	SF; KM; SN; ZE; ME																																																												
4	7520	009-012	SN; ZE; ME																																																												
5	7520	013, 015	SN; ZE; ME																																																												
6	5100	089	ZE																																																												
7	5100	087	ZE																																																												
8	5100	086	ZE																																																												
9	5100	2002-085	ZE; ME																																																												
10	5100	084-2001	ZE; ME																																																												
11	5100	083	ZE; ME																																																												
12	5100	077-078, 80	SN; ZE; ME																																																												
13	7520 / 5100	017-018 / 074-075	ZE																																																												
14	7520 / 5100	021 / 071	ZE																																																												
15	7520 / 5100	022-23 / 070	ZE																																																												

Maßnahmenblatt			
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1		TRÄNSNET BW	VAR 09
18	7520 / 5100	028, 030 / 062, 064	ZE
19	7520 / 5100	031 / 061	ZE
21	7520 / 5100	035-036 / 056-057	LF; SF; ZE
23	7520 / 5100	039-040 / 052	ZE
25	7520 / 5100	043 / 049	ZE
28	7520	049, 049A	ZE; ME
29	7520	(050) 050A-02	ZE; ME
30	7520	051, 051A-052	ZE; ME
31	7520 / 5100 / 1060	054 / 039 / (029) 029A	ZE; ME
32	7520 / 5100 / 1060	055A-057A / 036-038B / 030A (inkl. Erdkabel)	ZE; ME
33	7520 / 5100	057-058 / 035	ME
34	7520 / 5100	061-062 / 031-032	ZE
35	7520 / 5100	063-064 / 029-030	LF; KnK; SF; ZE; ME
Abschnitt	Anlage	Maste	Art*
36	7520 / 5100	065-067 / 026-028	ZE; ME
37	7520 / 5100 / 7100	068-1070 / 1006-025 / 023A	BI; LF; KrK; KnK; SF; KF; WK; ZE; ME
38	5100 / 7100	021-022 / 021A-022A; Zuwegung	BI; LF; KrK; KnK; SF; KF; WK; ZE; ME
39	5100 / 7100	019-020 / 019A-020A	BI; KrK; WK; SN; ZE; ME
40	5100 / 7100	017-018 / 017A-018A	BI; KrK; WK; SN; ZE; ME
41	5100 / 7100	015-016 / 015A-016A	BI; KrK; WK; SN; ZE; ME
42	5100 / 7100	1004-014 / 1004A-014A	BI; KrK; WK; SN; ZE; ME
43	7520 / 1060 / 3030 / 5100 / 7100	1081 / 044 / 001 / 012-1003 / 012A-013A	BI; KrK; WK; SN; ZE; ME
44	3030 / 7520	(002A)-004 / 1082	LF; KrK; KnK; SN; ZE; ME
45	3030	003	BI; LF; KrK; KnK; SF; KF; KM; SN; ZE; ME
46	7520 / 3030 / 5100 / 7100	1083 / 005 / 011 / 011A	LF; KnK; SN; ZE; ME
47	5100 / 7100	009-010 / 009A-010A	BI; SF; KM; SN; ZE; ME
47	7520	1083-1085	LF; SN; ZE; ME
48	7520 / 5100 / 7100	1085 / 007-008 / 007A-008A	LF; SN; ZE; ME
49	7520	1086-088	LF; SF; KF; SN; ZE; ME
50	5100 / 7100	005-006 / 005A-006A	BI; LF; SF; KF; SN; ZE; ME
51	7520 / 5100 / 7100	090 / 004 / 004A	LF; SF; KF; SN; ZE; ME
52	7520 / 7100	093 -Y (-Portal)	ME
* BI- Biber; KF- Kleiner Wasserfrosch; KnK- Knoblauchkröte; KrK- Kreuzkröte; KM- Kammolch; LF- Laubfrosch; SF- Springfrosch; WK- Wechselkröte SN- Schlingnatter; ZE- Zauneidechse; ME- Mauereidechse			

### Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)

#### Kurzbeschreibung der Konflikte

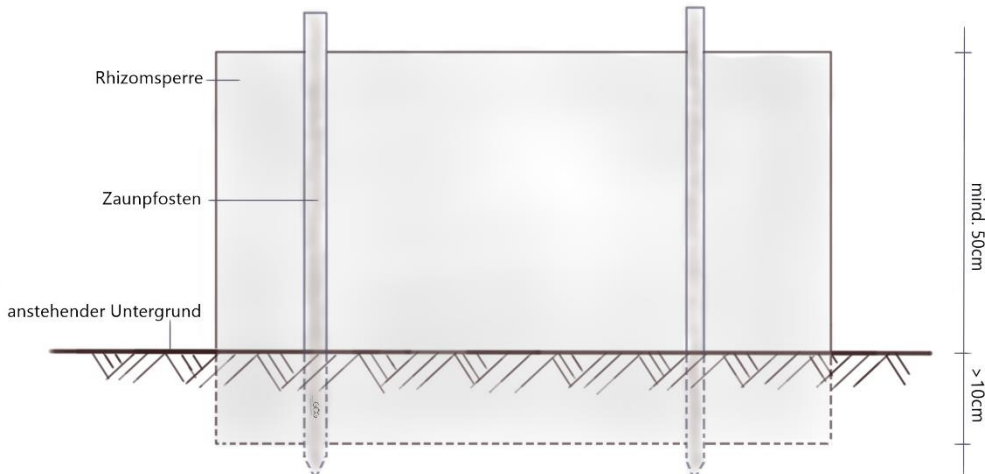
**T1, T3:** Bei Arbeitsflächen und Zuwegungen, die sich angrenzend an die Habitate und in den Aktivitätsräumen von Biber, Reptilien und Amphibien befinden, kann es bauzeitlich zur Tötung oder Verletzung von Individuen kommen. Beispielsweise bei einer Einwanderung in Arbeitsflächen, bei der Suche von Verstecken oder durch Hineinfallen in eine Baugrube oder in Absetzbecken. Insbesondere durch Materialumlagerungen und Fahrbewegungen können Schädigungen verursacht werden.

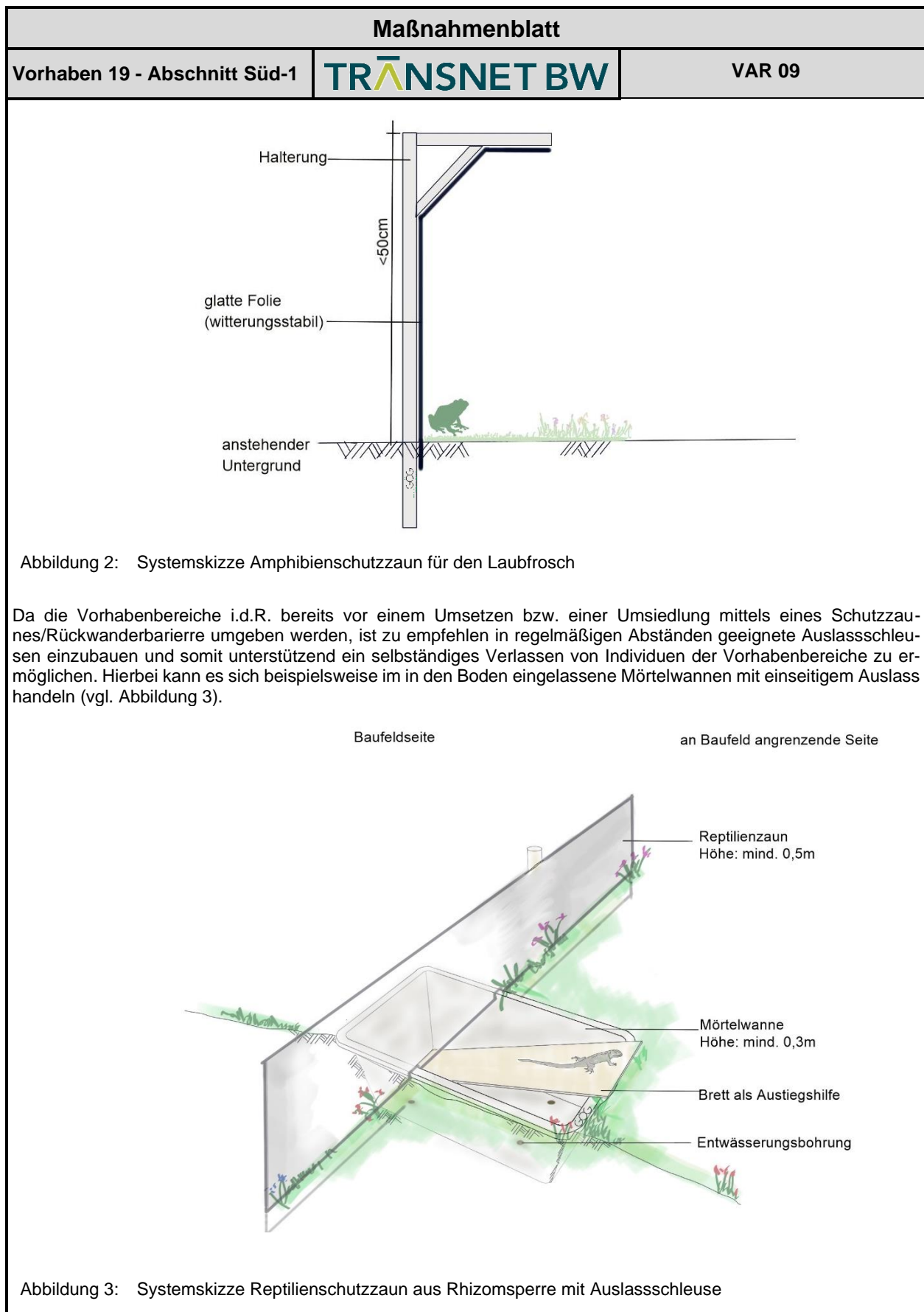











Maßnahmenblatt		
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1	<b>TRANSNET BW</b>	VAR 09
<b>Umfang</b> Biber: Zäune in 6 der 52 Trassenabschnitte erforderlich Amphibien: Zäune in 19 der 52 Trassenabschnitte erforderlich Reptilien: Zäune in 44 der 52 Trassenabschnitte erforderlich		

Maßnahme	
<b>Zielsetzung</b> Verhinderung der Einwanderung von Arten in die Vorhabenbereiche.  Nicht-Eintreten von Verbotstatbeständen i.S.d. § 44 Abs. 1 BNatSchG für die angrenzend an den Vorhabenbereich vorkommenden Amphibien, Reptilien und den Biber.	
<b>Ausgangszustand der Maßnahmenflächen</b> Keine Angaben	<b>Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart</b> Keine Angaben
<b>Umfang der Maßnahme</b> Individuenschutz Biber: ca. 6 km Zaunlänge Amphibien: ca. 4516 km Zaunlänge Reptilien: ca. 23 km Zaunlänge	
<b>Maßnahmenbeschreibung</b> Bei den Arbeitsflächen und Zuwegungen, die sich angrenzend an die Habitate und in den Aktivitätsräumen von Biber, Reptilien oder Amphibien befinden, kann es bauzeitlich zur Tötung oder Verletzung von Individuen kommen. Um dies zu verhindern, sind im Zuge der Baufeldfreimachung und Baustelleneinrichtung geeignete Schutzzäune zu stellen, so dass ein Einwandern von Individuen in die Arbeitsflächen oder auch Zufahrten effektiv unterbunden wird. Bei Reptilien und Amphibien dienen sie zudem dem Zweck, aus den Vorhabenbereichen umgesetzte oder notgebor-gene Individuen an einer Rückwanderung in die Vorhabenbereiche zu hindern. Die Lage der Zäune orientiert sich an den Wanderbewegungen und den Landlebensräumen der Amphibien sowie angrenzender verbleibender Habitatflächen der Reptilien und des Bibers. Aufgrund der unterschiedlichen Artbiologie sind für die einzelnen Arten bzw. Artengruppen unterschiedliche Zaunsysteme zu verwenden.  <u>Biber</u> Aufgrund der sehr harten Schneidezähne der Biber sind als wirksame Zäune zur Abwehr der Tiere nur stabile und hohe Stahlgitterzäune mit einer knotenfesten Gitterstruktur sowie Elektrozaune effektiv. Da u.a. für die Wildkatze dokumentiert ist, dass Zäune aus Knotengittern (Wildschutzzäune) tödliche Fallen darstellen können, wenn sich die Tiere beim Überklettern mit den Krallen verfangen oder mit den Läufen einfädeln, ist diese Zaunvariante für das gegenständliche Vorhaben keine Option (BfN o. J., FVA o. J.). Möglich ist die Verwendung von stabilen und hohen Stahlgitterzäunen (Bauzaun) mit einer knotenfesten Gitterstruktur und einer maximalen Maschenweite von 5 cm und einer Höhe von 80-120 cm. Als Alternative zu Stahlzäunen ist der Einsatz von Elektrozäunen möglich. Als effektiv haben sich 2-, besser 3-reihige Elektrozaune (Bedrahtung in 10 und 20 cm Höhe) mit einer Spannung von 2.000-4.000 Volt und einer Impulsenergie bis 0,5 Joule erwiesen.  <u>Amphibien</u> Für die meisten Amphibien sind handelsübliche bewährte Zaunsysteme mit obenliegender Abwinklung als Überklet-terschutz zu empfehlen. Für den Laubfrosch oder den Kammmolch als sehr kletterfähige Arten stellen die normalen Amphibienschutzzaune i.d.R. jedoch keine ausreichende Barrierewirkung dar (SURES & SCHMID 2007). Für diese Arten sind Zaunsysteme mit einer deutlich ausgeprägten Abweiskante erforderlich. Die Zäune müssen dicht mit dem Untergrund abschließen, so dass ein Unterwandern oder Untergraben nicht möglich ist.  <u>Reptilien</u> Für Reptilien sind für die Abzäunung dichte, glatte Materialien zu verwenden, an denen die Tiere nicht hochklettern können. Bewährt hat sich für diesen Zweck Rhizomsperre, die eine hohe Eigensteifigkeit und Reißfestigkeit aufweist. Die Höhe der Barriere muss oberirdisch mindestens 50 cm betragen. Somit ist auch bei Vorkommen der Schlingnat-ter, für die ANDRÄ et al. (2019) eine Größe bis zu 70 cm angibt, ein ausreichender Schutz gegeben. Auch Amphibienschutzzaune mit einer Abweiskante können verwendet werden, sofern diese aus glatter Folie beste-hen und die benötigte Mindesthöhe aufweisen. Die Zäune müssen dicht mit dem Untergrund abschließen, so dass	



Maßnahmenblatt		
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1	TRÄNSNET BW	VAR 09
<p>ein Unterwandern oder Untergraben nicht möglich ist. Hierzu sind die Zäune entweder in den Untergrund einzulassen (mind. 10 cm) oder so anzuheften bzw. abzudichten, dass keine Lücken vorhanden sind und auch nicht beim nächsten Regen durch Materialauswaschung oder durch Trockenrisse bei Hitzeperioden entstehen.</p> <p>Beidseitig ist ein ca. 0,5 - 1 m breiter Streifen während der Standdauer des Zaunes dauerhaft frei von Aufwuchs zu halten (regelmäßige Mahd, Kiesstreifen etc.), um ein Überklettern des Zauns an aufgewachsener Vegetation zu verhindern.</p> <p><u>Ergänzung zu Mast 3030 / 003 (2. Deckblattänderung)</u></p> <p>Da die ausschließliche Nutzung der alternativen Zuwegung zu Mast 3030 / 003 von November bis Mitte Januar nicht zu erwarten ist und falls eine bautägliche Freigabe der Wegenutzung durch die ÖBB nicht möglich ist (siehe 2.DBÄ, Anlage7 bzw. Maßnahmenblatt VAR07), würde als Alternative aufgrund der Querung der mutmaßlichen Wanderrouten von Amphibien (insb. Kammmolch und Springfrosch) die Anlage eines Schutzzaunes beidseitig entlang der Zuwegung notwendig. Da sich die Zuwegung direkt parallel zum Laichgewässer der Amphibien befindet und die relevanten Arten relativ geringe Wanderleistungen aufweisen, würden die Schutzzaune ein relevantes Hindernis für diese Tiere darstellen. Um die Querung des eingezäunten Weges zu ermöglichen, wären bei Einrichtung von Schutzzaunen entlang der Zuwegung mindestens zwei Amphibiendurchlässe (Kleintierdurchlässe) unterhalb des Weges anzulegen. Hierfür wären die Angaben aus dem „Merkblatt zur Anlage von Querungshilfen für Tiere und zur Vernetzung von Lebensräumen an Straßen, Ausgabe 2022“ und aus dem dazugehörigen Anhang 4 „Ergänzende Erläuterungen zu den einzelnen Abschnitten des M AQ“ von der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswegen (FGSV) zu beachten. Die genaue Ausgestaltung, Lage und Anzahl der Durchlässe hängt von den örtlichen Gegebenheiten ab und ist mit der UBB abzustimmen.</p>		
		
Abbildung 1: Systemskizze Reptilienschutzzaun aus Rhizomsperrung		



Maßnahmenblatt																																																																										
<b>Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1</b>	<b>TRÄNSNET BW</b>	<b>VAR 09</b>																																																																								
<p><b>Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung</b></p> <p>Die Zäune sind vor einer vorhabenbedingten Flächeninanspruchnahme bzw. vor einer Umsiedlung oder des Umsetzens von Individuen aus den Vorhabenflächen in die angrenzenden Bereiche zu stellen. Im Falle der Reptilien und Amphibien sind zudem in Bereichen, in denen eine Vorbesiedlung nicht ausgeschlossen werden kann, die artspezifischen jährlichen Aktivitäts- und Reproduktionszeiten zu beachten, so dass eine Schädigung von immobilen Individuen oder Entwicklungsformen im Zuge der Installation vermieden wird. Bei Reptilien sind dieses die Zeiten außerhalb der Winterstarre und der Eizeitigung, bei Amphibien die Zeiträume in denen sich die Individuen i.d.R. in/an ihren Fortpflanzungsgewässern aufhalten.</p> <p>Zeiträume in denen die artspezifischen Schutzzäune und Habitatschutzzäune idealerweise zu installieren sind:</p> <p><u>Biber</u></p> <div style="text-align: center;"> <table style="margin: auto;"> <tr> <td>J</td><td>F</td><td>M</td><td>A</td><td>M</td><td>J</td><td>J</td><td>A</td><td>S</td><td>O</td><td>N</td><td>D</td> </tr> <tr> <td colspan="12" style="text-align: center;">  </td> </tr> </table> <p>Abschnitte: 38-43</p> </div> <p>Zeiträume in denen die artspezifischen Schutzzäune und Habitatschutzzäune idealerweise zu installieren sind:</p> <p><u>Verschneidung der Zeiträume bei Vorkommen von Amphibien und Reptilien*</u></p> <div style="text-align: center;"> <table style="margin: auto;"> <tr> <td>J</td><td>F</td><td>M</td><td>A</td><td>M</td><td>J</td><td>J</td><td>A</td><td>S</td><td>O</td><td>N</td><td>D</td> </tr> <tr> <td colspan="12" style="text-align: center;">  </td> </tr> </table> <p>Abschnitte: 2, 3, 21, 35, 37-51</p> </div> <p><u>Reptilien*</u></p> <div style="text-align: center;"> <table style="margin: auto;"> <tr> <td>J</td><td>F</td><td>M</td><td>A</td><td>M</td><td>J</td><td>J</td><td>A</td><td>S</td><td>O</td><td>N</td><td>D</td> </tr> <tr> <td colspan="12" style="text-align: center;">  </td> </tr> </table> <p>Abschnitte: 4-15, 18, 19, 23, 25, 28-34, 36, 52</p> </div> <p><small>* Außerhalb dieser Zeiträume ist eine Zaunstellung nach bestätigter Konfliktfreiheit und Freigabe durch die UBB zulässig.</small></p>			J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D													J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D													J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D												
J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D																																																															
																																																																										
J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D																																																															
																																																																										
J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D																																																															
																																																																										
<p><b>Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme</b></p> <p>Die Umsetzung ist durch die zuständige UBB regelmäßig, bedarfsorientiert und auf der gesamten Länge des Zaunes auf Funktionsfähigkeit hin zu kontrollieren.</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:

**VAR 10 Minimalinvasive Arbeitsweise bei Auf- und Abbau von Schutzgerüsten**

Maßnahmenblatt			
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1	<b>TRÄNSNET BW</b>	VAR 10	
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b>  <b>Minimalinvasive Arbeitsweise bei Auf- und Abbau von Schutzgerüsten</b>	<b>Maßnahmentyp</b> <input checked="" type="checkbox"/> V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> A Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> E Ersatzmaßnahme  <b>Zusatzindex/Besondere Funktion</b> <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"/> S Maßnahme zur Schadensbegrenzung / Abschwächungsmaßnahme <input type="checkbox"/> K Maßnahme zur Kohärenzsicherung <input type="checkbox"/> WRRL Maßnahme aus Fachbeitrag WRRL <input type="checkbox"/> BoK Maßnahme gemäß Bodenschutzkonzept <input type="checkbox"/> UVP Maßnahme für Schutzgüter, die nicht Gegenstand des LBP sind (Mensch, kulturelles Erbe)		
<b>Lageplan der Maßnahme</b>  Unterlage Nr.: Register 11 Anhang B - Maßnahmenplan  Karte Nr.: 1-6, 8-14, 16-18			
<b>Lage der Maßnahme</b>			
<b>Abschnitt</b>	<b>Anlage</b>	<b>Maste</b>	<b>Arten</b>
2	7520	004	Reptilien
3	7520	006	Reptilien
5	7520	014-015	Reptilien
6	5100	089	Reptilien
7	5100	087-088	Reptilien
8	5100	086	Reptilien
9	5100	2002-085	Reptilien
10	5100	2001-084	Reptilien
13	7520	076	Reptilien
14	7520 / 5100	021 / 071	Reptilien
15	5100	069	Reptilien
19	7520 / 5100	031-032 / 060-061	Reptilien
21	7520	035	Reptilien; Amphibien
22	7520 / 5100	037 / 055	Reptilien
23	7520	040	Reptilien
25	7520 / 5100	044 / 048	Reptilien
28	7520	049	Reptilien
29	7520 / 5100	050, 050A-02 / 042	Reptilien
30	7520 / 5100	041	Reptilien
32	7520 / 5100	055A-056A / 036- 038B	Reptilien
33	7520	057-058	Reptilien
34	7520 / 5100	061-062 / 031-032	Reptilien
35	7520 / 5100	063-064 / 029-030	Reptilien; Amphibien
37	5100	024	Reptilien
42	5100 / 7100	1004 / 1004A	Reptilien; Amphibien
43	7520 / 1060 / 3030	1081 / 044 / 001	Reptilien
44	3030 / 7520	002 (002A)-004 / 1082	Reptilien; Amphibien
45	3030	003	Reptilien; Amphibien

Maßnahmenblatt			
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1		<b>TRÄNSNET BW</b>	VAR 10
Abschnitt	Anlage	Maste	Arten
46	5100 / 7100	011 / 011A	Reptilien
47	7520	1083-1084	Reptilien
47	5100 / 7100	010 / 010A	Reptilien; Amphibien
52	7520 / 5100	092-093 / 1001	Reptilien

### Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)

#### Kurzbeschreibung der Konflikte

**T1, T3:** Für die Installation der Schutzgerüste werden temporär kleinflächig Eingriffe in Habitatflächen von Reptilien und Amphibien erforderlich. Hierbei handelt es sich insbesondere um Vegetationsrückschritte, Auflastgewichte und Schraubanker für die Abankerung sowie 40x40 cm bis 60x60 cm messende Lastverteilungsplatten unter den Gerüstfüßen.

In Zuge der Installation und Deinstallation der Schutzgerüste können Schädigungen an Individuen, deren Entwicklungsformen oder ihren Lebensstätten verursacht werden.

#### Umfang

Umfasst geeignete Bereiche im gesamter Abschnitt Süd-1.

### Maßnahme

#### Zielsetzung

Durch eine minimalinvasive Vorgehensweise bei Auf- und Abbau der Schutzgerüste sollen Schädigungen an Individuen oder deren Lebensstätten soweit vermieden werden, dass die Signifikanzschwelle bei Individuenverlusten nicht überschritten wird bzw. die ökologische Funktion der Lebensstätten weiterhin erfüllt wird.

Nicht-Eintreten von Verbotstatbeständen i.S.d. § 44 Abs. 1 BNatSchG für die in den genannten Bereichen vorkommenden Amphibien und Reptilien.

#### Ausgangszustand der Maßnahmenflächen

Keine Angaben

#### Ausgangszustand der Maßnahmenflächen

Keine Angaben

#### Umfang der Maßnahme

Keine Angaben

#### Maßnahmenbeschreibung

Im Falle von Vegetations- und Gehölzrückschnitten sind diese auf das vorhabenbedingt notwendige Mindestmaß zu beschränken und so durchzuführen, dass die Vegetation nach dem Abbau der Schutzgerüste wieder nachwachsen kann (keine Wurzelrodungen).

Für Gehölzentfernungen und -rückschnitte sind die gesetzlichen Vorgaben gemäß § 39 BNatSchG sowie die darüber hinausgehenden Einschränkungen in VAR 01 zu beachten.

Die erforderlichen Rückschnitte und die Schnittgutberäumung sind in Handarbeit (motormanuell) durchzuführen. Eine Befahrung von nicht durch die UBB freigegebenen Habitatflächen ist nicht zulässig, um eine Schädigung von Lebensstätten, Habitatrequisiten oder Individuen von Reptilien und Amphibien zu vermeiden.

Wenn Schnittgut vor Ort verbleibt, sind die Ablagestellen so zu wählen, dass dieses vorhabenbedingt nicht mehr umgelagert werden muss, da diese Totholzhaufen für Kleintiere attraktive Habitatrequisiten darstellen und i.d.R. in kurzer Zeit besiedelt werden.

Die Andienung der Schutzgerüstaufstandsflächen hat von den bestehenden Zufahrten bzw. Zuwegungen aus zu erfolgen. Sollte eine Materiallagerung erforderlich sein, so ist diese ebenfalls auf den Zufahrten bzw. Zuwegungen zu realisieren. An die Schutzgerüst- und Verankerungsflächen angrenzende unbefestigte Habitatflächen dürfen vorhabenbedingt nicht beansprucht werden. Hierunter fällt auch das Wenden von Fahrzeugen auf den Flächen.

Maßnahmenblatt		
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1	TRÄNSNET BW	VAR 10
<p>Ist eine Befahrung von Habitatflächen zwingend erforderlich, ist das Vorgehen standörtlich mit der UBB abzustimmen. Bei einem Einsatz von Lastverteilungsplatten ist darauf zu achten, dass randlich keine Spalten oder Hohlräume entstehen, die von Kleintieren als Versteck genutzt werden können und keine bestehenden Quartiere zerstört werden. Das Ein- und Ausbauen der Schraubanker muss motormanuell erfolgen. Für das Setzen der Schraubanker sind konfliktfreie Stellen zu wählen, bei denen augenscheinlich ausgeschlossen werden kann, dass potenzielle unterirdische Quartierstrukturen (Mauselöcher, Risse, Spalten etc.) beeinträchtigt werden.</p>		
<p><b>Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung</b> Durchgängig während der Vorhabenrealisierung einschließlich vor- und nachgelagerter Tätigkeiten.</p>		
<p><b>Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme</b> Die Kontrolle erfolgt im Rahmen der Umweltbaubegleitung (VAR 16).</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:

**VAR 11 Vergrämung durch strukturelle Habitatentwertung**

Maßnahmenblatt			
<b>Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1</b>	<b>TRÄNSNET BW</b>	<b>VAR 11</b>	
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b>  <b>Vergrämung durch strukturelle Habitatentwertung</b>	<b>Maßnahmentyp</b> <input checked="" type="checkbox"/> V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> A Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> E Ersatzmaßnahme  <b>Zusatzindex/Besondere Funktion</b> <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"/> S Maßnahme zur Schadensbegrenzung / Abschwächungsmaßnahme <input type="checkbox"/> K Maßnahme zur Kohärenzsicherung <input type="checkbox"/> WRRL Maßnahme aus Fachbeitrag WRRL <input type="checkbox"/> BoK Maßnahme gemäß Bodenschutzkonzept <input type="checkbox"/> UVP Maßnahme für Schutzgüter, die nicht Gegenstand des LBP sind (Mensch, kulturelles Erbe)		
<b>Lageplan der Maßnahme</b>  Unterlage Nr.: Register 11 Anhang B - Maßnahmenplan  Karte Nr.: 1-18 (alle Karten)			
<b>Lage der Maßnahme</b>			
<b>Abschnitt</b>	<b>Anlage</b>	<b>Maste</b>	<b>Arten</b>
1	7520	003	Reptilien
2	7520	004-005	Reptilien
3	7520	006, 007	Reptilien
4	7520	009; 012	Reptilien
5	7520	013-015	Reptilien
6	5100	089-090	Reptilien
7	5100	087-088	Reptilien
8	5100	086	Reptilien
9	5100	2002-085	Reptilien
10	5100	2001	Reptilien
11	5100	081-083	Reptilien
12	5100	077-080	Reptilien
13	7520 / 5100	016, 018 / 074, 076	Reptilien
14	7520 / 5100	019-021 / 071-073	Reptilien
15	7520 / 5100	022-023 / 069-070	Reptilien
16	7520 / 5100	024-025 / 067-068	Reptilien
17	7520 / 5100	027 / 065	Reptilien
18	7520 / 5100	028-030 / 062-064	Reptilien
19	7520 / 5100	031-032 / 060-061	Reptilien
20	7520 / 5100	033-034 / 058-059	Reptilien
21	7520 / 5100	035-036 / 056-057	Reptilien
22	7520 / 5100	037-038 / 054-055	Reptilien
23	7520 / 5100	039-040 / 052-053	Reptilien
24	7520 / 5100	041-042 / 050-051	Reptilien
25	7520 / 5100	043-045 / 047-049	Reptilien
26	7520 / 5100	046-048 / 044-046	Reptilien
27	1060	020-021 (Provisorium KIT)	Reptilien
28	7520 / 5100	049, 049A / 043	Reptilien

Maßnahmenblatt			
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1		TRÄNSNET BW	VAR 11
Abschnitt	Anlage	Maste	Arten
29	7520 / 5100	(050) 050A-02 / 042	Reptilien
30	7520 / 5100	051,051A-052 / 041	Reptilien
31	7520 / 5100 / 1060	053-054 / 039-040 / (029) 029A	Reptilien
32	7520 / 5100	055A-B / 038A-B	Reptilien
33	7520 / 5100	057-060 / 033-035	Reptilien
34	7520 / 5100	061-062 / 031-032	Reptilien
35	7520 / 5100	063-064 / 030	Reptilien
36	7520 / 5100	065 / 028	Reptilien
37	7520 / 5100	068-1070 / 1006-025	Reptilien
38	5100 / 7100	021-022 / 021A-022A	Reptilien
39	5100 / 7100	019-020 / 019A-020A	Reptilien
40	5100 / 7100	017-018 / 017A-018A	Reptilien
41	5100 / 7100	015-016 / 015A-016A	Reptilien
42	5100 / 7100	1004-014 / 1004A-014A	Reptilien
43	3030 / 7520	001/ 1081 / 1081	Reptilien
44	3030 / 7520	004 / 1082	Reptilien
45	3030	003	Reptilien
46	7520 / 3030 / 5100 / 7100	1083 / 005 / 011 / 011A	Reptilien
47	7520 / 5100 / 7100	1083-1084 / 009-010 / 009A-010A	Reptilien
48	7520 / 5100 / 7100	1085 / 007-008 / 007A-008A	Reptilien
49	7520	1086-088	Reptilien
50	7520 / 5100 / 7100	089 / 005-006 / 005A-006A	Reptilien
51	7520 / 5100 / 7100	090 / 004 / 004A	Reptilien
52	7520 / 5100	092-093 / 1001-Y (-Portal)	Reptilien

### Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)

#### Kurzbeschreibung der Konflikte

**T1:** Bei der Ertüchtigung von Zuwegungen auf die baubedingt erforderlichen Wegebreiten und Kurvenradien sind Eingriffe in Reptilien-Habitate erforderlich. Hierbei sind Schädigungen von Individuen möglich.

#### Umfang

Keine Angaben

### Maßnahme

#### Zielsetzung

Zwar handelt es sich bei den die Bestandszuwegungen begleitenden Bankette, Randflächen sowie bei Graswegen oftmals um vorbelastete, verdichtete und eher pessimale Habitatbestandteile, dennoch ist ein zumindest zeitweises Vorkommen von Reptilien hier nicht mit hinreichender Sicherheit auszuschließen. Aus diesem Grund sind die Flächen mit einer Habitateignung für Reptilien vor einer Ertüchtigung der Fahrwege unattraktiv für diese zu gestalten und so die Aufenthaltswahrscheinlichkeit auf ein nichtsignifikantes Niveau zu senken.

Nicht-Eintreten von Verbotstatbeständen i.S.d. § 44 Abs. 1 BNatSchG für die angrenzend an den Vorhabenbereich vorkommenden Reptilien.



Maßnahmenblatt																										
<b>Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1</b>	<b>TRÄNSNET BW</b>	<b>VAR 11</b>																								
<b>Ausgangszustand der Maßnahmenflächen</b> Keine Angaben	<b>Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart</b> Keine Angaben																									
<b>Umfang der Maßnahme</b> Eine Quantifizierung des Maßnahmenumfangs erfolgte anhand der Verschneidung von potenziellen Habitatflächen (abgeleitet aus den aufgenommenen Biotoptypen) mit der Wegeplanung. Entsprechend sind diese Werte einer planungs- und digitalisierungsbedingten Unschärfe unterworfen. Die Abgrenzung der relevanten Bereiche erfolgt vor Ort durch die UBB.																										
<b>Maßnahmenbeschreibung</b> Reptilien meiden völlig offene und strukturlose Flächen, da sie dort Fressfeinden schutzlos ausgeliefert und keine günstigen Möglichkeiten zur Thermoregulation gegeben sind. Somit ist das Maßnahmenziel einen solchen Zustand herbeizuführen. Hierfür sind in den relevanten Ausbaubereichen mit zeitlichem Vorlauf vor den Eingriffen sämtliche schutzbietenden Strukturen (hohlliegende Steine, Bretter, Totholz, Planen etc.) zu entfernen. Günstig ist es, dieses Material standörtlich in Bereiche, in denen keine Eingriffe stattfinden und eine Befahrung ausgeschlossen ist, zu verbringen und diese Stellen somit strukturell aufzuwerten.  Zudem ist es zwingend erforderlich sämtliche Vegetation zu entfernen und den wieder aufkommenden Aufwuchs kontinuierlich kurz zu halten (<5 cm), um die offene Ausprägung zu gewährleisten und auch das Nahrungsangebot (Insektenvorkommen) zu reduzieren.																										
<b>Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung</b> Die strukturelle Habitatentwertung vorhabenbedingt überplanter Bankette und Randflächen an Bestandszuwegungen sowie von Graswegen, die Habitatpotenzial für Reptilien aufweisen, muss mit zeitlichem Vorlauf vor den Eingriffen durchgeführt werden. Die Flächen müssen mindestens 6 Wochen vor einem Eingriff während der Aktivitätszeit der Reptilien entwertet sein.  Günstig ist, wenn die Freistellung vorgezogen während des Winterstarrezeitraumes der Reptilien erfolgt, so dass die Flächen mit Beginn der Aktivitätsperiode der Tiere bereits entwertet sind.  Da in den heißen Sommermonaten bei den Reptilien oftmals eine Pause mit deutlich verringerter Aktivität und Nachweisdichten zu beobachten ist und sich die ersten Tiere ab dem (Spät-)Sommer in ihre Winterquartiere zurückziehen, ist eine strukturelle Habitatminderung, die hinreichend wirksam ist, bis Anfang Juni durchzuführen. Aufgrund der kurzen Vorlaufzeit bis zur Stellung des Gerüsts im Bereich der Masten 7520/1083 - 1084 über die B10 und die Bahn ist die Maßnahme hier unter besonders enger Einbindung der UBB bis Ende August umzusetzen.  Entsprechend ist zu beachten, dass wenn eine Flächenbeanspruchung z.B. im Dezember vorgesehen ist, die Flächenentwertung in diesem Fall bis Anfang Juli erfolgt sein muss und der Vorlauf somit mehr als 6 Wochen beträgt.  Die Habitatentwertung von Reptilienhabitaten ist im folgenden Zeitraum und mindestens 6 Wochen (während der Aktivitätsphase) vor einem Eingriff durchzuführen:																										
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="flex: 1;"> <table style="width: 100%; text-align: center; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>J</td><td>F</td><td>M</td><td>A</td><td>M</td><td>J</td><td>J</td><td>A</td><td>S</td><td>O</td><td>N</td><td>D</td> </tr> <tr> <td colspan="12"> </td> </tr> </table> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> <span style="color: blue;">■</span> Zeitraum für Habitatentwertung           <span style="color: gray;">▨</span> Winterstarrephase         </div> </div> </div>			J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D												
J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D															
<b>Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme</b> Die Kontrolle erfolgt im Rahmen der Umweltbaubegleitung (VAR 16).																										

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:

## VAR 12 Umlagerung essenzieller Habitatbestandteile

Maßnahmenblatt			
<b>Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1</b>	<b>TRÄNSNET BW</b>	<b>VAR 12</b>	
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b>  <b>Umlagerung essenzieller Habitatbestandteile</b>	<b>Maßnahmentyp</b> <input checked="" type="checkbox"/> V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> A Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> E Ersatzmaßnahme  <b>Zusatzindex/Besondere Funktion</b> <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"/> S Maßnahme zur Schadensbegrenzung / Abschwächungsmaßnahme <input type="checkbox"/> K Maßnahme zur Kohärenzsicherung <input type="checkbox"/> WRRL Maßnahme aus Fachbeitrag WRRL <input type="checkbox"/> BoK Maßnahme gemäß Bodenschutzkonzept <input type="checkbox"/> UVP Maßnahme für Schutzgüter, die nicht Gegenstand des LBP sind (Mensch, kulturelles Erbe)		
<b>Lageplan der Maßnahme</b>  Unterlage Nr.: Register 11 Anhang B - Maßnahmenplan  Karte Nr.: 1, 13, 14, 16-18			
<b>Lage der Maßnahme</b>			
<b>Abschnitt</b>	<b>Anlage</b>	<b>Maste</b>	<b>Arten</b>
2	7520	004	Amphibien
35	7520 / 5100	063-064 / 030	Amphibien
37	7520 / 5100	1070 / 1006	Amphibien; Scharlach-Plattkäfer
38	5100 / 7100	021-022 / 021A-022A	Amphibien; Scharlach-Plattkäfer
45	3030	003	Amphibien
46	5100 / 7100	011 / 011A	Amphibien
46	7520	1083-1084	Amphibien
47	7520 / 5100 / 7100	1083-1085 / 009-010 / 009A-010A	Amphibien
48	7520 / 5100 / 7100	1085 / 007-008 / 007A-008A	Amphibien
49	7520	087, 088	Amphibien; Scharlach-Plattkäfer
50	7520 / 5100 / 7100	089 / 005-006 / 005A-006A	Amphibien; Scharlach-Plattkäfer
51	7520 / 5100 / 7100	090 / 004 / 004A	Amphibien; Scharlach-Plattkäfer

**Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)****Kurzbeschreibung der Konflikte**

**T1, T3:** Im Zuge der Baufeldberäumung können Schädigungen an Individuen von Laub-, Spring- und Kleiner Wasserfrosch, Kammolch und Scharlach-Plattkäfer, deren Entwicklungsformen oder ihren Lebensstätten verursacht werden, wenn für die Arten essenzielle Habitatstrukturen für die Fortpflanzung (Scharlach-Plattkäfer) oder die Winterruhe betroffen sind.

**Umfang**

Keine Angaben

**Maßnahme**

Maßnahmenblatt																										
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1	TRÄNSNET BW	VAR 12																								
<b>Zielsetzung</b> Nicht-Eintreten von Verbotstatbeständen i.S.d. § 44 Abs. 1 BNatSchG für die angrenzend an den Vorhabenbereich vorkommenden Arten Laub-, Spring- und Kleiner Wasserfrosch, Kammmolch und Scharlach-Plattkäfer.																										
<b>Ausgangszustand der Maßnahmenflächen</b> Keine Angaben	<b>Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart</b> Keine Angaben																									
<b>Umfang der Maßnahme</b> Keine Angaben																										
<b>Maßnahmenbeschreibung</b> <u>Amphibien (Laub-, Spring- und Kleiner Wasserfrosch, Kammmolch)</u> Bei allen als Winterquartier geeigneten Laubmischwald- oder größeren Feldgehölzbeständen, bei denen im Folgejahr Flächenbeanspruchungen anstehen, die aber vor Beginn der Winterruhe der relevanten Amphibienarten nicht mittels Zaun abgesichert werden können, sind vor Beginn der Winterruhe alle oberflächlich vorkommenden Strukturen mit Winterquartiereignung wie hohlliegende Steine, Totholz, Wurzeln, Laubstreu- und Moosaufgaben, Blätterhaufen zu beräumen, um die Attraktivität der Flächen zu minimieren und während des Winterzeitraumes eine oberflächige Vegetationsentfernung zu ermöglichen. Die potenziellen Winterquartierstrukturen sind außerhalb der später überplanten Vorhabenbereiche, aber innerhalb der jeweiligen Lebensstätte oder des jeweiligen Lebensstättenkomplexes zu verbringen. Während des Winterruhezeitraums ist dann eine bodenschonende oberflächige Entfernung des Vegetationsaufwuchses (s.a. VAR 01) und nach Beendigung der Winterruhe und Beginn der Fortpflanzungszeit, wenn sich die Arten in ihren Fortpflanzungsgewässern befinden, eine Wurzelrodung möglich.																										
<u>Scharlach-Plattkäfer:</u> Umlagern von Totholz (stehend/liegend) und Wurzelstubben: In den vorhabenbedingt beanspruchten Habitatflächen des Scharlach-Plattkäfers ist es zum Individuenschutz unvermeidbar und erforderlich alle vorhandenen und für die Art Eignung aufweisende Totholzstrukturen und Wurzelstubben schonend in angrenzende Kontaktflächen, in denen eine Beanspruchung auszuschließen ist, umzulagern. Relevante Totholzstrukturen sind dabei: <ul style="list-style-type: none"> <li>- stehendes und/oder liegendes Starktotholz mit Durchmessern von &gt;20, besser &gt;50 cm</li> <li>- Hochstubben &gt;50 cm Höhe</li> </ul> Das Totholz sollte 1-5 Jahre alt sein mit Zersetzungsgraden Z1 und Z2, d. h. die Rinde sollte sich gerade ablösen, und darunter sollte es feucht und "fettglänzend" sein, teilweise mit Rhizomorphen. Die Eignungseinstufung hat vorzuziehen zu vorhabenbedingten Flächenbeanspruchungen im Rahmen der UBB (VAR 16) durch eine artfachkundige Person zu erfolgen.																										
Im Zuge der Umlagerung dürfen die Flächen so wenig wie möglich Fahrzeugen befahren werden, um eine Schädigung von sich dort aufhaltenden Individuen zu vermeiden. Falls erforderlich sind feste Fahrwege/Baustraßen anzulegen bzw. zu beräumen von denen aus die Arbeiten durchgeführt werden können. Das Vorgehen für die Herstellung und die Lage dieser Arbeitswege sind vorab mit UBB abzustimmen. Ein Einsatz von Teleskopgreifern von angrenzenden befestigten Wegen und Flächen oder bereits beräumten und durch die UBB freigegebenen Baustraßen ist zu empfehlen. Das Totholz (potenzielles Brutholz) ist entsprechend der vorgefundenen Lagerung (stehend/liegend) am neuen Standort auszurichten. Ist eine stehende Lagerung nicht umsetzbar, ist diese alternativ bodennah durchzuführen. Da der Scharlach-Plattkäfer unter der Rinde abgestorbener Bäume überwintert und die Larven sich mehrere Jahre dort entwickeln, muss die Umlagerung vorsichtig durchgeführt werden und die einzelnen Strukturen wieder so platziert werden, wie sie vorgefunden wurden; Stämme wieder auf dieselbe Seite ablegen, Ober- und Unterseite bei stehendem Totholz beachten sowie die Exposition der Stämme und Wurzelstubben beachten. Bei der Verbringung ist darauf zu achten, dass keine oder nur sehr geringe Rindenverluste eintreten (das besiedelte Substrat ist die zersetzte Kambiumschicht der Hölzer).																										
<b>Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung</b> Die Umlagerung von essentiellen Habitatbestandteilen muss mit zeitlichem Vorlauf vor den Eingriffen durchgeführt werden. Der Zeitraum der Maßnahmendurchführung richtet sich dabei nach der Amphibienart (Kleiner Wasserfrosch) mit dem längsten Winterruhezeitraum. Da sich die Habitatflächen des Scharlach-Plattkäfers mit den der Amphibien überlagern, ist dieser Zeitraum auch auf den Scharlach-Plattkäfer anzuwenden.																										
Die Umlagerung von essentiellen Habitatbestandteilen ist im folgenden Zeitraum durchzuführen: <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> <table style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 0 10px;">J</td> <td style="padding: 0 10px;">F</td> <td style="padding: 0 10px;">M</td> <td style="padding: 0 10px;">A</td> <td style="padding: 0 10px;">M</td> <td style="padding: 0 10px;">J</td> <td style="padding: 0 10px;">J</td> <td style="padding: 0 10px;">A</td> <td style="padding: 0 10px;">S</td> <td style="padding: 0 10px;">O</td> <td style="padding: 0 10px;">N</td> <td style="padding: 0 10px;">D</td> </tr> <tr> <td style="border-top: 1px solid black; width: 10px;"></td> <td style="border-top: 1px solid black; width: 10px;"></td> <td style="border-top: 1px solid black; width: 10px;"></td> <td style="border-top: 1px solid black; width: 10px;"></td> <td style="border-top: 1px solid black; width: 10px;"></td> <td style="border-top: 1px solid black; width: 10px;"></td> <td style="border-top: 1px solid black; width: 10px;"></td> <td style="border-top: 1px solid black; width: 10px;"></td> <td style="border-top: 1px solid black; width: 10px;"></td> <td style="border-top: 1px solid black; width: 10px;"></td> <td style="border-top: 1px solid black; width: 10px;"></td> <td style="border-top: 1px solid black; width: 10px;"></td> </tr> </table> </div>			J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D												
J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D															

Maßnahmenblatt		
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1	<b>TRÄNSNET BW</b>	VAR 12
		
<b>Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme</b> Die Kontrolle und Freigabe von Flächen erfolgt im Rahmen der Umweltbaubegleitung (VAR 16).		

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:

## VAR 13 Umsetzen und umsiedeln

Maßnahmenblatt			
<b>Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1</b>	<b>TRÄNSNET BW</b>	<b>VAR 13</b>	
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b>  <b>Umsetzen und umsiedeln</b>	<b>Maßnahmentyp</b> <input checked="" type="checkbox"/> V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> A Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> E Ersatzmaßnahme  <b>Zusatzindex/Besondere Funktion</b> <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"/> S Maßnahme zur Schadensbegrenzung / Abschwächungsmaßnahme <input type="checkbox"/> K Maßnahme zur Kohärenzsicherung <input type="checkbox"/> WRRL Maßnahme aus Fachbeitrag WRRL <input type="checkbox"/> BoK Maßnahme gemäß Bodenschutzkonzept <input type="checkbox"/> UVP Maßnahme für Schutzgüter, die nicht Gegenstand des LBP sind (Mensch, kulturelles Erbe)		
<b>Lageplan der Maßnahme</b>  Unterlage Nr.: Register 11 Anhang B - Maßnahmenplan  Karte Nr.: 1-18 (alle Karten)			
<b>Lage der Maßnahme</b>			
Abschnitt	Anlage	Maste	Arten*
2	7520	(004-005)°	LF; SN; ZE; ME
3	7520	(006)	SF; KM; SN; ZE; ME
4	7520	(009, 011), 010, 012	SN; ZE; ME
5	7520	013, (014), 015	SN; ZE; ME
6	5100	089; (090)	ZE
7	5100	087-088	ZE
8	5100	086	ZE; ME
9	5100	2002-085	ZE; ME
10	5100	084-2001	ZE; ME
11	5100	083	ZE; ME
12	5100	077-078; (080)	SN; ZE; ME
13	7520 / 5100	(016)-018 / 074-076	ZE
14	7520 / 5100	(019), 021 / 071, (073)	ZE
15	7520 / 5100	022-(023) / (069)-070	ZE
16	7520 / 5100	(024-025 / 067-068)	ZE; ME
17	7520 / 5100	(027 / 065)	ZE
18	7520 / 5100	028, 030 / 062, 064	ZE
19	7520 / 5100	031-(032) / (060)-061	ZE
21	7520 / 5100	(035)-036 / 056-(057)	LF; SF; ZE
22	7520	037-038	ZE
23	7520 / 5100	039-040 / 052	ZE
24	7520 / 5100	(041-042 / 050-051)	ZE
25	7520 / 5100	043, (044, 045) / (047, 048), 049	ZE
26	7520 / 5100	(046)-048 / 044-046	ZE; ME
27	1060	020-021 (Provisorium KIT)	ZE
28	7520 / 5100	049, 049A / (043)	ZE; ME
29	7520 / 5100	050, (050A-02) / (042)	ZE; ME
30	7520 / 5100	051, 051A-052 / (041)	ZE; ME

Maßnahmenblatt			
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1		TRÄNSNET BW	VAR 13
Abschnitt	Anlage	Maste	Arten*
31	7520 / 5100 / 1060	(053)-054 / 039-(040) / 029, 029A	ZE; ME
32	7520 / 5100 / 1060	055A-057A / 036-038B / 030A (inkl. Erdkabel)	ZE; ME
33	7520 / 5100	057, (058-060) / (033-034), 035	ZE; ME
34	7520 / 5100	061-062 / 031-032	ZE; ME
35	7520 / 5100	063-064 / 029-030	LF; KnK; SF; ZE; ME
36	7520 / 5100	(065), 067 / 026, (028)	ZE; ME
37	7520 / 5100	068-1070 / 1006-025	LF; KrK; KnK; SF; KF; WK; ZE; ME
38	5100 / 7100	021-022 / 021A-022A	LF; KrK; KnK; SF; KF; WK; SN; ZE; ME
39	5100 / 7100	019-020 / 019A-020A	KrK; WK; SN; ZE; ME
40	5100 / 7100	017-018 / 017A-018A	KrK; WK; SN; ZE; ME
41	5100 / 7100	015-016 / 015A-016A	KrK; WK; SN; ZE; ME
42	5100 / 7100	1004-014 / 1004A-014A	KrK; WK; SN; ZE; ME
43	7520 / 1060 / 3030 / 5100 / 7100	1081 / 044 / 001 / 012-1003 / 012A-013A	KrK; WK; SN; ZE; ME
44	3030 / 7520	(002A)-004 / 1082	LF; KrK; KnK; SN; ZE; ME
45	3030	003	LF; KrK; KnK; SF; KF; KM; SN; ZE; ME
46	7520 / 3030 / 5100 / 7100	1083 / 005 / 011 / 011A	LF; KnK; SN; ZE; ME
47	5100 / 7100	009-010 / 009A-010A	LF; SF; KM; SN; ZE; ME
47	7520	1083-1085	LF; SN; ZE; ME
48	7520 / 5100 / 7100	1085 / 007-008 / 007A-008A	LF; SN; ZE; ME
49	7520	1086-088	LF; SF; KF; SN; ZE; ME
50	7520 / 5100 / 7100	(089) / 005-006 / 005A-006A	LF; SF; KF; SN; ZE; ME
51	7520 / 5100 / 7100	090-(091) / (1002)-004 / 004A	LF; SF; KF; SN; ZE; ME
52	7520 / 7100	092-093 / 1001-Y (-Portal)	ME
**KF- Kleiner Wasserfrosch; KnK- Knoblauchkröte; KrK- Kreuzkröte; KM- Kammmolch; LF- Laubfrosch; SF- Springfrosch; WK- Wechselkröte; SN- Schlingnatter; ZE- Zauneidechse; ME- Mauereidechse			
° bei in Klammern gesetzten Masten sind nur Zuwegungen und/oder Schutzgerüste betroffen (Reptilien)			

### Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)

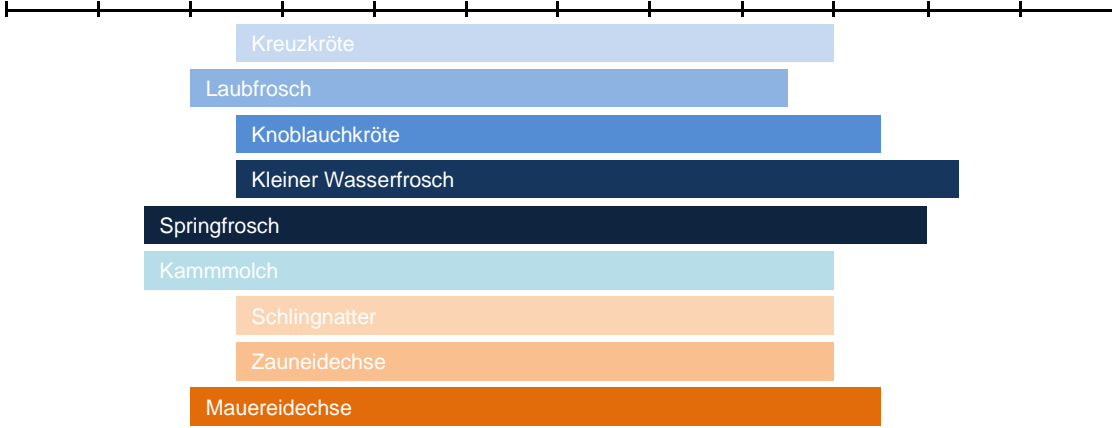
#### Kurzbeschreibung der Konflikte

**T1:** Schädigung von Individuen von Amphibien und Reptilien oder deren Entwicklungsformen im Zuge vorhabenbedingter Eingriffe in Habitatflächen

#### Umfang

Amphibien: in 18 der 52 Trassenabschnitte erforderlich  
 Reptilien: in 50 der 52 Trassenabschnitte erforderlich

Maßnahmenblatt		
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1	<b>TRÄNSNET BW</b>	VAR 13
<b>Maßnahme</b>		
<b>Zielsetzung</b> Um eine Tötung oder Schädigung von Individuen der betroffenen Arten zu vermeiden, werden diese vor einer vorhabenbedingten Flächenbeanspruchung in angrenzende und vorhabenbedingt nicht beanspruchte Bereiche der Lebensstätten umgesetzt bzw. in externe Ersatzhabitate umgesiedelt, sofern eine Konfliktbewältigung standörtlich nicht möglich sein sollte.  Nicht-Eintreten des Verbotstatbestandes i.S.d. § 44 Abs. 1 BNatSchG für die Artengruppen Reptilien und Amphibien.		
<b>Ausgangszustand der Maßnahmenflächen</b>		<b>Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart</b>
Keine Angaben		Keine Angaben
<b>Umfang der Maßnahme</b>		
Keine Angaben		
<b>Maßnahmenbeschreibung</b> Ein Umsetzen/Umsiedeln kann nur während der Aktivitätsphase der Zielarten durchgeführt werden und muss im Falle der Zaun- und Mauereidechsen bis zum Beginn der Eiablagessaison abgeschlossen sein, sonst bis nach dem Schlupf der Jungtiere fortgeführt werden. Hierdurch wird eine Zerstörung von im Vorhabenbereich verbleibenden Gelegen vermieden. Grundsätzlich kann im Falle der Reptilien ein Umsetzen/Umsiedeln, abhängig von der Witterung, von April bis September/Oktobre erfolgen.  Bei Amphibien kann die Aktivitätszeit bei Frühlaichern wie dem Springfrosch schon im Februar liegen, Kreuz- und Knoblauchkröten zeigen sich i.d.R. erst im März/April. Die artspezifischen Aktivitätszeiträume müssen bei der Maßnahmendurchführung berücksichtigt werden. Da bei Amphibien keine Eingriffe in Fortpflanzungsgewässer erfolgen, sind hier nur Individuen in ihren Landhabitaten und auf ihren Wanderungen vorhabenbedingt betroffen. Ein Umsetzen/Umsiedeln beinhaltet das Abfangen der Tiere aus dem Vorhabenbereichen und das Umsetzen bzw. Verbringen dieser in die jeweiligen Zielflächen.  Der zeitliche Ablauf des Fangs und Umsetzens/Umsiedelns orientiert sich in hohem Maße am Aktivitätsmuster der Tiere, modifiziert durch die jeweilig herrschende Witterung.  Unterstützend sind, soweit möglich, zuvor alle oberflächigen Versteckstrukturen (Streuschicht, Steine, Holz etc.) ohne Maschineneinsatz zu beräumen und in die Zielflächen umzulagern, so dass die Eingriffsflächen möglichst offen und somit unattraktiver für Reptilien und Amphibien werden und diese animiert werden in angrenzende, mehr Deckung bietende Bereiche auszuweichen. Ergänzend ist die Vegetation zu entfernen und dauerhaft kurzzuhalten (<5 cm Aufwuchshöhe).  Für das Umsetzen bzw. die Umsiedlung sind dem Stand der Technik entsprechende, fachlich anerkannte Fangmethoden (z.B. Handfang, Fangschlaufe, Schwamm, Kescher, Einfallfallen, Leitzäune) anzuwenden. Es ist zu beachten, dass für die Anwendung von zielgerichteten Fangmethoden (Schlingen, Fallen, Kescher usw.) eine Ausnahme von den Verboten des § 4 Abs. 1 Nr. 1 BArtSchV gemäß § 4 Abs. 3 Nr. 2 BArtSchV erforderlich ist. Im Falle eines Umsetzens / Notbergung von Individuen werden diese unmittelbar nach dem Fang in die Zielflächen in den angrenzenden Lebensstätten umgesetzt. Im Falle einer Umsiedlung werden die gefangenen Tiere einzeln in Leinensäcken bzw. in kleinen Gruppen in Faunaboxen mit ausreichend Versteckstrukturen verwahrt und direkt im Anschluss an die jeweilige Fangaktion, noch am selben Tag in die Zielflächen (ACEF 04, AFCS 01) überführt.		
<b>Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung</b> Fang, Umsetzen und Umsiedlung sind i.d.R. in den nachfolgenden Zeiträumen möglich und müssen vor einer Flächenbeanspruchung abgeschlossen sein		

Maßnahmenblatt											
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1	<b>TRÄNSNET BW</b>	VAR 13									
<div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-bottom: 5px;"> <span>J</span><span>F</span><span>M</span><span>A</span><span>M</span><span>J</span><span>J</span><span>A</span><span>S</span><span>O</span><span>N</span><span>D</span> </div> 											
<p>Bei den aufgeführten Zeiträumen handelt es sich um die durchschnittlichen Hauptaktivitätsphasen der einzelnen Arten. Da es sich bei beiden Artengruppen um wechselwarme Tiere handelt, wird die tatsächliche Aktivität maßgeblich durch die klimatischen Rahmenbedingungen beeinflusst.</p> <p>Generell gilt, dass das Umsetzen bzw. die Umsiedlung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vor Beginn der Bautätigkeiten und der zugehörigen Vorarbeiten und Baustelleneinrichtung,</li> <li>- im Falle der Umsiedlung erst nach Fertigstellung und Bestätigung der Habitatreife der Ersatzhabitatflächen sowie</li> <li>- nur während der Aktivitätszeit der Arten</li> </ul> <p>durchgeführt werden kann.</p>											
<b>Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme</b>											
Die Kontrolle erfolgt im Rahmen der Umweltbaubegleitung (VAR 16).											

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:



**VAR 14 Ausführungsvorgaben temporäre Baustraßen**

Maßnahmenblatt			
<b>Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1</b>	<b>TRANSNET BW</b>	<b>VAR 14</b>	
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b>  Ausführungsvorgaben temporäre Baustraßen	<b>Maßnahmentyp</b> <input checked="" type="checkbox"/> V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> A Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> E Ersatzmaßnahme  <b>Zusatzindex/Besondere Funktion</b> <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"/> S Maßnahme zur Schadensbegrenzung / Abschwächungsmaßnahme <input type="checkbox"/> K Maßnahme zur Kohärenzsicherung <input type="checkbox"/> WRRL Maßnahme aus Fachbeitrag WRRL <input type="checkbox"/> BoK Maßnahme gemäß Bodenschutzkonzept <input type="checkbox"/> UVP Maßnahme für Schutzgüter, die nicht Gegenstand des LBP sind (Mensch, kulturelles Erbe)		
<b>Lageplan der Maßnahme</b>  Unterlage Nr.: Register 11 Anhang B - Maßnahmenplan  Karte Nr.: ohne konkreten Raumbezug			
<b>Lage der Maßnahme</b>			
<b>Abschnitt</b>	<b>Anlage</b>	<b>Maste</b>	
<b>Amphibien</b>			<b>Arten*</b>
3**	7520	006	KM
35	7520 / 5100	064 / 029	KnK
37	7520 / 5100	068-1070 / 1005, 1006-025	KrK; KnK; WK
38	5100 / 7100	021-022 / 021A-022A	KrK; KnK; WK
39**	5100 / 7100	019-020 / 019A-020A	KrK; WK
40**	5100 / 7100	017-018 / 017A-018A	KrK; WK
41**	5100 / 7100	015-016 / 015A-016A	KrK; WK
43**	7520 / 1060 / 3030 / 5100 / 7100	1081 / 044 / 001 / 012-1003 / 012A-013A	KrK; WK
44	3030 / 7520	002 (002A)-004 / 1082	KrK, KnK
45	3030	003	KrK; KnK; KM
46	5100 / 7100	011 / 011A	KnK
47	7520 / 5100 / 7100	1084 / 009-010 / 009A-010A	KM
* KnK- Knoblauchkröte; KrK- Kreuzkröte; KM- Kammolch; WK- Wechselkröte ** nicht erforderlich, wenn Flächen gemäß VAR 09 eingezäunt werden			
<b>Reptilien</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gesamter Vorhabenbereich; an allen temporär auszubauenden Zuwegungen, die Anschluss an Reptilienhabitate haben.</li> <li>- Nicht erforderlich an temporären Zuwegungen, die isoliert in Ackerflächen liegen oder</li> <li>- die bereits durch einen Schutzzaun (VAR 09) abgesichert sind.</li> </ul>			

Maßnahmenblatt		
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1	<b>TRÄNSNET BW</b>	VAR 14
<b>Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)</b>		
<p><b>Kurzbeschreibung der Konflikte</b>  <b>T1:</b> In Spalten oder Hohlräumen unter temporären Baustraßen oder erforderlicher Aufweitungen sonstiger Bestandswege, die mittels Lastverteilungsmaterialien wie z.B. Fahrbohlen, Baggermatten, Stahl- oder Aluplatten erstellt werden, kann es im Zuge von Überfahrten zu Druck- und/oder Scheerbewegungen oder im Zuge des Rückbaus zu einer Schädigung von Amphibien und Reptilien kommen.</p> <p><b>Umfang</b>          Der Umfang ist abhängig von der gewählten Ausführung der temporären Baustraßen und den Aufweitungen von Bestandsstraßen (Lastverteilungsplatten oder geschotterte Baustraße). Eine weitere Quantifizierung ist an dieser Stelle nicht möglich.</p>		

Maßnahme	
<p><b>Zielsetzung</b>          Vermeidung der Schädigung von Amphibien und Reptilien im Zusammenhang mit der Nutzung und dem Rückbau von temporären Baustraßen und bei der bei der Aufweitung von Bestandswegen.</p> <p>Nicht-Eintreten von Verbotstatbeständen i.S.d. § 44 Abs. 1 BNatSchG für die angrenzend an die Zuwegungen vorkommenden folgenden Arten(gruppen) Knoblauchkröte, Kreuzkröte, Kammmolch, Wechselkröte und Reptilien.</p>	
<b>Ausgangszustand der Maßnahmenflächen</b> Keine Angaben	<b>Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart</b> Keine Angaben
<p><b>Umfang der Maßnahme</b> Keine Angaben</p>	
<p><b>Maßnahmenbeschreibung</b>          Bei Straßen, bestehenden Wegen sowie temporären Zufahrten zu Mastbaustellen, die keine ausreichende Tragfähigkeit oder Breite für den Baustellenverkehr aufweisen, werden flächige temporäre Wegebaumaßnahmen zur Lastverteilung eingesetzt. Hierbei können z.B. Fahrbohlen, Baggermatten, Stahl- oder Aluplatten zum Einsatz kommen. Gerade in ansonsten strukturarmen Bereichen können diese geeignete und attraktive Verstecke für Amphibien, Reptilien und andere Kleintiere bieten, sofern sie nicht plan auf dem Untergrund aufliegen und randlich Spalten oder Hohlräume vorhanden sind. Individuenschädigungen sind dann zu erwarten, wenn es bei Überfahrten zu Druck- und/oder Scheerbewegungen kommt oder im Zuge des Rückbaus der temporären Baustraßen. Um eine Anlockwirkung und eine Schädigung sich unter den Lastverteilungsmaterialien aufhaltender Amphibien und Reptilien zu vermeiden, sind diese so zu installieren oder zu sichern, dass sich keine Individuen unter den angelegten Zuwegungen aufhalten können.</p> <p>Dieses ist z.B. dadurch zu erreichen, in dem</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- keine lastverteilenden Platten eingesetzt werden, sondern temporäre Zuwegungen und Aufweitungen mittels Schotterung auf einem Geotextil aufgebaut werden,</li> <li>- vorhandene Spalten mittels „regen- und auswaschungsfesten“ Materialien oder Anschüttungen verschlossen werden (z.B. Schotter, Sandsäcke etc.) oder</li> <li>- in den erforderlichen Stellen Abweiskanten (Bretter, Rhizom- oder Teichfolie etc.) installiert werden.</li> </ul> <p>Die Vorgaben betreffen nur Bereiche die nicht bereits durch einen Schutzzaun (VAR 09) abgesichert sind.</p>	
<p><b>Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung</b>          Mit dem Erstellen der Baustraße oder Aufweitung bis zu deren Rückbau.</p>	
<p><b>Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme</b>          Die Kontrolle erfolgt im Rahmen der Umweltbaubegleitung (VAR 16).</p>	

Maßnahmenblatt		
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1	<b>TRANSNET BW</b>	VAR 14
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:

**VAR 15 Anbringung von Einwegverschlüssen an Baumhöhlen**

Maßnahmenblatt		
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1	TRÄNSNET BW	VAR 15
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b>  <b>Anbringung von Einwegverschlüssen an Baumhöhlen</b>	<b>Maßnahmentyp</b> <input checked="" type="checkbox"/> V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> A Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> E Ersatzmaßnahme  <b>Zusatzindex/Besondere Funktion</b> <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"/> S Maßnahme zur Schadensbegrenzung / Abschwächungsmaßnahme <input type="checkbox"/> K Maßnahme zur Kohärenzsicherung <input type="checkbox"/> WRRL Maßnahme aus Fachbeitrag WRRL <input type="checkbox"/> BoK Maßnahme gemäß Bodenschutzkonzept <input type="checkbox"/> UVP Maßnahme für Schutzgüter, die nicht Gegenstand des LBP sind (Mensch, kulturelles Erbe)	
<b>Lageplan der Maßnahme</b>  Unterlage Nr.: Register 11 Anhang B - Maßnahmenplan  Karte Nr.: ohne konkreten Raumbezug		
<b>Lage der Maßnahme</b> Gesamter Vorhabenbereich		

**Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)****Kurzbeschreibung der Konflikte**

T1: Schädigung von Fledermäusen während der Überwinterung in Habitatbäumen.

**Umfang**

Gesamter Vorhabenbereich

**Maßnahme****Zielsetzung**

Vermeidung einer Schädigung oder Tötung von Fledermausindividuen im Zuge einer Beseitigung von Habitatbäumen mit Fledermausquartiereignung.

**Ausgangszustand der Maßnahmenflächen**

Keine Angaben

**Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart**

Keine Angaben

**Umfang der Maßnahme**

Umfasst alle für Fledermäuse als Quartier geeigneten Strukturen, die vorhabenbedingt beseitigt werden müssen.

**Maßnahmenbeschreibung**

Die Anbringung von Einwegverschlüssen an für Fledermäuse als Quartier geeigneten Strukturen in den Vorhabenflächen im gesamten Trassenverlauf muss außerhalb der Wochenstuben- und Winterschlafzeit der Arten erfolgen. Im Zeitraum zwischen September und Mitte Oktober kann davon ausgegangen werden, dass alle Tiere aufgrund der Witterung noch grundsätzlich aktiv und die Jungtiere selbstständig sind.

Die Anbringung der Verschlüsse nach dem Reusenprinzip ist abhängig von der strukturellen Ausprägung des potenziellen Quartiers. Erst nach mindestens drei Folgetagen bei geeigneter Witterung (Nächte trocken, Mindesttemperatur 10°C) darf mit einer Rodung begonnen werden. Die Einschätzung der Maßnahmeneneignung und Installation der Einwegverschlüsse obliegt einer fledermauskundlichen Fachkraft als Teil der Umweltbaubegleitung (UBB, VAR 16). Die Vorgehensweise orientiert sich dabei an derer aus ZAHN et al. (2021) (je eine über und unter der Einflugöffnung

Maßnahmenblatt																										
<b>Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1</b>	<b>TRÄNSNET BW</b>	<b>VAR 15</b>																								
<p>befestigte Folie bzw. eine Kunststoffröhre), auch in Bezug auf Gehölze, die für den Verschluss nicht geeignet sind (nur für erreichbare Quartiere mit abgrenzbarem Einflugbereich; nicht geeignet bei sehr rauer Borke oder an langen Blitzrinnen). Die Quartierstrukturen müssen nach einer Absenzbestätigung bzw. nach dem bestätigten Ausflug unmittelbar verschlossen werden. Ist ein Verschluss nicht möglich oder zielführend, ist das weitere Vorgehen entsprechend der Handlungsempfehlungen nach ZAHN et al. (2021) mit der UBB (VAR 16) abzustimmen und im Einzelfall zu entscheiden.</p> <p>Der zeitliche Ablauf und die Umsetzung sind mit der UBB frühzeitig abzustimmen.</p>																										
<p><b>Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung</b>            Zeitraum für den Verschluss potenzieller Quartiere in den Vorhabenflächen:</p> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> <table style="margin: auto;"> <tr> <td>J</td><td>F</td><td>M</td><td>A</td><td>M</td><td>J</td><td>J</td><td>A</td><td>S</td><td>O</td><td>N</td><td>D</td> </tr> <tr> <td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td> </tr> </table> <div style="width: 100px; height: 15px; background-color: #00728f; margin: 5px auto;"></div> </div>			J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D												
J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D															
<p><b>Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme</b>            Die Kontrolle erfolgt im Rahmen der Umweltbaubegleitung (VAR 16).</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:

**VAR 16 Umweltbaubegleitung (UBB)**

Maßnahmenblatt		
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1	TRÄNSNET BW	VAR 16
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b> Umweltbaubegleitung (UBB)	<b>Maßnahmentyp</b> <input checked="" type="checkbox"/> V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> A Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> E Ersatzmaßnahme  <b>Zusatzindex/Besondere Funktion</b> <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 checked="" type="checkbox"/> S Maßnahme zur Schadensbegrenzung / Abschwächungsmaßnahme <input type="checkbox"/> K Maßnahme zur Kohärenzsicherung <input type="checkbox"/> WRRL Maßnahme aus Fachbeitrag WRRL <input type="checkbox"/> BoK Maßnahme gemäß Bodenschutzkonzept <input type="checkbox"/> UVP Maßnahme für Schutzgüter, die nicht Gegenstand des LBP sind (Mensch, kulturelles Erbe)	
<b>Lageplan der Maßnahme</b> Unterlage Nr.: Register 11 Anhang B - Maßnahmenplan  Karte Nr.: ohne konkreten Raumbezug Maßnahmenübergreifende Zuordnung; ist bei allen vorhabenbedingten Eingriffen zu beachten		
<b>Lage der Maßnahme</b> Gesamter Vorhabenbereich		

**Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)****Kurzbeschreibung der Konflikte**

**T1, T2, T3, T4, B1, B2, B3, B5, B6:** Im Rahmen der Vorhabenrealisierung einschließlich von vor- und nachgelagerten Arbeiten zur Einrichtung, Beräumung oder Rekultivierung sind bewertungsrelevante artenschutzrechtliche Konflikte sowie darüberhinausgehende Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten.

**Umfang**

Keine Angaben

**Maßnahme****Zielsetzung**

Die Aufgabe der Umweltbaubegleitung (UBB) ist die Überwachung einer gesetzes- und genehmigungskonformen Baudurchführung im Hinblick auf sämtliche Schutzgüter.

Die UBB ist nur beratend und begleitend tätig (Überwachung Rechtskonformität und Dokumentation). Sie leistet keine bautechnische Überwachung der Bauausführung oder nach HOAI abrechenbare Leistungen des Landschaftsbaus (Leistungskontrolle und –überwachung).

Bei folgenden Schritten im Planungs- und Bauablauf sollte die UBB eingebunden sein: Ausführungsplanung, Erstellung der Vergabeunterlagen, Bauausführung, Nachsorge. Sie ist dabei in umweltfachlichen Fragestellungen die zentrale Anlaufstelle für bzw. zwischen Vorhabenträgerschaft, Bauleitung sowie Fach-, Genehmigungs- und Aufsichtsbehörden.

**Ausgangszustand der Maßnahmenflächen**

Keine Angaben

**Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart**

Keine Angaben

**Umfang der Maßnahme**

Während der Vorhabenrealisierung sowie der vor- und nachgelagerten Arbeiten zur Einrichtung, Beräumung oder Rekultivierung

<b>Maßnahmenblatt</b>																										
<b>Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1</b>	<b>TRÄNSNET BW</b>	<b>VAR 16</b>																								
<p><b>Maßnahmenbeschreibung</b></p> <p>Die UBB begleitet die Baumaßnahmen und stellt sicher, dass die notwendigen Schutzmaßnahmen korrekt durchgeführt bzw. umgesetzt werden und keine Beeinträchtigungen oder Schädigungen der betroffenen Arten eintreten. Die UBB ist durch ein qualifiziertes Fachbüro und bei Bedarf in Kooperation mit Artfachleuten zu erbringen.</p> <p>Die UBB ist bei allen erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen (VAR 01 bis VAR 015, V 01 bis V09, VS 10, VS 11) sowie den CEF-Maßnahmen (ACEF 01 bis ACEF 04) und FCS-Maßnahmen (AFCS 01) zu beteiligen.</p> <p>Zu ihren Leistungen gehören standardmäßig:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Einweisung der ausführenden Firmen bzw. Personen in die jeweilige naturschutzfachliche Thematik.</li> <li>- Ansprechperson für die Verfahrensbeteiligten bezüglich der geforderten Artenschutzmaßnahmen.</li> <li>- Im Bedarfsfall Mitwirkung bei der Aufstellung von Schadensbegrenzungs- oder Kompensationsmaßnahmen.</li> <li>- Fachliche Freigabe von Maßnahmenumsetzungen.</li> <li>- Dokumentation von Maßnahmenumsetzungen.</li> <li>- Überwachung und Kontrolle von Schutzmaßnahmen.</li> <li>- Vorhabenspezifisch Erstellen von Quartalsberichten/Halbjahresberichten/Jahresberichten.</li> </ul> <p>Im Speziellen sind beispielsweise folgende Leistungen gefordert:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Festlegung von Fahrwegen; Bei Bedarf Kontrolle auf Artvorkommen und Nutzungsfreigabe.</li> <li>- Standortliche Festlegung bzw. Konkretisierung von Tabubereichen, Überwachung und Kontrolle von Tabubereichen.</li> <li>- Beachtung von Habitatelementen von Anhang II Arten, z.B. Hirschkäfer.</li> <li>- Absenzkontrolle und Baufreigabe von Vorhabenbereichen in Habitatflächen von Amphibien und Reptilien.</li> <li>- Organisation und/oder Durchführung einer Notbergung und sachgerechten Versorgung im Baufeld verbliebener Individuen artenschutzrechtlich relevanter Arten.</li> <li>- Fachliche Begleitung und Überprüfung der Umsiedlung bzw. des Umsetzens sowie Dokumentation der Ergebnisse und Zusammenführen aller relevanten Daten und Unterlagen.</li> <li>- Fachliche Begleitung und standörtliche Konkretisierung der Installation bzw. Durchführung von Zäunen bzw. Habitatentwertungen, Rückschnittsmaßnahmen und bei der Umlagerung von Habitatstrukturen und regelmäßige, bedarfsorientierte Funktionskontrolle der durchgeführten Maßnahmen.</li> <li>- Bei der Herstellung von Ersatzhabitaten sind flächenspezifisch erforderliche Bauzeitenbeschränkungen zu identifizieren und deren Einhaltung zu sichern.</li> <li>- Überwachung und Kontrolle der Einhaltung von Bauzeitenbeschränkungen.</li> <li>- Identifizierung von Bäumen mit Habitatpotenzial für Fledermäuse.</li> <li>- Absenzkontrolle und Verschluss von Höhlungen in potenziellen Fledermaus-Habitatbäumen.</li> <li>- Kontrolle der regelmäßigen Bodenbearbeitung zur Verhinderung einer Ansiedlung von Offenlandbrütern.</li> </ul> <p>Im Falle von Nestern/Horsten auf Masten; vor und während der Baumaßnahmen sowie einschließlich gezielter Kontrollbegehungen vor der Maßnahmenrealisierung um ggf. spontan Vergrämnungsmaßnahmen zur Vermeidung von Nestbau und Revierbesatz einleiten zu können.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Überwachung und Kontrolle der Wiederherstellung von hochwertigen bzw. geschützten Biotopen/LRT und des bauzeitlichen Baumschutzes.</li> <li>- Überwachung und Kontrolle der Einrichtung von Tabuflächen für geschützte Pflanzen bzw. LRT.</li> </ul>																										
<p><b>Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung</b></p> <p>Während der Vorhabenrealisierung sowie der vor- und nachgelagerten Arbeiten zur Einrichtung, Beräumung oder Rekultivierung</p> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> <table style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 0 10px;">J</td> <td style="padding: 0 10px;">F</td> <td style="padding: 0 10px;">M</td> <td style="padding: 0 10px;">A</td> <td style="padding: 0 10px;">M</td> <td style="padding: 0 10px;">J</td> <td style="padding: 0 10px;">J</td> <td style="padding: 0 10px;">A</td> <td style="padding: 0 10px;">S</td> <td style="padding: 0 10px;">O</td> <td style="padding: 0 10px;">N</td> <td style="padding: 0 10px;">D</td> </tr> <tr> <td colspan="12" style="text-align: center;"> </td> </tr> </table> </div>			J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D												
J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D															
<p><b>Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme</b></p> <p>Kontrolle erfolgt durch die Genehmigungsbehörde</p>																										

Maßnahmenblatt		
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1	<b>TRÄNSNET BW</b>	VAR 16
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:



**V 01 Wiederherstellung hochwertiger Vegetation im Offenland**

Maßnahmenblatt		
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1	TRÄNSNET BW	V 01
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b> <b>Wiederherstellung hochwertiger Vegetation im Offenland</b> (in Verbindung mit Maßnahme V 08, VBo 04, VBo 06)	<b>Maßnahmentyp</b> <input checked="" type="checkbox"/> V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> A Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> E Ersatzmaßnahme  <b>Zusatzindex/Besondere Funktion</b> <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"/> S Maßnahme zur Schadensbegrenzung / Abschwächungsmaßnahme <input type="checkbox"/> K Maßnahme zur Kohärenzsicherung <input type="checkbox"/> WRRL Maßnahme aus Fachbeitrag WRRL <input type="checkbox"/> Bo Maßnahme gemäß Bodenschutzkonzept <input type="checkbox"/> UVP Maßnahme für Schutzgüter, die nicht Gegenstand des LBP sind (Mensch, kulturelles Erbe)	
<b>Lageplan der Maßnahme</b> Unterlage Nr.: Register 11 Anhang B - Maßnahmenplan Karte Nr.: 1-18 (alle Karten)		
<b>Lage der Maßnahme</b> Alle Bereiche von Arbeitsflächen, Zuwegungen und Standorte der Rückbaumaste im Offenland (Vorhaben und Folgemaßnahmen), verteilt im gesamten Eingriffsbereich		

Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)
<b>Kurzbeschreibung der Konflikte</b> <b>B1:</b> Temporäre Beeinträchtigung von hochwertigen Biotopen im Offenland durch Baumaßnahme <b>B2:</b> Temporäre Beeinträchtigung geschützter Biotope im Offenland durch Baumaßnahme
<b>Umfang</b> Temporär betroffene hochwertige/geschützte Biotope (ohne LRT) im Offenland, insgesamt <b>92.269 m² 9.4103 m²</b>

Maßnahme		
<b>Zielsetzung</b> Gleichwertige Wiederherstellung der hochwertigen/geschützten Biotope auf den baubedingt in Anspruch genommenen Arbeitsflächen, Zuwegungen und Standorte der Rückbaumaste im Offenland (Vorhaben und Folgemaßnahmen).		
<table border="1"> <tr> <td> <b>Ausgangszustand der Maßnahmenflächen</b>            Durch Baumaßnahmen erheblich gestörte Biotope:            Nasswiese (33.21) - geschützt            Magerwiese (33.43) - kein LRT 6510            Magerweide (33.51)            Ufer-Schilfröhricht (34.51) – geschützt            Land-Schilfröhricht (34.52) – geschützt            Rohrglanz-Röhricht (34.56) – geschützt            Sumpfseggen-Ried (34.62) – geschützt            Kammseggen-Ried (34.68) - geschützt            Mesophytische Saumvegetation (35.12)            Saumvegetation trockenwarmer Standorte (35.20)            Gewässerbegl. Hochstaudenflur (35.42) – geschützt            Allee (45.11) – 10 Bäume         </td> <td> <b>Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart</b>            Wiederherstellung hochwertiger/geschützter Biotope:            Nasswiese (33.21) - geschützt            Magerwiese (33.43) - kein LRT 6510            Magerweide (33.51)            Ufer-Schilfröhricht (34.51) – geschützt            Land-Schilfröhricht (34.52) – geschützt            Rohrglanz-Röhricht (34.56) – geschützt            Sumpfseggen-Ried (34.62) – geschützt            Kammseggen-Ried (34.68) - geschützt            Mesophytische Saumvegetation (35.12)            Saumvegetation trockenwarmer Standorte (35.20)            Gewässerbegl. Hochstaudenflur (35.42) – geschützt            Allee (45.11) – 10 Bäume         </td> </tr> </table>	<b>Ausgangszustand der Maßnahmenflächen</b> Durch Baumaßnahmen erheblich gestörte Biotope: Nasswiese (33.21) - geschützt Magerwiese (33.43) - kein LRT 6510 Magerweide (33.51) Ufer-Schilfröhricht (34.51) – geschützt Land-Schilfröhricht (34.52) – geschützt Rohrglanz-Röhricht (34.56) – geschützt Sumpfseggen-Ried (34.62) – geschützt Kammseggen-Ried (34.68) - geschützt Mesophytische Saumvegetation (35.12) Saumvegetation trockenwarmer Standorte (35.20) Gewässerbegl. Hochstaudenflur (35.42) – geschützt Allee (45.11) – 10 Bäume	<b>Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart</b> Wiederherstellung hochwertiger/geschützter Biotope: Nasswiese (33.21) - geschützt Magerwiese (33.43) - kein LRT 6510 Magerweide (33.51) Ufer-Schilfröhricht (34.51) – geschützt Land-Schilfröhricht (34.52) – geschützt Rohrglanz-Röhricht (34.56) – geschützt Sumpfseggen-Ried (34.62) – geschützt Kammseggen-Ried (34.68) - geschützt Mesophytische Saumvegetation (35.12) Saumvegetation trockenwarmer Standorte (35.20) Gewässerbegl. Hochstaudenflur (35.42) – geschützt Allee (45.11) – 10 Bäume
<b>Ausgangszustand der Maßnahmenflächen</b> Durch Baumaßnahmen erheblich gestörte Biotope: Nasswiese (33.21) - geschützt Magerwiese (33.43) - kein LRT 6510 Magerweide (33.51) Ufer-Schilfröhricht (34.51) – geschützt Land-Schilfröhricht (34.52) – geschützt Rohrglanz-Röhricht (34.56) – geschützt Sumpfseggen-Ried (34.62) – geschützt Kammseggen-Ried (34.68) - geschützt Mesophytische Saumvegetation (35.12) Saumvegetation trockenwarmer Standorte (35.20) Gewässerbegl. Hochstaudenflur (35.42) – geschützt Allee (45.11) – 10 Bäume	<b>Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart</b> Wiederherstellung hochwertiger/geschützter Biotope: Nasswiese (33.21) - geschützt Magerwiese (33.43) - kein LRT 6510 Magerweide (33.51) Ufer-Schilfröhricht (34.51) – geschützt Land-Schilfröhricht (34.52) – geschützt Rohrglanz-Röhricht (34.56) – geschützt Sumpfseggen-Ried (34.62) – geschützt Kammseggen-Ried (34.68) - geschützt Mesophytische Saumvegetation (35.12) Saumvegetation trockenwarmer Standorte (35.20) Gewässerbegl. Hochstaudenflur (35.42) – geschützt Allee (45.11) – 10 Bäume	

Maßnahmenblatt		
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1	TRÄNSNET BW	V 01
Baumreihe (45.12) – 98 Bäume Baumgruppe (45.20) -14 Bäume Streuobstbestand (45.40) - z.T. geschützt Feldgehölze (41.10) – z.T. geschützt Feldhecke mittlerer Standorte (41.22) – z.T. geschützt Schlehen-Feldhecke (41.23) – z.T. geschützt Gebüsch mittlerer Standorte (42.20) Gebüsch feuchter Standort (42.30) – geschützt Parkwald (59.50)	Baumreihe (45.12) – 98 Bäume Baumgruppe (45.20) – 14 Bäume Streuobstbestand (45.40) - z.T. geschützt Feldgehölze (41.10) – z.T. geschützt Feldhecke mittlerer Standorte (41.22) – z.T. geschützt Schlehen-Feldhecke (41.23) – z.T. geschützt Gebüsch mittlerer Standorte (42.20) Gebüsch feuchter Standort (42.30) – geschützt Parkwald (59.50)	
<b>Umfang der Maßnahme</b> Temporär betroffene hochwertige/geschützte Biotope (ohne LRT) im Offenland, insgesamt <b>92.269 m²</b> <b>9.4103 m²</b>		
<b>Maßnahmenbeschreibung</b> Generell ist bei dem Vorhaben vorgesehen, alle temporär in Anspruch genommen Arbeitsflächen und Zuwegungen nach Abschluss der Bautätigkeit zu rekultivieren und die ursprüngliche Vegetation wieder herzustellen. An den Rückbaumasten erfolgt die Herstellung von Biotoptypen der angrenzenden Vegetationsbestände. Die Maßnahme dient der Wiederherstellung hochwertiger bzw. geschützter Biotope, bei denen ein erheblicher Konflikt ermittelt wurde.  Zuerst sind die Maßnahmen aus dem Bodenschutzkonzept zur Wiederherstellung der Bodenfunktionen durchzuführen ( <b>VBo 04</b> , <b>VBo 06</b> ). Erst anschließend erfolgt die Wiederherstellung der Vegetation. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Für die Wiederbepflanzung und Ansaat ist generell standortgerechtes, regionales Pflanz- und Saatgut aus dem Ursprungsgebiet Oberrheingraben mit Saarpfälzer Bergland (Nr. 9) zu verwenden.</li> <li>- Kleine Flächen unter 10 m² oder Gehölzbestände die nur auf Stock gesetzt wurden, können prinzipiell der natürlichen Sukzession überlassen werden.</li> </ul> <b>Nass- und Magerwiesen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bei kurzer Inanspruchnahme von wenigen Wochen ohne Oberbodenabtrag und mit Lastverteilungsplatten werden die Wiesen der eigenen Regeneration durch Wiederaustrieb und Samenbank im Boden überlassen.</li> <li>- Bei längerer Bauphase über mehrere Monate während der Vegetationszeit oder im Bereich von Baugruben erfolgt ein Mahdgutübertrag von geeigneten Spenderflächen (vgl. Mahdgutübertrag V 03) oder eine Einsaat mit regionalem Saatgut. Alternativ kann im Jahr vor der Baudurchführung Saatgut aus dem Bereich des Baufeldes zum geeigneten Aufwuchszeitpunkt (Blüte der bestandsbildenden Gräser + Zweitaufwuchs) gewonnen und zwischengelagert werden, um später die Einsaat mit standorteigenem Saatgut durchführen zu können.</li> </ul> <b>Röhrichte, Riede, Saumvegetation, Hochstaudenflur</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bei kurzer Inanspruchnahme von wenigen Wochen ohne Oberbodenabtrag können sie der eigenen Regeneration durch Wiederaustrieb und Samenbank im Boden überlassen werden.</li> <li>- Bei längerer Bauphase über mehrere Monate während der Vegetationszeit oder im Bereich von Baugruben ist bei <b>Saumvegetation</b> oder <b>Hochstaudenfluren</b> eine Einsaat mit regionalem Saatgut vorzunehmen. Bei <b>Röhrichten</b> und <b>Rieden</b> sind Initialpflanzungen vorzunehmen. Hierfür sollte idealerweise Sodenmaterial aus einem angrenzenden oder in der Nähe liegenden Bestand entnommen werden. Falls dies nicht möglich ist, muss Sodenmaterial aus dem betroffenen Bestand entnommen, für die Dauer des Eingriffs fachgerecht ohne Austrocknung zwischengelagert und nach Bauende wieder eingebracht werden.</li> </ul> <b>Baumreihen, Baumgruppen, Streuobstbestände</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gefällte Bäume von Baumreihen, Baumgruppen und Streuobstbestände müssen gleichartig wieder gepflanzt werden (<b>s. auch Maßnahme V 08</b>). Der Stammumfang bei Pflanzung muss mind. 14-16 cm betragen. Streuobstbäume sind als Hochstämme mit mind. 1,40 m Stammhöhe zu pflanzen.</li> </ul> <b>Feldgehölze, Feldhecken, Gebüsche</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Für Feldgehölze, Feldhecken und Gebüsche die im Bereich der Arbeitsflächen mit Wurzeln gerodet werden müssen, erfolgt eine Wiederanpflanzung mit standortgerechtem, gebietsheimischen Pflanzmaterial.</li> <li>- Gehölzbestände im Randbereich der Arbeitsflächen und Zuwegungen, die nur kurzzeitig temporär auf Stock gesetzt werden, bleiben der natürlichen Sukzession durch Stock- und Wurzelaustrieb überlassen. Die allermeisten Sträucher und Laubbäume sind in unterschiedlicher Stärke stockausschlagfähig, sodass die Gehölzbestände sich in absehbarer Zeit von selbst regenerieren.</li> <li>- Das Auf-den-Stock setzen muss fachgerecht erfolgen, mit einem glatten Schnitt etwa eine Hand breit über dem Boden. Anschließend erfolgt ggf. eine Überdeckung zur Lastverteilung aus den Bodenschutzmaßnahmen.</li> </ul> <b>Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung</b> Ggf. Saatgut- oder Sodengewinnung vor der Bauphase. Anpflanzung oder Ansaat nach der Bauphase.		

Maßnahmenblatt		
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1	<b>TRÄNSNET BW</b>	V 01
<b>Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme</b> Bei Gehölzpflanzungen ist eine 3- jährige Fertigstellung- und Entwicklungspflege durchzuführen. Abgängige Gehölze sind zu ersetzen. Die korrekte Umsetzung der Maßnahmen ist durch die UBB zu kontrollieren und dokumentieren.		

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:

## V 02 Forstliche Rekultivierung

Maßnahmenblatt		
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1	<b>TRÄNSNET BW</b>	V 02
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b> <b>Forstliche Rekultivierung</b> (in Verbindung mit Maßnahme VBo 04, VBo 06)	<b>Maßnahmentyp</b> <input checked="" type="checkbox"/> V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> A Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> E Ersatzmaßnahme  <b>Zusatzindex/Besondere Funktion</b> <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"/> S Maßnahme zur Schadensbegrenzung / Abschwächungsmaßnahme <input type="checkbox"/> K Maßnahme zur Kohärenzsicherung <input type="checkbox"/> WRRL Maßnahme aus Fachbeitrag WRRL <input type="checkbox"/> Bo Maßnahme gemäß Bodenschutzkonzept <input type="checkbox"/> UVP Maßnahme für Schutzgüter, die nicht Gegenstand des LBP sind (Mensch, kulturelles Erbe)	
<b>Lageplan der Maßnahme</b> Unterlage Nr.: Register 11 Anhang B - Maßnahmenplan Karte Nr.: 1, 4, 7, 8, 11, 12, 14-18		
<b>Lage der Maßnahme</b> Alle Bereiche von Arbeitsflächen, Zuwegungen und Standorte der Rückbaumaste im Wald (Vorhaben und Folgemaßnahmen), verteilt im gesamten Eingriffsbereich		

Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)
<b>Kurzbeschreibung der Konflikte</b> <b>B3:</b> Temporäre Beeinträchtigung von Wald durch Baumaßnahme <b>Forstrechtlicher Ausgleich:</b> Befristete Waldflächeninanspruchnahme/temporäre Flächeninanspruchnahmen (z.B. Arbeitsflächen, Provisorien, Zuwegungen) – baubedingt Temporäre Flächeninanspruchnahme im Bereich von Maste, die zurückgebaut werden sollen (Arbeitsflächen) Wiederherstellung von Wald durch Rückbau bestehender Maste. Verlust der Erholungswaldfunktion im Verdichtungsraum durch Neuanlage von Maste.
<b>Umfang</b> Alle Biotoptypen des Waldes im Bereich temporärer Arbeitsflächen, Zuwegungen und Standorte der Rückbaumaste. Befristete Waldflächeninanspruchnahme: 75.114 m² (Vorhaben und Folgemaßnahmen)

Maßnahme
<b>Zielsetzung</b> Wiederherstellung von Wald in den temporären Arbeitsflächen und Zuwegungen und Rekultivierung der Standorte der Rückbaumaste. <b>Forstrechtlicher Ausgleich:</b> Das LWaldG sieht im Sinne eines funktionalen Ausgleichs für die durch das Projektvorhaben ausgelösten zeitlich befristete Waldumwandlung eine Rekultivierung der betroffenen temporären Eingriffsflächen nach anerkannten Standards vor. Waldbereiche die baubedingt in Anspruch genommen werden sind als Wald im Sinne LWaldG wiederherzustellen. Hierunter fallen befristete Waldumwandlungen bestockter Flächen sowie nicht bestockter Flächen (z.B. Rückbau von Wegen innerhalb von Wald).

Maßnahmenblatt		
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1	TRÄNSNET BW	V 02
<b>Ausgangszustand der Maßnahmenflächen</b> Teilweise durch Baumaßnahmen erheblich gestörte Flächen des Waldbereiches (befristet geänderte Nutzungsart, die keinen Wald nach LWaldG darstellt). Bestehende Maste innerhalb von Wald, die nicht zum Waldverband zählen.		<b>Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart</b> Wald gemäß LWaldG
<b>Umfang der Maßnahme</b> Alle Biototypen des Waldes im Bereich temporärer Arbeitsflächen, Zuwegungen und Standorte der Rückbaumaste. Befristete Waldflächeninanspruchnahme: 75.114 m <sup>2</sup> (Vorhaben und Folgemaßnahmen)		
<b>Maßnahmenbeschreibung</b> Gemäß § 11 LWaldG erfolgen Wiederherstellungsmaßnahmen durch forstliche Rekultivierung im Bereich baubedingter temporär in Anspruch genommener Waldbereiche. Die Wiederbewaldung befristet in Anspruch genommener Waldflächen sowie Standorte der Rückbaumaste hat innerhalb einer Frist von 3 Jahren nach Abschluss aller baulichen Maßnahmen zu erfolgen. Die Wiederherstellung von Wald umfasst die Wiederaufforstung durch Anbau standortheimischer Baumarten. Soweit sich kleinere Lücken im Rahmen der biologischen Automation natürlich schließen oder standortheimische Naturverjüngung in ausreichendem Umfang den Folgenbestand sichert, kann auf Anbau verzichtet werden. Dies wird durch die UBB festgelegt. Soweit angrenzende Bestände vorgeschädigt oder verlichtet sind, ist von Pflanzung standortheimischer Bestockung auszugehen. Die Maßnahmen umfassen auch die fachgerechte Wiederherstellung von in Anspruch genommenen Wegen im Rahmen der Zuwegung. Die Waldbesitzer sind in die Maßnahme einzubinden.  Die Wiederherstellung von Gehölzbiototypen und Biototypen/LRT des Waldes wird nach den folgenden Angaben durchgeführt:  <u>Bodenvorbereitung:</u> Zuerst sind die Maßnahmen aus dem Bodenschutzkonzept zur Wiederherstellung der Bodenfunktionen durchzuführen (VBo 04, VBo 06). Erst anschließend erfolgt die Wiederherstellung der Vegetation.  <u>Pflanzengrößen und Anlageparameter:</u> Die Anlage und Pflanzabstände sind den örtlichen Gegebenheiten anzupassen und mit dem zuständigen Forstamt abzusprechen, wobei als Ziel die Entwicklung standortheimischer Waldbestände geplant ist. Es werden standortgerechte, gebietsheimische Gehölze verwendet. Die verwendeten Pflanzen haben dem Forstvermehrungsgutgesetz (FoVG) zu entsprechen.  Bei trockener Witterung sind Wassergaben bis zur gesicherten Kultur vorzusehen. Außerdem muss ein angemessener Wildschutz eingerichtet werden.		
<b>Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung</b> nach der Bauphase		
<b>Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme</b> In den ersten 10 Jahren nach der Pflanzung werden Kultursicherungsmaßnahmen zur langfristigen Entwicklungspflege durchgeführt: Nachbesserungspflanzungen (soweit erforderlich), Schutz vor biotischen Schäden und Förderung und Stabilisierung der zur Zielbestockung gehörenden Baum- und Straucharten durch Jungwuchspflege bzw. Mischwuchsregulierung. Bei Pflanzungen ist die Maßnahme umgesetzt, wenn eine stubenhohe Dichtung hergestellt ist. Die korrekte Umsetzung der Maßnahmen ist durch die UBB zu kontrollieren und dokumentieren. Vollzugs- und Erfolgsprüfung erfolgen durch ein Fachbüro in Abstimmung mit der unteren Forstbehörde oder im Rahmen der 10jährigen Forsteinrichtungserneuerung, wo die Umsetzung der Maßnahme in der Fachplanung des sogenannten Forsteinrichtungswerks dokumentiert ist.		

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:

**V 03 Wiederherstellung Magere Flachlandmähwiese**

Maßnahmenblatt					
<b>Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1</b>		<b>TRÄNSNET BW</b>		<b>V 03</b>	
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b> <b>Wiederherstellung Magere Flachlandmähwiese</b> (in Verbindung mit Maßnahme VBo 04, VBo 06)			<b>Maßnahmentyp</b> <input checked="" type="checkbox"/> V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> A Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> E Ersatzmaßnahme  <b>Zusatzindex/Besondere Funktion</b> <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"/> S Maßnahme zur Schadensbegrenzung / Abschwächungsmaßnahme <input type="checkbox"/> K Maßnahme zur Kohärenzsicherung <input type="checkbox"/> WRRL Maßnahme aus Fachbeitrag WRRL <input type="checkbox"/> Bo Maßnahme gemäß Bodenschutzkonzept <input type="checkbox"/> UVP Maßnahme für Schutzgüter, die nicht Gegenstand des LBP sind (Mensch, kulturelles Erbe)		
<b>Lageplan der Maßnahme</b> Unterlage Nr.: Register 11 Anhang B - Maßnahmenplan Karte Nr.: 1, 3, 4, 6, 8, 12-14, 16					
<b>Lage der Maßnahme</b> 49 Flächen verteilt über das Vorhaben					
Ab-schnitt	Anlage	Maste	Standort	LRT	m²
1	7520	003	Zuwegung	6510	512
4	7520	010	Arbeitsfläche	6510	1.096
11	5100	081-082	Arbeitsflächen und Zuwegung zu Mast 082	6510	1.180
12	5100	077	Arbeitsfläche und Zuwegung	6510	2.035
14	7520 / 5100	021-022 / 070-071	Schutzgerüst und Zuwegung	6510	1.083
19	7520 / 5100	031-032 / 060-061	Schutzgerüst	6510	160
32	7520 / 5100	055A / 038B	Arbeitsfläche und Schutzgerüst	6510	3.681
35	7520 / 5100	063 / 030	Arbeitsfläche, Schutzgerüste und Zuwegung südl. Schutzgerüst	6510	4.122
36	7520	065	Zuwegung	6510	40
38	5100 / 7100 / 3063	020-021 / 020A-021A / 001	Zuwegung, Arbeitsfläche Provisorium (BEK)	6510	408
41	5100	015	Arbeitsfläche	6510	146
42	5100 / 7100	1004-014 / 1004A	Arbeitsflächen Schutzgerüst, Zuwegung zwischen Masten	6510	1.706
43	7520 / 1060 / 3030 / 5100 / 7100	1081 / 044 / 001 / 012-1003 / 012A-013A	Arbeitsfläche Provisorium (BEK), Arbeitsfläche Neubau, Zuwegung	6510	1.313

Maßnahmenblatt		
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1	<b>TRÄNSNET BW</b>	V 03
<b>Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)</b>		
<b>Kurzbeschreibung der Konflikte</b> <b>B2:</b> Temporäre Beeinträchtigung geschützter Biotope/LRT im Offenland: Hier LRT 6510 - Magere Flachlandmähwiese  <b>Umfang</b> 49 Flächen verteilt über das gesamte Vorhaben, insgesamt 17.666 m <sup>2</sup>		

Maßnahme	
<b>Zielsetzung</b> Wiederherstellung des ursprünglichen Erhaltungszustands des FFH-LRT 6510 - Magere Flachlandmähwiese, zugleich nach § 30 BNatSchG geschütztes Biotop	
<b>Ausgangszustand der Maßnahmenflächen</b> Durch Baumaßnahmen erheblich gestörte Magerwiese mittlerer Standorte (33.43), die dem FFH-LRT 6510 Magere Flachlandmähwiese entsprechen	<b>Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart</b> Magerwiese mittlerer Standorte (33.43), die dem FFH-LRT 6510 Magere Flachlandmähwiese entsprechen
<b>Umfang der Maßnahme</b> 49 Flächen verteilt über das gesamte Vorhaben, insgesamt 17.666 m <sup>2</sup>	
<b>Maßnahmenbeschreibung</b> <u>Arbeitsflächen und Zuwegungen</u> Bei den unbefestigten Arbeitsflächen und den Zuwegungen bleibt der Oberboden (mit Ausnahme der Baugruben) bestehen und es werden Lastverteilungsplatten oder Geotextil mit Aufschotterung aufgebracht. Nach Ende der Bauphase werden diese rückstandsfrei entfernt (s. auch Maßnahmen VBo 04). Durch die temporäre Abdeckung und Auflast ist mit einem Ausfall von empfindlichen Arten und einer Verschiebung des Artengefüges zu rechnen. Deshalb wird für die Wiederherstellung des ursprünglichen Erhaltungszustands der Mageren Flachlandmähwiese ein Mahd- gutübertrag von den angrenzenden Flächen oder Ansaat mit zuvor gewonnen Saatgut durchgeführt (s.u.). Bei schmalen max. 1 m breiten Flächen entlang von Zuwegungen kann die Maßnahme entfallen, da von einer egeständigen Wiederbesiedlung durch die angrenzenden Bestände ausgegangen werden kann. Ebenso kann in den Arbeitsflächen, die ausschließlich für die Verankerung von Schutzgerüsten benötigt werden, aufgrund der kleinflächigen Flächeninanspruchnahme auf eine Mahdgutübertragung bzw. Ansaat verzichtet und natürliche Wiederbesiedlung zugelassen werden.	
<u>Baugruben</u> Im Bereich der Baugruben für Mastneubau, Mastrückbau oder Erdkabel erfolgt ein Oberbodenabtrag mit Zwischenlagerung. Der Oberboden wird nach Ende der Bauphase fachgerecht wieder aufgebracht, sodass die ursprünglichen Standortbedingungen wieder gegeben sind (s. auch Maßnahmen VBo 04). Durch die Bodenumlagerung ist mit einer höheren Nährstoffverfügbarkeit durch Mineralisation zu rechnen. Zudem kann es zu Artverschiebungen durch das Auflaufen von Arten aus der Samenbank kommen, die eine höherer Keimbildung oder bessere Keimfähigkeit besitzen. Das Auftreten von unerwünschten Ruderalarten ist wahrscheinlich. Deshalb wird zur Wiederherstellung der Mageren Flachlandmähwiese ein Mahdgutübertrag von den angrenzenden Flächen oder Ansaat mit zuvor gewonnen Saatgut durchgeführt.	
Allgemeine Vorgaben zur Entwicklung einer Mageren Flachlandmähwiese durch Saatgutübertrag von benachbarten Spenderflächen (LAZBW 2015):	
<u>Geeignete Spenderflächen: benachbarte Flächen</u> - typisch ausgebildete Mähwiesen, die derjenigen des Lebensraumtyp-Zielbestands entsprechen (passende Artenzusammensetzung). - werden dem Standort angepasst und so bewirtschaftet, wie die Empfängerfläche bewirtschaftet werden wird. - stimmen in ihren Standortbedingungen weitestgehend mit denen der Empfängerfläche überein (Bodenparameter: Bodenart, -textur, -feuchte, pH- Wert, Nährstoffgehalte; Höhenlage und Hangneigung der Fläche; Klima) - enthalten keine Gift- oder andere Problempflanzen.. - haben sich "natürlich" entwickelt: keine Neuansaat in den letzten 40 Jahren. - sollten etwa die Hälfte der Größe der Ansaatfläche besitzen.	



Maßnahmenblatt		
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1	<b>TRÄNSNET BW</b>	V 03
<p>- sollten in Absprache mit der zuständigen Unteren Naturschutz- und Landwirtschaftsbehörde ausgesucht werden.</p> <p><u>Schnittzeitpunkt:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sollte mit der Samenreife der wiederanzusiedelnden typischen Arten abgestimmt werden (optimaler Zeitpunkt: beginnende Samenreife der Margerite).</li> <li>- sollte bei sehr kräuterreichen Aufwüchsen mit geringem Anteil an hochwüchsigen Gräsern später als empfohlen (Blüte der bestandsbildenden Gräser) erfolgen (Ende Juni bis Ende Juli bei Glatthaferwiesen): dies erhöht den Anteil an fruchtenden Arten.</li> <li>- beim Fehlen einzelner typischer Arten kann eine mehrfache Ernte zur Samengewinnung erfolgen. Eine Verwendung des Zweitaufwuchses erhöht in der Regel den Anteil der Krautigen Arten.</li> </ul> <p><u>Methoden Saatgutgewinnung</u></p> <p><b>Frischer Mahdgutübertrag</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- beste Methode zur Saatgutgewinnung: durch das Anhaften der Samen am frischen Schnittgut (Mahd am frühen Morgen!) gibt es wenig Samenverluste.</li> <li>- sofortige Aufnahme des frisch geschnittenen Mahdguts zum Aufbringen auf die Empfängerfläche; bei zeitlicher Verzögerung der Mahdgut-Aufnahme muss es auf Schwad gelegt werden.</li> <li>- kurzer Transportweg.</li> <li>- noch feuchtes Mahdgut passt sich Struktur des Untergrunds an (keine Verwehung).</li> <li>- Ausbringung gehäckselt per Hand oder mit Miststreuern.</li> <li>- Bei Ausbringung im Sommer kann die Mulfschicht als Erosions-/Verdunstungs- und Strahlungsschutz auf der Fläche verbleiben, sonst kann sie frühestens nach einer Woche von der Fläche genommen werden. Wenden der Mulchaufgabe mit einem Heuwender fördert den Samenausfall, sollte jedoch nur kurze Zeit nach der Mulch-Auftragung erfolgen (da sonst gekeimte Pflanzen ausgerissen werden).</li> </ul> <p><b>Wiesendrusch</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mahd und Drusch mit Mähdröschler in einem Arbeitsgang.</li> <li>- bei abgetrockneten Beständen Direktdrusch: Aufwuchs wird in einem Arbeitsgang gemäht und gedroschen.</li> <li>- bei feuchteren Beständen: Mahdgut auf Schwad legen und anschließend dreschen.</li> <li>- Wiesendrusch-Material kann frisch oder getrocknet aufgetragen werden.</li> </ul> <p><b>Heu</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aufbringung gehäckselt in einer lockeren Schicht.</li> <li>- Bei Ausbringung im Sommer kann die Mulfschicht als Erosions-/Verdunstungs- und Strahlungsschutz auf der Fläche verbleiben, sonst kann sie frühestens nach einer Woche von der Fläche genommen werden. Wenden der Mulchaufgabe mit einem Heuwender fördert den Samenausfall, sollte jedoch nur kurze Zeit nach der Mulch-Auftragung erfolgen (sonst werden gekeimte Pflanzen ausgerissen).</li> </ul> <p><u>Hinweise zur Nutzung von Spenderflächen-Saatgut</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- die Schnitttiefe bestimmt die Artenzusammensetzung &amp; Samenausbeute. Samen niedrigwüchsiger Arten (vorrangig Kräuter und Leguminosen) werden nur bei ausreichender Schnitttiefe erfasst.</li> <li>- das Verhältnis von Spender- zu Empfängerfläche (=Ausbringmenge) ist abhängig von der Biomasseproduktion der Spenderfläche: Bei relativ hohem Ertrag (dichter Bestand mit hohem Anteil hochwüchsiger Gräser) sollte das Verhältnis 1:2 bis 2:1 betragen, bei mäßigem Ertrag (lichter Bestand, geringer Anteil hochwüchsiger Gräser) 1:1 bis 3:1.</li> <li>- beim Fehlen einzelner typischer wiederanzusiedelnder Arten kann eine Mehrfach-Berntung zur Samengewinnung erfolgen oder regionales zertifiziertes Wildpflanzen-Saatgut vom Händler beigelegt werden.</li> <li>- trockenes Mahdgut sollte genutzt werden, wenn die Ausbringung des Mahdguts zeitverzögert erfolgt und wenn mehrere Ernten kombiniert werden (Übertragung eines größeren Artenspektrums).</li> </ul> <p><b>Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung</b></p> <p>Nach Bauende, unmittelbar nach der bodenkundlichen Rekultivierung.</p> <p><b>Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Regelmäßige Schröpschnitte als Anfangspflege zur Verdrängung auflaufender Unkräuter auf 10 cm Höhe.</li> <li>- Ab dem 2.-3. Jahr nach Ansaat sind die Flächen 1-2x jährlich zu mähen und abzuräumen. Das Mähgut ist zügig und vollständig von der Fläche abzuräumen. Ggf. in den ersten paar Jahren 3-malige Mahd zum Zurückdrängen wuchskräftiger Gräser. Schnittzeitpunkt in der Regel ab Anfang Juni zur Blüte der bestandsbildenden Gräser.</li> <li>- Die Schnitthöhe sollte zwischen 8 und 12cm liegen. Der zweite Schnitt sollte je nach Aufwuchs und Witterung ca. 6-8 Wochen nach dem ersten Schnitt erfolgen.</li> <li>- Die Flächen sollten in der Regel nicht gedüngt werden (Ausnahme: Erhaltungsdüngung bei festgestelltem Nährstoffungleichgewicht).</li> <li>- Keine Anwendung von Pflanzenschutzmitteln.</li> <li>- Die Flächen dürfen nicht gemulcht werden.</li> </ul>		



Maßnahmenblatt		
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1	TRÄNSNET BW	V 03
<p>Der Unterhaltungszeitraum der Maßnahme beträgt mindestens 10 Jahre, bzw. so lange bis der Erfolg der Maßnahme festgestellt wird.</p> <p><u>Monitoring</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Die korrekte Umsetzung des Mahdgutübertrag/Saatgutgewinnung ist durch die UBB zu überwachen.</li> <li>- Monitoring im ersten Jahr nach der Fertigstellung</li> <li>- Durchführung des Monitorings durch fachkundige Gutachter nach den Methodenstandards zur Kartierung des FFH-LRT 6510.</li> <li>- Bei positiven Ergebnis des Monitorings: Dokumentation und Mitteilung an die zuständige Behörde.</li> <li>- Bei negativen Ergebnis des ersten Monitorings: Festlegung von Nachbesserungen/weiteren Pflegemaßnahmen und Festlegung des nächsten Monitoringzeitpunkts in Abstimmung mit der zuständigen Behörde.</li> <li>- Letztes Monitoring spätestens 10 Jahre nach dem Eingriff.</li> <li>- Bei negativen Ergebnis im letzten Monitoringjahr: Festlegung einer zusätzlichen Ausgleichsmaßnahme und Verlängerung des Unterhaltungszeitraums bis Erfolg der Maßnahme festgestellt wird.</li> </ul>		

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:

**V 04 Wiederherstellung Magerrasen und Sandmagerrasen**

Maßnahmenblatt																																																														
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1		<b>TRÄNSNET BW</b>			V 04																																																									
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b>  <b>Wiederherstellung Magerrasen und Sandmagerrasen</b>  (in Verbindung mit Maßnahme VBo 04, VBo 06)		<b>Maßnahmentyp</b> <input checked="" type="checkbox"/> V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> A Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> E Ersatzmaßnahme  <b>Zusatzindex/Besondere Funktion</b> <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"/> S Maßnahme zur Schadensbegrenzung / Abschwächungsmaßnahme <input type="checkbox"/> K Maßnahme zur Kohärenzsicherung <input type="checkbox"/> WRRL Maßnahme aus Fachbeitrag WRRL <input type="checkbox"/> Bo Maßnahme gemäß Bodenschutzkonzept <input type="checkbox"/> UVP Maßnahme für Schutzgüter, die nicht Gegenstand des LBP sind (Mensch, kulturelles Erbe)																																																												
<b>Lageplan der Maßnahme</b>  Unterlage Nr.: Register 11 Anhang B - Maßnahmenplan  Karte Nr.: 4, 10, 12, 15, 18																																																														
<b>Lage der Maßnahme</b> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 5px;"> <thead> <tr style="background-color: #d3d3d3;"> <th style="width: 8%;">Ab-schnitt</th> <th style="width: 15%;">Anlage</th> <th style="width: 15%;">Maste</th> <th style="width: 25%;">Standort</th> <th style="width: 10%;">Biotop-typ</th> <th style="width: 10%;">LRT</th> <th style="width: 12%;">m²</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5</td> <td>7520</td> <td>013</td> <td>Rand Arbeitsfläche</td> <td>36.50</td> <td>6210</td> <td>189</td> </tr> <tr> <td>25</td> <td>5100</td> <td>049</td> <td>Arbeitsfläche, Rand Zuwegung</td> <td>36.44</td> <td>2330</td> <td>1.145</td> </tr> <tr> <td>32</td> <td>7520 / 5100 / 1060</td> <td>057A / 036 / 030A</td> <td>Arbeitsfläche</td> <td>36.50</td> <td>6210</td> <td>578</td> </tr> <tr> <td>41</td> <td>5100</td> <td>015</td> <td>Rand Zuwegung</td> <td>36.50</td> <td>6210</td> <td>49</td> </tr> <tr> <td>42</td> <td>7100</td> <td>014A</td> <td>Arbeitsfläche, Rand Zuwegung</td> <td>36.50</td> <td>6210</td> <td>275</td> </tr> <tr> <td>51</td> <td>7100 / 5100</td> <td>004A -005A / 004 - 005</td> <td>Arbeitsfläche, Rand Zuwegung</td> <td>36.50</td> <td>6210</td> <td>228</td> </tr> <tr> <td>51</td> <td>7520</td> <td>090</td> <td>Arbeitsfläche</td> <td>36.50</td> <td>6210</td> <td>1.363</td> </tr> </tbody> </table>							Ab-schnitt	Anlage	Maste	Standort	Biotop-typ	LRT	m²	5	7520	013	Rand Arbeitsfläche	36.50	6210	189	25	5100	049	Arbeitsfläche, Rand Zuwegung	36.44	2330	1.145	32	7520 / 5100 / 1060	057A / 036 / 030A	Arbeitsfläche	36.50	6210	578	41	5100	015	Rand Zuwegung	36.50	6210	49	42	7100	014A	Arbeitsfläche, Rand Zuwegung	36.50	6210	275	51	7100 / 5100	004A -005A / 004 - 005	Arbeitsfläche, Rand Zuwegung	36.50	6210	228	51	7520	090	Arbeitsfläche	36.50	6210	1.363
Ab-schnitt	Anlage	Maste	Standort	Biotop-typ	LRT	m²																																																								
5	7520	013	Rand Arbeitsfläche	36.50	6210	189																																																								
25	5100	049	Arbeitsfläche, Rand Zuwegung	36.44	2330	1.145																																																								
32	7520 / 5100 / 1060	057A / 036 / 030A	Arbeitsfläche	36.50	6210	578																																																								
41	5100	015	Rand Zuwegung	36.50	6210	49																																																								
42	7100	014A	Arbeitsfläche, Rand Zuwegung	36.50	6210	275																																																								
51	7100 / 5100	004A -005A / 004 - 005	Arbeitsfläche, Rand Zuwegung	36.50	6210	228																																																								
51	7520	090	Arbeitsfläche	36.50	6210	1.363																																																								

**Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)****Kurzbeschreibung der Konflikte**

**B2:** Temporäre Beeinträchtigung eines geschützten Biotops/LRT durch Baumaßnahme:  
 Hier 36.44/LRT 2330 und 36.50/LRT 6210

**Umfang**

Sandmagerrasen (36.44, LRT 2330): 1145 m², Magerrasen basenreicher Standorte (36.50, LRT 6210): 2.682 m²

**Maßnahme****Zielsetzung**

Wiederherstellung der nach § 30 BNatSchG geschützten Biotope/LRT: (36.44, LRT 2330), (36.50, LRT 6210)

**Ausgangszustand der Maßnahmenflächen**

Sandmagerrasen (36.44, LRT 2330)

**Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart**

Sandmagerrasen (36.44, LRT 2330)

Maßnahmenblatt		
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1	TRÄNSNET BW	V 04
Magerrasen basenreicher Standorte (36.50, LRT 6210)	Magerrasen basenreicher Standorte (36.50, LRT 6210)	
<b>Umfang der Maßnahme</b> Sandmagerrasen (36.44): 1.145 m², Magerrasen basenreicher Standorte (36.50): 1.319 m²		
<b>Maßnahmenbeschreibung</b> <u>Arbeitsflächen und Zuwegungen</u> Bei den unbefestigten Arbeitsflächen und Zuwegungen bleibt der Oberboden (mit Ausnahme der Baugruben) bestehen und es werden Lastverteilungsplatten oder Geotextil mit Aufschotterung aufgebracht. Nach Ende der Bauphase werden diese rückstandsfrei entfernt (s. auch Maßnahmen VBo 04). Durch die temporäre Abdeckung und Auflast ist zunächst mit einem Ausfall von Arten mit Entstehen von Lücken und einer Verschiebung des Artengefüges zu rechnen. Da die konkurrenzschwachen Arten der Magerrasen und Sandmagerrasen auf lückig bewachsene Standorte angewiesen sind, ist davon auszugehen, dass sich die mageren Flächen durch natürliche Sukzession über Wiederaustrieb und Samenmaterial selbst regenerieren. Durch die Wiederaufnahme der ursprünglichen Bewirtschaftung mit Mahd oder Beweidung (s.u.) wird sich das ursprüngliche Artengefüge innerhalb eines angemessenen Zeitraums wieder einstellen.		
<u>Baugruben</u> Im Bereich der Baugruben für Mastneubau und Mastrückbau erfolgt ein Oberbodenabtrag mit Zwischenlagerung. Der Oberboden wird nach Ende der Bauphase fachgerecht wieder aufgebracht, sodass die ursprünglichen Standortbedingungen wieder gegeben sind (s. auch Maßnahmen VBo 04). Durch die Bodenumlagerung ist mit einer höheren Nährstoffverfügbarkeit durch Mineralisation zu rechnen. Zudem kann es zu Artverschiebungen durch das Auflaufen von Arten aus der Samenbank kommen, die eine höherer Samenbildung oder bessere Keimfähigkeit besitzen. Das Auftreten von unerwünschten Ruderalarten ist wahrscheinlich. Um eine erfolgreiche Wiederbesiedlung mit den konkurrenzschwachen Arten der Magerrasen und Sandmagerrasen zu erreichen, wird ein Mahdgutübertrag von den angrenzenden Flächen oder Ansaat mit zuvor gewonnen Saatgut durchgeführt. Der Mahdgutübertrag bzw. die Saatgutgewinnung sollen wie in Maßnahme V 03(wiederherstellung Magere Flachlandmähwiesen beschrieben erfolgen.		
<b>Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung</b> Nach Bauende, unmittelbar nach der bodenkundlichen Rekultivierung.		
<b>Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme</b> Folgende Hinweise sind dem Online-Handbuch „Beweidung im Naturschutz“ der ANL (ANL o. J.) entnommen: <ul style="list-style-type: none"><li>- Generell sollten die Flächen wieder in die vorherige bzw. angrenzende Nutzung aufgenommen werden, um das Artenspektrum zu erhalten bzw. wiederherzustellen.</li><li>- Die Flächen dürfen nicht gedüngt werden.</li></ul>		
<u>Extensive Beweidung:</u> <ul style="list-style-type: none"><li>- Die Magerrasen sind extensiv mit Schafen, Ziegen, Eseln oder Pferden zu beweiden, idealerweise als kurzzeitige (wenige Tage lang), aber vollständige/intensive Beweidung.</li><li>- Auf produktiveren Standorten kann die Beweidung mehrfach im Jahr erfolgen mit längeren Weidepausen von 5 bis 12 Wochen je nach Aufwuchs.</li><li>- Aus faunistischer Sicht sollten 10 bis 40 % der gesamten Weidefläche als jährlich wechselnde, unterschiedlich alte Brachflächen nicht beweidet werden.</li><li>- Insgesamt sollte die Beweidungsintensität räumlich und zeitlich uneinheitlich sein, um den unterschiedlichen Ansprüchen verschiedener Arten gerecht zu werden und ein breites Artenspektrum zu erhalten.</li><li>- Regelmäßige Überwachung und ggf. Anpassung des Beweidungsregimes bei Hinweise auf Artenverarmung oder Überweidung.</li></ul>		
<u>Alternative Mahd:</u> <ul style="list-style-type: none"><li>- Die Flächen sind 1-x jährlich zu mähen und abzuräumen. Das Mähgut ist zügig und vollständig von der Fläche abzuräumen.</li><li>- Die Schnitthöhe sollte zwischen 8 und 12cm liegen.</li></ul>		
Der Unterhaltungszeitraum der Maßnahme beträgt mindestens 10 Jahre, bzw. so lange bis der Erfolg der Maßnahme festgestellt wird.		
<u>Monitoring</u> <ul style="list-style-type: none"><li>- Die korrekte Umsetzung des Mahdgutübertrag/Saatgutgewinnung ist durch die UBB zu überwachen.</li><li>- Monitoring im ersten Jahr nach der Fertigstellung</li><li>- Durchführung des Monitorings durch fachkundige Gutachter nach den Methodenstandards zur Kartierung der FFH-LRT 2330 und 6210.</li></ul>		

Maßnahmenblatt		
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1	<b>TRÄNSNET BW</b>	V 04
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bei positiven Ergebnis des Monitorings: Dokumentation und Mitteilung an die zuständige Behörde.</li> <li>- Bei negativen Ergebnis des ersten Monitorings: Festlegung von Nachbesserungen/weiteren Pflegemaßnahmen und Festlegung des nächsten Monitoringzeitpunkts in Abstimmung mit der zuständigen Behörde.</li> <li>- Letztes Monitoring spätestens 10 Jahre nach dem Eingriff.</li> <li>- Bei negativen Ergebnis im letzten Monitoringjahr: Festlegung einer zusätzlichen Ausgleichsmaßnahme und Verlängerung des Unterhaltungszeitraums bis Erfolg der Maßnahme festgestellt wird.</li> </ul>		

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:

## V 05 Bauzeitlicher Baumschutz

Maßnahmenblatt																																			
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1		TRÄNSNET BW																																	
V 05																																			
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b> <b>Bauzeitlicher Baumschutz</b>		<b>Maßnahmentyp</b> <input checked="" type="checkbox"/> V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> A Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> E Ersatzmaßnahme  <b>Zusatzindex/Besondere Funktion</b> <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"/> S Maßnahme zur Schadensbegrenzung / Abschwächungsmaßnahme <input type="checkbox"/> K Maßnahme zur Kohärenzsicherung <input type="checkbox"/> WRRL Maßnahme aus Fachbeitrag WRRL <input type="checkbox"/> Bo Maßnahme gemäß Bodenschutzkonzept <input type="checkbox"/> UVP Maßnahme für Schutzgüter, die nicht Gegenstand des LBP sind (Mensch, kulturelles Erbe)																																	
<b>Lageplan der Maßnahme</b> Unterlage Nr.: Register 11 Anhang B - Maßnahmenplan Karte Nr.: 9, 11-13, 17																																			
<b>Lage der Maßnahme</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Ab-schnitt</th> <th>Anlage</th> <th>Maste</th> <th>Baumstandort</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>22</td> <td>7520</td> <td>036-037</td> <td>Arbeitsfläche Schutzgerüst, innerhalb Stellfläche</td> </tr> <tr> <td>29</td> <td>7520 / 5100</td> <td>(050) 050A-02 / 042</td> <td>Arbeitsfläche Neubau, neben Bestandsmast 1060/025</td> </tr> <tr> <td>33</td> <td>7520 / 5100</td> <td>058 / 035</td> <td>Arbeitsfläche, neben Weg</td> </tr> <tr> <td>34</td> <td>7520</td> <td>061</td> <td>Arbeitsfläche, neben Mast</td> </tr> <tr> <td>34</td> <td>7520 / 5100</td> <td>061-062 / 031-032</td> <td>Arbeitsfläche Schutzgerüst, innerhalb Stellfläche</td> </tr> <tr> <td>35</td> <td>7520 / 5100</td> <td>063-064 / 029-030</td> <td>Arbeitsfläche Schutzgerüst, innerhalb Stellfläche</td> </tr> <tr> <td>47</td> <td>7100 / 5100</td> <td>009A-010A / 009-010</td> <td>Arbeitsfläche Schutzgerüst, am Rand der Stellfläche</td> </tr> </tbody> </table>				Ab-schnitt	Anlage	Maste	Baumstandort	22	7520	036-037	Arbeitsfläche Schutzgerüst, innerhalb Stellfläche	29	7520 / 5100	(050) 050A-02 / 042	Arbeitsfläche Neubau, neben Bestandsmast 1060/025	33	7520 / 5100	058 / 035	Arbeitsfläche, neben Weg	34	7520	061	Arbeitsfläche, neben Mast	34	7520 / 5100	061-062 / 031-032	Arbeitsfläche Schutzgerüst, innerhalb Stellfläche	35	7520 / 5100	063-064 / 029-030	Arbeitsfläche Schutzgerüst, innerhalb Stellfläche	47	7100 / 5100	009A-010A / 009-010	Arbeitsfläche Schutzgerüst, am Rand der Stellfläche
Ab-schnitt	Anlage	Maste	Baumstandort																																
22	7520	036-037	Arbeitsfläche Schutzgerüst, innerhalb Stellfläche																																
29	7520 / 5100	(050) 050A-02 / 042	Arbeitsfläche Neubau, neben Bestandsmast 1060/025																																
33	7520 / 5100	058 / 035	Arbeitsfläche, neben Weg																																
34	7520	061	Arbeitsfläche, neben Mast																																
34	7520 / 5100	061-062 / 031-032	Arbeitsfläche Schutzgerüst, innerhalb Stellfläche																																
35	7520 / 5100	063-064 / 029-030	Arbeitsfläche Schutzgerüst, innerhalb Stellfläche																																
47	7100 / 5100	009A-010A / 009-010	Arbeitsfläche Schutzgerüst, am Rand der Stellfläche																																

## Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)

## Kurzbeschreibung der Konflikte

B1: temporäre Beeinträchtigung hochwertiger Einzelbäume im Offenland durch Baumaßnahme

## Umfang

7 Einzelbäume und ggf. erhaltbare Bäume von Alleen, Baumreihen, Baumgruppen und Streuobstbeständen (Verifizierung durch UBB)

## Maßnahme

## Zielsetzung

Vermeidung von Schädigung oder Zerstörung naturschutzfachlich wertvoller Bäume im Bereich der Arbeitsflächen und Zuwegungen

## Ausgangszustand der Maßnahmenflächen

Einzelbaum (45.30)

## Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart

Einzelbaum (45.30)

Maßnahmenblatt		
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1	TRÄNSNET BW	V 05
<p><b>Umfang der Maßnahme</b>  <u>Stamm- und Wurzelschutz:</u> 7 Einzelbäume, ggf. weitere Bäume direkt neben den Arbeitsflächen und Zuwegungen, bzw. von erhaltbaren Bäume von Alleen, Baumreihen, Baumgruppen und Streuobstbeständen.</p> <p><u>Entwässerungsmaßnahme:</u> Die Planung ggf. erforderlicher Entwässerungsmaßnahmen bei Stauwasser durch das Einbringen von Spundwänden kann erst in der Ausführungsplanung erfolgen, wenn die genaue Lage der Spundwände bekannt ist und Stauwasser zu erwarten ist.</p>		
<p><b>Maßnahmenbeschreibung</b>  Vor Beginn der Bauarbeiten erfolgt eine Markierung der zu schützenden Bäume durch die UBB. Neben den oben aufgeführten Einzelbäumen wird durch die UBB vor Ort entschieden, ob weitere Bäume direkt neben den Arbeitsflächen oder Zuwegungen, bzw. von erhaltbaren Bäume von Alleen, Baumreihen, Baumgruppen und Streuobstbeständen zu schützen sind.</p> <p><u>Stamm- und Wurzelschutz von Einzelbäumen</u>  Während der Baumaßnahme werden naturschutzfachlich wertvolle Einzelbäume erhalten und mit speziellen Maßnahmen gemäß DIN 18920 (Stamm-, Wurzel- und Kronenschutz) und RSSB - Richtlinie zum Schutz von Bäumen und Vegetationsbeständen bei Baumaßnahmen (FGSV 2023) geschützt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zum Schutz werden die Wurzelbereiche (= übertraufte Fläche zuzüglich 1,5 m) dieser Bäume mit einem ortsfesten Schutzzaun abgezaunt. Dieser ist in der Regel 2,0 m hoch und besteht aus Holz, Maschendraht oder einem Bauzaun mit Erdhülsen und/oder Baustahlmatten.</li> <li>- Lässt sich in begründeten Ausnahmefällen das Befahren oder eine sonstige Belastung des Wurzelbereichs nicht vermeiden, so kann auch eine kleinere Fläche abgezaunt werden und eine Schadensminimierung im Wurzelbereich erfolgen (s. Bild 14). Als druckmindernde Auflage werden Last verteilende Platten oder Matten auf einer Tragschicht aus grober Gesteinskörnung (z.B. 8/45 mm) in einer Mindestdicke von 20 cm auf ein Trennvlies aus Geotextil aufgebracht.</li> <li>- Wenn kein Schutzzaun möglich ist, ist zusätzlich ein Stammschutz vorzusehen (Ummantelung aus Brettern, mit Polsterung zum Stamm hin, s. Bild 14a).</li> <li>- Im Bedarfsfall können tiefhängende Äste hochgebunden oder aufgeastet werden.</li> <li>- Vorsichtige Durchführung von wurzelnahen Eingriffen in Bereich der Baugruben nach DIN 18920. Freigelegte Wurzeln sind vor Austrocknung und Frostschäden zu schützen. Bei Bedarf Wurzelschutzmaßnahmen (Wurzelschnitt, Wurzelvorhang, Schutzbandagen), ggf. ausgleichender Kronenrückschnitt oder Bewässerungsmaßnahmen. Der Wurzelvorhang ist nach der Herstellung mindestens in den ersten beiden Jahren feucht zu halten.</li> </ul> <p>Die Schutzmaßnahmen werden unmittelbar nach den Bauarbeiten vollständig rückgebaut und der Boden unter Schonung der Wurzeln gelockert. Die Belastungen im Wurzelbereich werden dabei auf eine möglichst kurze Zeitspanne beschränkt.</p>		

Maßnahmenblatt		
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1	<b>TRÄNSNET BW</b>	V 05

Der Schutz der Baumkrone ist bei Bewegungen von Materialien zu gewährleisten.

Schadensminimierung für Krone, Stamm, Wurzelanlauf und Wurzeln ist Pflicht.

Lagerung von Materialien      Baustellenzufahrt

nur sperrige Baustoffe als weiteren Schutz vorlagern      Last verteilende Platten oder Matten

Trennvlies mit Kies- oder Schotterschicht      Trennvlies mit Kies- oder Schotterschicht

Kann nicht der gesamte Wurzelbereich geschützt werden, muss der zu schützende Bereich möglichst groß sein und insbesondere die offenen Bodenflächen umfassen.

**Bild 14: Schadensminimierung bei zwingend notwendigem Befahren des Wurzelbereiches und sonstiger befristeter Belastung (vorrangige Lösung)**

Der Schutz der Baumkrone ist bei Bewegungen von Materialien zu gewährleisten.

Schadensminimierung für Krone, Stamm, Wurzelanlauf und Wurzeln ist Pflicht.

Lagerung von Materialien      Baustellenzufahrt

nur sperrige Baustoffe als weiteren Schutz vorlagern      Last verteilende Platten oder Matten

Trennvlies mit Kies- oder Schotterschicht      Trennvlies mit Kies- oder Schotterschicht

Kann nicht der gesamte Wurzelbereich geschützt werden, muss der zu schützende Bereich möglichst groß sein und insbesondere die offenen Bodenflächen umfassen.

\* frei zu haltender Bereich so groß wie möglich

**Bild 14 a: Schadensminimierung – Ausnahmelösung zum Bild 14  
Stammschutz gemäß DIN 18920, wenn kein Schutzzaun möglich ist**

(Abbildungen aus RSSB (FGSV 2023))



Maßnahmenblatt		
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1	<b>TRÄNSNET BW</b>	V 05
<p><u>Ggf. erforderliche Entwässerungsmaßnahmen beim Einbringen von Spundwänden</u>            Wenn Spundwände im Bereichen mit hochanstehendem Grundwasser bei Zufahrten oder Baugruben über einen längeren Zeitraum gesetzt werden müssen, besteht die Gefahr eines Anstaus von Bodenwasser in der maximalen Durchwurzelungstiefe der Bäume und einer damit verbunden Wurzelfäule und Schädigung des Baums. In diesem Fall sind Entwässerungsmaßnahmen bei schutzwürdigen Bäumen erforderlich. Die Deckschicht im Entwicklungsbe-            reich der Bäume ist mit Hilfe von Vakuumpumpen bis zum Erreichen der ursprünglichen maximalen Durchwurze-            lungstiefe zu entwässern. Die Maßnahme erfordert eine hydrologische Untersuchung und Überwachung durch eine            Fachgutachter.</p>		
<p><b>Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung</b>  <u>Stamm- und Wurzelschutz:</u> Der Stamm- und Wurzelschutz muss vor Beginn der Bauarbeiten angelegt, während der            gesamten Bauzeit unterhalten und nach Abschluss der Arbeiten vollständig entfernt werden. Ein Wurzelvorhang sollte            möglichst frühzeitig vor Baubeginn hergestellt werden, idealerweise eine Vegetationsperiode vor Baubeginn im Früh-            jahr oder Herbst. Im Ausnahmefall auch im Zuge der Baumaßnahme.</p> <p><u>Entwässerungsmaßnahmen:</u> Ggf. erforderliche Entwässerungsmaßnahmen beim Einbringen von Spundwänden sind            während der Bauphase und über die Fertigstellung der Bauphase hinaus so lange durchzuführen, bis sich die ur-            sprünglichen Bodenwasserwerte wieder eingestellt haben.</p>		
<p><b>Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme</b>            Die Umsetzung der Maßnahme ist durch die Umweltbaubegleitung (UBB) über mindestens zwei Jahre zu kontrollieren            und dokumentieren. Bei sichtbaren Kronenschäden durch Wurzelschäden sind Maßnahmen gemäß ZTV-Baumpflege            durchzuführen. Ggf. abgängige Bäume sind zu ersetzen.</p> <p>Die Entwässerungsmaßnahme erfordert in der Ausführungsphase eine hydrologische Untersuchung und Überwa-            chung durch Fachgutachter mit Integration der Dokumentation in die UBB.</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:



**V 06 Tabufläche für gefährdete/geschützte Pflanzen**

Maßnahmenblatt															
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1		TRÄNSNET BW													
V 06															
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b> Tabufläche für gefährdete/geschützte Pflanzen		<b>Maßnahmentyp</b> <input checked="" type="checkbox"/> V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> A Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> E Ersatzmaßnahme  <b>Zusatzindex/Besondere Funktion</b> <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"/> S Maßnahme zur Schadensbegrenzung / Abschwächungsmaßnahme <input type="checkbox"/> K Maßnahme zur Kohärenzsicherung <input type="checkbox"/> WRRL Maßnahme aus Fachbeitrag WRRL <input type="checkbox"/> Bo Maßnahme gemäß Bodenschutzkonzept <input type="checkbox"/> UVP Maßnahme für Schutzgüter, die nicht Gegenstand des LBP sind (Mensch, kulturelles Erbe)													
<b>Lageplan der Maßnahme</b> Unterlage Nr.: Register 11 Anhang B - Maßnahmenplan Karte Nr.: 1, 14															
<b>Lage der Maßnahme</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Ab-schnitt</th> <th>Anlage</th> <th>Maste</th> <th>Pflanzenstandort</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>7520</td> <td>003</td> <td>im Mastgeviert</td> </tr> <tr> <td>39</td> <td>7100</td> <td>020A</td> <td>Ostrand der Arbeitsfläche</td> </tr> </tbody> </table>				Ab-schnitt	Anlage	Maste	Pflanzenstandort	1	7520	003	im Mastgeviert	39	7100	020A	Ostrand der Arbeitsfläche
Ab-schnitt	Anlage	Maste	Pflanzenstandort												
1	7520	003	im Mastgeviert												
39	7100	020A	Ostrand der Arbeitsfläche												

**Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)****Kurzbeschreibung der Konflikte****B5:** Temporäre Beeinträchtigung oder Verlust gefährdeter oder geschützter Pflanzen durch Baumaßnahme**Umfang**

2 Standorte gefährdeter/geschützter Pflanzen

**Maßnahme****Zielsetzung**

Schutzmaßnahmen für den Erhalt der Standorte gefährdeter/geschützter Pflanzen

**Ausgangszustand der Maßnahmenflächen**Abschnitt 1: Sumpf-Wolfsmilch (*Euphorbia palustris*) in Hochstaudenflur im MastgeviertAbschnitt 39: Echtes Tausendgüldenkraut (*Centaurium erythraea*) in Ruderalvegetation in Arbeitsfläche**Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart**Abschnitt 1: Sumpf-Wolfsmilch (*Euphorbia palustris*) in Hochstaudenflur im MastgeviertAbschnitt 39: Echtes Tausendgüldenkraut (*Centaurium erythraea*) in Ruderalvegetation in Arbeitsfläche**Umfang der Maßnahme**

2 Standorte gefährdeter/geschützter Pflanzen

**Maßnahmenbeschreibung**Abschnitt 1:Innerhalb des Mastgevierts (7520/003) für eine Zubeseilung befindet sich ein Standort der Sumpf-Wolfsmilch (*Euphorbia palustris*, RL 3, besonders geschützt nach BNatSchG) in einer Hochstaudenflur.

Maßnahmenblatt		
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1	<b>TRÄNSNET BW</b>	V 06
<p>Der Standort soll durch eine Tabufläche vor Zerstörung geschützt werden. Hierfür wird ein Bauzaun aufgestellt, welcher das Mastgeviert umzäunt, sodass Beschädigungen während der Zubeseilung vermieden werden.</p> <p><u>Abschnitt 39:</u>            Am Ostrand der Arbeitsfläche für den Mastneubau 7100/020A befindet sich ein Standort des Echten Tausendgüldenkraut (<i>Centaurea erythraea</i>, besonders geschützt nach BNatSchG) in einer Ruderalvegetation trockenwarmer Standorte. Durch die Lage am Rand der Arbeitsfläche unmittelbar neben den angrenzenden Gleisen kann der Standort durch eine Tabufläche mit Umzäunung durch einen Bauzaun vor Zerstörung geschützt werden.</p>		
<p><b>Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung</b>            Vor und während der Bauphase</p>		
<p><b>Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme</b>            Die Umsetzung der Maßnahme ist durch die Umweltbaubegleitung (UBB) zu kontrollieren und dokumentieren.</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:

**V 07 Tabufläche für prioritären Lebensraumtyp**

Maßnahmenblatt																	
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1		TRÄNSNET BW		V 07													
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b> <b>Tabufläche für prioritären Lebensraumtyp</b>		<b>Maßnahmentyp</b> <input checked="" type="checkbox"/> V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> A Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> E Ersatzmaßnahme  <b>Zusatzindex/Besondere Funktion</b> <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"/> S Maßnahme zur Schadensbegrenzung / Abschwächungsmaßnahme <input type="checkbox"/> K Maßnahme zur Kohärenzsicherung <input type="checkbox"/> WRRL Maßnahme aus Fachbeitrag WRRL <input type="checkbox"/> Bo Maßnahme gemäß Bodenschutzkonzept <input type="checkbox"/> UVP Maßnahme für Schutzgüter, die nicht Gegenstand des LBP sind (Mensch, kulturelles Erbe)															
<b>Lageplan der Maßnahme</b> Unterlage Nr.: Register 11 Anhang B - Maßnahmenplan Karte Nr.: 15																	
<b>Lage der Maßnahme</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Ab-schnitt</th> <th>Anlage</th> <th>Maste</th> <th>Standort</th> <th>LRT</th> <th>m²</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>37 / 38</td> <td>7100 / 7520 / 5100</td> <td>021A / 1072 / 021</td> <td>Zuwegung am Hauptsammelkanal entlang Raffinerie Miro, westlich angrenzend</td> <td>*6210</td> <td>6</td> </tr> </tbody> </table>						Ab-schnitt	Anlage	Maste	Standort	LRT	m²	37 / 38	7100 / 7520 / 5100	021A / 1072 / 021	Zuwegung am Hauptsammelkanal entlang Raffinerie Miro, westlich angrenzend	*6210	6
Ab-schnitt	Anlage	Maste	Standort	LRT	m²												
37 / 38	7100 / 7520 / 5100	021A / 1072 / 021	Zuwegung am Hauptsammelkanal entlang Raffinerie Miro, westlich angrenzend	*6210	6												

**Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)****Kurzbeschreibung der Konflikte**

**B2:** temporäre Beeinträchtigung geschützter Biotope/LRT im Offenland durch Baumaßnahme:  
 Hier die mögliche Beeinträchtigung des prioritären Lebensraumtyps \*6210 entlang einer Zuwegung.

**Umfang**

Auf einer Länge von ca. 1.440 m

**Maßnahme****Zielsetzung**

Verhinderung der Beschädigung durch Befahren

**Ausgangszustand der Maßnahmenflächen**

Prioritärer LRT \*6210  
 (Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien, besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)

**Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart**

Prioritärer LRT \*6210  
 (Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien, besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)

**Umfang der Maßnahme**

Auf einer Länge von ca. 1.440 m

**Maßnahmenbeschreibung**

Entlang der Zuwegung wird auf der westlichen Seite ein Bauzaun auf einer Länge von ca. 1.440 m aufgestellt, um den direkt angrenzenden prioritären LRT \*6210 vor Befahren zu schützen.

Maßnahmenblatt		
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1	<b>TRÄNSNET BW</b>	V 07
<b>Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung</b> Vor und während der Bauphase		
<b>Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme</b> Die Umsetzung der Maßnahme ist durch die Umweltbaubegleitung zu kontrollieren und dokumentieren.		

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:

## V 08 Neupflanzung von Bäumen

Maßnahmenblatt															
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1		TRÄNSNET BW													
		V 08													
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b> <b>Neupflanzung von Einzelbäumen</b> (in Verbindung mit Maßnahme V 01, V 03)		<b>Maßnahmentyp</b> <input checked="" type="checkbox"/> V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> A Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> E Ersatzmaßnahme  <b>Zusatzindex/Besondere Funktion</b> <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"/> S Maßnahme zur Schadensbegrenzung / Abschwächungsmaßnahme <input type="checkbox"/> K Maßnahme zur Kohärenzsicherung <input type="checkbox"/> WRRL Maßnahme aus Fachbeitrag WRRL <input type="checkbox"/> Bo Maßnahme gemäß Bodenschutzkonzept <input type="checkbox"/> UVP Maßnahme für Schutzgüter, die nicht Gegenstand des LBP sind (Mensch, kulturelles Erbe)													
<b>Lageplan der Maßnahme</b> Unterlage Nr.: Register 11 Anhang B - Maßnahmenplan Karte Nr.: 17 (Einzelbäume) 2, 4, 6, 8, 11-13, 16-18 (Alleen, Baumreihen, Baumgruppen, Streuobstbestände) 12 (Parkwald)															
<b>Lage der Maßnahme</b> <u>Einzelbäume</u> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Abschnitt</th> <th>Anlage</th> <th>Maste</th> <th>Baumstandort</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>47</td> <td>7100</td> <td>009A</td> <td>Einzelbaum in Arbeitsfläche</td> </tr> <tr> <td>48</td> <td>5100</td> <td>008</td> <td>Einzelbaum in Arbeitsfläche</td> </tr> </tbody> </table> <p>Alleen, Baumreihen, Baumgruppen, Streuobstbestände, <a href="#">Parkwald</a>            Bäume innerhalb von Arbeitsflächen, die gefällt werden müssen (Verortung über Maßnahme V 01/V 08 bzw. V 03/V 08).  <a href="#">Zu fällende Bäume im Rahmen des Interimsparkplatzes im Bürgerpark Eggenstein-Leopoldshafen werden innerhalb des Bürgerparkes, Gemarkung Leopoldshafen, Flst. 3247, neu gepflanzt.</a></p>				Abschnitt	Anlage	Maste	Baumstandort	47	7100	009A	Einzelbaum in Arbeitsfläche	48	5100	008	Einzelbaum in Arbeitsfläche
Abschnitt	Anlage	Maste	Baumstandort												
47	7100	009A	Einzelbaum in Arbeitsfläche												
48	5100	008	Einzelbaum in Arbeitsfläche												

## Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)

## Kurzbeschreibung der Konflikte

B6: Fällung von Bäumen im Zuge der Baumaßnahme

## Umfang

Zwei Einzelbäume und betroffene Bäume von Alleen (10 St.), Baumreihen (98 St.), Baumgruppen (14 St.) und Streuobstbeständen [sowie Parkwald](#) (Verifizierung durch UBB)

## Maßnahme

## Zielsetzung

Ausgleich für gefällte Bäume

## Ausgangszustand der Maßnahmenflächen

Einzelbäume, Alleen, Baumreihen, Baumgruppen, Streuobstbestände, [Parkwald](#)


## Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart

Einzelbäume, Alleen, Baumreihen, Baumgruppen, Streuobstbestände, [Parkwald](#)

Maßnahmenblatt		
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1	<b>TRÄNSNET BW</b>	V 08
<b>Umfang der Maßnahme</b> Zwei Einzelbäume und betroffene Bäume von Alleen, Baumreihen, Baumgruppen und Streuobstbeständen		
<b>Maßnahmenbeschreibung</b> Bei der Neupflanzung von Bäumen ist die DIN 18916 I 2016-06 (Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Pflanzen und Pflanzarbeiten) sowie die Empfehlungen für Baumpflanzungen der FLL Teil I (FLL 2015) und Teil II (FLL 2010) zu berücksichtigen.  Es sind standortgerechte, gebietsheimische Baumarten aus dem Vorkommensgebiet Oberrheingraben (Nr. 4.2) zu verwenden. Welche Baumarten für die jeweilige Gemeinde gebietsheimisch sind, kann der Veröffentlichung Gebietsheimische Gehölze in Baden-Württemberg (LFU 2002) entnommen werden. Bei Obstbäumen sollen bevorzugt regionale Obstsorten als Hochstamm mit einer Mindeststammhöhe von 1,40 m gepflanzt werden.  <ul style="list-style-type: none"> <li>- Der Stammumfang bei Pflanzung muss mind. 14-16 cm betragen.</li> <li>- Die Größe des Pflanzlochs für diese Pflanzgröße beträgt mind. 100/100/100 cm.</li> <li>- Das Pflanzloch ist kurzfristig vor der Pflanzung auszuheben, um eine Austrocknung und Erosion des Bodens zu vermeiden.</li> <li>- Die Sohle des Pflanzlochs ist mind. 10 cm tief zu lockern und die Seitenwände aufzurauen.</li> <li>- Das Pflanzloch wird unten mit 2/3 Unterbodenmischung und darüber mit 1/3 Oberbodenmischung befüllt.</li> <li>- Es wird ein Langzeitdünger eingebracht. Wenn bei Pflanzung im Spätherbst auf Düngung verzichtet wird (Wachstumsruhe), muss im folgenden Frühjahr bis zum 31. März eine Startdüngung erfolgen.</li> <li>- Die Pflanzung erfolgt 5-10 cm höher, um Setzungen auszugleichen.</li> <li>- Es wird ein Belüftungs- und Bewässerungsring (20 x 20 cm) mit Lockergestein (z.B. Lavasplitt) rings um den Pflanzballen erstellt.</li> <li>- Die Baumscheibe wird mit einer Mulchschicht (Rinde, Kokosfaser) abgedeckt und ein Gießrand hergestellt.</li> <li>- Es ist ein thermischer Rindenschutz aus mehrjährig haftender weißer Stammschutzfarbe vom Wurzelhals bis zum Kronenansatz anzubringen. Ggf. ist zusätzlich ein Verbisschutz anzubringen.</li> <li>- Die Baumverankerung erfolgt mit einem Dreibock und 3 Bindeschlaufen aus Kokosstrick. Die Bindung ist etwas erhöht anzubringen, um Setzungen auszugleichen.</li> <li>- Es ist ein Pflanzschnitt durchzuführen und eine Anwässerung vorzunehmen.</li> </ul>		
<b>Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung</b> Nach Bauende, im Herbst oder Frühjahr, idealerweise zwischen Ende September und Anfang Oktober		
<b>Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fertigstellungs- und Entwicklungspflege über drei Jahre.</li> <li>- Am Ende der Entwicklungspflege sind die Befestigungspfähle und Anbindungen zu entfernen.</li> <li>- Danach Unterhaltungspflege (Pflugeschnitte) für die Dauer von 25 Jahren.</li> <li>- Abgängige Gehölze sind zu ersetzen.</li> <li>- Funktionskontrolle nach einem, zwei und fünf Jahren.</li> <li>- Die Umsetzung der Maßnahme ist durch die Umweltbaubegleitung zu kontrollieren und dokumentieren.</li> </ul>		

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:

## V 09 / VUVP 01 Gewährleistung der vorhandenen Rad-/Fußwegebeziehungen und Nutzung von Kleingärten

Maßnahmenblatt	
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1	
V 09 / VUVP 01	
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b>  <b>Gewährleistung der vorhandenen Rad-/Fußwegebeziehungen und Nutzung von Kleingärten</b>  (entspricht V <sub>UVP</sub> 1)	<b>Maßnahmentyp</b> <input checked="" type="checkbox"/> V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> A Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> E Ersatzmaßnahme  <b>Zusatzindex/Besondere Funktion</b> <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"/> S Maßnahme zur Schadensbegrenzung / Abschwächungsmaßnahme <input type="checkbox"/> K Maßnahme zur Kohärenzsicherung <input type="checkbox"/> WRRL Maßnahme aus Fachbeitrag WRRL <input type="checkbox"/> Bo Maßnahme gemäß Bodenschutzkonzept <input checked="" type="checkbox"/> UVP Maßnahme für Schutzgüter, die nicht Gegenstand des LBP sind (Mensch, kulturelles Erbe)
<b>Lageplan der Maßnahme</b>  Unterlage Nr.: Register 11 Anhang B - Maßnahmenplan  Karte Nr.: 4, 6, 12, 14-18	
<b>Lage der Maßnahme</b> Arbeitsflächen entlang der Geh- und Radwege an der Alb (Ölraffinerie, 7100/1004A, 014A-020A), südl. B35 (7520/015), beim kleinen Bodensee (7100/021A), am Hafen Karlsruhe, Bürgerpark (7520/056A, 057), Kleingartenanlagen Burgau (7520/1086), Dettenheim (7520/023),	

Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)
<b>Kurzbeschreibung der Konflikte</b> <b>L2:</b> Temporäre Beeinträchtigung von Rad-/Fußwegen oder Kleingärten Durch die Anlage von Baustelleneinrichtungsflächen an den Maststandorten entlang des Geh- und Radweges an der Alb, am Hafen Karlsruhe, im Bürgerpark, am kleinen Bodensee und südlich der B35 sowie innerhalb der Kleingartenanlagen Burgau und Dettenheim können während der Bauzeit Behinderungen entstehen. Da es sich vor allem bei der Strecke im Bereich der Ölraffinerie um eine relativ lange Verbindungsstrecke handelt sollte im Falle einer Sperrung des Weges eine geeignete Umleitungsstrecke ausgewiesen werden. Desweiteren muss die Wegeführung im Rahmen des Rückbaues der Masten 016 bis 020 von Anlage 5100 und dem versetzten Ersatzneubau der Masten 016A bis 20A der Anlage 7100 angepasst und neugebaut werden. Analog zur bestehenden Wegeführung wird der Weg um die neuen Masten herumgeführt werden müssen.
<b>Umfang</b> 19 Standorte/Bereiche

Maßnahme	
<b>Zielsetzung</b> Gewährleistung der vorhandenen Rad- und Fußwegebeziehungen sowie Nutzung der Kleingärten während der Bauphase. Bei Sperrungen von Wegebeziehungen müssen Umleitungsstrecken eingerichtet werden. Eine durchgängige Wegeführung ist zu garantieren.	
<b>Ausgangszustand der Maßnahmenflächen</b> -	<b>Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart</b> -

Maßnahmenblatt		
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1	<b>TRÄNSNET BW</b>	V 09 / VUVP 01
<b>Umfang der Maßnahme</b> 19 Standorte/Bereiche		
<b>Maßnahmenbeschreibung</b> Ausweisen von Umleitungsstrecken entlang der bestehenden Geh- und Radwegeverbindung: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Entlang der relativ lange die Strecke im Bereich der Ö raffinerie liegen die Arbeitsflächen der Masten 7100/1004A, 014A-020A) direkt auf dem Weg. Eine vertragliche Umleitungsstrecke zur Aufrechterhaltung der Wegebeziehung ist zu gewährleisten und auszuweisen.</li> <li>- Im Bürgerpark liegen zwei Masten (7520/056A, 057), dort muss auf Grund der ggf. beengten Lage eine vertragliche Lösung gefunden werden.</li> <li>- Bei den weiteren betroffenen Flächen südl. B35 (7520/015), am kleinen Bodensee sowie am Hafen Karlsruhe sind Umleitungen zu prüfen und ggf. einzurichten.</li> </ul> Die Nutzung der Kleingartenanlagen Burgau (7520/1086), Dettenheim (7520/023) während der Bauphase ist im Vorfeld mit den Eigentümern zu regeln.		
<b>Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung</b> Vor und während der Bauphase		
<b>Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme</b> -		

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:



**VS 10 Belassen von Baumstümpfen bei Einzelbaumentnahmen**

Maßnahmenblatt		
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1	<b>TRÄNSNET BW</b>	VS 10
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b>  <b>Belassen von Baumstümpfen bei Einzelbaumentnahmen</b>	<b>Maßnahmentyp</b> <input checked="" type="checkbox"/> V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> A Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> E Ersatzmaßnahme  <b>Zusatzindex/Besondere Funktion</b> <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 checked="" type="checkbox"/> S Maßnahme zur Schadensbegrenzung / Abschwächungsmaßnahme <input type="checkbox"/> K Maßnahme zur Kohärenzsicherung <input type="checkbox"/> WRRL Maßnahme aus Fachbeitrag WRRL <input type="checkbox"/> BoK Maßnahme gemäß Bodenschutzkonzept <input type="checkbox"/> UVP Maßnahme für Schutzgüter, die nicht Gegenstand des LBP sind (Mensch, kulturelles Erbe)	
<b>Lageplan der Maßnahme</b>  Unterlage Nr.: Register 11 Anhang B - Maßnahmenplan  Karte Nr.: 14		
<b>Lage der Maßnahme</b> Schutzstreifen für die neu zu errichtende Anlage 7100 (Maste 022A-023A)		

Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)
<b>Kurzbeschreibung der Konflikte</b> Der Hirschkäfer präferiert Altholzbestände (150-250 Jahre) mit einem möglichst hohen Anteil an alten und absterbenden Bäumen, vor allem Stümpfen von Eichen. Zur Entwicklung benötigen die Larven morsche, große Wurzelstöcke in mindestens 40 cm Tiefe. Die Larve entwickelt sich nicht in hohlen und morschen Stämmen. Das Totholz muss auf oder in der Erde liegen, ohne Bodenkontakt wird es nicht besiedelt. Im Zuge von Einzelbaumentnahmen im Zusammenhang mit Pflegemaßnahmen im Schutzstreifen sind durch Rodung und Entfernung der Wurzelstöcke größerer und älterer Bäume Schädigungen von Individuen des Hirschkäfers (insbesondere Larven) sowie eine Zerstörung von Brutstätten der Art möglich.
<b>Umfang</b> Vorsorgliche Vermeidungsmaßnahme. Nach aktuellem Planungsstand und der vorliegenden Datenlage ist keine Betroffenheit anzunehmen.

Maßnahme	
<b>Zielsetzung</b> Vermeidung der (versehentlichen) Zerstörung von Bruthabitaten bzw. Tötung von Entwicklungsformen (Larven) des Hirschkäfers	
<b>Ausgangszustand der Maßnahmenflächen</b> Keine Angaben	<b>Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart</b> Keine Angaben
<b>Umfang der Maßnahme</b> Vorsorgliche Vermeidungsmaßnahme. Nach aktuellem Planungsstand und der vorliegenden Datenlage ist keine Betroffenheit anzunehmen.	
<b>Maßnahmenbeschreibung</b>	

Maßnahmenblatt		
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1	<b>TRÄNSNET BW</b>	VS 10
<p>Im Zuge der erstmaligen Anlage des Schutzstreifens zur Wuchshöhenbegrenzung unter der Leitung sowie im Rahmen der stattfindenden regelmäßigen dauerhaften Pflege sollen bei notwendigen Einzelbaumentnahmen die Bäume mit entsprechender Eignung nur gefällt werden und die Baumstubben im Boden verbleiben, da diese dem Hirschkäfer weiterhin als Brutstätte dienen können bzw. diese ggf. bei der Fällung schon besiedelt sind.</p> <p>Bei Umsetzung der Maßnahme kann dauerhaft eine Schädigung von (potenziellen) Brutstätten sowie eine Tötung bzw. Schädigung von Individuen der Art und ihren Entwicklungsformen wirksam vermieden werden.</p>		
<b>Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung</b> Pflegemaßnahmen im Schutzstreifen, bei Einzelbaumentnahmen		
<b>Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme</b> 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:

## VS 11 Tabufläche Lebensraumtyp 9160

Maßnahmenblatt		
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1	TRÄNSNET BW	VS 11
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b> Tabufläche Lebensraumtyp 9160	<b>Maßnahmentyp</b> <input checked="" type="checkbox"/> V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> A Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> E Ersatzmaßnahme  <b>Zusatzindex/Besondere Funktion</b> <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 checked="" type="checkbox"/> S Maßnahme zur Schadensbegrenzung / Abschwächungsmaßnahme <input type="checkbox"/> K Maßnahme zur Kohärenzsicherung <input type="checkbox"/> WRRL Maßnahme aus Fachbeitrag WRRL <input type="checkbox"/> BoK Maßnahme gemäß Bodenschutzkonzept <input type="checkbox"/> UVP Maßnahme für Schutzgüter, die nicht Gegenstand des LBP sind (Mensch, kulturelles Erbe)	
<b>Lageplan der Maßnahme</b> Unterlage Nr.: Register 11 Anhang B - Maßnahmenplan Karte Nr.: 18		
<b>Lage der Maßnahme</b> Arbeitsfläche für die Zubeseilung auf bestehender Anlage 7520 (Mast 087)		

## Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)

## Kurzbeschreibung der Konflikte

Im Bereich von Mast 087 (Anlage 7520) liegt eine Arbeitsfläche im Bereich des Lebensraumtyps 9160. Dieser weist eine lange Entwicklungszeit auf. Dementsprechend wirken sich temporäre Eingriffe über einen relativ langen Zeitraum aus. Im vorliegenden Fall liegen etwa 640 m<sup>2</sup> im Bereich der Arbeitsfläche.

## Umfang

Vorsorgliche Vermeidungsmaßnahme. Nach aktuellem Planungsstand und der vorliegenden Datenlage ist keine Betroffenheit anzunehmen.

## Maßnahme

## Zielsetzung

Vermeidung des bauzeitlichen Verlustes von Flächen des Lebensraumtyps 9160

## Ausgangszustand der Maßnahmenflächen

Keine Angaben

## Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart

Keine Angaben

## Umfang der Maßnahme

Vorsorgliche Vermeidungsmaßnahme. Nach aktuellem Planungsstand und der vorliegenden Datenlage ist keine Betroffenheit anzunehmen.

## Maßnahmenbeschreibung

Die östlich von Mast 087 (Anlage 7520) gelegene Arbeitsfläche ist innerhalb des LRT nur zur Überspannung vorgesehen. Hier ist sicherzustellen, dass dort nur eine Überspannung vorgenommen wird. Weitere Maßnahmen, die etwa mit Befahrung oder Rückschnitten/Rodung innerhalb des LRT einhergehen, sind zu unterlassen.

Die standörtliche Ausweisung von Tabubereichen ist mit der Maßnahme VAR 16 (UBB) zu kombinieren. Die UBB legt die genaue standörtliche Abgrenzung der Tabuflächen vor Errichtung der Baustelleneinrichtungsflächen und Zuwegung fest.

Maßnahmenblatt		
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1	<b>TRÄNSNET BW</b>	VS 11
<b>Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung</b> Pflegemaßnahmen im Schutzstreifen, bei Einzelbaumentnahmen		
<b>Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme</b> 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:

## VBo 01 Bodenkundliche Baubegleitung, Dokumentation und Meldepflichten gemäß DIN 19639

Maßnahmenblatt		
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1	<b>TRANSNET BW</b>	VBo 01
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b> <b>Bodenkundliche Baubegleitung, Dokumentation und Meldepflichten gemäß DIN 19639</b>		<b>Maßnahmentyp</b> <input checked="" type="checkbox"/> V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> A Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> E Ersatzmaßnahme  <b>Zusatzindex/Besondere Funktion</b> <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"/> S Maßnahme zur Schadensbegrenzung / Abschwächungsmaßnahme <input type="checkbox"/> K Maßnahme zur Kohärenzsicherung <input type="checkbox"/> WRRL Maßnahme aus Fachbeitrag WRRL <input checked="" type="checkbox"/> Bo Maßnahme gemäß Bodenschutzkonzept <input type="checkbox"/> UVP Maßnahme für Schutzgüter, die nicht Gegenstand des LBP sind (Mensch, kulturelles Erbe)
<b>Lageplan der Maßnahme</b> Unterlage Nr.: Register 11 Anhang B - Maßnahmenplan Karte Nr.: ohne konkreten Raumbezug, ist bei allen vorhabenbedingten Eingriffen zu beachten		
<b>Lage der Maßnahme</b> Im gesamten Eingriffsgebiet		

Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)
<b>Kurzbeschreibung der Konflikte</b> <b>Bo1:</b> Bodenbeeinträchtigungen durch die Bautätigkeit (Verdichtung, Substratvermischung, Erosion) <b>Bo2:</b> Beeinträchtigung des Bodens durch stoffliche Emissionen bzw. Eingriffe in Altlasten/Altablagerungen <b>Bo3:</b> Verbreitung von Neophyten durch Bauarbeiten <b>Bo4:</b> Umsetzung von Torf durch die Bautätigkeit
<b>Umfang</b> Im gesamten Eingriffsgebiet

Maßnahme		
<b>Zielsetzung</b> Die BBB hat die Aufgabe, die festgesetzten Vermeidungsmaßnahmen und Einhaltung der Vorgaben zu überwachen. Zudem ergeben sich erfahrungsgemäß trotz sorgfältiger Planung im Bauablauf nicht vorhersehbare potenzielle Eingriffe, die im Rahmen der BBB durch geeignete Maßnahmen verhindert beziehungsweise ggf. nachbilanziert werden.		
<table border="1"> <tr> <td> <b>Ausgangszustand der Maßnahmenflächen</b>            Gewachsener Boden bzw. Maststandorte, ggf. mit belasteten Oberböden aus Beschichtung alter Bestandsmasten.         </td> <td> <b>Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart</b>            Schutz bzw. Wiederherstellung aller Bodenfunktionen         </td> </tr> </table>	<b>Ausgangszustand der Maßnahmenflächen</b> Gewachsener Boden bzw. Maststandorte, ggf. mit belasteten Oberböden aus Beschichtung alter Bestandsmasten.	<b>Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart</b> Schutz bzw. Wiederherstellung aller Bodenfunktionen
<b>Ausgangszustand der Maßnahmenflächen</b> Gewachsener Boden bzw. Maststandorte, ggf. mit belasteten Oberböden aus Beschichtung alter Bestandsmasten.	<b>Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart</b> Schutz bzw. Wiederherstellung aller Bodenfunktionen	
<b>Umfang der Maßnahme</b> Temporär befestigte Zuwegungen und Baustelleneinrichtungsflächen sowie Baumaßnahmen im gesamten Vorhabenbereich		
<b>Maßnahmenbeschreibung</b> – Beweissicherung des Ausgangszustandes vor Baubeginn.		

Maßnahmenblatt		
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1	TRÄNSNET BW	VBo 01
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Vorabbegehung mit Vertreter/in der ausführenden Firma.</li> <li>– Überprüfung und Kontrolle bodenschutzrelevanter Auflagen der Behörde</li> <li>– Fachbezogene Beratung der Bauleitung und des Bauherrn durch die BBB in Fragen des Bodenschutzes sowie enge Kommunikation / Abstimmung mit dem Baustellenpersonal und dem Auftraggeber, insbesondere bei unvorhergesehen Vorkommnissen</li> <li>– Bei besonderen Vorkommnissen muss der Auftraggeber ggf. die zuständige Fachbehörde kontaktieren. Es empfiehlt sich, die Dokumentation der BBB regelmäßig und zeitnah an die entsprechende zuständige Fachbehörde weiterzuleiten</li> <li>– Kontrolle der Einhaltung folgender DINs während der Bau- und Rückbauphase: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ DIN 18300 Erdarbeiten</li> <li>○ DIN 19639 Bodenschutz auf Baustellen</li> <li>○ DIN 19731 Verwertung von Bodenmaterial</li> </ul> </li> <li>– Ein Monitoring nach Abschluss der Bauarbeiten ist zu empfehlen</li> </ul>		
<b>Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung</b> Vor Baubeginn, während der Bauphase, nach Bauende (Monitoring)		
<b>Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Kontinuierliche Einweisung neuen Baustellenpersonals hinsichtlich Bodenschutz auf der Baustelle</li> <li>– Begleitung der Umsetzung der bodenbezogenen Maßnahmen gemäß DIN 19639, Frequenz der Baustellenbesuche je nach Bauaktivität</li> <li>– Kontinuierliche Information der BBB durch die Bauleitung über kurzfristigen Änderungen im Bauablauf sowie Teilnahme der BBB an allen Bausitzungen mit bodenrelevanten Themen</li> <li>– Dokumentation der Baustellenbesuche anhand von Protokollen und Fotos (Bautagebuch) sowie zusammenfassender Abschlussbericht durch die BBB; die Protokolle sind dem Auftraggeber zeitnah zukommen zu lassen</li> <li>– Begehung nach Baustellenabschluss (Monitoring) und ggf. Einleitung und Begleitung von Nachsorgemaßnahmen</li> </ul>		

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:

**VBo 02 Schutz vor Verdichtung**

Maßnahmenblatt		
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1	TRÄNSNET BW	VBo 02
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b> <b>Schutz vor Verdichtung</b>	<b>Maßnahmentyp</b> <input checked="" type="checkbox"/> V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> A Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> E Ersatzmaßnahme  <b>Zusatzindex/Besondere Funktion</b> <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"/> S Maßnahme zur Schadensbegrenzung / Abschwächungsmaßnahme <input type="checkbox"/> K Maßnahme zur Kohärenzsicherung <input type="checkbox"/> WRRL Maßnahme aus Fachbeitrag WRRL <input checked="" type="checkbox"/> Bo Maßnahme gemäß Bodenschutzkonzept <input type="checkbox"/> UVP Maßnahme für Schutzgüter, die nicht Gegenstand des LBP sind (Mensch, kulturelles Erbe)	
<b>Lageplan der Maßnahme</b> Unterlage Nr.: Register 11 Anhang B - Maßnahmenplan Karte Nr.: 1-9, 13-18 (Hochverdichtungsempfindliche Böden) Zusätzlich ohne konkreten Raumbezug, bei allen vorhabenbedingten Eingriffen zu beachten		
<b>Lage der Maßnahme</b> Im gesamten Vorhabenbereich, besonders im Bereich verdichtungsempfindlicher Böden		

Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)
<b>Kurzbeschreibung der Konflikte</b> <b>Bo1:</b> Bodenbeeinträchtigungen durch die Bautätigkeit (Verdichtung, Substratvermischung, Erosion)
<b>Umfang</b> Im gesamten Vorhabenbereich

Maßnahme	
<b>Zielsetzung</b> Durch Maßnahmen wie Lastverteilung sollen Bodenverdichtungen durch Befahrung vermieden werden. Die Beachtung der Bodenfeuchte soll Verdichtungen des Bodens durch Befahrung und Umlagerung vermeiden.	
<b>Ausgangszustand der Maßnahmenflächen</b> Gewachsener Boden bzw. Maststandorte	<b>Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart</b> Schutz und Wiederherstellung aller Bodenfunktionen
<b>Umfang der Maßnahme</b> Alle Arbeitsflächen und Zuwegungen sowie Baugruben, besonders an Standorten mit hohem Grundwasserstand.	

### Maßnahmenbeschreibung

#### Beachtung der Bodenfeuchte – Befahren ungeschützter Bereiche und Umlagerungen

- Vor jeglichen Bodenarbeiten ist die Bodenfeuchte nach DIN 19731 zu überprüfen und entsprechend zu handeln (Abbildung 4). Die Bodenfeuchte kann mittels Tensiometer („Schweizer Verfahren“) oder über den Ausrolltest nach DIN 19682-5 ermittelt werden. Tensiometer sind an repräsentativen Punkten entlang der Leitung hilfreich zur Beurteilung der Saugspannung bzw. Bodenfeuchte und daraus folgender Bearbeitbarkeit und Befahrbarkeit vor Ort. Sie können in Absprache mit der BBB vor Beginn der Arbeiten an etwa 5 bis 6 Stellen eingebaut werden.
- Bei einer Saugspannung des Bodens über 10 cbar ist bei Erdarbeiten und Befahrung des Bodens das Schweizer Nomogramm zu den Einsatzgrenzen von Baumaschinen zu beachten (Abbildung 5).
- Nach ergiebigen Niederschlägen, weich-plastischer Konsistenz des Bodens oder Pfützenbildung ist die Fortführung der Arbeiten mit der BBB abzustimmen. Arbeiten auf Böden mit Grundwassereinfluss sowie in Hochwassergebieten sollten soweit möglich in den trockeneren Sommer- und Herbstmonaten ausgeführt werden.
- Bei Maststandorten, die in vernässtem Zustand bearbeitet werden müssen, ist die BBB vorab zu verständigen; diese ist beim Aushub anwesend.
- Für den Transport der Isolatoren, Seilrollen und Hilfsmittel für den Seilzug an den Tragmasten sowie Schutzgerüsten sind keine lastverteilenden Maßnahmen über den ungeschützten Boden geplant. Je nach Bodenbeschaffenheit und Witterungsverhältnissen werden hierzu in Abstimmung mit der BBB gegebenenfalls geeignete Lastverteilungsmaßnahmen ergriffen. Besonders im Bereich grundwasserbeeinflusster Böden ist im Vorfeld unbedingt die BBB einzubeziehen. Zu bevorzugen sind Kettenfahrzeuge, ggf. Breit- oder Niederdruckreifen (s. Maschinenkataster, Register 15 Kapitel 8.4). Radfahrzeuge sind erst ab Saugspannungen > 25 cbar zulässig.
- Das Erdkabel wird entlang eines vorhandenen Weges verlegt, der als Arbeitsstreifen und zum Transport zu nutzen ist. Sollten weitere Flächen in Anspruch genommen werden, sind diese entsprechend mit Lastverteilungsmaßnahmen zu schützen.

**Bodenfeuchte und Befahrbarkeit / Umlagerungseignung**

Befahrbarkeit gem. BBB CH-Nomogramm (Grundlage Tensiometerwerte) [cbar]		Wasserspannung im Boden pf-Wert [log cm] Stufen		Bodenfeuchte KA5 Bez KA 5 Kurz zeichen		Konsistenzbereich bindiger Böden DIN 19682-5	Umlagerungseignung (Mindestfestigkeit) nach DIN 19731	
< 6	kein Befahren/ keine Boden- arbeiten	0	0,00	0	sehr nass	feu6	zähflüssig	unzulässig
		2,5	1,41	≤ 1,4	nass	feu5	breiig (-plastisch)	
		6,0	1,79					
6 - 10	Arbeiten nur von Bagger- matrizen/ Baupisten aus	10,0	2,01	> 1,4 bis 2,1	sehr feucht	feu4	weich (plastisch)	
		12,4	2,10					
		30	2,49	> 2,1 bis 2,7	feucht	feu3	steif (plastisch)	
>10	Befahren und Erdarbeiten gemäß Nomogramm	50	2,71					tolerierbar
		70	2,85	> 2,7 bis 4,0	schwach feucht	feu2	halbfest (bröckelig)	optimal
		100	3,01					
		980	4,00					
		>980	>4,0	> 4,0	trocken	feu1	fest (hart)	

Quellen: Nomogramm BBB CH; Bodenkundliche Kartieranleitung (KA 5) Tab. 17, Seite 115; DIN 19731

Quellen: Nomogramm BBB CH; Bodenkundliche Kartieranleitung (KA 5) Tab. 17, Seite 115; DIN 19731

Abbildung 4: Befahrbarkeit und Umlagerungseignung von Böden in Abhängigkeit der Bodenfeuchte.



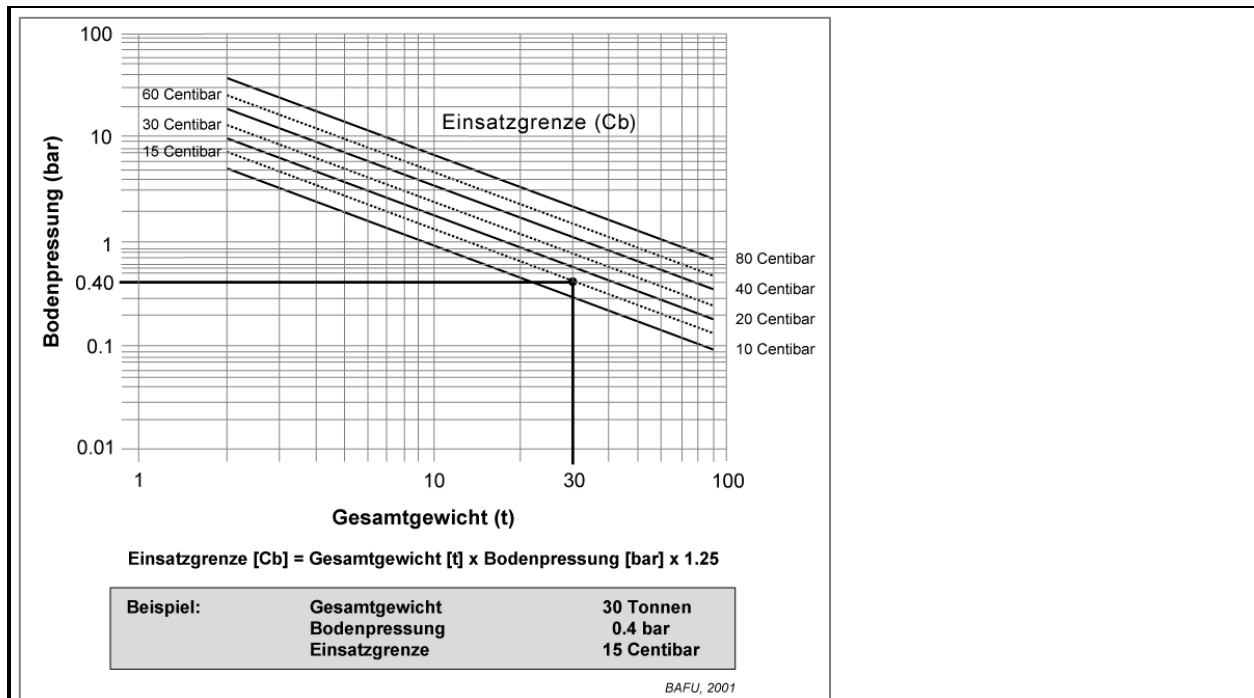


Abbildung 5: Nomogramm zur Ermittlung der Einsatzgrenzen von Baumaschinen in Abhängigkeit von der Bodenfeuchte bzw. Saugspannung. (Quelle: Bodenschutzrichtlinien zum Rohrleitungsbau des Schweizer Bundesamtes für Energie (Autor: Urs Vökt, 1997), im Internet abrufbar unter <http://www.bodenmessnetz.ch/beurteilung/bauwirtschaft> (zuletzt abgerufen am 01.06.2023)).

#### Lastverteilende Maßnahmen, Maschineneinsatz und Maschineneinsatzgrenzen

##### Maßnahmen aus Register 1:

- Werden zum Abankern Auflastgewichte verwendet, so werden diese entweder direkt mit dem LKW mit Ladekran zum Aufstellungsort gebracht oder aber mit einem Radlader von der Abladestelle zum Aufstellungsort gefahren. Je nach Bodenbeschaffenheit und Witterungsverhältnissen werden hierzu gegebenenfalls geeignete Lastverteilungsmaßnahmen ergriffen.

##### Ergänzende Maßnahmen:

- Temporär genutzte Arbeitsflächen, Provisorienaufstellflächen, Zuwegungen inkl. Verbreiterung bestehender Wege, Flächen für Absetzbecken (Wasserhaltung) und Aufstellflächen für Mobilkräne sind mit lastverteilenden Maßnahmen zu schützen. Im Bereich mit vorzunehmenden lastverteilenden Maßnahmen (flächige Lastverteilungsplatten, Baggermatratzen, quer verlegte Holzbohlen, Aufschotterung) zum Bodenschutz sind alle Baumaschinen einsetzbar.
- Mit einem Maschinenkataster (Beispiel s. Register 15 Anhang Kapitel 8.3) wird frühzeitig der angepasste Maschineneinsatz für die Befahrung ungeschützter Bereiche festgelegt. Hierzu ist von der ausführenden Firma eine Maschinenliste mit Typ/Bezeichnung, zulässigem Gesamtgewicht und Kontaktflächendruck zu erstellen, um deren Einsatzgrenzen bei gegebenen Boden(feuchte)verhältnissen zu bestimmen. Die Geräte und Maschinen sind entsprechend ihrer Nutzungsmöglichkeiten bei verschiedenen Bodenverhältnissen zu kennzeichnen. Die Liste ist vor dem jeweiligen erstmaligen Geräteeinsatz der BBB vorzulegen und deren Einsatz abzustimmen.
- Wird ungeschützter Boden befahren, sind grundsätzlich folgende Punkte zu beachten:
  - Ausschließlicher Einsatz von Kettenfahrzeugen mit Kontaktflächendruck von maximal 0,4 kg/cm<sup>2</sup> an verdichtungsempfindlichen Standorten und 0,65 kg/cm<sup>2</sup> an mittel oder geringer verdichtungsempfindlichen Standorten (BVB 2013)
  - Grundsätzlich Nutzung der kürzesten Fahrwege und ein und derselben Fahrspur über ungeschützten Boden
  - Keine Befahrung mit Radfahrzeugen bei Saugspannungen < 25 cbar
  - Landtechnische Radfahrzeuge wie Schlepper mit Niederdruck- oder Breitreifen dürfen als Ausnahme zur Tiefenlockerung im Rahmen der Rekultivierung genutzt werden
- Vor der Baumaßnahme: Auf Ackerflächen sollte nach der Ernte der Feldfrüchte zur Stabilisierung die anschließende Bodenbearbeitung ausgelassen werden und die lastverteilende Maßnahme auf die verbleibenden Pflanzenteile (Stoppeln und Wurzeln) aufgebaut werden. Eine etablierte Grasnarbe wirkt vorteilhaft zur Stabilisierung und kann 3-6 Monate im Vorfeld der Baumaßnahme etabliert werden.
- Auch Zufahrten für Betonmischer-LKW müssen befestigt werden. Diese dürfen den ungeschützten Boden nicht befahren.

**Befestigung der temporär in Anspruch genommenen Flächen (Baulogistik)****Maßnahmen aus Register 1:**

- Oberboden verbleibt unter temporären Baulogistik-Flächen. Es erfolgt eine Lastverteilung durch z. B. Aufschotterung auf reißfestem Geotextil oder mit flächigen Lastverteilungsplatten.
- Die Wegebaumaßnahmen erfolgen auf dem Oberboden.
- Die benötigten Verbreiterungen von bestehenden Wegen und Straßen erfolgen mit lastverteilenden Maßnahmen.

**Ergänzende Maßnahmen:**

- Ausreichende Dimensionierung von Baustraßen und BE-Flächen, damit alle logistischen Bewegungen des Bauvorhabens auch bei Begegnungsverkehr darauf stattfinden können.
- Vor der Aufschotterung wird ein reißfestes und wasserdurchlässiges Geotextil (Reißfestigkeitsklasse GRK5) mit 0,5 m Überlappung zwischen den Bahnen sowie 1 m Überstand am Flächenrand verlegt und eine Schottertragsschicht vor Kopf von der befestigten Fläche aus (ohne den ungeschützten Boden zu befahren) aufgetragen. Die überstehenden Ränder müssen gegen Umklappen gesichert werden. Zur Stabilisierung des Oberbodens wird eine Kombination aus Geotextil mit Geogitter empfohlen.
- Stahlplatten sind mit Überlappungen von etwa 20 cm auszulegen. Bei koppelbaren Platten ist keine Überlappung notwendig. Verrutschte Platten sind zu korrigieren.
- Werden wider Erwarten zusätzliche externe Flächen notwendig, ist eine Prüfung der Auswirkungen erforderlich und ggf. sind weitere Maßnahmen in Abstimmung mit der zuständigen Fachbehörde einzuleiten.
- Die Mächtigkeit der Schottersschicht ergibt sich aus dem maximal zulässigen Bodendruck:
  - Standorte hoher Verdichtungsempfindlichkeit: 0,4 kg/cm<sup>2</sup>
  - Standorte mittlerer Verdichtungsempfindlichkeit: höchstens 0,65 kg/cm<sup>2</sup>
  - Standorte geringer Verdichtungsempfindlichkeit: Befestigung witterungsabhängig optional; es wird empfohlen, den Boden entsprechend der Standorte mittlerer Verdichtungsempfindlichkeit zu schützen
- Spezielle technische Planung für die Herstellung einer Baustraße als Zuwegung zu Mast 7100/22A und Mast 5100/1005 (SPIE 2023<sup>1</sup>): einspurige Baustraße inkl. Fluchtweg von mindestens 4,0 m Breite, Überholbucht alle 50 m, Mächtigkeit der Schottersschicht mind. 30 cm

**Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung**

Vor Baubeginn, während der Bauphase

**Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme**

Begleitung und Kontrolle durch die BBB

**Flächensicherung**

- ☐ Flächen des Vorhabenträgers
- ☐ Flächen der öffentlichen Hand
- ☐ Flächen Dritter

- ☐ Grunderwerb
- ☐ Sonstige dingliche Sicherung (benennen):
- ☐ sonstige Nutzungsbeschränkung (benennen):

Dauer der Flächensicherung:

<sup>1</sup> Spie (2023): 380kV-Ltg. RNN, LA 7100, Wegebau Teil 2 (Geotechnische Stellungnahme TBW\_LA7100-0003)

**VBo 03 Schutz vor Vermischung**

Maßnahmenblatt		
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1	TRÄNSNET BW	VBo 03
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b>  <b>Schutz vor Vermischung</b>	<b>Maßnahmentyp</b> <input checked="" type="checkbox"/> V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> A Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> E Ersatzmaßnahme  <b>Zusatzindex/Besondere Funktion</b> <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"/> S Maßnahme zur Schadensbegrenzung / Abschwächungsmaßnahme <input type="checkbox"/> K Maßnahme zur Kohärenzsicherung <input type="checkbox"/> WRRL Maßnahme aus Fachbeitrag WRRL <input checked="" type="checkbox"/> Bo Maßnahme gemäß Bodenschutzkonzept <input type="checkbox"/> UVP Maßnahme für Schutzgüter, die nicht Gegenstand des LBP sind (Mensch, kulturelles Erbe)	
<b>Lageplan der Maßnahme</b>  Unterlage Nr.: Register 11 Anhang B - Maßnahmenplan  Karte Nr.: ohne konkreten Raumbezug, gilt im gesamten Eingriffsgebiet		
<b>Lage der Maßnahme</b> Im gesamten Vorhabenbereich		

**Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)****Kurzbeschreibung der Konflikte****Bo1:** Bodenbeeinträchtigungen durch die Bautätigkeit (Verdichtung, Substratvermischung, Erosion)**Bo2:** Beeinträchtigung des Bodens durch stoffliche Emissionen bzw. Eingriffe in Altlasten/Altablagerungen**Umfang**

Im gesamten Vorhabenbereich

Die Gefahr der Vermischung von Bodenhorizonten betrifft ausschließlich Maststandorte mit Eingriffen in den Boden (Neubaustandorte sowie Standorte mit Rückbau von Masten, Fundamentverstärkungen bei Masterhöhungen, Erdkabelgruben oder Verwendung von Totmann-Ankern).

**Maßnahme****Zielsetzung**

Vermeidung von Vermischung unterschiedlicher Bodenmaterialien (z. B. Ober- und Unterboden) bei Um- und Zwischenlagerung sowie Vermeidung von Vermischung mit bodenfremdem Material

**Ausgangszustand der Maßnahmenflächen**

Gewachsener Boden bzw. Maststandorte

**Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart**

Schutz und Wiederherstellung der natürlichen Schichtung

**Umfang der Maßnahme**

Alle Baugruben und Zwischenlager

**Maßnahmenbeschreibung**Umlagerung von Boden (Neubau und Rückbau von Freileitungsmasten, Fundamentverstärkungen, Totmann-Ankern, Erdkabelgraben)*Maßnahmen aus Register 1:*

- Der Oberboden wird nur im direkten Bereich der Gründungsarbeiten für das Fundament abgetragen und für die Dauer der Bauzeit am Standort zwischengelagert.

Maßnahmenblatt		
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1	TRÄNSNET BW	VBo 03
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Bodenhorizonte werden getrennt ausgebaut und zwischengelagert. Die ursprünglichen Bodenverhältnisse werden wiederhergestellt, Gruben schichtgerecht wieder verfüllt. Überschüssiger Boden wird fachgerecht möglichst hochrangig verwertet oder entsorgt.</li> <li>– Das Aushubmaterial wird schichtgerecht zwischengelagert. Auf unbefestigtem Untergrund wird zunächst der Oberboden abgetragen und separat vom übrigen Aushubmaterial gelagert, damit dieser anschließend wieder, den Bodenschichten entsprechend, eingebracht werden kann. Überschüssiger Boden wird abtransportiert und ordnungsgemäß entsorgt.</li> </ul> <p><u>Ergänzende Maßnahmen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Vor dem Abtrag des humosen Oberbodens bei Neu- oder Rückbauten sowie Fundamentverstärkungen müssen oberirdische Pflanzenteile bei einem Aufwuchs höher als 10 cm entfernt werden. Das Schnittgut ist von den Flächen zu entfernen.</li> <li>– Waldoberboden ist vor der Zwischenlagerung von Holz, Astwerk, Wurzeln und Wurzelstubben zu befreien, z. B. mit einem Trommelsieb. Die Holzrückstände sind als Holzhäksel verwertbar, soweit diese nicht mit Bodenmaterial vermischt wurden.</li> <li>– Bei der Baumaßnahme anfallendes Aushubmaterial ist, wenn möglich, am Ort des Anfalls zu verwerten. Falls das vor Ort anfallende Bodenmaterial nicht wieder eingebaut werden kann, hat ein Bodenaustausch zu erfolgen. Die Behörde ist im Fall von Belastungen einzubinden.</li> <li>– Für überschüssigen Boden ist ein Verwertungskonzept zu erstellen. Der Überschuss an Boden ist möglichst hochrangig und sachgerecht zu verwerten bzw. fachgerecht zu entsorgen. Unbelasteter Boden kann schichtgerecht gemäß den Vorgaben der DIN 19731 für Standorte, an denen Boden ggf. ausgetauscht werden muss, genutzt werden (Abstimmung mit BBB).</li> </ul> <p><u>Zwischenlagerung</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Bei der Vorabbegehung von BBB und ausführender Firma ist für jeden Mast die Verortung der Zwischenlagerflächen festzulegen.</li> <li>– Mietenflächen sind im Vorfeld zu mähen und möglichst nicht zu befahren.</li> <li>– Bodenmieten müssen mit dem Kettenbagger locker, regelmäßig, trapezförmig mit aufgesetzt werden und dürfen nicht rückverdichtet werden.</li> <li>– Bodenmieten dürfen niemals befahren werden.</li> <li>– Bau- und Bodenmaterial muss sauber getrennt voneinander gelagert werden, insbesondere darf kein Baumaterial oder sonstiges Fremdmaterial auf oder an der Bodenmiete gelagert werden.</li> <li>– Ober- und Unterbodenmieten sind voneinander getrennt anzulegen.</li> <li>– Die Bodenmieten werden auf dem gewachsenen Boden errichtet. Unterbodenmieten werden auf dem Unterboden oder ggf. auf dem Oberboden mit einem reißfesten Trenntextil (GRK5) errichtet.</li> <li>– Die Bodenmieten sind entsprechend Abbildung 6 (Erdkabel) und Abbildung 7 (Freileitung) bzw. in Abstimmung mit der BBB anzulegen.</li> <li>– Maximale Höhe der Oberbodenmieten: 2 m, maximale Höhe Unterbodenmieten: 3 m. Bei vernässtem Boden: ggf. geringere Mietenhöhen (Abstimmung mit BBB).</li> <li>– Bodenmieten sind außerhalb von Überschwemmungsgebieten und Gewässerrandstreifen anzulegen.</li> <li>– Bei einer Lagerdauer &gt; 2 Monaten ist zeitnah eine Ansaatbegrünung, bevorzugt mit Luzerne, durchzuführen. Bei Vorhersage von Starkregenereignissen sind Jutematten oder Vlies als Schutz vor Austrag von Sedimenten von den Bodenmieten auch bei geringerer Lagerdauer zu empfehlen.</li> <li>– Zur Vermeidung von Verwechslungen sind Bodenmieten von Beginn der Anlage an über die gesamte Lagerzeit dauerhaft mit jeweils unterschiedlichen Farben, Symbolen o. ä. zu kennzeichnen.</li> <li>– Die dauerhafte Pflege der Miete wie Mahd und ggf. Bewässerung bei Trockenheit (ohne Befahrung der Miete) muss sichergestellt werden.</li> <li>– Sollte Bodenmaterial aus Platzgründen nicht direkt im Baufeld abgelagert werden, muss dieses entsprechend seiner Herkunft und Schichtung mit Schildern eindeutig gekennzeichnet und an der Entnahmestelle wiedereingebaut werden.</li> <li>– An allen Rückbaustandorten besteht der Verdacht einer schädlichen Bodenveränderung aufgrund von Schadstoffeinträgen aus Abplatzungen blei- und zinkhaltiger Schutzanstriche. Belastetes Bodenmaterial muss insofern gesichert werden, dass keine umweltgefährlichen Stoffe austreten und ins Erdreich bzw. Grundwasser gelangen können (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft)). Der Zutritt von Niederschlagswasser ist ggf. durch Abdeckungen oder Überdachungen zu verhindern.</li> </ul>		

Maßnahmenblatt		
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1		VBo 03
<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: space-around;"> </div> <p>Abbildung 6: Schemazeichnung: Lagerung der Bodenmieten bei der Erdkabelverlegung. Arbeiten von befestigter Fläche, Oberbodenabtrag (Miete A) im Bereich des Kabelgrabens und zur Lagerung des Unterbodens (Miete B und C).</p>		
<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: space-around;"> </div> <p>Abbildung 7: Schemazeichnung: Lagerung der Bodenmieten bei der Mastgründung bzw. Mastrückbau. Oberbodenabtrag (Miete A) im Bereich des Fundamentes und zur Lagerung des Unterbodens (Miete B und C).</p>		
<b>Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung</b> Vor Baubeginn, während der Bauphase		
<b>Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme</b> Begleitung und Kontrolle durch die BBB		

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:

**VBo 04 Wiederherstellung Bauflächen**

Maßnahmenblatt		
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1	<b>TRÄNSNET BW</b>	VBo 04
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b> <b>Wiederherstellung Bauflächen</b>	<b>Maßnahmentyp</b> <input checked="" type="checkbox"/> V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> A Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> E Ersatzmaßnahme  <b>Zusatzindex/Besondere Funktion</b> <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"/> S Maßnahme zur Schadensbegrenzung / Abschwächungsmaßnahme <input type="checkbox"/> K Maßnahme zur Kohärenzsicherung <input type="checkbox"/> WRRL Maßnahme aus Fachbeitrag WRRL <input checked="" type="checkbox"/> Bo Maßnahme gemäß Bodenschutzkonzept <input type="checkbox"/> UVP Maßnahme für Schutzgüter, die nicht Gegenstand des LBP sind (Mensch, kulturelles Erbe)	
<b>Lageplan der Maßnahme</b> Unterlage Nr.: Register 11 Anhang B - Maßnahmenplan Karte Nr.: ohne konkreten Raumbezug, gilt im gesamten Eingriffsgebiet		
<b>Lage der Maßnahme</b> Im gesamten Vorhabenbereich		

**Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)****Kurzbeschreibung der Konflikte**

**Bo1:** Bodenbeeinträchtigungen durch die Bautätigkeit (Verdichtung, Substratvermischung, Erosion)

**Umfang**

Im gesamten Vorhabenbereich

**Maßnahme****Zielsetzung**

Sachgerechter rückstandsloser Rückbau und Wiederherstellen eines funktionserfüllenden Bodengefüges

**Ausgangszustand der Maßnahmenflächen**

Gewachsener Boden bzw. Maststandorte

**Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart**

Schutz und Wiederherstellung aller Bodenfunktionen

**Umfang der Maßnahme**

Alle Baulogistik-Flächen und Gruben inkl. Arbeitsflächen und Zuwegungen

**Maßnahmenbeschreibung**Rückbau und Wiederherstellung befestigten FlächenMaßnahmen aus Register 1

- Der Rückbau erfolgt rückstandsfrei und fachgerecht mit anschließender Lockerung und Rekultivierung (frühzeitige Wiederbegrünung / Zwischenansaat offener Böden). Es erfolgt die fachgerechte Wiederherstellung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit der Böden in diesen Flächen.

Ergänzende Maßnahmen:

- Beim Rückbau von (teil-)befestigten Flächen wird die Schottertragschicht rückschreitend mit der Baggerschaufel von der befestigten Fläche aus aufgenommen und rückstandsfrei abtransportiert. Das Material kann entsprechend den aktuellen rechtlichen Regelungen an anderer Stelle weiter verwertet werden oder muss fachgerecht entsorgt werden. Das Geotextil (GRK5) wird rückstandsfrei entfernt. Lastverteilungsplatten werden ebenfalls rückschreitend entfernt.

<b>Maßnahmenblatt</b>		
<b>Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1</b>	<b>TRANSNET BW</b>	<b>VBo 04</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Bei Flächen mit vorangegangenen Oberbodenabtrag: Rückschreitende Auflockerung der geräumten Fläche mit der Baggerschaufel (Zinken) und anschließender Wiederauftrag des Oberbodenmaterials in einem Arbeitsgang von der befestigten Fläche aus. Unterboden wird nicht befahren. Die Einbaumächtigkeit entspricht der Mächtigkeit des Ausgangszustands.</li> <li>– Keine Befahrung des wiederaufgefüllten Bereiches mit Baumaschinen und sonstigen Fahrzeugen (Pritschenwagen, PKW, etc.).</li> <li>– Die mechanische Verzahnung der Bodenhorizonte erfolgt mit landwirtschaftlichem Gerät (z. B. Grubber) oder rückschreitend mittels Baggerzinken bei geeigneter Bodenfeuchte.</li> </ul> <p><u>Rückbau und Wiederherstellung der (Boden-)Zwischenlager-Flächen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Die Bodenmietenflächen werden auf Ackerflächen nach Ende der Nutzung gelockert (Grubber oder Baggerzinken).</li> <li>– Bei vorherigem Abtrag des Oberbodens: Wiederauftrag bei geeigneter Feuchte. Der Boden wird während des Wiedereinbaus und nach Abschluss weder mit Baumaschinen und Transportfahrzeugen befahren noch nachverdichtet.</li> </ul> <p><u>Zwischenbewirtschaftung</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Der vegetationsarme bzw. –freie und somit ungeschützte Boden muss zeitnah durch Ansaatbegrünung vor Wind- und Wassererosion geschützt werden. Das Vorgehen ist abhängig von der Nutzung sowie vom Zustand der Fläche nach der Bautätigkeit und wird von der BBB in Abstimmung mit der ökologischen Baubegleitung (ÖBB) festgelegt. Geeignete Saatgutmischungen sind der DIN 18915 zu entnehmen.</li> <li>– Sind keine Verdichtungen entstanden, kann die Regeneration des Bodens den Pflanzenbeständen der üblichen Fruchtfolgen überlassen werden. Es muss in diesem Falle direkt nach der Baumaßnahme eine überjährige und bodendeckende Zwischenbegrünung (September bis Mai) mit intensiv- und tiefwurzelnden Pflanzen durchgeführt wurde. Geeignete Pflanzen sind Luzerne oder Ansaatmischungen aus DIN 18915 und DIN 19639. Sollte aufgrund der jahreszeitlichen Witterung kein Auflaufen möglich sein, ist der frisch geschüttete Boden durch Ausbringung strukturreicher Materialien wie Strohhacksel, Festmist oder Abdecken z. B. mit Jutematten zu schützen.</li> <li>– Waldoberboden wird gelockert und ggf. mit tiefwurzelnden Pflanzen eingesät. Eine Aufforstung kann ggf. nach Absprache mit der BBB zeitgleich erfolgen.</li> <li>– Um ggf. entstandene Schadverdichtungen zu identifizieren, wird eine Begehung (BBB) mit Bewertung des Pflanzenaufwuchses im nachfolgenden Jahr empfohlen. Sollten Schadverdichtungen auftreten, ist eine Folgebewirtschaftung durchzuführen.</li> </ul> <p><u>Folgebewirtschaftung bei Funktionseinschränkungen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Bei ggf. auftretenden Funktionseinschränkungen durch Verdichtungen erstellt die BBB ein Nachsorgekonzept, das mit den Eigentümern bzw. Bewirtschaftern abzustimmen ist. Mögliche Nachsorgemaßnahme ist die mechanische Tiefenlockerung und/oder ein dreijähriger Anbau mit tief- und intensivwurzelnden Gründungspflanzen wie z. B. Luzerne sowie Verzicht auf tiefwendende Bodenbearbeitung (z. B. Pflügen).</li> </ul>		
<b>Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung</b> Nach Bauabschluss		
<b>Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme</b> Begleitung und Kontrolle durch die BBB		

<b>Flächensicherung</b>		
<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:

**VBo 05 / VWRRL 06 Schutz vor Eintrag von Schadstoffen in Boden oder ins Grundwasser**

Maßnahmenblatt		
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1	<b>TRÄNSNET BW</b>	VBo 05/ VWRRL 06
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b>  <b>Schutz vor Eintrag von Schadstoffen in Boden oder ins Grundwasser</b>	<b>Maßnahmentyp</b> <input checked="" type="checkbox"/> V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> A Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> E Ersatzmaßnahme  <b>Zusatzindex/Besondere Funktion</b> <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"/> S Maßnahme zur Schadensbegrenzung / Abschwächungsmaßnahme <input type="checkbox"/> K Maßnahme zur Kohärenzsicherung <input checked="" type="checkbox"/> WRRL Maßnahme aus Fachbeitrag WRRL <input checked="" type="checkbox"/> Bo Maßnahme gemäß Bodenschutzkonzept <input type="checkbox"/> UVP Maßnahme für Schutzgüter, die nicht Gegenstand des LBP sind (Mensch, kulturelles Erbe)	
<b>Lageplan der Maßnahme</b>  Unterlage Nr.: Register 11 Anhang B - Maßnahmenplan  Karte Nr.: 12, 16 (Altlaststandorte)  Zusätzlich ohne konkreten Raumbezug, alle Rückbaustandorte und Flächen mit Bautätigkeit		
<b>Lage der Maßnahme</b> An allen Rückbaustandorten und Flächen mit Bautätigkeit im Vorhabengebiet		

Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)
<b>Kurzbeschreibung der Konflikte</b> <b>Bo2:</b> Beeinträchtigung des Bodens durch stoffliche Emissionen bzw. Eingriffe in Altlasten/Altablagerungen <b>W 4:</b> Beeinträchtigung des Grundwassers durch stoffliche Emissionen
<b>Umfang</b> 7100/1004A (Fundamentgrube im Bereich der Altlastfläche 04056-000, Stadt Karlsruhe) 7100/021A (Fundamentgrube im Bereich der Altlastfläche 01367-000, Stadt Karlsruhe) Erkabel (Grube im Bereich der Altlastenfläche 04492-000, Eggenstein-Leopoldshafen) zwischen 7520/050 und 7520/049 (Verankerungsfläche)  Potenziell alle Rückbaustandorte und Flächen mit Bautätigkeit im Vorhabengebiet

Maßnahme	
<b>Zielsetzung</b> Schutz des Bodens und Gewässers vor Schadstoffeinträgen	
<b>Ausgangszustand der Maßnahmenflächen</b> -	<b>Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart</b> -
<b>Umfang der Maßnahme</b> Altlast-/Altablagerungsstandorte, potenziell alle Rückbaustandorte und Flächen mit Bautätigkeit im Vorhabengebiet	
<b>Maßnahmenbeschreibung</b> <i>Maßnahmen aus Register 1:</i> – Beprobung der Oberböden an Rückbaustandorten mit potenziell schwermetallhaltiger Beschichtung der Masten nach LABO (2009). Gegebenenfalls belasteter Boden wird fachgerecht ausgetauscht.	




Maßnahmenblatt		
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1	<b>TRÄNSNET BW</b>	VBo 05/ VWRRL 06
<p>– Die nachträgliche Beschichtung (Korrosionsschutz) vor Ort ist für Verbindungsmittel, Steigsysteme und Knotenbleche erforderlich. Das verwendete Beschichtungsmittel ist vom Hersteller als WGK 1 (Wassergefährdungsklasse 1: schwach wassergefährdend) klassifiziert. Bei den Nachbeschichtungsarbeiten werden die Standorte vorab zum Schutz des Bodens mit Planen ausgelegt.</p> <p><i>Ergänzende Maßnahmen:</i></p> <p>– Auf unbefestigten Flächen ist das Lagern und Verwenden von Öl, Benzin und Schmierstoffen nicht erlaubt. Tankvorgänge sind ausschließlich auf befestigten Flächen bzw. über Auffangeinrichtungen gestattet.</p> <p>– Hilfsmittel zur Aufnahme und zum Auffangen von ausgelaufenen Ölen, Treibstoffen oder Ähnlichem sind in ausreichendem Maße bereitzuhalten (z. B. Ölbindemittel und Wannen).</p> <p>– Wassergefährdende Flüssigkeiten, insbesondere Mineralöle und Mineralölprodukte, dürfen nur in flüssigkeitsdichten Auffangwannen gelagert werden, deren Auffangvolumen dem Gehalt aller Lagerbehälter entspricht.</p> <p>– Wassergefährdende Feststoffe sind so zu lagern, dass ein Auslaugen bzw. Abschwemmen ins Grund- und Oberflächenwasser nicht zu besorgen ist (vgl. § 53 Wassergesetz BW).</p> <p>– Beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen gilt die Anlageverordnung zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV)</p> <p>– Maschinen dürfen nur mit absolut dichten Hydraulik-, Öl- und Treibstoffleitungen eingesetzt werden. Vor jeder Benutzung hat eine Überprüfung aller Leitungssysteme auf deren Dichtheit zu erfolgen.</p> <p>– Es sind biologisch abbaubare Hydrauliköle in Wasserschutzgebieten und am Gewässerrand zu nutzen.</p> <p>– Bei allen Maßnahmen im Gewässerbereich ist der Eintrag aus alkalischen (z. B. Beton) oder sauren Werkstoffen zu vermeiden.</p> <p>– Für die Fundamentherstellung an Maststandorten mit Grundwasserhaltung bzw. im Einflussbereich des Grundwassers dürfen nur nicht auswasch- oder auslaugbare Stoffe oder Baumaterialien verwendet werden.</p> <p>– Es dürfen nur geeignete und genormte Baustoffe bei der Errichtung der Mastfundamente zur Anwendung kommen.</p> <p>– Die Lagerung von Baustoffen in der Baugrube ist verboten.</p> <p>– Tankvorgänge sind ausschließlich auf befestigten Flächen über geeigneten Auffangeinrichtungen gestattet.</p> <p>– Durch die Bohrmaßnahmen dürfen keine wassergefährdenden Stoffe in den Boden oder ins Grundwasser eingetragen werden (z.B. durch die Verwendung entsprechender Bohrflüssigkeiten)</p> <p>– Generell sind bei olfaktorischen oder optischen Auffälligkeiten die Bauarbeiten sofort zu stoppen und die BBB bzw. die zuständige Fachbehörde zu benachrichtigen. Holzschwellenfundamente sind laut Vorhabenträgerin nicht zu erwarten.</p> <p>– Bei Verdacht auf schadstoffbelastete Böden ist eine entsprechende Beprobung und Analytik vorzusehen. Auf Basis der Analyseergebnisse erfolgt eine fachgerechte Verwertung oder Entsorgung gemäß den rechtlichen Vorgaben.</p> <p>– Umweltgefährliche Stoffe dürfen nicht durch die Baumaßnahme verbreitet oder freigesetzt werden. Belastetes Bodenmaterial darf nach Umlagerung nur unmittelbar am Entnahmeort eingebaut werden, soweit keine Gefahr oder schädliche Bodenveränderung im Sinne des Bodenschutzrechtes ausgelöst wird. Überschüssiges Bodenmaterial muss fachgerecht, entsprechend seiner Einstufung gemäß Mantelverordnung (durchwurzelbare Bodenschicht nach BBodSchV, Aushub je nach Belastungsgrad nach Ersatzbaustoffverordnung oder Deponieverordnung) entsorgt werden.</p> <p>– Folgende Standorte liegen in erfassten Altablagerungen oder Altlaststandorten. Dortige Baumaßnahmen sind im Rahmen der <b>Ausführungsplanung mit der zuständigen Fachbehörde abzustimmen</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Die Fundamentgrube des Neubaumastes 7100/21A greift in die Altablagerungs-/Altlastenfläche 01367-000 ein. Der ausgehobene Boden muss auf Planen gelagert, nach LAGA PN98 (LAGA 2001) beprobt und analysiert werden. Die fachgerechte Verwertung (Einbau vor Ort, wenn auf Grundlage von Beprobung und Analysen möglich) bzw. Entsorgung erfolgt gemäß Vorgaben aus der Mantelverordnung.</li> <li>○ Die Fundamentgrube des Neubaumastes 7100/1004A greift in die Altablagerungs-/Altlastenfläche 04056-000 (Gefahrenlage hinnehmbar) ein. Beim Wirkungspfad Boden-Grundwasser sind am Ort der Beurteilung die Prüfwerte überschritten, es liegt eine Altlast vor. Der Eintrag in das Grundwasser und die Konzentrationen im Grundwasserabstrom unterschreiten jedoch definierte Grenzwerte.</li> <li>○ Die Verankerung für das westlichere Schutzgerüst bei Mast 7520/050 (Rückbau) liegt randlich in der Altablagerung 05733-000 / AS Erdölfeld Leopoldshafen und die Verankerungsfläche des Gerüsts G82-1 (südlich Mast 7520/1084) innerhalb der Altlastfläche 01305-000 westlich von Knielingen. Hier muss mit Stahlschlitten und Gewichten abgeankert werden, um einen Eingriff in die Altablagerung zu vermeiden.</li> <li>○ Die Erdkabelverlegung greift randlich in eine Altablagerungsfläche ein (04492-000; AA Triftacker, EGL 816 Deponie mit Entsorgungsrelevanz). Es liegen keine Daten zur genauen Abgrenzung oder zur</li> </ul>		

Maßnahmenblatt		
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1	<b>TRÄNSNET BW</b>	VBo 05/ VWRRL 06
<p>Schadstoffbelastung vor. Der ausgehobene Boden muss auf Planen gelagert, nach LAGA PN98 (LAGA 2001) beprobt und analysiert werden. Die fachgerechte Verwertung (Einbau vor Ort, wenn möglich) bzw. Entsorgung erfolgt gemäß Vorgaben aus der Mantelverordnung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Generell ist bei allen berührten Altlaststandorten oder Altablagerung die zuständige Fachbehörde im Rahmen der Ausführungsplanung zu kontaktieren. Die Lage der Altlasten ist aus Register 15.B (Bodenschutzplan) ersichtlich.</li> <li>– Sollten bisher nicht bekannte Verunreinigungen des Bodens angetroffen werden, sind die Bauarbeiten zu stoppen, die Bauleitung zu informieren und erforderliche Maßnahmen einzelfallspezifisch mit der Bodenkundlichen Baubegleitung und den zuständigen Fachbehörden abzustimmen</li> </ul>		
<b>Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung</b> Während der Bauphase		
<b>Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme</b> Begleitung und Kontrolle durch die BBB, bei Eingriffen in Altlasten vorab Abstimmung mit der zuständigen Fachbehörde		

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:

**VBo 06 Rückbau von Masten/Wendehammer**

Maßnahmenblatt	
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1	
VBo 06	
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b> Rückbau von Masten/Wendehammer	<b>Maßnahmentyp</b> <input checked="" type="checkbox"/> V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> A Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> E Ersatzmaßnahme  <b>Zusatzindex/Besondere Funktion</b> <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"/> S Maßnahme zur Schadensbegrenzung / Abschwächungsmaßnahme <input type="checkbox"/> K Maßnahme zur Kohärenzsicherung <input type="checkbox"/> WRRL Maßnahme aus Fachbeitrag WRRL <input checked="" type="checkbox"/> Bo Maßnahme gemäß Bodenschutzkonzept <input type="checkbox"/> UVP Maßnahme für Schutzgüter, die nicht Gegenstand des LBP sind (Mensch, kulturelles Erbe)
<b>Lageplan der Maßnahme</b> Unterlage Nr.: Register 11 Anhang B - Maßnahmenplan Karte Nr.: 2-18 (alle Rückbaustandorte/Wendehammer)	
<b>Lage der Maßnahme</b> Potenziell alle Rückbaustandorte	

**Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)****Kurzbeschreibung der Konflikte**

**Bo2:** Beeinträchtigung des Bodens durch stoffliche Emissionen bzw. Eingriffe in Altlasten/Altablagerungen

**Umfang**

Im gesamten Vorhabenbereich an allen Masten mit schwermetallhaltigen Schutzanstrichen (wird vor Baustart von TransNet BW identifiziert).

Wiederherstellung natürlicher Bodenfunktionen (Entsiegelung Wendehammer)

**Maßnahme****Zielsetzung**

Komplette Entfernung von Schadstoffen (ggf. schwermetallbelasteter (Ober-)Boden) und Austausch durch unbelasteten und gemäß DIN 19731 geeigneten Boden an belasteten Standorten.

**Ausgangszustand der Maßnahmenflächen**

Maststandorte, ggf. mit belasteten (Ober-)Böden durch Abplatzungen der Beschichtung alter Bestandsmasten.

**Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart**

Kompletter Rückbau der Masten, Austausch durch unbelasteten und entsprechend der Umgebung geeigneten Boden gemäß DIN 19731 an belasteten Standorten, Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktionen.

**Umfang der Maßnahme**

Je nach Belastungszustand - Arbeitsflächen bzw. Baugruben von Rückbaustandorten mit schwermetallhaltigen Mastbeschichtungen (werden im Rahmen einer Vorabbegehung von der Transnet BW identifiziert).

**Maßnahmen aus Register 1:**

- Beprobung der Oberböden an Rückbaustandorten mit potenziell schwermetallhaltiger Beschichtung der Masten nach LABO (2009). Gegebenenfalls belasteter Boden wird fachgerecht ausgetauscht.

Maßnahmenblatt		
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1	<b>TRANSNET BW</b>	VBo 06
<ul style="list-style-type: none"> <li>Der Rückbau erfolgt rückstandsfrei und fachgerecht mit anschließender Lockerung und Rekultivierung (frühzeitige Wiederbegrünung / Zwischenansaat offener Böden). Es erfolgt die fachgerechte Wiederherstellung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit der Böden in diesen Flächen.</li> </ul>		
<p><b>Maßnahmenbeschreibung</b>  Ggf. Anfall von schadstoffbelastetem Boden, Gefahr der Kontamination des umgebenden Bodens im Zuge des Rückbaus der Masten durch potenzielle Abplatzungen schwermetallhaltiger Mastbeschichtung (Blei- und Zinkbelastung des Oberbodens, ggf. Verlagerung in den Unterboden). Gefahr der bereits erfolgten Kontamination in den letzten Jahrzehnten durch Abplatzungen.</p> <p><u>Rückbau von Mastgestängen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Im Erläuterungsbericht ist die fachgerechte Vorgehensweise beim Rückbau beschrieben (Register 1). Zusätzlich sind die Witterungsverhältnisse hinsichtlich möglicher Verwehung von Stäuben durch Wind oder Wegspülen von Stäuben durch Niederschlagswasser zu berücksichtigen.</li> </ul> <p><u>Rückbau Fundamente</u>  <i>Maßnahmen aus Register 1:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Die Fundamente werden bis auf die im Erläuterungsbericht (Register 1) genannte 1,5 m Mindestdtiefe fachgerecht entfernt und entsorgt oder einer Weiterverwendung zugeführt. Die Gruben werden fachgerecht aufgefüllt und rekultiviert. Die Nachnutzung fällt entsprechend der angrenzenden Nutzung aus.</li> </ul> <p><i>Ergänzende Maßnahmen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sollte während der Arbeiten der Verdacht auf belastetes Material (optisch, olfaktorisch) auftreten, sind die Arbeiten sofort einzustellen sowie die BBB und der Auftraggeber zu benachrichtigen. Diese kontaktieren die zuständige Fachbehörde und entscheiden über notwendige Maßnahmen.</li> <li>Falls das vor Ort anfallende Bodenmaterial aufgrund einer Belastung nicht wieder eingebaut werden kann, z. B. wenn beim Mastbau eine bautechnische „Bodenverbesserung“ (Kalken des Bodens, Einsatz von Mischbinder, Verdichtung, Verfestigung) durchgeführt wurde oder Belastung durch Schwermetalle oder organische Schadstoffe besteht, hat ein Bodenaustausch zu erfolgen.</li> <li>Die nach der Demontage der Fundamente entstehenden Gruben werden mit nach DIN 19731 geeignetem Bodenmaterial entsprechend der vorhandenen Bodenschichten aufgefüllt und in Abhängigkeit der umgebenden Nutzung wiederhergestellt. Das leichte (nicht dynamische) Verdichten des eingefüllten Erdreichs verhindert ein späteres Setzen des verfüllten Bodens. Andrücken mit Baggerschaufel oder Befahrung mit leichten Kettenfahrzeugen kann hierzu durchgeführt werden. Es erfolgt eine Verzahnung der aufgetragenen Bodenhorizonte.</li> <li>Der frisch geschüttete Boden ist umgehend zu begrünen. In Bereichen mit möglicher Überflutung oder bei vorhergesagten Starkregenereignissen Bedeckung mit Jutenetzen als Erosionsschutz.</li> <li>Im Anschluss sind keine weiteren Überfahrten durch das Bauvorhaben vorzunehmen, da Böden nach einer Lockerung verdichtungsempfindlicher sind.</li> </ul> <p><u>Rückbau Wendehammer</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Die Entsiegelung muss rückschreitend von der befestigten Fläche aus erfolgen. Anfallender Asphalt wird fachgerecht verwertet oder entsorgt.</li> <li>Der anfallende Boden aus der Versiegelung des neuen Wendehammers wird schichtgerecht für die Rekultivierung des rückzubauenden Wendehammers verwendet. Der Boden wird schichtgerecht entsprechend der Vorgaben kurzfristig bereitgehalten und vorläufig gelagert.</li> </ul> <p>Das weitere Vorgehen ist abhängig von der Nutzung sowie vom Zustand der Fläche nach der Bautätigkeit und wird von der BBB festgelegt.</p>		
<p><b>Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung</b>  Während der Bauphase</p>		
<p><b>Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme</b>  Begleitung und Kontrolle durch die BBB</p>		

## Flächensicherung

Maßnahmenblatt		
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1	TRÄNSNET BW	VBo 06
<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:

**VBo 07 Erosionsschutz**

Maßnahmenblatt		
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1	<b>TRÄNSNET BW</b>	VBo 07
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b>  <b>Erosionsschutz</b>	<b>Maßnahmentyp</b> <input checked="" type="checkbox"/> V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> A Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> E Ersatzmaßnahme  <b>Zusatzindex/Besondere Funktion</b> <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"/> S Maßnahme zur Schadensbegrenzung / Abschwächungsmaßnahme <input type="checkbox"/> K Maßnahme zur Kohärenzsicherung <input type="checkbox"/> WRRL Maßnahme aus Fachbeitrag WRRL <input checked="" type="checkbox"/> Bo Maßnahme gemäß Bodenschutzkonzept <input type="checkbox"/> UVP Maßnahme für Schutzgüter, die nicht Gegenstand des LBP sind (Mensch, kulturelles Erbe)	
<b>Lageplan der Maßnahme</b>  Unterlage Nr.: Register 11 Anhang B - Maßnahmenplan  Karte Nr.: 2-4, 8, 9, 13, 14		
<b>Lage der Maßnahme</b> An allen Standorten mit hoher Erosionsanfälligkeit.		

Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)
<b>Kurzbeschreibung der Konflikte</b> <b>Bo1:</b> Bodenbeeinträchtigungen durch die Bautätigkeit (Verdichtung, Substratvermischung, Erosion)
<b>Umfang</b> An allen Standorten mit mindestens hohem mittleren langjährigen Bodenabtrag (LGRB), torfigen und sandigen Oberböden gemäß DIN 19706

Maßnahme	
<b>Zielsetzung</b> Schutz der Bodenoberfläche gegen Erosion und Sedimentaustrag.	
<b>Ausgangszustand der Maßnahmenflächen</b>	<b>Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart</b>
Anfällige Standorte gegen Wind- oder Wassererosion: Winderosion: Erdkabel (westlicher Bereich); 1060/030A; 1060/032; 5100/035; 5100/036, 5100/057, 5100/058, 5100/059; 5100/086; 5100/087; 5100/090; 7520/032; 7520/033; 7520/034; 7520/035; 7520/57A, 7520/057, Wassererosion: Mindestens hoher mittlerer langjähriger Bodenabtrag (WMS-Dienst LGRB): 5100/028, 5100/030, 5100/032, 5100/034, 5100/055, 7520/037, 7520/057, 7520/058, 7520/061 und 7520/063 Verzeichnung von Abflussbahnen in den Arbeitsflächen der Maststandorte 1060/29 und /29A; 5100/039 sowie 5100/062	
<b>Maßnahmenbeschreibung</b> Bei unbedeckter Bodenoberfläche ist der Boden je nach Bodenzustand, Hangneigung und Wetterereignis (z. B. Starkregen oder Sturm) erosionsanfällig. – Der vegetationsarme bzw. –freie und somit ungeschützte Boden muss zeitnah durch Ansaatbegrünung vor Wind- und Wassererosion geschützt werden.	

Maßnahmenblatt		
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1	<b>TRÄNSNET BW</b>	VBo 07
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Auf erosionsgefährdeten Flächen ist, nach Rücksprache mit der BBB z. B. durch das Einrichten von Gräben Wasser aus dem Baufeld abzuleiten.</li> <li>– Sollte das Auflaufen von Pflanzen aufgrund der jahreszeitlichen Witterung ausgeschlossen sein, wirkt Mulch, z. B. Strohhäcksel, zunächst als Erosionsschutz. Die Ansaatbegrünung hat so bald wie möglich zu erfolgen.</li> <li>– Mulchsaatbegrünung erhöht die Bodenbedeckung schnell und wirksam und ist generell, aber besonders an erosionsgefährdeten Standorten wie Hanglagen oder Mooren zu bevorzugen..</li> </ul>		
<b>Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung</b> Während der Auführung/nach Rekultivierung		
<b>Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme</b> Begleitung und Kontrolle durch die BBB		

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:

**VBo 08 Bekämpfung invasiver Neophyten**

Maßnahmenblatt		
<b>Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1</b>		<b>VBo 08</b>
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b>  <b>Bekämpfung invasiver Neophyten</b>	<b>Maßnahmentyp</b> <input checked="" type="checkbox"/> V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> A Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> E Ersatzmaßnahme  <b>Zusatzindex/Besondere Funktion</b> <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"/> S Maßnahme zur Schadensbegrenzung / Abschwächungsmaßnahme <input type="checkbox"/> K Maßnahme zur Kohärenzsicherung <input type="checkbox"/> WRRL Maßnahme aus Fachbeitrag WRRL <input checked="" type="checkbox"/> Bo Maßnahme gemäß Bodenschutzkonzept <input type="checkbox"/> UVP Maßnahme für Schutzgüter, die nicht Gegenstand des LBP sind (Mensch, kulturelles Erbe)	
<b>Lageplan der Maßnahme</b>  Unterlage Nr.: Register 11 Anhang B - Maßnahmenplan  Karte Nr.: 1-4, 8, 9, 11, 12, 14-18		
<b>Lage der Maßnahme</b> An allen Standorten mit kartierten Neophyten (Biotoptypenkartierung).		

Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)					
<b>Kurzbeschreibung der Konflikte</b> <b>Bo3:</b> Verbreitung von Neophyten durch Bauarbeiten					
<b>Umfang</b> Durch Biotopkartierungen erfasste Neophyten im direkten Arbeitsbereich:					
Ab-schnitt	Anlage	Maste	Standort	Neophytart	m²
1	7564	003	Arbeitsfläche	<i>Robinia pseudoacacia</i>	547
2	7520	004	Arbeitsfläche	<i>Solidago spec.</i>	444
4	7520	012	Arbeitsfläche	nicht spezifiziert	463
7	5100	088	Schutzgerüst	<i>Solidago spec.</i>	125
9	5100	2002	Schutzgerüst	nicht spezifiziert	198
18	5100	062	Arbeitsfläche	nicht spezifiziert	114
18	5100	064	Arbeitsfläche	nicht spezifiziert	124
19	5100 / 7520	060 / 032	Schutzgerüst	nicht spezifiziert	27
21	7520	035	Schutzgerüst	nicht spezifiziert	166
21	5100	056, 057	Arbeitsfläche	<i>Robinia pseudoacacia</i>	146
29	5100	042	Arbeitsfläche	nicht spezifiziert	40
29	1060	025	Schutzgerüst	nicht spezifiziert	21
31	1060 / 5100 / 7520	029/029A / 039 / 054	Schutzgerüst, Arbeitsfläche	nicht spezifiziert	1.701



Maßnahmenblatt					
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1		TRÄNSNET BW		VBo 08	
Ab-schnitt	Anlage	Maste	Standort	Neophytart	m²
31	5100	039	Schutzgerüst	<i>Robinia pseudoacacia</i>	411
32	5100 / 7520	038A / 055B	Arbeitsfläche	<i>Robinia pseudoacacia</i>	2.739
32	7520 / 5100	056 / 037	Arbeitsfläche	nicht spezifiziert, <i>Robinia pseudoacacia</i>	114
32	7520	057A	Arbeitsfläche	nicht spezifiziert	123
33	7520	057	Schutzgerüst, Arbeitsfläche	<i>Robinia pseudoacacia</i>	570
33	7520	059	Arbeitsfläche	nicht spezifiziert	112
37	7520	1070	Arbeitsfläche, Provisorium	<i>Solidago spec.</i>	391
37	5100 / 7100	023 / 023A	Arbeitsfläche	nicht spezifiziert	296
37	5100	1006	Arbeitsfläche	<i>Solidago spec.</i>	1.677
38	5100 / 7100	021 / 021A	Arbeitsfläche	nicht spezifiziert, <i>Robinia pseudoacacia</i>	1.123
39	5100 / 7100	019 / 019A	Arbeitsfläche	<i>Robinia pseudoacacia</i>	1.340
39	5100 / 7100	020 / 020A	Arbeitsfläche	<i>Robinia pseudoacacia</i>	1.178
40	5100	017	Arbeitsfläche	nicht spezifiziert	253
40	7100	017A	Arbeitsfläche	nicht spezifiziert	435
41	7100	016A	Arbeitsfläche	<i>Robinia pseudoacacia</i>	1.481
41	5100	015	Arbeitsfläche	<i>Solidago spec.</i>	141
42	5100 / 7100	1004 / 1004A	Schutzgerüst	<i>Solidago spec.</i>	55
45	3030	003	Schutzgerüst, Arbeitsfläche	nicht spezifiziert	121
47	7100	zwischen 10A / 11A	Schutzgerüst	<i>Robinia pseudoacacia</i>	388
49	7520	087	Arbeitsfläche	<i>Robinia pseudoacacia</i>	103
50	5100 / 7100	006 / 006A	Arbeitsfläche (randlich)	<i>Robinia pseudoacacia</i>	10
Ggf. weitere Vorkommen und Notwendigkeit zur Verhinderung der Verbreitung.					

Maßnahme	
<b>Zielsetzung</b> Vermeidung der Verbreitung invasiver Neophyten durch die Bautätigkeit.	
<b>Ausgangszustand der Maßnahmenflächen</b> Keine Neophytenvorkommen an Maststandorten	<b>Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart</b> Keine Neophytenvorkommen an Maststandorten
<b>Umfang der Maßnahme</b> --	
<b>Maßnahmenbeschreibung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vor dem Umzug zum nächsten Standort grundsätzlich Reinigung der Fahrwerke/Räder, um Verschleppung von Rhizomen, Pflanzenteilen oder Samen zu verhindern.</li> <li>- Boden von betroffenen Standorten darf nur an Ort und Stelle wieder eingebaut werden. Überschüssiger mit Neophyten kontaminierter Boden muss fachgerecht entsorgt werden.</li> </ul>	

Maßnahmenblatt		
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1	TRÄNSNET BW	VBo 08
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Die einzusetzende ÖBB leitet bei einer Vorabbegehung je nach vorkommenden Neophyten entsprechende Maßnahmen ein.</li> <li>- Zum Management der im Untersuchungsraum vorkommenden gelisteten Neophyten sind die Management- und Maßnahmenblätter zu <i>Impatiens glandulifera</i> (Drüsiges Springkraut) und <i>Ailanthus altissima</i> (Götterbaum) der LUBW zu beachten<sup>2</sup>.</li> <li>- Management <i>Solidago spec.</i> (Goldrute) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entfernung bzw. Rückschnitt vor der Blütezeit/Samenbildung sowie Entfernung der unterirdischen Pflanzenteile. Verbrennung aller Pflanzenteile (z. B. Abfallverbrennung), keine Entsorgung als Grünschnitt. Schnittzeitpunkt vor Samenbildung im Mai/Juni.</li> <li>• mit Neophyten kontaminierter Oberboden kann in &gt; 1m Tiefe auf Deponien eingebaut werden (Entsorgung).</li> </ul> </li> <li>- Management <i>Robinia pseudoacacia</i> (Scheinakazie) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entfernung der Schösslinge, Ringeln der Rinde</li> </ul> </li> </ul> <p>Beobachtung und Dokumentation durch die ÖBB. Andere, hier bisher nicht aufgeführte Neophyten wie der Riesen-Bärenklau (<i>Heracleum mantegazzianum</i>) können auftreten. Gegebenenfalls Einleitung von Maßnahmen.</p>		
<b>Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung</b> Während der gesamten Bautätigkeit.		
<b>Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme</b> Kontrolle durch die BBB und ÖBB.		

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:

<sup>2</sup><https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/documents/10184/557507/G%C3%B6tterbaum+Management-+und+Ma%C3%9Fnahmenblatt.pdf/94657cff-f0a7-447b-a065-5175aab062e6>, zuletzt abgerufen am 17.11.2023  
[https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/documents/10184/557507/Dr%C3%BCsiges+Springkraut++MMB+05\\_2019+UAKend.pdf/1aac9364-b174-4a16-abd2-5935b23bb7a3](https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/documents/10184/557507/Dr%C3%BCsiges+Springkraut++MMB+05_2019+UAKend.pdf/1aac9364-b174-4a16-abd2-5935b23bb7a3), zuletzt abgerufen am 17.11.2023

**VBo 09 Schutzmaßnahmen für torfhaltige oder grundwasserbeeinflusste Böden**

Maßnahmenblatt				
<b>Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1</b>	<b>TRÄNSNET BW</b>		<b>VBo 09</b>	
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b>  <b>Schutzmaßnahmen für torfhaltige grundwasserbeeinflusste Böden</b>	<b>Maßnahmentyp</b> <input checked="" type="checkbox"/> V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> A Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> E Ersatzmaßnahme  <b>Zusatzindex/Besondere Funktion</b> <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"/> S Maßnahme zur Schadensbegrenzung / Abschwächungsmaßnahme <input type="checkbox"/> K Maßnahme zur Kohärenzsicherung <input type="checkbox"/> WRRL Maßnahme aus Fachbeitrag WRRL <input checked="" type="checkbox"/> Bo Maßnahme gemäß Bodenschutzkonzept <input type="checkbox"/> UVP Maßnahme für Schutzgüter, die nicht Gegenstand des LBP sind (Mensch, kulturelles Erbe)			
<b>Lageplan der Maßnahme</b>  Unterlage Nr.: Register 11 Anhang B - Maßnahmenplan  Karte Nr.: 3, 4, 8, 9, 12, 14-17				
<b>Lage der Maßnahme</b>				
<b>Ab-schnitt</b>	<b>Anlage</b>	<b>Maste</b>	<b>Standort</b>	<b>Bemerkung</b>
5	7520	013	Zuwegung nicht vorhanden	
11	5100	083	Arbeitsfläche/Mastgrube	
19	7520	032	Arbeitsfläche	
20	5100	058	Arbeitsfläche/Mastgrube	
20	5100 / 7520	059 / 033	Arbeitsfläche/Mastgrube	
20	5100 / 7520	058 / 034	Zuwegung nicht vorhanden	
20	5100 / 7520	059 / 033	Zuwegung nicht vorhanden	
20	7520	034	Arbeitsfläche	
21	5100	057	Arbeitsfläche/Mastgrube	
21	7520	035	Arbeitsfläche	
21	5100	057	Zuwegung nicht vorhanden	
32	1060	030A	Arbeitsfläche/Mastgrube	
32	Erdkabelgrube nahe Mast 1060/030A		Arbeitsfläche/Erkabelgrube	
32	Erdkabelgrube westlicher Bereich		Arbeitsfläche/Erkabelgrube	
32	7520	057A	Arbeitsfläche/Mastgrube	
32	bei 7520	057A	Wendehammer	Entfall und Neuanlage
32	7520	057	Arbeitsfläche/Mastgrube	
33	5100	035	Arbeitsfläche	
37	7520	069A	Mastgrube	Register 14.3 ≥ 2,0 m bis 4,0 m

Maßnahmenblatt				
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1		TRÄNSNET BW		VBo 09
Ab-schnitt	Anlage	Maste	Standort	Bemerkung
38	7100	021A	Mastgrube	Register 14.3 $\geq$ 2,0 m bis 4,0 m
39	7100	019A	Mastgrube	Register 14.3 $\geq$ 2,0 m bis 4,0 m
40	7100	017A	Mastgrube	Register 14.3 $\geq$ 2,0 m bis 4,0 m
41	7100	015A	Mastgrube	Register 14.3 $\geq$ 2,0 m bis 4,0 m
46	7100	011A	Mastgrube	Register 14.3 $\geq$ 2,0 m bis 4,0 m
47	7100	010A	Mastgrube	Register 14.3 $\geq$ 2,0 m bis 4,0 m
50	7100	006A	Mastgrube	Register 14.3 $\geq$ 2,0 m bis 4,0 m

### Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)

#### Kurzbeschreibung der Konflikte

**Bo4:** Umsetzung von Torf durch Abtrocknung und Sauerstoffzutritt aufgrund der Bautätigkeit

#### Umfang

Grundwasserbeeinflusste Strandorte mit potenziellem Torfvorkommen

### Maßnahme

#### Zielsetzung

Vermeidung des Austrocknens des Aushubes und der Umsetzung von Torf.

#### Ausgangszustand der Maßnahmenflächen

Grundwasserbeeinflusste, teilweise organische Böden

#### Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart

Erhaltung der Grundwasserbeeinflussung und der moor-ähnlichen Eigenschaften bzw. des Moores

#### Umfang der Maßnahme

Grundwasserbeeinflusste Strandorte mit potenziellem Torfvorkommen

#### Maßnahmenbeschreibung

- Die Bautätigkeit sollte sofern möglich, während tendenziell trockener Witterung (Sommer- oder Herbstmonate) durchgeführt werden.
- Eine möglichst rasche Fertigstellung der mit der Entwässerung verbundenen Arbeitsschritte ist dringend anzustreben.
- Das Spunden hat von flächigen Lastverteilungsplatten oder aufgeschotterten Bereichen aus zu erfolgen. Hierbei ist Vorsicht vor der Eigenvibration des Bodens und der Gefahr des Versinkens von schweren Maschinen geboten.
- Wird bei Rückbauarbeiten an Maststandorten, die sich der Planung nach nicht im Grundwasserbereich befinden und damit keiner wasserrechtlichen Genehmigung bedürfen, unerwartet Grundwasser angetroffen, so sind unverzüglich die Arbeiten einzustellen und die zuständige Fachbehörde zu informieren.
- Sollte entgegen der BK 50 Grundwasser oder Torf angetroffen werden, ist die BBB zu verständigen.
- Bei torfhaltigen Substraten hat eine Abdeckung der Bodenmieten mit Planen zum Schutz vor Austrocknung und ggf. eine Befeuchtung des zwischengelagerten Bodens zu erfolgen. Organisches Material darf keinesfalls mit mineralischem Bodenmaterial vermischt werden.
- Kommen Lastverteilungsplatten zum Einsatz, kann deren Stabilität durch einen Unterbau aus zertifiziertem Holzhäkel oder Rindenmulch (Schadstofffreiheit, Freiheit von pflanzenschädigenden Stoffen) oder eine doppelte Lage an Lastverteilungsplatten erhöht werden. Muss der ungeschützte Boden befahren werden, sind hierfür nach Rücksprache mit der BBB nur Moorlaufwerke (besonders breite Ketten) zugelassen.
- Beim Wiedereinbau des Bodens ist dieser zur Vermeidung von Winderosion und Torfmineralisation direkt nach dem Einbau zu befeuchten und möglichst direkt zu begrünen. Die BBB ist beim Wiedereinbau anwesend.

Maßnahmenblatt		
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1	TRÄNSNET BW	VBo 09
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Überschüssiges Torfmaterial von Neubaustandorten muss vorrangig in Absprache mit der zuständigen Fachbehörde zur Verfüllung von Rückbaugruben in entsprechend gleichen hydrogeologischen Bedingungen genutzt werden (hoher Grundwasserstand), um die Mineralisation zu verhindern.</li> <li>– Besonders empfindliche Standorte (Grundwassereinfluss, ggf. torfhaltige Horizonte) sind von der BBB eng zu begleiten.</li> <li>– Die Maststandorte 1060/30A, 5100/036 und 7520/057A liegen direkt oberhalb einer Feuchtwiese auf dem Damm des Pfinzentlastungskanal. Direkt angrenzend an die Feuchtwiese ist die Einbringung des Erdkabels sowie zugehörige Arbeitsflächen geplant. Entgegen der Geotechnischen Voruntersuchung (Register 14.3) muss hier unbedingt mit dem Zutreten von Grundwasser gerechnet werden.</li> <li>– Die Verlegung des Erdkabels ist in der Feuchtwiese mit Torfhorizont unterhalb des Maststandorte 7520/057A geplant. Die Maßnahme ist während der Bearbeitung unbedingt von der BBB zu begleiten; die o. g. Maßnahmen sind streng zu befolgen.</li> </ul>		
<b>Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung</b> Während der gesamten Bautätigkeit		
<b>Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme</b> Enge Begleitung und Kontrolle durch die BBB		

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:

## VBo 10 / VWRRL 04 Schutzmaßnahmen aufgrund Lage innerhalb HQ<sub>100</sub>-Überflutungsflächen und Gewässerrandstreifen

Maßnahmenblatt		
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1		VBo 10/ VWRRL 04
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b>  <b>Schutzmaßnahmen aufgrund Lage innerhalb von HQ<sub>100</sub>-Überflutungsflächen und Gewässerrandstreifen</b>	<b>Maßnahmentyp</b> <input checked="" type="checkbox"/> V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> A Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> E Ersatzmaßnahme  <b>Zusatzindex/Besondere Funktion</b> <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"/> S Maßnahme zur Schadensbegrenzung / Abschwächungsmaßnahme <input type="checkbox"/> K Maßnahme zur Kohärenzsicherung <input checked="" type="checkbox"/> WRRL Maßnahme aus Fachbeitrag WRRL <input checked="" type="checkbox"/> Bo Maßnahme gemäß Bodenschutzkonzept <input type="checkbox"/> UVP Maßnahme für Schutzgüter, die nicht Gegenstand des LBP sind (Mensch, kulturelles Erbe)	
<b>Lageplan der Maßnahme</b>  Unterlage Nr.: Register 11 Anhang B - Maßnahmenplan  Karte Nr.: ohne konkreten Raumbezug	<b>Lage der Maßnahme</b> An den folgenden Maststandorten: 7100/006A, 7100/010A – 7100/023A, 7100/1004A, 7520/056A, 7520/057A, 1060/030A, 3030/001, 3030/002A, 5100/006, 5100/010 – 5100/023, 5100/035 – 5100/037, 5100/059, 5100/060, 5100/064, 5100/083, 5100/084, 5100/1003 – 5100/1006, 7520/057, 7520/056, 1060/0443030/002, 7520/028, 7520/032, 5100/1002, 7520/058, 7520/091, Gerüstbau im Spannungsfeld Mast 7520/1083 – 1084 südlich des Flusses Alb, Gerüstbau über Bahntrasse nördlich Mast 7520/1084, 7520/1084, 7520/1070, Verlegung Erdkabel	


Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)
<b>Kurzbeschreibung der Konflikte</b> <b>W 3:</b> Beeinträchtigungen von Oberflächenwasserkörpern durch stoffliche Emissionen
<b>Umfang</b> -

Maßnahme	
<b>Zielsetzung</b> Erhaltung des Bodens in Überschwemmungsgebieten und Schutz derselben, Minimierung negativer Auswirkungen durch baubedingte Beeinträchtigungen. Verminderung von Schweb-, Trüb- und Feststoffen in Oberflächengewässer während der Bautätigkeiten	
<b>Ausgangszustand der Maßnahmenflächen</b>	<b>Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart</b>
<b>Umfang der Maßnahme</b> -	
<b>Maßnahmenbeschreibung</b> – Verhinderung von baubedingten Eingriffen durch die Installation von Spundwänden oder ähnliche Vorrichtungen – Wiederherstellung der Flächen innerhalb des Gewässerrandstreifens nach Abschluss der Bautätigkeiten	

Maßnahmenblatt		
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1	<b>TRÄNSNET BW</b>	VBo 10/ VWRRL 04
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Park- und Betankungsflächen sind außerhalb von Hochwassergefahrenflächen anzulegen (hier HQ<sub>10</sub>, HQ<sub>100</sub>)</li> <li>– Bei Ankündigung von Starkregen- oder Hochwasserereignissen sowie Schlechtwetterperioden sind alle Fahrzeuge, Geräte sowie Lagerbehälter aus dem Überflutungsbereich zu entfernen und außerhalb auf einer befestigten Fläche zu verbringen. Hierzu sind die Warnungen des Länderübergreifenden Hochwasser Portals zu beachten.</li> <li>– Generell sind keine abschwemmbaren Materialien (Gegenstände, Feststoffe, Flüssigkeiten) dauerhaft im Bereich des HQ<sub>100</sub> zu lagern.</li> <li>– Materialien und Bodenlager sind vor Kontaminationsaustrag durch Niederschlagswässer/Staubverwehungen mit Folienabdeckung arbeitstäglich bzw. abhängig von sicheren Wettervorhersagen zu schützen. Falls eine Warft als Abstellplatz für die Baumaschinen benötigt wird, ist diese so zu sichern, dass es bei Starkregenereignissen oder Schlechtwetterperioden zu keiner Abschwemmung kommt (bspw. mit Folien).</li> <li>– Schutzgerüste sind so zu verankern, dass sie Überschwemmungen standhalten und nicht abgeschwemmt werden</li> </ul>		
<b>Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung</b> Während der gesamten Bautätigkeit		
<b>Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme</b> Kontrolle durch die UBB und BBB		

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:

**VWRRL 01 Gewässerschutz bei der Anlage von Gewässerquerungen**

Maßnahmenblatt	
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1	
VWRRL 01	
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b>  <b>Gewässerschutz bei der Anlage von Gewässerquerungen</b>	<b>Maßnahmentyp</b> <input checked="" type="checkbox"/> V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> A Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> E Ersatzmaßnahme  <b>Zusatzindex/Besondere Funktion</b> <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"/> S Maßnahme zur Schadensbegrenzung / Abschwächungsmaßnahme <input type="checkbox"/> K Maßnahme zur Kohärenzsicherung <input checked="" type="checkbox"/> WRRL Maßnahme aus Fachbeitrag WRRL <input type="checkbox"/> Bo Maßnahme gemäß Bodenschutzkonzept <input type="checkbox"/> UVP Maßnahme für Schutzgüter, die nicht Gegenstand des LBP sind (Mensch, kulturelles Erbe)
<b>Lageplan der Maßnahme</b>  Unterlage Nr.: Register 11 Anhang B - Maßnahmenplan  Karte Nr.: 8, 14	
<b>Lage der Maßnahme</b> Bei Herstellung temporärer Gewässerüberfahrten für die Masten 5100/058, 5100/059, 7520/033, 7520/034, Arbeitsfläche Provisorium BEK zwischen Masten 7520/1072, 3063/001	

**Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)****Kurzbeschreibung der Konflikte**

**W1:** Temporäre Beeinträchtigung von Oberflächengewässer bei Herstellung von Gewässerquerungen

**Umfang**

4 Gewässerquerungen zu den Masten 5100/058, 5100/059, 7520/033, 7520/034, Arbeitsfläche Provisorium BEK zwischen Masten 7520/1072, 3063/001

**Maßnahme****Zielsetzung**

Verminderung von Schweb-, Trüb- und Feststoffen in Oberflächengewässer bei der Herstellung von Gewässerquerungen und beim Rückbau der Gewässerquerungen

**Ausgangszustand der Maßnahmenflächen**

-

**Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart**

-

**Umfang der Maßnahme**

-

**Maßnahmenbeschreibung**

Bevor eine Verrohrung von kleinen Fließgewässern zur Anlage von temporären Gewässerüberquerungen angelegt wird, ist zur Reduzierung von Fest-, Trüb- und Schwebstoffeinträgen unterhalb der geplanten Querungsstelle ein Substratfang (locker gepresste Strohballen oder locker in Faschinen oder Netzen gebündelter Kokosfasern oder Röhricht) zu installieren. Nachdem die Gewässerüberquerung angelegt wurde, kann der Substratfang wieder entfernt werden. Wenn die Gewässerquerungen wieder zurückgebaut werden, ist erneut ein Substratfang zu installieren. Falls der Substratfang im Gewässer verbleibt, ist dieser vor Abschwemmung zu sichern und zu kontrollieren. Zudem ist ein



Maßnahmenblatt		
<b>Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1</b>	<b>TRÄNSNET BW</b>	<b>VWRRL 01</b>
<p>durchgängiger und materialgesicherter Rohrdurchlass (STEEGMUELLER 2021) zur Gewährleistung eines ungehinder- ten Gewässerabflusses sowie der Durchgängigkeit zu errichten.</p>		
		
<p>Abbildung 8: Strohfiter kurz unterhalb einer Querungsstelle<sup>3</sup></p>		
<p><b>Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung</b> Vor der Herstellung der Gewässerquerungen und beim Rückbau der Gewässerquerungen</p>		
<p><b>Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme</b> Die Funktionsfähigkeit der Maßnahme ist während dem Verbleib im Gewässer zu kontrollieren und vor Abschwem- mung zu sichern.</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:

<sup>3</sup> Bild entnommen von Limares GmbH, Essen



## VWRRL 02 Flächenversickerung

Maßnahmenblatt			
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1	<b>TRÄNSNET BW</b>	VWRRL 02	
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b>  <b>Flächenversickerung</b>	<b>Maßnahmentyp</b> <input checked="" type="checkbox"/> V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> A Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> E Ersatzmaßnahme  <b>Zusatzindex/Besondere Funktion</b> <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"/> S Maßnahme zur Schadensbegrenzung / Abschwächungsmaßnahme <input type="checkbox"/> K Maßnahme zur Kohärenzsicherung <input checked="" type="checkbox"/> WRRL Maßnahme aus Fachbeitrag WRRL <input type="checkbox"/> Bo Maßnahme gemäß Bodenschutzkonzept <input type="checkbox"/> UVP Maßnahme für Schutzgüter, die nicht Gegenstand des LBP sind (Mensch, kulturelles Erbe)		
<b>Lageplan der Maßnahme</b>  Unterlage Nr.: Register 11 Anhang B - Maßnahmenplan  Karte Nr.: <del>ohne konkreten Raumbezug</del> 2, 4-8, 13, 16, 17			
<b>Lage der Maßnahme</b> <del>An den folgenden Maststandorten: 7100/004A — 7100/023A, 7100/1004A, 7520/050A-02, 7520/056A, 7520/057A, 7520/069A, 1060/029A, 1060/030A, 3030/001, 3030/002A, 3030/004, 3030/005, 5100/004 — 5100/37, 5100/038A, 5100/038B, 5100/039 — 5100/090, 5100/1003 — 5100/1006, 5100/2001, 5100/2002, 7520/050, 7520/057, 7520/056, 7520/069, 1060/029, 1060/044, 3030/002</del> Versickerungsflächen für folgende Maststandorte:			
Abschnitt	Anlage	Maste	Biotoptypen Versickerungsfläche
9	5100	085 / 2002	Fettwiese mittlerer Standorte (33.41) Feldhecke mittlerer Standorte (41.22)
12	5100	078	Fettwiese mittlerer Standorte (33.41)
13	5100	075	Acker mit fragm. Unkrautvegetation (37.11)
13	5100 7520	074 018	Acker mit fragm. Unkrautvegetation (37.11)
14	5100 7520	073 019	Acker mit fragm. Unkrautvegetation (37.11)
14	5100	072	Acker mit fragm. Unkrautvegetation (37.11) Fettwiese mittlerer Standorte (33.41) Nitrophytische Saumvegetation (35.11)
14	5100	071	Acker mit fragm. Unkrautvegetation (37.11) Fettwiese mittlerer Standorte (33.41) Nitrophytische Saumvegetation (35.11) Gestrüpp (43.14)
15	5100	069	Acker mit fragm. Unkrautvegetation (37.11) Rotationsgrünland oder Grünlandansaat (33.62)
18	7520	028	Acker mit fragm. Unkrautvegetation (37.11)
19	7520	032	Acker mit fragm. Unkrautvegetation (37.11)
34	5100	032	Acker mit fragm. Unkrautvegetation (37.11) Mehrjährige Sonderkultur (37.24) Feldgehölz (41.10)
34	5100	031	Acker mit fragm. Unkrautvegetation (37.11)

Maßnahmenblatt			
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1		TRÄNSNET BW	VWRRL 02
			Gebüsche mittlerer Standorte (42.20)
35	5100	030	Acker mit fragm. Unkrautvegetation (37.11) Fettwiese mittlerer Standorte (33.41) z.T. mit Obstbaumreihe (45.12)
44/ 46	3030 7100 5100	004 011A 011	Tümpel (13.20) Fettwiese mittl. Standorte mit Streuobst (33.41/45.40b) Land-Schilfröhricht (34.52) Rohrglanzgras-Röhricht (34.56) Sumpfschilf-Ried (34.62) Ausd. Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte (35.64) Grasreiche ausdauernde Ruderalflur (35.64) Acker mit fragm. Unkrautvegetation (37.11) Grau- und Ohrweiden-Feuchtgebüsch (42.31) Feldgehölz (41.10) Feldhecke mittlerer Standorte (41.22) Gebüsche mittlerer Standorte (42.20) Brombeer-Gestrüpp (43.11) Pappel-Bestand (59.11) Lagerplatz (60.41) (randlich)
46	3030	005	Acker mit fragm. Unkrautvegetation (37.11)
47	7100 5100	009A 009	Acker mit fragm. Unkrautvegetation (37.11) Fettwiese mittlerer Standorte (33.41) z.T. mit Streuobst (45.40b), z.T. mit Obstbaumreihe (45.12) Nasswiese (33.21)
48	7100 5100	008A 008	Land-Schilfröhricht (34.52) Grau- und Ohrweiden-Feuchtgebüsch (42.31)

### Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)

#### Kurzbeschreibung der Konflikte

W 2: Temporäre Beeinträchtigung von Oberflächengewässer und Grundwasser durch Bauwassereintrag

#### Umfang

-

### Maßnahme

#### Zielsetzung

Minimierung des Bauwassereintrags in Oberflächenwasserkörper

#### Ausgangszustand der Maßnahmenflächen

-

#### Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart

-

#### Umfang der Maßnahme

-

#### Maßnahmenbeschreibung

Es ist zu prüfen, ob das zutage geförderte Grundwasser als Alternative zur Einleitung in ein Oberflächengewässer wieder flächig versickert werden kann und somit dem Grundwasserleiter wieder zugeführt wird. Dafür ist ein geeignetes Grundstück mit ausreichendem Abstand zwischen Entnahme- und Versickerungsfläche notwendig. Zudem müssen die Böden eine ausreichende Versickerungsfähigkeit aufweisen. Die Vorgaben der DWA-A 138-1 (DWA 2024) sind einzuhalten. [Der einzelstandortbezogene Bemessungsnachweis für eine Versickerung nach DWA-A 138-1 ist im Rahmen der wasserrechtliche Erlaubnis anträge zu erbringen.](#)

Maßnahmenblatt		
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1	<b>TRANSNET BW</b>	VWRRL 02
<b>Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung</b> Bevor eine Grundwasserhaltung an den entsprechenden Baugruben stattfindet		
<b>Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme</b> -		

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: Temporär baustellenzeitlich

**VWRRL 03 Vermeidung der hydraulischen Belastung**

Maßnahmenblatt					
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1	<b>TRÄNSNET BW</b>			VWRRL 03	
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b>  <b>Vermeidung hydraulischer Belastung</b>	<b>Maßnahmentyp</b> <input checked="" type="checkbox"/> V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> A Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> E Ersatzmaßnahme  <b>Zusatzindex/Besondere Funktion</b> <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"/> S Maßnahme zur Schadensbegrenzung / Abschwächungsmaßnahme <input type="checkbox"/> K Maßnahme zur Kohärenzsicherung <input checked="" type="checkbox"/> WRRL Maßnahme aus Fachbeitrag WRRL <input type="checkbox"/> Bo Maßnahme gemäß Bodenschutzkonzept <input type="checkbox"/> UVP Maßnahme für Schutzgüter, die nicht Gegenstand des LBP sind (Mensch, kulturelles Erbe)				
<b>Lageplan der Maßnahme</b>  Unterlage Nr.: Register 11 Anhang B - Maßnahmenplan  Karte Nr.: <del>ohne konkreten Raumbezug</del> 2-9, 12-18					
<b>Lage der Maßnahme</b> <del>An folgenden Maststandorten: 7100/004A, 7100/023A, 7100/1004A, 7520/056A, 7520/057A, 7520/069A, 1060/030A, 3030/001, 3030/002A, 3030/004, 3030/005, 5100/004, 5100/37, 5100/038A, 5100/038B, 5100/057, 5100/085, 5100/1003, 5100/1006, 5100/2001, 5100/2002, 7520/057, 7520/056, 7520/069, 1060/044, 3030/002; Verlegung Erdkabel</del> Einleitstellen für folgende Maststandorte:					
Ab-schnitt	Anlage	Maste	Vorgesehenes Einleitgewässer	Gewässer-ID	Bemerkung
10	5100	2001	Bruchgraben	2471	
10	5100	084	Erlengraben	2472	
11	5100	083	Erlengraben	2472	
11	5100	082	NN-AV6	10462	
11	5100	081	NN-AV6	10462	
12	5100	080	Graben, Alte Pfinz	-, 2470	
12	5100	079	Graben	-	
12	5100	077	Rheiniederungskanal	2446	
13	5100	076	Rheiniederungskanal	2446	
13	5100 7520	074 018	Graben, Verlängerter Pfinzkanal	-, 2414	ggf. anteilig Versickerung
14	5100 7520	073 019	Graben, Verlängerter Pfinzkanal	-, 2414	ggf. anteilig Versickerung
15	5100	070	Zolldidenbach West	22580	
16	5100	068	Saalbachkanal	10569	
16/17	5100	067 066	Pfinz	14613	
17	5100	065	Scheidgraben	10534	
18	5100 7520	064 028	Scheidgraben	10534	anteilig Versickerung
18	5100 7520	063 029	Scheidgraben	10534	anteilig Versickerung

Maßnahmenblatt					
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1			TRÄNSNET BW	VWRRL 03	
Ab-schnitt	Anlage	Maste	Vorgesehenes Einleitgewässer	Gewässer-ID	Bemerkung
18	5100	062	Scheidgraben	10534	
19	5100 7520	061 031	Scheidgraben	10534	
19	5100 7520	060 032	Scheidgraben	10534	anteilig Versickerung
20	5100	059	Abzugsgraben	18438	
20	5100	058	Abzugsgraben	18438	
21	5100	057	Abzugsgraben	18438	
32	7520 1060 Erdkabel	057A 030A	Pfinz-Entlastungskanal	2518	
33	7520	057	Allmendgraben	18067	
33	5100	035	Bachkanal	2458	
33	5100	034	Bachkanal	2458	
33	5100	033	Bachkanal	2458	
35	5100	029	Graben	-	
36	5100	028	Graben	-	
36	5100	027	Graben	-	
36	5100	026	Viespergraben	18088	
37	5100	025	Viespergraben	18088	
37	5100 7520	024 069, 069A	Kleiner Bodensee	18068	
37	5100 7100	023 023A	Kleiner Bodensee	18068	
37	5100	1006	Kleiner Bodensee	18068	
38	5100 7100	022 022A	Kleiner Bodensee	18068	
38	5100	1005	Kleiner Bodensee	18068	ggf. alternative Einleit- stelle
38	5100 7100	021 021A	Hauptsammelkanal	10521	
39	7100	020A	Alb	10609	
39	5100	020	Alb	10609	
39	7100	019A	Alb	10609	
39	5100	019	Alb	10609	
40	7100	018A	Alb	10609	
40	5100	018	Alb	10609	
40	7100	017A	Alb	10609	
40	5100	017	Alb	10609	
41	7100	016A	Alb	10609	
41	5100	016	Alb	10609	
41	7100	015A	Alb	10609	
41	5100	015	Alb	10609	
42	7100	014A	Alb	10609	
42	5100	014	Alb	10609	

Maßnahmenblatt					
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1		TRÄNSNET BW		VWRRL 03	
Ab-schnitt	Anlage	Maste	Vorgesehenes Einleitgewässer	Gewässer-ID	Bemerkung
42	5100 7100	1004 1004A	Alb	10609	
43	5100 7100	1003 013A	Alb	10609	
43	1060 3030 5100 7100	044 001 012 012A	Alb	10609	
44	3030 3030	002 002A	Alb	10609	
44	3030	004	See NN-FNY( westlich Knielingen, an Straße Am Kirchtal gelegen)	5779	alternativ Versickerung
46	3030	005	See NN-FNY (westlich Knielingen, an Straße Am Kirchtal gelegen)	5779	alternativ Versickerung
47	5100 7100	010 010A	Alb	10609	
48	5100 7100	008 008A	Burgagraben	22276	Ggf. Versickerung (Röhrichtfläche großflä- chig beidseits Burgagraben)
48	5100 7100	007 007A	Federbach	2608	
50	5100 7100	006 006A	Federbach	2608	
50	5100 7100	005 005A	Federbach	2608	
51	5100 7100	004 004A	Federbach	2608	
52	7100	Y	Alter Federbach	2567	

### Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)

#### Kurzbeschreibung der Konflikte

W 2: Temporäre Beeinträchtigung von Oberflächengewässer und Grundwasser durch Bauwassereintrag

#### Umfang

-

### Maßnahme

#### Zielsetzung

Minimierung der hydraulischen Belastung der Oberflächengewässer

#### Ausgangszustand der Maßnahmenflächen

-

#### Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart

-



Maßnahmenblatt		
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1	<b>TRÄNSNET BW</b>	VWRRL 03
<b>Umfang der Maßnahme</b> -		
<b>Maßnahmenbeschreibung</b> Bei der Einleitung von Grundwasser aus Bauwasserhaltungen in ein Oberflächengewässer ist die hydraulische Leistungsfähigkeit des Gewässers zu berücksichtigen. Einleitungen in Gewässer sind schonend umzusetzen und ggf. die Lage der Einleitstelle an die Gegebenheiten vor Ort anzupassen. <u>Einleitpunkt:</u> Die Leitung wird am Einleitpunkt gegen Lageveränderung gesichert und in ihrer Länge und Neigung an das Gewässerufer angepasst. Um eine Trübung durch Aufwirbelung der Sedimente bei Einleitung zu minimieren und Bodenerosion vorzubeugen, wird an der Rohrausmündung die Sohle mit Matten (Kolksechtmatten) befestigt. Die Befestigung wird nach Abschluss der Baumaßnahme zeitnah zurückgebaut. Bei entsprechendem Wasserstand wird die Rohrausmündung auf Höhe des mittleren Wasserstandes eingebaut. <u>Einleitmenge:</u> Die Einleitung des geförderten Grundwassers darf nur erfolgen, wenn die Wassermenge vom Einleitgewässer aufgenommen werden kann, ohne nachteilige Gewässerveränderungen herbeizuführen. Hierbei ist der mittlere Abfluss (MQ) der Gewässer zu berücksichtigen, wobei die Einleitmenge einen Wert von 50 % des MQ nicht überschreiten darf. Wenn eine Überschreitung der Leistungsfähigkeit des Gewässers zu erwarten ist, sind folgende Maßnahmen einzeln oder in Kombination umzusetzen: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Einleitung über mehrere Einleitstellen in das Gewässer</li> <li>– Gestaffelte Bauausführung an den Maststandorten, um die Bauwassereinleitung zu reduzieren</li> <li>– Abtransport des geförderten Grundwassers</li> <li>– Flächenversickerung (VWRRL 02)</li> </ul>		
<b>Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung</b> Bevor eine Grundwasserhaltung an den entsprechenden Baugruben stattfindet		
<b>Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme</b> Die Einleitpunkte sowie die –mengen sind im Detail während der Ausführungsplanung mit der zuständigen Bodenschutz- und Wasserbehörde abzustimmen.		

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: Temporär baustellenzeitlich

**VWRRL 05 Vermeidung der Einleitung von belastetem Bauwasser**

Maßnahmenblatt					
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1		<b>TRÄNSNET BW</b>		VWRRL 05	
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b>  <b>Vermeidung der Einleitung von belastetem Bauwasser</b>			<b>Maßnahmentyp</b> <input checked="" type="checkbox"/> V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> A Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> E Ersatzmaßnahme  <b>Zusatzindex/Besondere Funktion</b> <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"/> S Maßnahme zur Schadensbegrenzung / Abschwächungsmaßnahme <input type="checkbox"/> K Maßnahme zur Kohärenzsicherung <input checked="" type="checkbox"/> WRRL Maßnahme aus Fachbeitrag WRRL <input type="checkbox"/> Bo Maßnahme gemäß Bodenschutzkonzept <input type="checkbox"/> UVP Maßnahme für Schutzgüter, die nicht Gegenstand des LBP sind (Mensch, kulturelles Erbe)		
<b>Lageplan der Maßnahme</b>  Unterlage Nr.: Register 11 Anhang B - Maßnahmenplan  Karte Nr.: <del>ohne konkreten Raumbezug</del> 2-9, 12-18					
<b>Lage der Maßnahme</b> <del>An folgenden Maststandorten: 7100/004A, 7100/023A, 7100/1004A, 7520/056A, 7520/057A, 7520/069A, 1060/030A, 3030/001, 3030/002A, 3030/004, 3030/005, 5100/004, 5100/37, 5100/038A, 5100/038B, 5100/057, 5100/085, 5100/1003, 5100/1006, 5100/2001, 5100/2002, 7520/057, 7520/056, 7520/069, 1060/044, 3030/002; Verlegung Erdkabel</del> Einleitstellen für folgende Maststandorte:					
<b>Ab-schnitt</b>	<b>Anlage</b>	<b>Maste</b>	<b>Vorgesehenes Einleitgewässer</b>	<b>Gewässer-ID</b>	<b>Bemerkung</b>
10	5100	2001	Bruchgraben	2471	
10	5100	084	Erlengraben	2472	
11	5100	083	Erlengraben	2472	
11	5100	082	NN-AV6	10462	
11	5100	081	NN-AV6	10462	
12	5100	080	Graben, Alte Pfinz	-, 2470	
12	5100	079	Graben	-	
12	5100	077	Rheiniederungskanal	2446	
13	5100	076	Rheiniederungskanal	2446	
13	5100 7520	074 018	Graben, Verlängerter Pfinzkanal	-, 2414	ggf. anteilig Versickerung
14	5100 7520	073 019	Graben, Verlängerter Pfinzkanal	-, 2414	ggf. anteilig Versickerung
15	5100	070	Zolldenbach West	22580	
16	5100	068	Saalbachkanal	10569	
16/17	5100	067 066	Pfinz	14613	
17	5100	065	Scheidgraben	10534	
18	5100 7520	064 028	Scheidgraben	10534	anteilig Versickerung
18	5100 7520	063 029	Scheidgraben	10534	anteilig Versickerung

Maßnahmenblatt					
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1			TRÄNSNET BW	VWRRL 05	
Ab-schnitt	Anlage	Maste	Vorgesehenes Einleitgewässer	Gewässer-ID	Bemerkung
18	5100	062	Scheidgraben	10534	
19	5100 7520	061 031	Scheidgraben	10534	
19	5100 7520	060 032	Scheidgraben	10534	anteilig Versickerung
20	5100	059	Abzugsgraben	18438	
20	5100	058	Abzugsgraben	18438	
21	5100	057	Abzugsgraben	18438	
32	7520 1060 Erdkabel	057A 030A	Pfinz-Entlastungskanal	2518	
33	7520	057	Allmendgraben	18067	
33	5100	035	Bachkanal	2458	
33	5100	034	Bachkanal	2458	
33	5100	033	Bachkanal	2458	
35	5100	029	Graben	-	
36	5100	028	Graben	-	
36	5100	027	Graben	-	
36	5100	026	Viespergraben	18088	
37	5100	025	Viespergraben	18088	
37	5100 7520	024 069, 069A	Kleiner Bodensee	18068	
37	5100 7100	023 023A	Kleiner Bodensee	18068	
37	5100	1006	Kleiner Bodensee	18068	
38	5100 7100	022 022A	Kleiner Bodensee	18068	
38	5100	1005	Kleiner Bodensee	18068	ggf. alternative Einleit- stelle
38	5100 7100	021 021A	Hauptsammelkanal	10521	
39	7100	020A	Alb	10609	
39	5100	020	Alb	10609	
39	7100	019A	Alb	10609	
39	5100	019	Alb	10609	
40	7100	018A	Alb	10609	
40	5100	018	Alb	10609	
40	7100	017A	Alb	10609	
40	5100	017	Alb	10609	
41	7100	016A	Alb	10609	
41	5100	016	Alb	10609	
41	7100	015A	Alb	10609	
41	5100	015	Alb	10609	
42	7100	014A	Alb	10609	
42	5100	014	Alb	10609	

Maßnahmenblatt					
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1		TRÄNSNET BW		VWRRL 05	
Ab-schnitt	Anlage	Maste	Vorgesehenes Einleitgewässer	Gewässer-ID	Bemerkung
42	5100 7100	1004 1004A	Alb	10609	
43	5100 7100	1003 013A	Alb	10609	
43	1060 3030 5100 7100	044 001 012 012A	Alb	10609	
44	3030 3030	002 002A	Alb	10609	
44	3030	004	See NN-FNY( westlich Knielingen, an Straße Am Kirchtal gelegen)	5779	alternativ Versickerung
46	3030	005	See NN-FNY (westlich Knielingen, an Straße Am Kirchtal gelegen)	5779	alternativ Versickerung
47	5100 7100	010 010A	Alb	10609	
48	5100 7100	008 008A	Burgagraben	22276	Ggf. Versickerung (Röhrichtfläche großflä- chig beidseits Burgagraben)
48	5100 7100	007 007A	Federbach	2608	
50	5100 7100	006 006A	Federbach	2608	
50	5100 7100	005 005A	Federbach	2608	
51	5100 7100	004 004A	Federbach	2608	
52	7100	Y	Alter Federbach	2567	

### Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)

#### Kurzbeschreibung der Konflikte

W 2: Temporäre Beeinträchtigung von Oberflächengewässer und Grundwasser durch Bauwasserhaltung

#### Umfang

-

### Maßnahme

#### Zielsetzung

Verminderung von Schadstoffemissionen in Oberflächengewässer während der Bauwasserhaltung

#### Ausgangszustand der Maßnahmenflächen

-

#### Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart

-

Maßnahmenblatt		
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1	<b>TRÄNSNET BW</b>	VWRRL 05
<b>Umfang der Maßnahme</b> -		
<b>Maßnahmenbeschreibung</b> Um die Einleitung von belastetem Grundwasser mit beispielsweise Eisen- oder Manganbelastungen aus der Bauwasserhaltung in die Oberflächenwasserkörper zu vermeiden, sind das Grundwasser sowie das für eine Einleitung vorgesehenen Oberflächengewässer zu beproben. Durch die Adsorption mittels Aktivkohle mit einer mobilen Filteranlage ist eine Reinigung von adsorbierbaren, gelösten Inhaltsstoffen möglich.  Als Alternative besteht die Möglichkeit, das geförderte Grundwasser abzutransportieren und entsprechend aufzubereiten. <del>In Abhängigkeit der stofflichen Begebenheiten</del> . Falls im Zuge der Untersuchungen weitere Belastungen festgestellt werden, sind ggf. weitere Aufbereitungsmaßnahmen mit der zuständigen Behörde abzustimmen. Die Einleitung von verunreinigtem Wasser in den Vorfluter ist zu unterlassen. Bei der Einleitung von Bauwasser aus Wasserhaltungen in Oberflächengewässer ist zudem ist das Merkblatt zur Problematik von erhöhten Eisen- und/oder Mangangehalten in Gewässern durch Einleitung vom RP Karlsruhe (2007) (Stand 22.03.2007) zu beachten.		
<b>Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung</b> Bevor eine Einleitung von Bauwasser in Oberflächengewässer stattfindet		
<b>Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme</b> -		

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: Temporär baustellenzeitlich

**VUVP 02 Schutz betroffener Bodendenkmale vor Beeinträchtigung**

Maßnahmenblatt	
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1	TRÄNSNET BW
VUVP 02	
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b>  Schutz betroffener Bodendenkmale vor Beeinträchtigung	<b>Maßnahmentyp</b> <input checked="" type="checkbox"/> V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> A Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> E Ersatzmaßnahme  <b>Zusatzindex/Besondere Funktion</b> <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"/> S Maßnahme zur Schadensbegrenzung / Abschwächungsmaßnahme <input type="checkbox"/> K Maßnahme zur Kohärenzsicherung <input type="checkbox"/> WRRL Maßnahme aus Fachbeitrag WRRL <input type="checkbox"/> Bo Maßnahme gemäß Bodenschutzkonzept <input checked="" type="checkbox"/> UVP Maßnahme für Schutzgüter, die nicht Gegenstand des LBP sind (Mensch, kulturelles Erbe)
<b>Lageplan der Maßnahme</b>  Unterlage Nr.: Register 11 Anhang B - Maßnahmenplan  Karte Nr.: 2, 4, 9, 14	
<b>Lage der Maßnahme</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Grangie aus dem Mittelalter bei Dettenheim-Liedolsheim "Mönchfeld", Scheuer (100267610_0); Maststandort: Anlage 5100 / 056 und 5100 / 057 (Rückbau der Masten), Anlage 7520 / 035 und 7520 / 036 (Arbeitsflächen Zubeseilung)</li> <li>- Grabhügelfeld aus der Latène-Zeit bei Karlsruhe Neureut, "Heidelberg" (100539846_0), Maststandorte: Anlage 5100 / 025 (Rückbau Mast), Anlage 7520 / 068 (Arbeitsfläche Zubeseilung)</li> <li>- Wüstung aus dem Mittelalter bei Philippsburg, "Am Baris", (109490008_0), Maststandorte: Anlage 5100 / 090, 5100 / 089 (Rückbau Masten)</li> <li>- Gräberfeld aus der Latène-Zeit bei Philippsburg, "Löcher", (96952441_0), Maststandort: Anlage 7520 / 013 (Arbeitsflächen Zubeseilung)</li> </ul>	

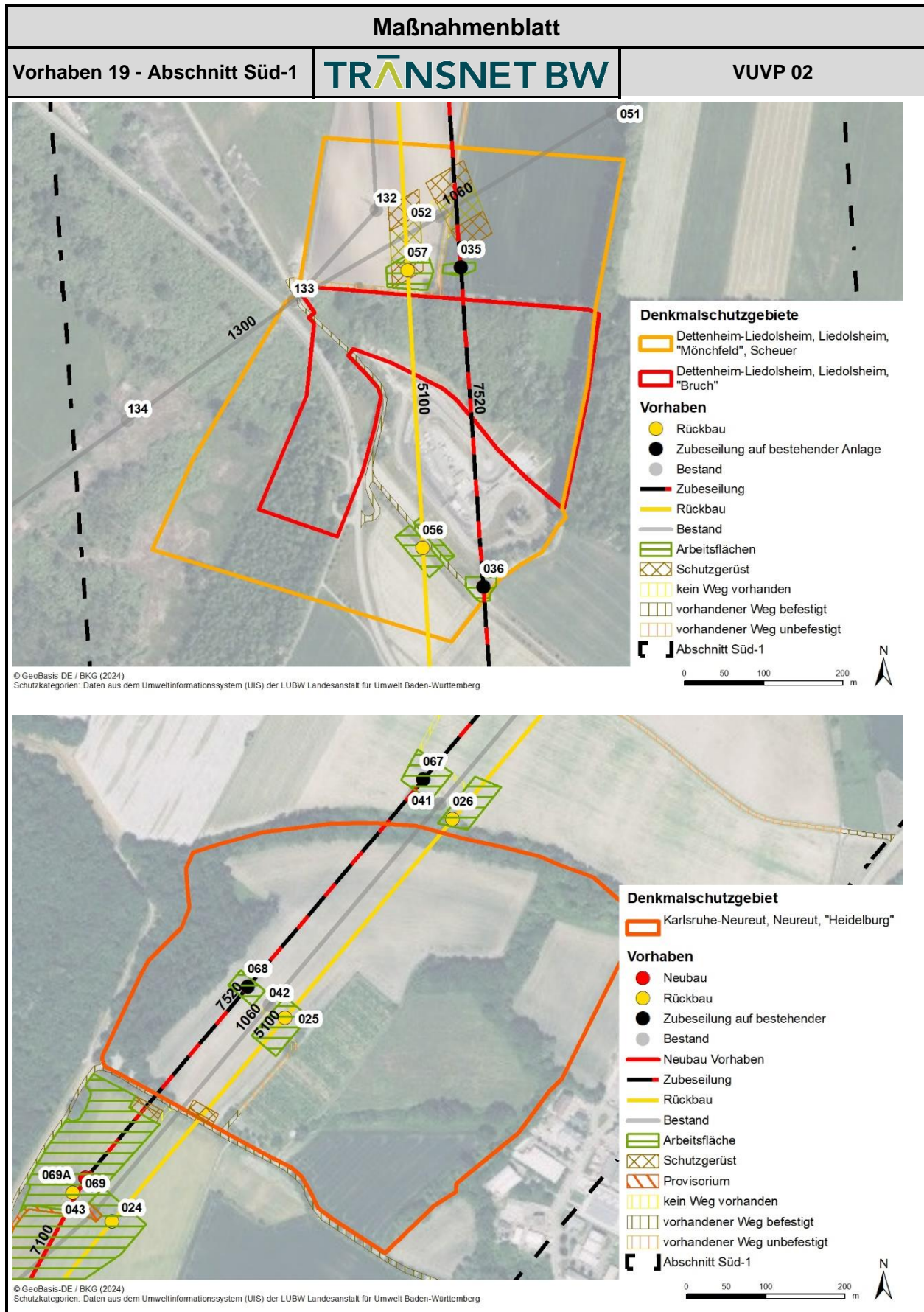
**Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)****Kurzbeschreibung der Konflikte**

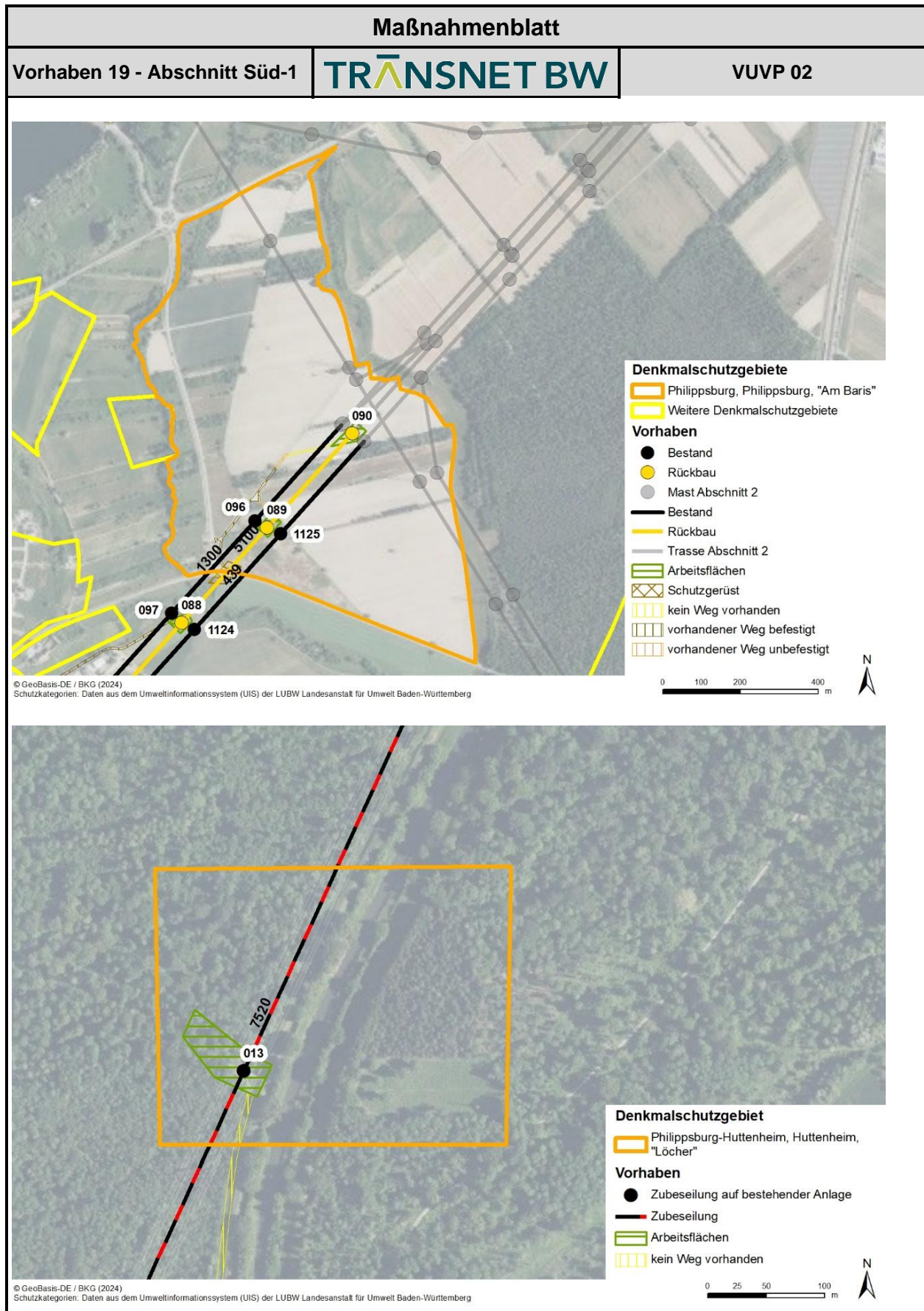
**UVP 2:** Mögliche Beeinträchtigung von Bodendenkmalen

**Umfang**

4 Standorte, siehe Abbildungen unten










Maßnahmenblatt		
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1	<b>TRÄNSNET BW</b>	VUVP 02

<b>Maßnahme</b>	
<b>Zielsetzung</b> Vermeidung des Eingreifens in bisher unberührte Bodenschichten, unveränderter Erhalt des Bodendenkmales	
<b>Ausgangszustand der Maßnahmenflächen</b> -	<b>Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart</b> -
<b>Umfang der Maßnahme</b> -	
<b>Maßnahmenbeschreibung</b> <p>Es wird angenommen, dass Denkmal-Bestandteile in Bereichen, in denen Maste auf archäologische Denkmale gebaut wurden, durch die damalige Bautätigkeit entsprechend gestört und überformt wurden.</p> <p>Folgende Maßnahmen werden zur Vermeidung von Zerstörung, Beseitigung oder Beeinträchtigung des Umfeldes von archäologischen Denkmälern vorgesehen, um Beeinträchtigungen auszuschließen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Abstimmung mit dem Landesamt für Denkmalpflege Baden-Württemberg im Vorfeld der Bauarbeiten. Dabei wird abgestimmt, an welchen Standorten eine archäologische Baubegleitung benötigt wird.</li> <li>– Minimierung der Baustelleneinrichtungsflächen und Zuwegungen bzw. Nutzung bereits bestehender befestigter Wege für Zufahrten</li> <li>– Baustellenflächen, Zuwegungen oder Wegeverbreiterungen in Flächen mit Bodendenkmälern werden ohne Eingriffe in den Boden durchgeführt. Es werden Lastverteilungsplatten eingesetzt oder die Fläche nach Auflage eines Geotextils aufgeschottert. Diese Maßnahmen ist zeitlich begrenzt und wird vollständig wieder rückgebaut.</li> <li>– Im Falle von Rückbauten von Masten in Arealen, die als Archäologisches Bodendenkmal ausgewiesen wird, wird der Arbeitsbereich für Mastabbau und Fundamententnahme geringstmöglich gehalten. Es ist davon auszugehen, dass dieser Bereich kleiner ist, als die Baugrube, die zur Errichtung des Mastes gebraucht wurde. Damit kann eine Beeinträchtigung von noch unberührten Bodenschichten innerhalb des archäologischen Bodendenkmales vermieden werden. Die Fläche ehemaliger Maststandorte wird bodenkundlich rekultiviert und anschließend wie die umgebenden Flächen genutzt werden.</li> </ul>	
<b>Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung</b> Beachtung in Ausführungsplanung, Umsetzung während gesamten Bauzeit	
<b>Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme</b> -	

<b>Flächensicherung</b>		
<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:

**ACEF 01 Installation Nistkästen**

Maßnahmenblatt	
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1	
ACEF 01	
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b> <b>Installation Nistkästen</b>	<b>Maßnahmentyp</b> <input type="checkbox"/> V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input checked="" type="checkbox"/> A Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> E Ersatzmaßnahme  <b>Zusatzindex/Besondere Funktion</b> <input type="checkbox"/> AR Artenschutzrechtliche Vermeidungs-/ Minderungs-/Schutzmaßnahme <input checked="" type="checkbox"/> CEF funktionserhaltende Maßnahme <input type="checkbox"/> FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes <input type="checkbox"/> S Maßnahme zur Schadensbegrenzung / Abschwächungsmaßnahme <input type="checkbox"/> K Maßnahme zur Kohärenzsicherung <input type="checkbox"/> WRRL Maßnahme aus Fachbeitrag WRRL <input type="checkbox"/> BoK Maßnahme gemäß Bodenschutzkonzept <input type="checkbox"/> UVP Maßnahme für Schutzgüter, die nicht Gegenstand des LBP sind (Mensch, kulturelles Erbe)
<b>Lageplan der Maßnahme</b> Unterlage Nr.: Register 11 Anhang B - Maßnahmenplan Karte Nr.: 1, 3-6, 8, 12-18 (Potenzialflächen)	
<b>Lage der Maßnahme</b> Die Ersatz-Nistkästen werden im nahen Umfeld der betroffenen Höhlenbäume installiert. Dabei ist eine ausreichende Entfernung zu potenziellen Stör- und Gefahrenquellen sicherzustellen. Die Auswahl geeigneter Standorte erfolgt im Rahmen der Umweltbaubegleitung.	

**Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)****Kurzbeschreibung der Konflikte**

**T3:** Temporärer Verlust und Reduzierung des natürlichen Höhlenangebotes durch vorhabenbedingte Gehölzrodungen und dadurch Verlust der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten für die Höhlenbrüter.

**Umfang**

Insgesamt entfallen im Abschnitt Süd 1 bis zu 42 Höhlenbäume, wobei insbesondere in den Rückschnittflächen ggf. ein Teilerhalt möglich ist.

**Maßnahme****Zielsetzung**

Standörtliche Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktion im räumlichen Zusammenhang für die betroffenen Lebensstätten der in Baumhöhlen brütenden Vogelarten bis zur Erreichung der Habitategnung der nach der Wiederherstellung der beanspruchten Höhlenbäume. Vermeidung des Verbotstatbestands i.S.d. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG.

**Ausgangszustand der Maßnahmenflächen**

Keine Angaben

**Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart**

Keine Angaben

**Umfang der Maßnahme**


Um die Wahrscheinlichkeit der Annahme der ersatzweise ausgebrachten Nistkästen zu erhöhen, muss der Ausgleich in einem höheren Verhältnis erfolgen, als Strukturen entfallen. Für die Höhlenstrukturen (Spechthöhlen, eingefaulte Astabbrüche etc.) erfolgt der Ausgleich in einem Verhältnis von 1:2. Bei der Wahl der Nistkästen sind unterschiedliche Lochgrößen einzusetzen.

Maßnahmenblatt			
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1		TRÄNSNET BW	ACEF 01
Abschnitt	Bauart	Anzahl	Flurstücknr.
1	Kleinmeisen (28 mm)	1	
	Kohlmeise (32 mm)	1	
3	Kleinmeisen (28 mm)	1	
	Kohlmeise (32 mm)	1	
5	Kleinmeisen (28 mm)	4	
	Kohlmeise (32 mm)	7	
	Star (45 mm)	7	
13	Kleinmeisen (28 mm)	1	
	Kohlmeise (32 mm)	7	
14	Kleinmeisen (28 mm)	2	
	Kohlmeise (32 mm)	4	
	Star (45 mm)	2	
16	Kohlmeise (32 mm)	2 (Rückschnitt)	
19	Kleinmeisen (28 mm)	2 (Rückschnitt)	
	Kohlmeise (32 mm)	2 (Rückschnitt)	
32	Kleinmeisen (28 mm)	2	
	Kohlmeise (32 mm)	3	
	Star (45 mm)	5	
34, 35	Kleinmeisen (28 mm)	4	
	Kohlmeise (32 mm)	10	
	Star (45 mm)	4	
36	Kleinmeisen (28 mm)	1	
	Kohlmeise (32 mm)	1	
37	Kleinmeisen (28 mm)	1	
	Kohlmeise (32 mm)	1	
38	Kleinmeisen (28 mm)	1	
	Kohlmeise (32 mm)	2	
	Star (45 mm)	3	
47	Kleinmeisen (28 mm)	1	
	Kohlmeise (32 mm)	1	
48	Kohlmeise (32 mm)	2	
51	Kleinmeisen (28 mm)	1	
	Kohlmeise (32 mm)	3	
In Summe sind folgende Anzahlen (Stück) an Nistkästen erforderlich:			
➤ Kleinmeisen (28 mm): 22 (z.B. Blau-, Sumpfmeise)			
➤ Kohlmeise (32 mm): 41			
➤ Star (45 mm): 21			
<b>Maßnahmenbeschreibung</b>			
Installation von Nisthilfen im engen räumlichen Zusammenhang zu den vorhabenbedingten Gehölzrodungen. Für den Suchraum geeigneter Maßnahmenflächen für die Installation wird ein maximaler Abstand von 500 m um die Rodungsbereiche vorgegeben. Ein Mindestabstand von 50 m zu Eingriffsflächen ist einzuhalten. Die Auswahl geeigneter Standorte und das Ausbringen der Nisthilfen erfolgt im Rahmen der Umweltbaubegleitung. Folgende Hinweise sind zu beachten:			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sinnvollerweise werden die Nistkästen nach Osten, also entgegen der Wetterseite, ausgerichtet. Dabei ist jedoch wichtig, dass eine freie Einflugmöglichkeit für die Vögel besteht und die Nisthilfe nicht längere Zeit der prallen Sonne ausgesetzt ist. Auch darf der Kasten nicht nach hinten überhängen, da ansonsten Regen eindringen kann.</li> <li>- Zwischen Nistkästen gleicher Bauart sollte, je nach Nahrungsangebot, ein Mindestabstand von 10-20 m eingehalten werden (Ausnahme bei Koloniebrütern wie dem Star).</li> <li>- Dokumentation der Position (GPS), Baumart, Kastentyp, Exposition und Höhe als Basis für die Unterhaltungspflege und das Monitoring.</li> </ul>			
<b>Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung</b>			
Vor Beginn der Baumaßnahmen. Die Nistkästen können ganzjährig angebracht werden, wobei eine Installation im Winter (Dezember/Januar) zu empfehlen ist.			

Maßnahmenblatt		
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1	<b>TRÄNSNET BW</b>	ACEF 01
<b>Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme</b> Die Kästen werden einmal jährlich im Spätherbst auf ihre Funktionsfähigkeit hin überprüft und bei Bedarf gereinigt. Defekte oder abgängige Nistkästen sind zu ersetzen.		
<b>Umweltbaubegleitung</b> Die Umweltbaubegleitung (VAR 16) wird durch Fachpersonal mit ausreichender Erfahrung in Hinblick auf Vögel und deren Habitatansprüche erbracht.		
<b>Maßnahmenwirksamkeit</b> Kurzfristig wirksam. Die Annahme von Nisthilfen kann gemäß MULNV & FÖA (2021) für die betroffenen Arten als plausibel bis gesichert gelten.		
<b>Monitoring/Risikomanagement</b> Nicht erforderlich. Die Habitatansprüche der Arten sind gut bekannt. Die Annahme von Nisthilfen kann gemäß MULNV & FÖA (2021) für die betroffenen Arten als plausibel bis gesichert gelten.		
<b>Korrektur- und Ergänzungsmaßnahmen</b> Defekte oder abgängige Nistkästen sind zu ersetzen.		

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:  dauerhaft

**ACEF 02 Ersatznistkästen Mastbrüter**

Maßnahmenblatt	
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1	
ACEF 02	
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b>  <b>Ersatznistkästen Mastbrüter</b>	<b>Maßnahmentyp</b> <input type="checkbox"/> V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input checked="" type="checkbox"/> A Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> E Ersatzmaßnahme  <b>Zusatzindex/Besondere Funktion</b> <input type="checkbox"/> AR Artenschutzrechtliche Vermeidungs-/ Minderungs-/Schutzmaßnahme <input checked="" type="checkbox"/> CEF funktionserhaltende Maßnahme <input type="checkbox"/> FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes <input type="checkbox"/> S Maßnahme zur Schadensbegrenzung / Abschwächungsmaßnahme <input type="checkbox"/> K Maßnahme zur Kohärenzsicherung <input type="checkbox"/> WRRL Maßnahme aus Fachbeitrag WRRL <input type="checkbox"/> BoK Maßnahme gemäß Bodenschutzkonzept <input type="checkbox"/> UVP Maßnahme für Schutzgüter, die nicht Gegenstand des LBP sind (Mensch, kulturelles Erbe)
<b>Lageplan der Maßnahme</b>  Unterlage Nr.: Register 11 Anhang B - Maßnahmenplan  Karte Nr.: ohne konkreten Raumbezug	
<b>Lage der Maßnahme</b> Die Ersatz-Nistkästen werden auf Leitungsmasten im Umfeld der betroffenen Mastbruten, aber außerhalb der kritischen Fluchtdistanzen zu den vorhabenbezogenen Arbeitsflächen installiert. Die Auswahl geeigneter Standorte erfolgt im Rahmen der Umweltbaubegleitung.	

Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)
<b>Kurzbeschreibung der Konflikte</b> <b>T3:</b> Temporärer Verlust des Nistangebotes für Baum- und Turmfalke als Nachnutzer von Krähenhorsten bzw. Wanderfalkennistkästen auf Leitungsmasten durch Baumaßnahmen an den entsprechenden Masten (Rückbau, Umbau bzw. Zubeseilung) und damit verbundener Verlust der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten für die Mastbrüter.
<b>Umfang</b> Insgesamt sind im Abschnitt Süd 1 21 Mastbruten (3x Baumfalke, 16x Turmfalke, 2x Wanderfalke) betroffen. Der konkrete Umfang ist abhängig vom Zeitpunkt der Bauausführung und durch die Umweltbaubegleitung zu ermitteln, wobei insbesondere bei der Zubeseilung auf Traversen ohne Nistplatz ggf. ein Erhalt des Brutplatzes möglich ist:

Maßnahme	
<b>Zielsetzung</b> Vermeidung des Verbotstatbestands i.S.d. § 44 Abs. 1Nr. 3 BNatSchG durch standörtliche Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktion im räumlichen Zusammenhang für die betroffenen Lebensstätten der Mastbrüterpopulationen der genannten Falkenarten während der Baumaßnahmen und in der nachfolgenden Brutzeit.	
<b>Ausgangszustand der Maßnahmenflächen</b> Keine Angaben	<b>Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart</b> Keine Angaben
<b>Umfang der Maßnahme</b> Um die Wahrscheinlichkeit der Annahme der ersatzweise ausgebrachten Nisthilfen zu erhöhen, muss der Ausgleich im Verhältnis von 1:2 erfolgen.	

Maßnahmenblatt					
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1			TRÄNSNET BW		ACEF 02
Mastbrut	Baumaßnahme	Art	Mastbrut	Baumaßnahme	Art
5100/073	Rückbau	Wanderfalke	7520/038	Zubeseilung	Baumfalke
5100/076	Rückbau	Turmfalke	7520/039	Zubeseilung	Turmfalke
5100/1003	Rückbau	Turmfalke	7520/042	Zubeseilung	Turmfalke
7520/004	Zubeseilung	Wanderfalke	7520/044	Zubeseilung	Turmfalke
7520/013	Zubeseilung	Baumfalke	7520/045	Zubeseilung	Turmfalke
7520/018	Umbau	Baumfalke	7520/049	Zubeseilung	Turmfalke
7520/025	Zubeseilung	Turmfalke	7520/058	Zubeseilung	Turmfalke
7520/028	Umbau	Turmfalke	7520/069	Rückbau	Turmfalke
7520/031	Umbau	Turmfalke	7520/1073	Bestand	Turmfalke
7520/032	Umbau	Turmfalke	7520/1079	Bestand	Turmfalke
7520/036	Zubeseilung	Turmfalke			

In Summe sind folgende Anzahlen (Stück) an Nisthilfen erforderlich (abhängig vom Zeitpunkt der Bauausführung):

- Baumfalke: 6
- Turmfalke: 32
- Wanderfalke: 4 (respektive der beiden vorhandenen und umzuhängenden Nistkästen)

**Maßnahmenbeschreibung**

Baum- und Turmfalke: Installation von Metallnisthilfen oder Gitterroste im Umfeld bis 2.000 m auf anderen Leitungsmasten außerhalb der planerisch zu berücksichtigenden Fluchtdistanz von 200 m zu Baumaßnahmen. Alternativ ist eine Aufhängung von Weidenkörben auch in Bäumen am Waldrand oder in Feldgehölzen in lückigen Beständen und mit mindestens einem, vom Horst aus einsehbaren Aussichts- und Ruhebaum in der Nähe möglich.

Turmfalke: Installation von Metallnisthilfen oder Gitterroste im Umfeld bis 2.000 m auf anderen Leitungsmasten außerhalb der planerisch zu berücksichtigenden Fluchtdistanz von 100 m zu Baumaßnahmen. Alternativ ist eine Aufhängung von Nistkästen auch in Bäumen und an geeigneten Gebäuden in störungsarmen Umfeld möglich, sofern eine Anbindung an Nahrungshabitaten besteht.

Wanderfalke: Entnahme der beiden vorhandenen Nistkästen außerhalb der Brutzeit (Bergung im Zeitraum 01. August bis 15. Februar). Installation der beiden entnommenen und der zwei zusätzlichen Falken-Nistkästen vor Beginn der Brutzeit (Mitte Februar) und der Baumaßnahmen im Umfeld bis 2.000 m auf Ersatzmasten abseits der Baumaßnahmen (> 200 m). Alternativ ist eine Aufhängung von Nistkästen auch an geeigneten Gebäuden (Höhe 20 m bis 50 m) in störungsarmen Umfeld möglich, sofern eine Anbindung an Nahrungshabitaten besteht.

Da es sich um eine temporäre, bauzeitliche Funktionseinschränkung handelt, müssen die Ersatzstrukturen nur während des Eingriffs- und des Folgejahrs funktionstüchtig vorgehalten bzw. gepflegt werden. Die Kästen sollten (bei Annahme) allerdings an den Ersatzstandorten verbleiben und weitergepflegt werden (ggf. Übernahme durch eine Naturschutzvereinigung).

**Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung**

Vor Beginn der jeweiligen Brutzeit im Vorlauf zu den Baumaßnahmen. Installation möglich in folgenden Zeiträumen:

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
				Wanderfalke							
Baum- und Turmfalke											

**Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme**

Die Wanderfalkenkästen werden einmal jährlich im Spätherbst auf ihre Funktionsfähigkeit hin überprüft und bei Bedarf gereinigt. Defekte oder abgängige Nistkästen sind zu ersetzen. Die während der Bauphase installierten Metallnisthilfen oder Gitterroste bedürfen keiner besonderen Unterhaltungspflege.

**Umweltbaubegleitung**

Maßnahmenblatt		
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1	<b>TRÄNSNET BW</b>	ACEF 02
Die Umweltbaubegleitung (VAR 16) wird durch Fachpersonal mit ausreichender Erfahrung in Hinblick auf Vögel und deren Habitatansprüche erbracht.		
<b>Maßnahmenwirksamkeit</b> Kurzfristig wirksam. Die Annahme von Nisthilfen kann gemäß MULNV & FÖA (2021) für den Turm- und den Wanderfalken als gesichert gelten und ist auch für den Baumfalken nachgewiesen, wenngleich bezogen auf Mastbruten keine Angaben vorliegen. Zumindest eine Umsiedlung von Gittermasten auf Bäume scheint danach nicht erfolgversprechend. Bezogen auf den Wanderfalken verweisen MULNV & FÖA (2021) zwar auf eine ausreichende Entfernung des Maßnahmenstandorts zu potenziellen Stör- und Gefahrenquellen respektive Hochspannungsmasten, was allerdings angesichts der Bestandssituation im konkreten Fall die Eignung der Maßnahme für die Art nicht mindert. Ein ausreichendes Nahrungsangebot ist für alle drei Falkenarten in der abwechslungsreich mit Acker-, Siedlungs-, Wald- und Wasserflächen ausgestatteten Landschaft gegeben.		
<b>Monitoring/Risikomanagement</b> Es ist ein maßnahmen- und populationsbezogenes Monitoring erforderlich.		
<b>Korrektur- und Ergänzungsmaßnahmen</b> Defekte oder abgängige Nistkästen sind zu ersetzen. Sofern keine Annahme dokumentiert werden kann oder sonstige Beeinträchtigungen festgestellt werden, sind diese aufzuzeigen und Gegenmaßnahmen und Lösungsmöglichkeiten vorzuschlagen. Geeignete Maßnahmen können beispielsweise Ergänzung der Nisthilfen, Korrektur der Hangplätze oder Anpassung des Nisthilfentyps sein.		

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:  temporär (Eingriff- und Folgejahr)

**ACEF 03 Installation von Quartierhilfen für Fledermäuse**

Maßnahmenblatt		
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1	<b>TRANSNET BW</b>	ACEF 03
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b> <b>Installation von Quartierhilfen für Fledermäuse</b>	<b>Maßnahmentyp</b> <input type="checkbox"/> V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input checked="" type="checkbox"/> A Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> E Ersatzmaßnahme  <b>Zusatzindex/Besondere Funktion</b> <input type="checkbox"/> AR Artenschutzrechtliche Vermeidungs-/ Minderungs-/Schutzmaßnahme <input checked="" type="checkbox"/> CEF funktionserhaltende Maßnahme <input type="checkbox"/> FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes <input type="checkbox"/> S Maßnahme zur Schadensbegrenzung / Abschwächungsmaßnahme <input type="checkbox"/> K Maßnahme zur Kohärenzsicherung <input type="checkbox"/> WRRL Maßnahme aus Fachbeitrag WRRL <input type="checkbox"/> BoK Maßnahme gemäß Bodenschutzkonzept <input type="checkbox"/> UVP Maßnahme für Schutzgüter, die nicht Gegenstand des LBP sind (Mensch, kulturelles Erbe)	
<b>Lageplan der Maßnahme</b> Unterlage Nr.: Register 11 Anhang B - Maßnahmenplan Karte Nr.: 1-6, 8, 12-15, 17, 18 (Potenzialflächen)		
<b>Lage der Maßnahme</b> Die Ersatz-Quartierkästen werden im nahen Umfeld der von Rodungsarbeiten betroffenen Bäume installiert. Dabei ist eine ausreichende Entfernung zu potenziellen Stör- und Gefahrenquellen sicherzustellen. Die Auswahl geeigneter Standorte erfolgt im Rahmen der Umweltbaubegleitung.		

**Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)****Kurzbeschreibung der Konflikte**

**T3:** Temporärer Verlust und Reduzierung des Quartierangebotes für Fledermäuse durch vorhabenbedingte Gehölzrodungen. Ggf. Aufgabe bzw. Verlagern von Quartieren aufgrund baubedingter Störwirkungen.

**Umfang**

Insgesamt entfallen im Abschnitt Süd 1 bis zu 66 Quartierstrukturen, wobei insbesondere in den Rückschnittflächen ggf. ein Teilerhalt möglich ist.

**Maßnahme****Zielsetzung**

Durch eine Installation von Ersatzquartieren in ungestörten Bereichen der standörtlichen Lebensstätten soll sichergestellt werden, dass, für den Zeitraum der bauzeitlichen Flächenbeanspruchung bis zur Wiedererreichung der Habitat-eignung nach der Rekultivierung (Baumbestand mit Quartierpotenzial), ausreichend Fledermaus-Quartierkapazitäten bestehen, um die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten standörtlich kontinuierlich zu sichern.

Nicht-Eintreten von Verbotstatbeständen i.S.d. § 44 Abs. 1 BNatSchG für die angrenzend an den Vorhabenbereich vorkommenden Arten: Braunes Langohr, Große Bartfledermaus, Kleiner Abendsegler und Wasserfledermaus.

**Ausgangszustand der Maßnahmenflächen**


Keine Angaben

**Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart**

Keine Angaben




Maßnahmenblatt				
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1		TRANSET BW		ACEF 03
<b>Umfang der Maßnahme</b> Um die Wahrscheinlichkeit der Akzeptanz der Annahme der Ersatzquartiere zu erhöhen, muss der Ausgleich in einem höheren Verhältnis erfolgen, als Strukturen entfallen. Für Spaltenquartiere und Rindentaschen sowie Höhlenstrukturen wie beispielsweise Spechthöhlen, eingefaulte Astabbrüche etc. erfolgt der Ausgleich in einem Verhältnis von 1:2. Weist ein Habitatbaum basierend auf der Strukturkartierung eine potenzielle Eignung als Winterquartier auf, ist ein Teil der künstlichen Quartiere auch in Form von winterfesten Kästen im Verhältnis von 1:3 (vgl. BUNDESMINISTERIUM FÜR DIGITALES UND VERKEHR (2023), ZAHN et al. (2021)) auszugleichen. Bei der Wahl der Quartierhilfen ist darauf zu achten, dass Quartierhilfen mit variierender Spaltenbreite und Bauweisen eingesetzt werden.				
Abschnitt	Quartiertyp	Bauart	Anzahl	Flurstücknr.
1	Höhle	Rundkasten	2	
3	Höhle	Rundkasten	2	
5	Spalt	Flachkasten	6	
	Höhle	Rundkasten	23	
	Höhle Winter	Wintertonne	7	
8, 10	Spalt	Flachkasten	4	
13	Spalt	Flachkasten	6	
	Höhle	Rundkasten	2	
	Höhle Winter	Wintertonne	1	
14	Spalt	Flachkasten	6	
	Höhle	Rundkasten	8	
	Höhle Winter	Wintertonne	1	
16	Höhle	Rundkasten	3	
19	Höhle	Rundkasten	4	
	Höhle Winter	Wintertonne	3	
32, 33	Spalt	Flachkasten	4	
	Höhle	Rundkasten	9	
	Höhle Winter	Wintertonne	1	
34, 35	Spalt	Flachkasten	2	
	Höhle	Rundkasten	20	
36	Höhle	Rundkasten	2	
38	Höhle	Rundkasten	4	
	Höhle Winter	Wintertonne	1	
47	Höhle	Rundkasten	6	
48, 51	Spalt	Flachkasten	4	
	Höhle	Rundkasten	6	
	Höhle Winter	Wintertonne	2	
Sollte in den Abschnitten, in denen eine Installation von Fledermausersatzquartieren erfolgt, keine separate Installation von Ersatznisthilfen für höhlenbrütende Vogelarten erfolgen, kann erhöhter Konkurrenzdruck um die Ersatzquartiere entstehen. In diesem Fall ist pro Kastengruppe à 10 Kästen mindestens ein Meisenkasten zur Reduzierung der Konkurrenz aufzuhängen.				
In Summe sind folgende Anzahlen (Stück) an Ersatzquartieren erforderlich: Flachkasten: 32 Rundkasten: 91 Wintertonne: 16 Meisenkästen: abhängig von Vogelmaßnahme (ACEF 01)				
<b>Maßnahmenbeschreibung</b> Installation von Quartierhilfen im engen räumlichen Zusammenhang zu den vorhabenbedingten Gehölzrodungen. Für den Suchraum geeigneter Maßnahmenflächen für die Installation von Ersatzquartieren wird ein maximaler Abstand von 500 m um die Rodungsbereiche festgelegt. Innerhalb dieser Suchräume wurden basierend auf den Ergebnissen der Biotoptypenkartierung und Luftbildauswertung Potenzialflächen für die Maßnahme abgegrenzt. Somit ist gesichert, dass auch für kleinräumig agierende Fledermausarten die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Sinne des § 44 Abs. 5 BNatSchG erfüllt bleibt.				

<b>Maßnahmenblatt</b>		
<b>Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1</b>		<b>ACEF 03</b>
<p>Da sich in den Waldgebieten innerhalb des Untersuchungsraumes bereits mehrere Kastenreviere befinden, die durch die lokalen Fledermauspopulationen u. a. zur Reproduktion genutzt werden, und die Maßnahmenwirksamkeit positiv mit der Größe der Kastengruppen korreliert, ist bei der Auswahl der Flächen darauf zu achten, dass je nach Möglichkeit der Ausgleich innerhalb des 500 m Radius zusammen mit dem erforderlichen Ausgleich für benachbarte Abschnitte realisiert wird (ZAHN &amp; HAMMER 2017, ZAHN et al. 2021). Da sich der Ausgleichsbedarf in Abschnitt 5 auf &gt;40 Kästen beläuft, wird hier empfohlen die Installation auf zwei Kasten-Gruppen aufzuteilen. Sollte sich innerhalb der vorgegebenen Potenzialflächen keine ausreichende Anzahl geeigneter Bäume für die Kasteninstallation befinden, obliegt es der UBB innerhalb des vorgegebenen Suchraumes eine Erweiterung der Potenzialflächen anhand der strukturellen Ausstattung durchzuführen oder alternative Standorte mit Eignung für die Kasteninstallation zu wählen</p> <p>Bei der Installation der Kästen ist darauf zu achten, dass folgende Parameter erfüllt sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Installation an standfesten Bäumen.</li> <li>- Gewährleistung des freien An- und Abfluges (keine dichten Ästen und Blätter direkt am Kasten).</li> <li>- Installation auf 3-5 m Höhe.</li> <li>- Expositionsrichtung innerhalb einer Gruppe variierend, bevorzugt in So-S-Sw, die Wetterseite ist zu meiden.</li> <li>- Nur ein Kasten pro Baum.</li> <li>- Spaltenquartiere können an Jagdkanzeln, Forsthütten u.ä. bei (langfristiger Verfügbarkeit) angebracht werden.</li> <li>- Langfristige Sicherung (min. 20 Jahre) der Kastenbäume.</li> <li>- Dokumentation der Position (GPS), Baumart, Kastentyp und -nummer, Expositionsrichtung und Höhe als Basis für die Unterhaltungspflege und das Monitoring.</li> </ul>		
<p><b>Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung</b> Frühestmöglich, bei Winterkästen mindestens ein Jahr vor Beginn der Baumaßnahmen. Die Quartierkästen können ganzjährig angebracht werden, wobei eine Installation im Winter (Dezember/Januar) zu empfehlen ist.</p>		
<p><b>Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme</b> Mindestens eine jährliche Reinigung und Funktionskontrolle der Quartierhilfen im September durch eine fledermauskundliche Fachkraft. Defekte oder fehlende Ersatzquartiere müssen umgehend ersetzt werden.</p>		
<p><b>Umweltbaubegleitung</b> Die Umweltbaubegleitung (VAR 16) wird durch Fachpersonal mit ausreichender Erfahrung in Hinblick auf Fledermäuse und deren Quartiersansprüche erbracht.</p>		
<p><b>Maßnahmenwirksamkeit</b> Es liegen umfangreiche Erkenntnisse zu den artspezifischen Habitatsansprüchen vor, sodass eine hinreichende Prognosesicherheit gegeben ist (MULNV &amp; FÖA 2021, ZAHN &amp; HAMMER 2017, ZAHN et al. 2021).</p>		
<p><b>Monitoring/Risikomanagement</b></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> maßnahmenbezogen    Kontrolle und Dokumentation der Annahme der Kästen. Dokumentation von eventuellen Beeinträchtigungen und Empfehlungen zu Korrektur- und Ergänzungsmaßnahmen.</p> <p><input type="checkbox"/> populationsbezogen</p>		
<p><b>Korrektur- und Ergänzungsmaßnahmen</b> Sofern Beeinträchtigungen festgestellt werden, sind diese aufzuzeigen und Gegenmaßnahmen und Lösungsmöglichkeiten vorzuschlagen. Geeignete Maßnahmen können beispielsweise ergänzende Kästen, Korrektur der Hangplätze, Erhöhung der jährlichen Kontrolltermine oder Anpassung des Kastentyps sein.</p>		

<b>Flächensicherung</b>		
<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):	<p>Dauer der Flächensicherung:</p> <p>dauerhaft</p>

**ACEF 04 Aufwertung von Lebensstätten von Reptilien**

Maßnahmenblatt			
<b>Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1</b>		<b>ACEF 04</b>	
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b>  <b>Aufwertung von Lebensstätten von Reptilien</b>	<b>Maßnahmentyp</b> <input type="checkbox"/> V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input checked="" type="checkbox"/> A Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> E Ersatzmaßnahme  <b>Zusatzindex/Besondere Funktion</b> <input type="checkbox"/> AR Artenschutzrechtliche Vermeidungs-/ Minderungs-/Schutzmaßnahme <input checked="" type="checkbox"/> CEF funktionserhaltende Maßnahme <input type="checkbox"/> FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes <input type="checkbox"/> S Maßnahme zur Schadensbegrenzung / Abschwächungsmaßnahme <input type="checkbox"/> K Maßnahme zur Kohärenzsicherung <input type="checkbox"/> WRRL Maßnahme aus Fachbeitrag WRRL <input type="checkbox"/> BoK Maßnahme gemäß Bodenschutzkonzept <input type="checkbox"/> UVP Maßnahme für Schutzgüter, die nicht Gegenstand des LBP sind (Mensch, kulturelles Erbe)		
<b>Lageplan der Maßnahme</b>  Unterlage Nr.: Register 11 Anhang B - Maßnahmenplan  Karte Nr.: 2, 4, 6, 8, 10-18 (Potenzialflächen)			
<b>Lage der Maßnahme</b>			
<b>Abschnitt</b>	<b>Anlage</b>	<b>Maste</b>	<b>Arten*</b>
7	5100	087	ZE
12	5100	078	ZE; ME
14	7520 / 5100	021 / 071	ZE
23	7520 / 5100	040 / 052	ZE
25	7520 / 5100	043 / 049	ZE
28	7520	049, 049A	ZE; ME
29	7520	050, (050A-02)	ZE; ME
30	7520	051, 051A	ZE; ME
32	5100	038B	ME
33	7520	057	ME
34	7520 / 5100	061 / 032	ZE
35	7520 / 5100	063 / 030	ZE
37	7520 / 5100	1070 / 023	ZE
39	5100 / 7100	019-020 / 019A-020A	ZE; ME
40	5100 / 7100	017-018 / 017A-018A	ZE; ME
41	5100 / 7100	015-016 / 015A-016A	ZE; ME
47	5100 / 7100	009 / 009A	ME
49	7520	087-088	ZE; ME
51	5100 / 7100	004 / 004A	ME
* ZE- Zauneidechse; ME- Mauereidechse			

**Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)****Kurzbeschreibung der Konflikte**

**T3:** Die temporäre Beanspruchung von Habitatflächen von Mauer- und Zauneidechsen während der Vorhabenrealisierung kann dazu führen, dass standörtlich die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten, aufgrund von Vorbesiedlung oder räumlicher Begrenzungen, nicht mit hinreichender Sicherheit kontinuierlich gewährleistet ist.

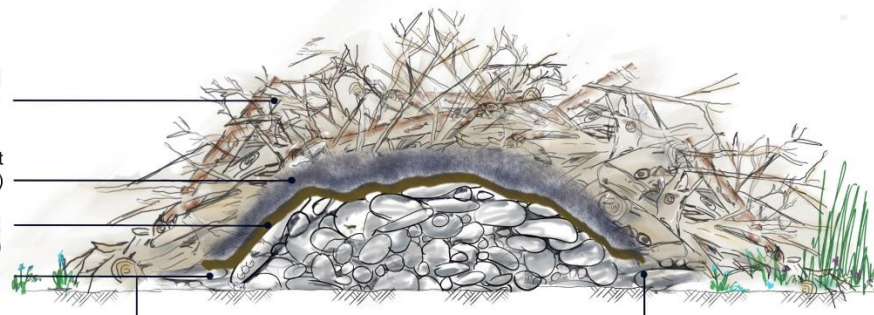
Maßnahmenblatt		
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1	<b>TRÄNSNET BW</b>	ACEF 04
<b>Umfang</b> Zaun- und Mauereidechse:      Maßnahmenbedarf in 19 der 52 Trassenabschnitte erforderlich		

Maßnahme	
<b>Zielsetzung</b> Durch eine Aufwertung funktional unmittelbar angebundener Bereiche der standörtlich betroffenen Lebensstätten soll sichergestellt werden, dass, für den Zeitraum des bauzeitlichen Flächenentzugs bis zur Wiedererrichtung der Habitateignung nach der Rekultivierung, ausreichend Aufnahmekapazitäten bestehen, um die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten standörtlich kontinuierlich zu sichern.  Nicht-Eintreten von Verbotstatbeständen i.S.d. § 44 Abs. 1 BNatSchG für die angrenzend an den Vorhabenbereich vorkommenden Zaun- und Mauereidechsen.	
<b>Ausgangszustand der Maßnahmenflächen</b> Keine Angaben	<b>Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart</b> Keine Angaben
<b>Umfang der Maßnahme</b> Aufwertung von bestehenden Habitatflächen durch Einbringen von Strukturelementen mit Winterquartiereignung und Versteck- und Thermoregulationsmöglichkeiten sowie durch punktuelle Flächenfreistellungen und Vegetationsrückschnitte.	
<b>Maßnahmenbeschreibung</b> In den unter <i>Lage der Maßnahme</i> aufgeführten Abschnitten und Masten wird es erforderlich, Kontaktflächen im unmittelbaren räumlichen Zusammenhang zu den vorhabenbedingt temporär überplanten Bauflächen durch geeignete strukturelle Maßnahmen so aufzuwerten, dass diese den bauzeitlichen Verlust an Habitatflächen kompensieren können. Dies ist einerseits über das Einbringen von Habitatstrukturelementen, die sowohl Versteck- als auch Winterquartierfunktion bieten, zu erreichen, andererseits durch (punktuelle) Gehölzrückschnitte oder Rodungsinselformen, um zusätzliche offene Bereiche zu schaffen.  Die Ermittlung des Flächenbedarfs für die Ersatzhabitate erfolgt auf Basis des Habitatflächenansatz nach SCHNEEWEISS et al. (2014). Dieser besagt, dass: "[...] die Qualität der neu geschaffenen Lebensstätte derjenigen der beeinträchtigten entsprechen oder besser sein muss. Daher muss die Kompensationsfläche im Regelfall mindestens gleich groß oder größer sein als die vom Eingriff oder Vorhaben betroffene Fortpflanzungs- oder Ruhestätte". Neben der Flächengröße ist dabei die Habitatqualität, also die Ausstattung der Fläche mit den für die Reptilien essentiellen Habitatstrukturen (Winterquartiere, Nahrungsgründe, Eiablageflächen, Versteck- und Thermoregulationsstrukturen) das entscheidende Eignungskriterium.  Beim Habitatflächenansatz ist gewährleistet, dass bei mindestens vergleichbarer Habitatausstattung allen vom Vorhaben betroffenen Tieren, wie im ursprünglichen Lebensraum auch, ausreichend Fläche zur Verfügung steht. Für die Ermittlung der standörtlich temporär entfallenden Habitatflächengröße wurde die zuvor abgegrenzte potenzielle Reptilien-Habitatfläche mit den Arbeitsflächen und Zuwegungen verschnitten. Reine Schutzgerüstflächen werden dabei nicht als temporärer Verlust eingestuft, da diese auch während der Standzeit der Schutzgerüste weiterhin Habitatfunktion aufweisen und dort bis auf Ab- und Aufbau der Gerüste keine direkten Störungen oder Beanspruchungen gegenständlich sind (s.a. VAR 10 Minimalinvasive Arbeitsweise bei Auf- und Abbau von Schutzgerüsten). In Einzelfällen, z.B. wenn diese unmittelbar an Vorhabenflächen angrenzen, wurden auch die Schutzgerüstflächen mit zur temporär entfallenden Habitatfläche gerechnet, da durch den direkten Flächenverbund Störwirkungen, die zu Meide- und Ausweichreaktionen führen können, möglich sind. Dieses ist in der Übersichtstabelle entsprechend gekennzeichnet.  Da alle vorhabenbedingt temporär beanspruchten Habitatflächen im oder angrenzend an den anlagenbedingt offenen Schutzstreifen der Bestandsleitungen liegen, werden die temporären Ersatzflächen bzw. die Aufwertungsmaßnahmen dort angelegt bzw. realisiert. So ist eine eigenständige Wiederbesiedlung der vorhabenbedingt beanspruchten Flächen möglich, sobald diese nach den Leitungsarbeiten und Rekultivierung wieder eine adäquate Habitateignung aufweisen. Die geplanten Habitataufwertungsmaßnahmen führen zu einer gesteigerten Flächenkapazität, so dass auch bei einer bestehenden Vorbesiedlung dieser Bereiche eine temporäre Nachverdichtung möglich sein wird. Entsprechend der Genehmigung zum Vorhaben <i>Ultranet Abschnitt B1; Höchstspannungsleitung Osterath – Philippsburg; Gleichstrom Vorhaben gemäß Nr.2 der Anlage zu § 1 Abs. 1 BBPlG („Ultranet“) Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragungstechnik (HGÜ)</i> müssen gleichwohl nur solche Flächen gesichert werden, auf denen konkrete Maßnah-	

Maßnahmenblatt			
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1		TRÄNSNET BW	ACEF 04
men, im Sinne von Änderungen, z. B. durch strukturelle Aufwertung, stattfinden. Für die temporären Aufwertungsmaßnahmen werden ausschließlich ausreichend große Flächen mit bestehender Habitateignung ausgewählt, so dass gesichert ist, dass im Umfeld der zu sichernden punktuellen Aufwertungen ausreichend Lebensraum zur Verfügung steht. Da es sich bei den Flächen, auf denen die Aufwertungen umgesetzt werden, um höherwertige Biotope handelt (Grünland, Streuobst, Gehölze, Säume usw.) kann zudem davon ausgegangen werden, dass sich eine über viele Jahre gleichbleibende Nutzung der Flächen nicht ändern wird, bzw. eine Nutzungsänderung nicht ohne Kenntnis der zuständigen Behörden erfolgt.			
Abschnitt	Anlage-Mast	vorhabenbedingt temporär beanspruchte Habitatfläche	Arten**
7	5100-087	ca. 2.950 m <sup>2</sup> *	ZE
12	5100-078	ca. 1.000 m <sup>2</sup>	ZE, ME
14	7520-021 5100-071	ca. 2.700 m <sup>2</sup>	ZE
23	7520-040 5100-052	ca. 5.700 m <sup>2</sup>	ZE
25	7520-043 5100-049	ca. 4.450 m <sup>2</sup>	ZE
28	7520-049, 049A	ca. 2.385 m <sup>2</sup>	ZE, ME
29	7520-050, (050A-02)	ca. 3.166 m <sup>2</sup>	ZE, ME
30	7520-051, 051A	ca. 2.095 m <sup>2</sup>	ZE, ME
32***	5100-038B	ca. 750 m <sup>2</sup>	ME
33	7520-057	ca. 3.400 m <sup>2</sup>	ME
34	7520-061 5100-032	ca. 2.100 m <sup>2</sup>	ZE
35	7520-063 5100-030	ca. 3.500 m <sup>2</sup> *	ZE
37	7520-1070 5100-023	ca. 5.000 m <sup>2</sup>	ZE
39	5100-019, 020 7100-019A, 020A	ca. 7.950 m <sup>2</sup>	SN, ZE, ME
40	5100-017, 018 7100-017A, 018A	ca. 9.000 m <sup>2</sup>	SN, ZE, ME
41	5100-015, 016 7100-015A, 016A	ca. 9.450 m <sup>2</sup>	SN, ZE, ME
47	5100-009 7100-009A	ca. 1.150 m <sup>2</sup>	SN, ME
49****	7520-087-088	ca. 3.650 m <sup>2</sup>	ZE, ME
51	5100-004 7100-004A	ca. 500 m <sup>2</sup>	ME
<p>* Flächengröße inklusive Schutzgerüstfläche</p> <p>** SN- Schlingnatter; ZE- Zauneidechse; ME- Mauereidechse</p> <p>grau hinterlegt = direkte Nachweise auf oder unmittelbar an den Vorhabenflächen; alle anderen Habitatflächen mit hoher Vorkommenswahrscheinlichkeit aufgrund struktureller Ausstattung und Anbindung an Nachweisbereiche</p> <p>*** aufzuwertender Bereich entlang der Gabionenwand für den Fall, dass dieser Bereich als Tabufläche ausgewiesen werden kann</p> <p>**** nur erforderlich, sofern eine Vermeidung (Tabuflächen und Schutzzaun) nicht möglich ist</p> <p>Zur Erfüllung der ökologischen Funktion gehören nach LAUFER (2014) das Vorhandensein geeigneter Strukturen, eine ausreichend entwickelte Vegetation, ein ausreichendes Nahrungsangebot, eine wärmebegünstigte Exposition und ein vielseitig strukturierter Lebensraum. Entsprechend ihrer natürlichen Habitate muss der Ersatzlebensraum für die</p>			

Maßnahmenblatt												
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1	TRÄNSNET BW	ACEF 04										
<p>thermophilen Tiere einen Halboffenlandcharakter aufweisen. Damit das Habitat langfristig von den Tieren bewohnt werden kann, müssen sämtliche von den Tieren benötigten Habitatelemente vorhanden sein. Hierzu sind insbesondere trockene und frostsichere Winterquartiere sowie geeignete Eiablageplätze wichtig. Für die tägliche Aktivität werden Möglichkeiten zur Thermoregulation und Schutz bietende Deckung benötigt. Mit der Schaffung an den artspezifischen Habitatansprüchen orientierten Strukturen wird den Arten die Möglichkeit zur ökologischen bzw. räumlichen Einnischung gegeben. Da den temporär entfallenden Habitatflächen vergleichbare, im unmittelbaren räumlichen Zusammenhang befindliche Bereiche als temporäre Ersatzhabitatflächen gewählt werden, ist gesichert, dass die grundlegenden Lebensraumsansprüche der Arten erfüllt werden. Zur weiteren Optimierung und Steigerung der Aufnahmekapazität der Ersatzhabitate werden dort zusätzliche Totholz-/Steinstrukturen angelegt und bei Bedarf Bereiche aufgelichtet (Beachtung von VAR 01).</p> <p>Generell bieten Totholzstrukturen für Reptilien gute Habitatrequisiten, die von den Tieren als Versteckmöglichkeit oder für die Thermoregulation genutzt werden. Wichtig dabei ist, dass die Totholzstrukturen ausreichend besonnt werden – diese müssen aus der Vegetation herausragen. Daher muss die Größe der Totholzstrukturen an die umgebende Vegetationsausprägung angepasst werden. In Bereichen mit starkwüchsiger Wiesen- und/oder Gestrüppvegetation müssen die Totholzstrukturen entsprechend großvolumiger ausgebildet werden, um im Jahresverlauf nicht vollständig überwuchert oder eingewachsen zu werden.</p> <p>Folgende Grundsätze sind für die Anlage der Totholzstrukturen zu beachten:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Form ist flexibel wählbar</li><li>- Mindestvolumen 3 m³ (oberirdisch)</li><li>- Mindesthöhe 1 m (oberirdisch, inkl. Steinunterbau)</li><li>- Generell große Äste und Starkholz eher im Inneren des Haufens und bodennah, nach außen hin mit kleineren Ästen oder Reisig abschließen</li><li>- Auf ausreichende Hohlräume im Inneren achten. Ggf. größere Äste einarbeiten</li></ul> <p>Als zusätzliche Winterquartieroptionen werden unter den Totholzhaufen ca. 0,5 m hohe Natursteinpackungen eingebracht (z.B. Wasserbausteine). Um ein für alle Arten und Altersstadien geeignetes Hohlraumssystem zu schaffen, müssen die Steine heterogene Kantenlängen zwischen 10 und 30 cm in etwa selben Anteilen aufweisen. Um die Eingriffe in die wahrscheinlich vorbesiedelten Habitate so gering wie möglich zu halten, werden die Natursteinschichten nicht in den Boden eingelassen. Da die Totholzhaufen an sich locker aufgebaut sind, ist somit nicht gesichert, dass dauerhaft eine ausreichende Isolation gegen Zugluft und kalte Temperaturen gegeben ist. Aus diesem Grund müssen die Natursteinschichten durch die Auflage einer gesonderten isolierenden Schicht abgedichtet werden (z.B. Erde, Stroh, Laub). Hierbei muss darauf geachtet werden, dass Zugänge in das Innere der Steinschicht verbleiben, so dass die Reptilien sich dorthin zurückziehen können. Als Trennschicht zwischen der Steinpackung und der Isolationsschicht sind, für den Fall, dass die Elemente dauerhaft im Gelände verbleiben, natürliche Materialien zu verwenden, die sich mit der Zeit zersetzen.</p> <p>Grundsätzlich sind je Standort 2 Totholzhaufen (Strukturelemente) zur Habitataufwertung zu erstellen. In Bereichen mit sehr guter Habitateignung sowie erhöhten Nachweiszahlen ist diese Mindestanzahl gemäß der nachfolgenden Tabelle zu erhöhen. Generell werden die standörtlich syntop vorkommenden Arten (z.B. Abschnitt 39) auch zusammen in die aufgewerteten Bereiche der gemeinsamen Lebensstätte umgesetzt und die standörtliche Artengemeinschaft somit gewahrt. Dabei wird darauf geachtet, dass die jeweiligen Arten an separate Habitatelemente umgesetzt werden.</p>												
<table><tr><th>Anzahl Elemente</th><th>Abschnitt</th></tr><tr><td>2</td><td>Mindestanzahl für alle relevanten Abschnitte</td></tr><tr><td>3</td><td>7, 23, 32, 33, 35, 47</td></tr><tr><td>4</td><td>29</td></tr><tr><td>5</td><td>39, 40, 41</td></tr></table>	Anzahl Elemente	Abschnitt	2	Mindestanzahl für alle relevanten Abschnitte	3	7, 23, 32, 33, 35, 47	4	29	5	39, 40, 41		
Anzahl Elemente	Abschnitt											
2	Mindestanzahl für alle relevanten Abschnitte											
3	7, 23, 32, 33, 35, 47											
4	29											
5	39, 40, 41											
<p>Generell dürfen sich mit der Habitataufwertung keine weiteren artenschutzrechtlichen Konflikte verbinden. Die Arbeitswege zur Andienung der Materialien zur Habitataufwertung sind in den Wintermonaten zwischen 01. November und 28./29. Februar von Vegetationsaufwuchs und Gehölzen bodennah freizuschneiden. Besteht die Notwendigkeit einer weiteren Mahd zur Kurzhaltung der Vegetation auf den Andienungswegen, so ist diese in den Zeiträumen zwischen März und Mitte Mai (nach der Winterruhe und vor der Eizeitigung) bzw. zwischen Mitte August und Ende September (vor der Winterruhe) früh morgens bei kühlen Temperaturen mit dem Freischneider (bodennaher Schnitt</p>												



Maßnahmenblatt		
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1	<b>TRANSNET BW</b>	ACEF 04
<p>&lt; 5 cm) durchzuführen, um einen kurzfristigen Vergrämungseffekt zu erzielen. Direkt im Anschluss muss die Andienung der Materialien erfolgen. Ggf. können zur Andienung Baustraßen oder Lastverteilungsplatten erforderlich werden. Der genaue Zeitpunkt der sowie die Umsetzung sind mit der Umweltbaubegleitung (VAR 16) abzustimmen.</p>		
<p>Systemskizze; Totholzhaufen mit Winterquartierfunktion Querschnitt</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-start;"> <div style="width: 60%;"> <p>Abdeckschicht Totholzhaufen</p> <p>Isolierschicht (z.B. Laub, Stroh, Erde)</p> <p>Trennschicht (z.B. Kokos- oder Jutematte)</p> <p>Durchlassstelle in die Steinpackung</p> </div> <div style="width: 35%; border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Höhenangaben</p> <p>Abdeckschicht: 0,4-0,5 m</p> <p>Isolierschicht: 0,2 m</p> <p>Steinpackung: 0,4-0,5 m</p> <p>Gesamtvolumen: 3 m³</p> </div> </div> 		
Abbildung 9: Systemskizze Totholzhaufen mit Winterquartierfunktion; Querschnitt		
<p><b>Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung</b></p> <p>Die Optimierung von Bereichen der angrenzenden Lebensstätten muss mit ausreichend zeitlichem Vorlauf vor dem Umsetzen der Tiere beginnen und die Flächen eine günstige Habitateife zum Zeitpunkt des Umsetzens aufweisen. Da es sich bei den hier gegenständlichen Aufwertungsbereichen um etablierte Habitate mit grundsätzlicher Habitat-eignung handelt, die nur mittels Einbringung von Strukturelementen aufgewertet werden, ist eine Funktionserfüllung kurzfristig erreichbar.</p> <p>Da die Habitataufwertung nicht mit Eingriffen in den Untergrund verbunden sind, können diese auch in den Wintermonaten während der Winterstarre der Reptilien durchgeführt werden.</p>		
<p><b>Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme</b></p> <p>Die Aufwertungsstrukturen sind mindestens solange zu sichern und die benötigten angrenzenden Kontaktflächen solange zu pflegen, bis die ursprünglichen Habitate wieder eine adäquate Habitateignung für die Zaun- und Mauereidechsen sowie die Schlingnatter aufweisen.</p> <p>Erforderlich ist die dauerhafte Kontrolle zum Schutz vor wilden Ablagerungen und Unrat, die Vermeidung einer übermäßigen Gehölzsukzession sowie eine schonende Mahd.</p> <p>Die Mahd muss reptilienverträglich durchgeführt werden. D.h. die Schnitthöhe muss mindestens 10 cm betragen, besser mehr und mittels Balkenmäher oder Freischneider durchgeführt werden. Auf den Einsatz von Mulchgeräten, Schlegelmähköpfen, Kreiselmähern oder Mähaufbereitern ist zu verzichten.</p> <p>Schnittgut ist von den Flächen zu entfernen (keine Absaugtechnik). Gegebenenfalls kann in Abstimmung mit der UBB Schnittgut für Haufen oder Altgrasmatten verwendet werden.</p> <p>Gemäß der etwas unterschiedlichen Anforderungen von Zaun- und Mauereidechsen bezüglich des Vegetationsbedeckungsgrades ist die Pflegefrequenz, in Abhängigkeit der Witterungsverhältnisse und der standörtlichen Wüchsigkeit des Vegetationsaufwuchses, mit der UBB abzustimmen.</p>		
<p><b>Umweltbaubegleitung</b></p> <p>Die Umweltbaubegleitung (VAR 16) wird durch Fachpersonal mit ausreichender Erfahrung in Hinblick auf Reptilien und deren Habitatflächen erbracht.</p>		

Maßnahmenblatt		
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1	<b>TRÄNSNET BW</b>	ACEF 04
<b>Maßnahmenwirksamkeit</b> Es liegen umfangreiche Erkenntnisse zu den artspezifischen Habitatansprüchen vor, sodass eine hinreichende Prognosesicherheit gegeben ist. Die vorgesehenen Strukturen sind kurzfristig wirksam (MULNV & FÖA 2021).		
<b>Monitoring/Risikomanagement</b> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 30%;"> <input checked="" type="checkbox"/> maßnahmenbezogen   <input type="checkbox"/> populationsbezogen           </div> <div style="width: 65%;">             Erfassung und Dokumentation der Entwicklung der Ersatzhabitate. Dokumentation von eventuellen Beeinträchtigungen und Empfehlungen zu Korrektur- und Ergänzungsmaßnahmen.           </div> </div>		
<b>Korrektur- und Ergänzungsmaßnahmen</b> Sofern im Rahmen des Monitorings Beeinträchtigungen festgestellt werden, sind diese aufzuzeigen und Maßnahmen und Lösungsmöglichkeiten vorzuschlagen. Geeignete Maßnahmen sind beispielsweise Anpassungen bei der Pflege, Ergänzung der bestehenden Habitatstrukturen oder Anlegen neuer Habitatstrukturen.		

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:  temporär (mindestens zwei Jahre nach Wiederherstellung der beanspruchten Habitatflächen)



**AFCS 01 Anlage Ersatzhabitat für die Zauneidechse**

Maßnahmenblatt																							
<b>Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1</b>	<b>TRÄNSNET BW</b>	<b>AFCS 01</b>																					
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b>  <b>Anlage Ersatzhabitat für die Zauneidechse</b>	<b>Maßnahmentyp</b> <input type="checkbox"/> V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input checked="" type="checkbox"/> A Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> E Ersatzmaßnahme  <b>Zusatzindex/Besondere Funktion</b> <input type="checkbox"/> AR Artenschutzrechtliche Vermeidungs-/ Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> CEF funktionserhaltende Maßnahme <input checked="" type="checkbox"/> FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes <input type="checkbox"/> S Maßnahme zur Schadensbegrenzung / Abschwächungsmaßnahme <input type="checkbox"/> K Maßnahme zur Kohärenzsicherung <input type="checkbox"/> WRRL Maßnahme aus Fachbeitrag WRRL <input type="checkbox"/> BoK Maßnahme gemäß Bodenschutzkonzept <input type="checkbox"/> UVP Maßnahme für Schutzgüter, die nicht Gegenstand des LBP sind (Mensch, kulturelles Erbe)																						
<b>Lageplan der Maßnahme</b>  Unterlage Nr.: Register 11 Anhang B - Maßnahmenplan  Karte Nr.: 14 (Potenzialflächen)																							
<b>Lage der Maßnahme</b> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 5px;"> <thead> <tr style="background-color: #d3d3d3;"> <th style="width: 15%;">Abschnitt</th> <th style="width: 25%;">Anlage</th> <th style="width: 30%;">Maste</th> <th style="width: 30%;"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="4" style="background-color: #d3d3d3;"><b>Reptilien</b></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;"><b>Arten*</b></td> </tr> <tr> <td>32</td> <td>7520 / 5100</td> <td>055B / 038A</td> <td style="text-align: center;">ZE</td> </tr> <tr> <td>38</td> <td>5100 / 7100</td> <td>021 / 021A</td> <td style="text-align: center;">ZE</td> </tr> </tbody> </table> <p>* ZE- Zauneidechse</p>				Abschnitt	Anlage	Maste		<b>Reptilien</b>							<b>Arten*</b>	32	7520 / 5100	055B / 038A	ZE	38	5100 / 7100	021 / 021A	ZE
Abschnitt	Anlage	Maste																					
<b>Reptilien</b>																							
			<b>Arten*</b>																				
32	7520 / 5100	055B / 038A	ZE																				
38	5100 / 7100	021 / 021A	ZE																				

**Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)****Kurzbeschreibung der Konflikte**

**T5:** Die temporäre Beanspruchung von Habitatflächen der Zauneidechse während der Vorhabenrealisierung führt in den zuvor genannten Bereichen dazu, dass standörtlich die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten nicht kontinuierlich gewährleistet werden kann.

**Umfang**

Zauneidechse: Maßnahmenbedarf in 2 der 52 Trassenabschnitte erforderlich

**Maßnahme****Zielsetzung**

Sicherung der ökologischen Funktion im räumlich-funktionalen Zusammenhang für die beanspruchten Lebensstätten der Zauneidechse.

Nicht-Eintreten von Verbotstatbeständen i.S.d. § 44 Abs. 1 BNatSchG für die Zauneidechse.

**Ausgangszustand der Maßnahmenflächen**

Keine Angaben

**Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart**

Keine Angaben

Maßnahmenblatt		
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1	<b>TRANSNET BW</b>	AFCS 01
<p><b>Umfang der Maßnahme</b>  Aufwertung von geeigneten Flächen durch Einbringen von Strukturelementen mit Winterquartiereignung und Versteck- und Thermoregulationsmöglichkeiten sowie bei Bedarf durch punktuelle Flächenfreistellungen und Vegetationsrückschnitte. Sicherstellung eines ausreichenden Nahrungsangebotes sowie des Vorhandenseins von Eiablagemöglichkeiten.</p>		
<p><b>Maßnahmenbeschreibung</b>  In den unter <i>Lage der Maßnahme</i> aufgeführten Abschnitten und Masten gibt es aufgrund der umgebenden Wald- und Feuchtgebietsflächen sowie der Schutzgebietskulisse keine hinreichende Möglichkeit, Bereiche im unmittelbaren räumlichen Zusammenhang zu den vorhabenbedingt temporär überplanten Bauflächen aufzuwerten, so dass keine standörtliche Kompensierung des bauzeitlichen Verlusts an Habitatflächen für die betroffenen Zauneidechsen möglich ist. Somit verbleibt hier nur die Möglichkeit, die in den Vorhabenbereichen betroffenen Individuen der Zauneidechse auf externe Ersatzlebensräume umzusiedeln.</p> <p>Die Ermittlung des Flächenbedarfs für die Ersatzhabitate erfolgt auf Basis des Habitatflächenansatz nach SCHNEEWEISS et al. (2014). Dieser besagt, dass: "[...] die Qualität der neu geschaffenen Lebensstätte derjenigen der beeinträchtigten entsprechen oder besser sein muss. Daher muss die Kompensationsfläche im Regelfall mindestens gleich groß oder größer sein als die vom Eingriff oder Vorhaben betroffene Fortpflanzungs- oder Ruhestätte". Neben der Flächengröße ist dabei die Habitatqualität, also die Ausstattung der Fläche mit den für die Reptilien essentiellen Habitatstrukturen (Winterquartiere, Nahrungsgründe, Eiablageflächen, Versteck- und Thermoregulationsstrukturen) das entscheidende Kriterium.</p> <p>Beim Habitatflächenansatz ist gewährleistet, dass bei mindestens vergleichbarer Habitatausstattung allen Tieren, wie im ursprünglichen Lebensraum auch, ausreichend Fläche zur Verfügung steht.</p> <p>Für die Ermittlung der standörtlich temporär entfallenden Habitatflächengröße wurde die zuvor abgegrenzte potenzielle Reptilien-Habitatfläche mit den Arbeitsflächen und Zuwegungen verschnitten. Reine Schutzgerüstflächen werden dabei nicht als temporärer Verlust eingestuft, da diese auch während der Standzeit der Schutzgerüste weiterhin Habitatfunktion aufweisen und dort bis auf Ab- und Aufbau der Gerüste keine direkten Störungen oder Beanspruchungen gegenständlich sind.</p> <p>Auszugleichender temporärer Habitatflächenverlust für die Zauneidechse im Bereich des</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Abschnitt 32 3.500 m<sup>2</sup></li> <li>- Abschnitt 38 2.000 m<sup>2</sup></li> </ul> <p>Die Ersatzhabitatflächen, in welche die Zauneidechsen dauerhaft umgesiedelt werden, müssen eine gute Habitatreife aufweisen, bevor die Tiere eingesetzt werden können. Zur Erfüllung der ökologischen Funktion gehören nach LAUFER (2014) das Vorhandensein geeigneter Strukturen, eine ausreichend entwickelte Vegetation, ein ausreichendes Nahrungsangebot, eine wärmebegünstigte Exposition und ein vielseitig strukturierter Lebensraum. Entsprechend ihrer natürlichen Habitate muss der Ersatzlebensraum für die thermophilen Tiere einen Halboffenlandcharakter aufweisen. Damit das Habitat langfristig von den Tieren bewohnt werden kann, müssen sämtliche von den Tieren benötigten Habitatelemente vorhanden sein. Hierzu sind insbesondere trockene und frostsichere Winterquartiere sowie geeignete Eiablageplätze wichtig. Für die tägliche Aktivität werden Möglichkeiten zur Thermoregulation und Schutz bietende Deckung benötigt. Nach LAUFER (2014) liegt der optimale Anteil der verschiedenen Biotoptypen und Strukturelemente für Zauneidechsen bei 20 – 25 % Sträucher, 10 – 15 % Brachflächen (z. B. Altgras, Stauden), 20 – 30 % dichtere Ruderalvegetation, 20 – 30 % lückige Ruderalvegetation auf überwiegend grabbarem Substrat sowie 5 – 10 % Sonnplätze, Eiablageplätze und Winterquartiere (Steinriegel; Stein, Holz sowie Sandlinsen).</p> <p>Es ist vorgesehen, auf den Ersatzhabitatflächen eine strukturierte extensive Grünlandfläche als dauerhaften Lebensraum sowie als blüten- und artenreiches Nahrungshabitat für die Zauneidechse zu entwickeln. Die Fläche ist bei Bedarf durch Einbringung von Saatgut (wenn möglich Mulchsaat/Heudrusch) und ein angepasstes Pflegeregime zu entwickeln.</p> <p>Bereits vorhandene und geeignete Strukturen wie Geländespünge, Böschungen, Saumstrukturen sind zu erhalten und auszuweiten bzw. zu optimieren. Der erforderliche Umfang an Habitat-, Versteck- und Winterquartierstrukturen ist in Abhängigkeit der standörtlichen Geländebeschaffenheit zu ermitteln und die Detailplanung der Habitataufwertung im Rahmen der Ausführungsplanung vorzunehmen.</p> <p>Nachfolgend werden einige für Zauneidechsen gut geeignete Strukturen exemplarisch aufgezeigt.</p>		



Maßnahmenblatt		
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1	<b>TRÄNSNET BW</b>	AFCS 01



Abbildung 10: Beispiele einer sehr gut als Zauneidechsenhabitat geeigneten linearen mit Steinen durchsetzten Böschungsstruktur/Lesesteinhaufen (Bild aus ALBERT KOECHLIN STIFTUNG 2018).



Maßnahmenblatt		
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1	<b>TRÄNSNET BW</b>	AFCS 01




Abbildung 11: Beispiel einer Benjeshecke (Bild aus ALBERT KOECHLIN STIFTUNG 2018).



Abbildung 12: Beispiel einer für Reptilien günstigen Habitatstruktur aus bewachsenem Erdwall, Vegetationssäumen, Totholz- und Steinstrukturen.

Zudem stellen insbesondere für Zauneidechsen Altgrasbereiche wichtige und sehr gut geeignete Habitatstrukturen dar. Trockene Altgrasmatten werden gerne von Eidechsen und anderen Reptilien als Versteck- und Sonnenplätze genutzt. Ein Verjüngungsschnitt der Altgrasbereiche ist in der Regel erst alle 3-5 Jahre notwendig, v.a. wenn sich



Maßnahmenblatt		
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1	TRÄNSNET BW	AFCS 01
<p>Gehölzsukzession bildet. Es ist darauf zu achten, dass Altgrasbereiche nur rotierend gepflegt werden (z.B. pro Jahr maximal 1/3 des Bestandes), d.h. es müssen zu jederzeit ausreichend und verteilt über die Maßnahmenflächen Altgrasbestände verbleiben.</p> <p>Um die Altgrasbereiche eindeutig zu kennzeichnen, sind diese auszupflocken. Die Pflöcke können zudem von den Eidechsen als zusätzliche Sonnenplätze genutzt werden und stellen daher gleichzeitig eine Maßnahme zur Aufwertung der Habitate dar.</p> <p>Als Begrenzungspflöcke sind entweder rauborkige, mindestens armdicke Äste/Rundhölzer oder raues Spaltholz zu verwenden.</p>		
		
<p>Abbildung 13: Skizze der Holzeinfassung mit Wurzelstubben in der Altgrasfläche und randlicher Asttriste.</p>		
<p><b>Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung</b></p> <p>Die Optimierung von externen Ersatzlebensraumflächen muss mit ausreichend zeitlichem Vorlauf vor dem Umsetzen der Tiere beginnen und die Flächen eine günstige Habitatreife zum Zeitpunkt des Umsetzens aufweisen.</p> <p>Die Arbeitswege zur Andienung der Materialien sind in den Wintermonaten zwischen 01. November und 28./29. Februar von Vegetationsaufwuchs und Gehölzen bodennah freizuschneiden. Besteht die Notwendigkeit einer weiteren Mahd zur Kurzhaltung der Vegetation auf den Andienungswegen, so ist diese in den Zeiträumen zwischen März und Mitte Mai (nach der Winterruhe und vor der Eizeitigung) bzw. zwischen Mitte August und Ende September (vor der Winterruhe) früh morgens bei kühlen Temperaturen mit dem Freischneider (bodennaher Schnitt &lt; 5 cm) durchzuführen, um einen kurzfristigen Vergrümpfungseffekt zu erzielen. Direkt im Anschluss muss die Andienung der Materialien erfolgen. Der genaue Zeitpunkt der sowie die Umsetzung sind mit der Umweltbaubegleitung (UBB) abzustimmen.</p>		
<p><b>Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme</b></p> <p>Die Ersatzfläche ist dauerhaft so zu pflegen, dass diese für die Zauneidechse günstige Habitatbedingungen aufweist. Erforderlich ist die dauerhafte Kontrolle zum Schutz vor wilden Ablagerungen und Unrat, die Vermeidung einer übermäßigen Gehölzsukzession sowie eine schonende Mahd.</p> <p>Die Mahd muss reptilienverträglich durchgeführt werden. D.h. die Schnitthöhe muss mindestens 10 cm betragen, besser mehr und mittels Balkenmäher oder Freischneider durchgeführt werden. Auf den Einsatz von Mulchgeräten, Schlegelmähköpfen, Kreismähern oder Mähaufbereitern ist zu verzichten.</p> <p>Schnittgut ist von den Flächen zu entfernen (keine Absaugtechnik). Gegebenenfalls kann in Abstimmung mit der UBB Schnittgut für Haufen oder Altgrasmatten verwendet werden.</p> <p>Bezüglich des Vegetationsbedeckungsgrades ist die Pflegefrequenz, in Abhängigkeit der Witterungsverhältnisse und der standörtlichen Wüchsigkeit des Vegetationsaufwuchses, mit der UBB abzustimmen.</p>		
<p><b>Umweltbaubegleitung</b></p> <p>Die Umweltbaubegleitung (VAR 16) wird durch Fachpersonal mit ausreichender Erfahrung in Hinblick auf Reptilien und deren Habitatflächen erbracht.</p>		
<p><b>Maßnahmenwirksamkeit</b></p> <p>Es liegen umfangreiche Erkenntnisse zu den artspezifischen Habitatansprüchen vor, sodass eine hinreichende Prognosesicherheit gegeben ist. Die vorgesehenen Strukturen sind kurzfristig wirksam (MULNV &amp; FÖA 2021).</p>		
<p><b>Monitoring/Risikomanagement</b></p>		

Maßnahmenblatt		
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1	<b>TRÄNSNET BW</b>	AFCS 01
<input checked="" type="checkbox"/> maßnahmenbezogen  <input type="checkbox"/> populationsbezogen	Erfassung und Dokumentation der (Bestands-)Entwicklung der Ersatzhabitate. Dokumentation von eventuellen Beeinträchtigungen und Empfehlungen zu Korrektur- und Ergänzungsmaßnahmen. Der Turnus der erforderlichen Erfassungen wird durch die Genehmigungsbehörde festgesetzt.	
<b>Korrektur- und Ergänzungsmaßnahmen</b> Sofern im Rahmen des Monitorings Beeinträchtigungen festgestellt werden, sind diese aufzuzeigen und Maßnahmen und Lösungsmöglichkeiten vorzuschlagen. Geeignete Maßnahmen sind beispielsweise Anpassungen bei der Pflege, Ergänzung der bestehenden Habitatstrukturen oder Anlegen neuer Habitatstrukturen.		

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:  dauerhaft

**E 01 Ökokontomaßnahme, Aktenzeichen 316.02.002**

Maßnahmenblatt		
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1	TRÄNSNET BW	E 01
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b> <b>Ökokontomaßnahme, Aktenzeichen 316.02.002</b> <b>Umwandlung von Acker in Nassgrünland am Glotterbach</b>	<b>Maßnahmentyp</b> <input type="checkbox"/> V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> A Ausgleichsmaßnahme <input checked="" type="checkbox"/> E Ersatzmaßnahme  <b>Zusatzindex/Besondere Funktion</b> <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"/> S Maßnahme zur Schadensbegrenzung / Abschwächungsmaßnahme <input type="checkbox"/> K Maßnahme zur Kohärenzsicherung <input type="checkbox"/> WRRL Maßnahme aus Fachbeitrag WRRL <input type="checkbox"/> Bo Maßnahme gemäß Bodenschutzkonzept <input type="checkbox"/> UVP Maßnahme für Schutzgüter, die nicht Gegenstand des LBP sind (Mensch, kulturelles Erbe)	
<b>Lageplan der Maßnahme</b> Unterlage Nr.: externe Ökokontomaßnahme Karte Nr.: s. Abbildung im Maßnahmenblatt		
<b>Lage der Maßnahme</b> Naturraum: Oberrheinisches Tiefland und Rhein-Main-Tiefland Landkreis Emmendingen, Gemeinde Riegel, Gemarkung Riegel Genehmigende Behörde: UNB Landratsamt Emmendingen Gesamtfläche: 15.470 m², in Umsetzung seit 24.11.2020 Flst.-Nr. 7679		







Maßnahmenblatt		
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1	<b>TRÄNSNET BW</b>	E 01
<b>Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)</b>		
<b>Kurzbeschreibung der Konflikte</b> Eingriffe in den Naturhaushalt (Biotope/Boden) im Naturraum Oberrheinisches Tiefland und Rhein-Main-Tiefland		
<b>Umfang</b> Naturschutzrechtlicher Kompensationsbedarf Süd-1 insgesamt: 772.800 <del>772.395</del> Ökopunkte Durch E 01 werden 450.000 ÖP des Kompensationsdefizites ausgeglichen: 442.780 <del>442.441</del> ÖP für Boden (442.395 <del>442.056</del> ÖP + 385 ÖP) und 7.220 <del>7.559</del> ÖP für Biototypen.		
Gesamtbilanz naturschutzrechtlichen Ausgleich für Süd-1:		
Vorhaben	Auswirkungsbereich	ÖP Bilanzierung
Vorhaben	Biototypen/Einzelbäume	329.660 <del>-329.594</del>
	Boden	- 442.395 <del>-442.056</del>
<b>Zwischensumme Kompensationsbedarf Vorhaben</b>		<b>772.055</b> <del>-771.650</del>
Folgemaßnahmen	Biototypen	- 360
	Boden	- 385
<b>Zwischensumme Kompensationsbedarf Folgemaßnahme</b>		<b>- 745</b>
<b>Kompensationsbedarf naturschutzrechtlicher Ausgleich</b>		<b>772.800</b> <del>-772.395</del>

Maßnahme		
<b>Zielsetzung</b> Naturschutzrechtlicher Ausgleich für die Schutzgüter Biotope und insbesondere Boden. Die Maßnahme sieht die Umwandlung von Acker in Nassgrünland am Glotterbach vor.		
<b>Ausgangszustand der Maßnahmenflächen</b> Acker Gestrüpp Ausdauernde Ruderalvegetation frischer Standorte Land-Schilfröhricht		<b>Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart</b> Nasswiese Land-Schilfröhricht Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläulinge Heller Wiesenknopf-Ameisen-Bläulinge Laubfrosch
<b>Umfang der Maßnahme</b>		
	<b>Ökopunkte</b>	
Gesamtumfang der Ökokontomaßnahme (incl. Zinzertrag)	454.965	
Vertraglich für Vorhaben 19 gesichert	450.000	
Naturschutzrechtliche Kompensation für Abschnitt Süd 1	450.000	
Gesamtbilanz (naturschutzrechtlichen und forstrechtlichen Ausgleich) für Süd-1:		
		<b>ÖP-Bilanzierung</b>
Kompensationsbedarf naturschutzrechtlicher Ausgleich		<b>772.800</b> <del>-772.395</del>
Ersatzmaßnahme E01	Ökokontomaßnahme, Aktenzeichen 316.02.002, Landkreis Emmendingen	450.000
Ersatzmaßnahme E02	Ökokontomaßnahme, Aktenzeichen 222.02.008, Stadtkreis Mannheim	303.155

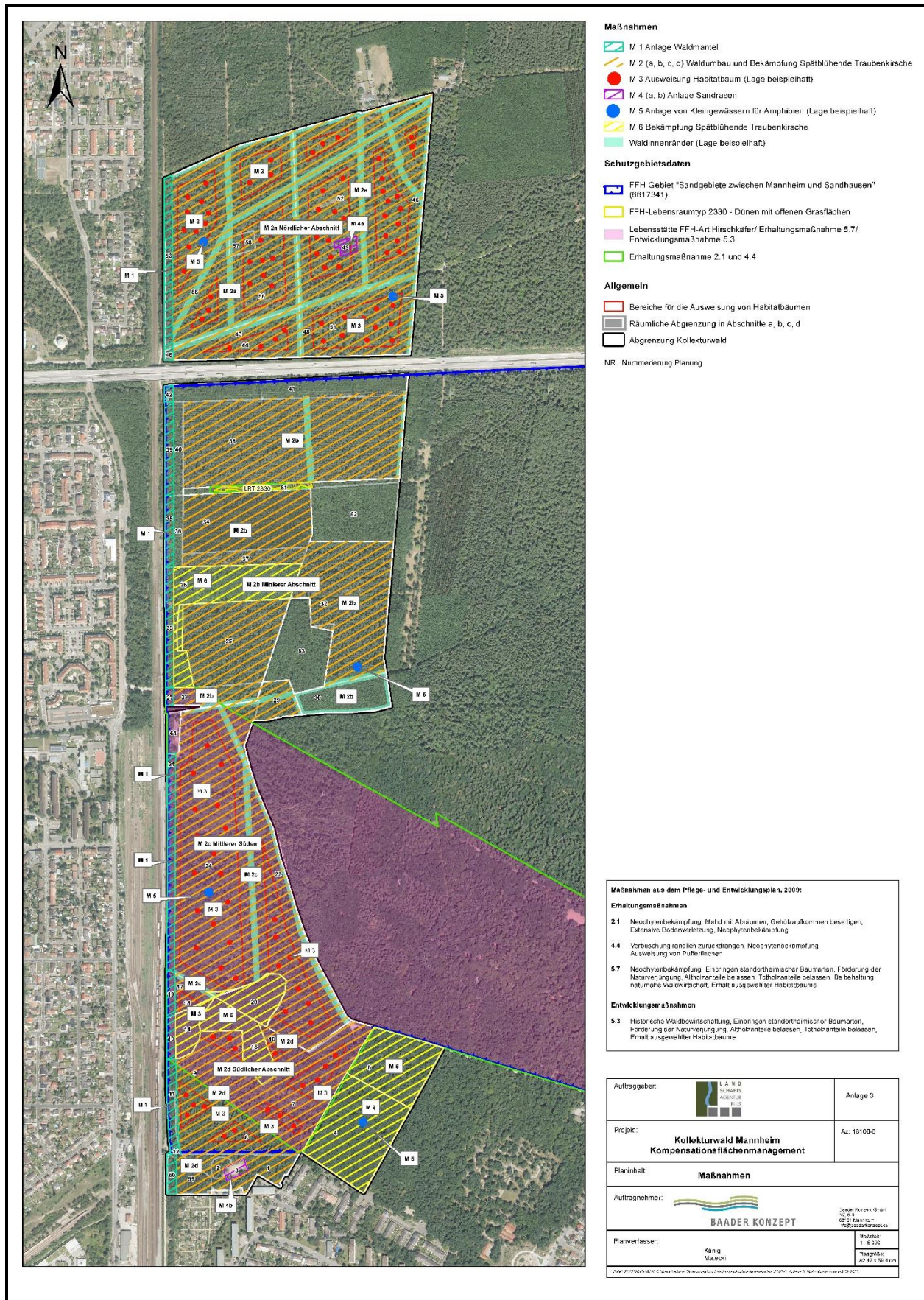
Maßnahmenblatt		
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1	TRÄNSNET BW	E 01
		<b>ÖP-Bilanzierung</b>
Ersatzmaßnahme E02 (zusätzlicher Kauf)	Ökokontomaßnahme, Aktenzeichen 222.02.008, Stadtkreis Mannheim	39.320
Summe (Überschuss)		+ 19.675 <del>+ 20.080</del>
Kompensationsbedarf forstrechtlicher Ausgleich		<del>- 20.080</del>
Gesamtbilanz		0
<b>Maßnahmenbeschreibung</b> Der vorhandene Acker wird in eine Nasswiese umgewandelt, zusätzlich werden natürliche Geländesenken vertieft. Entlang der Uferlinie der Glotter wird ein Röhrich entwickelt. Die Maßnahmenfläche befindet sich in einem ökologisch bedeutsamen Gebiet mit Vorkommen mehrerer geschützter Tierarten in der näheren Umgebung des Planungsgebietes. Mit der Entwicklung von Nasswiesen und angrenzenden extensiv gepflegten Saumbereichen werden insbesondere Lebens- und Fortpflanzungsstätten für den Laubfrosch, den Dunklen und den Hellen Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling geschaffen. Die Maßnahme betrifft die Wirkungsbereiche Biotope, spezielle Arten, Grundwasser und Boden.		
<b>Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung</b> Die Maßnahme ist seit 24.11.2020 in Umsetzung.		
<b>Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme</b> Die Fläche befindet sich aktuell und auch zukünftig im Eigentum des Maßnahmenträgers, der die Unterhaltung und Pflege übernimmt. Die Bereitstellung als Ersatzflächen im Sinne eines Ökokontos gem. § 16 BNatSchG i.V. mit § 16 NatSchG BW für das Vorhaben wird per Vertrag privatrechtlich geregelt.		

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 checked="" type="checkbox"/> sonstige Nutzungsbeschränkung (benennen): Privatrechtlicher Vertrag	Dauer der Flächensicherung: dauerhaft

**E 02 Ökokontomaßnahme, Aktenzeichen 222.02.008**

Maßnahmenblatt		
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1	<b>TRÄNSNET BW</b>	E 02
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b> <b>Ökokontomaßnahme, Aktenzeichen 222.02.008</b> <b>Waldumbaumaßnahmen im Kollekturwald Mannheim</b>	<b>Maßnahmentyp</b> <input type="checkbox"/> V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> A Ausgleichsmaßnahme <input checked="" type="checkbox"/> E Ersatzmaßnahme  <b>Zusatzindex/Besondere Funktion</b> <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"/> S Maßnahme zur Schadensbegrenzung / Abschwächungsmaßnahme <input type="checkbox"/> K Maßnahme zur Kohärenzsicherung <input type="checkbox"/> WRRL Maßnahme aus Fachbeitrag WRRL <input type="checkbox"/> Bo Maßnahme gemäß Bodenschutzkonzept <input type="checkbox"/> UVP Maßnahme für Schutzgüter, die nicht Gegenstand des LBP sind (Mensch, kulturelles Erbe)	
<b>Lageplan der Maßnahme</b> Unterlage Nr.: externe Ökokontomaßnahme Karte Nr.: s. Abbildung im Maßnahmenblatt		
<b>Lage der Maßnahme</b> Naturraum: Oberrheinisches Tiefland und Rhein-Main-Tiefland Gemeinde Mannheim, Gemarkung Mannheim Genehmigende Behörde: UNB Stadt Mannheim Gesamtfläche: 1.013.473 m <sup>2</sup> Flst.-Nr. 32782/3 Gemarkung Mannheim, Gemeinde Mannheim Flst.-Nr. 32782/5 Gemarkung Mannheim, Gemeinde Mannheim Flst.-Nr. 9033/0 Gemarkung Mannheim, Gemeinde Mannheim		





Maßnahmenblatt		
Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1	<b>TRÄNSNET BW</b>	E 02

### Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)

#### Kurzbeschreibung der Konflikte

1. Naturschutzrechtlicher Ausgleich: Eingriffe in den Naturhaushalt im Naturraum Oberrheinisches Tiefland und Rhein-Main-Tiefland
2. Forstrechtlicher Ausgleich: Dauerhafte Flächeninanspruchnahmen durch Mastbau im Wald

#### Umfang

1. Naturschutzrechtlicher Kompensationsbedarf von verbleibenden 322.800 ~~322.395~~ Ökopunkte für die Schutzgüter Biotope
2. Forstrechtlicher Ausgleich von Waldumwandlung im Verdichtungsraum: 0,047 ha (Neuanlage Maste)

### Maßnahme

#### Zielsetzung

1. Naturschutzrechtlicher Ausgleich für Eingriffe in den Naturhaushalt
2. Forstrechtlicher Ausgleich: Das LWaldG sieht im Sinne eines funktionalen Ausgleichs für die erheblichen durch das Projektvorhaben ausgelösten Waldverluste u. a. Ersatzaufforstungen oder Schutz- und Gestaltungsmaßnahmen vor. Aufgrund des geringen Flächenumfanges ist die Umsetzung einer Schutz- und Gestaltungsmaßnahme im Umfang von 0,2 ha möglich.

Die Waldumbaumaßnahme im Kollekturwald Mannheim sieht den Umbau eines naturfernen Waldbestand in einen natürlichen Traubeneichen-Hainbuchenwald sowie Bekämpfung der invasiven Spätblühenden Traubenkirsche vor. Zudem Förderung Amphibien, insbesondere der Zielarten Kreuzkröte und Wechselkröte.

#### Ausgangszustand der Maßnahmenflächen

Naturferner Waldbestand: In der Ausgangssituation sind naturferne Kiefernbestände unterschiedlichen Alters vertreten. Als weitere bestandsbildende Baumarten kommen Traubeneiche, Roteiche, Robinie und kleinflächig Rotbuche vor. Im Unterwuchs ist die Spätblühende Traubenkirsche überwiegend dominant vorhanden.

#### Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart

Naturnaher Traubeneichen-Hainbuchenwald  
Waldmantel  
Sandrasen, z.T. im Komplex mit Zwergstauchheiden  
Kreuzkröte  
Wechselkröte

#### Umfang der Maßnahme

	Ökopunkte
Gesamtumfang der Ökokontomaßnahme (incl. Zinsertrag)	10.175.369
Vertraglich für Vorhaben 19 gesichert	303.155
Vertraglich für Vorhaben 19 gesichert (zusätzlicher Kauf)	39.320

Gesamtbilanz (naturschutzrechtlichen und forstrechtlichen Ausgleich) für Süd-1:

		ÖP-Bilanzierung
Kompensationsbedarf naturschutzrechtlicher Ausgleich		- 772.800 <del>-772.395</del>
Ersatzmaßnahme E01	Ökokontomaßnahme, Aktenzeichen 316.02.002, Landkreis Emmendingen	450.000
Ersatzmaßnahme E02	Ökokontomaßnahme, Aktenzeichen 222.02.008, Stadtkreis Mannheim	303.155
Ersatzmaßnahme E02 (zusätzlicher Kauf)	Ökokontomaßnahme, Aktenzeichen 222.02.008, Stadtkreis Mannheim	39.320
Summe (Überschuss)		+ 19.675



<b>Maßnahmenblatt</b>	
<b>Vorhaben 19 - Abschnitt Süd-1</b>	<b>TRÄNSNET BW</b>
<b>E 02</b>	
	+ 20.080
	<b>ÖP-Bilanzierung</b>
<b>Kompensationsbedarf forstrechlicher Ausgleich</b>	- 20.080
<b>Gesamtbilanz</b>	0
<p><b>Maßnahmenbeschreibung</b></p> <p>Als Zielzustand wird ein standortgerechter Laubmischwald mit Dominanz von Traubeneiche, Hainbuche, Sommer- und Winterlinde angestrebt, der im Unterwuchs frei von Spätblühender Traubenkirsche ist. Zudem ist die Anlage eines Waldmantels, die Ausweisung von Habitatbäumen, die Entwicklung von Sandrasen, zum Teil im Komplex mit Zwergstrauchheiden, sowie von Kleingewässern für Amphibien geplant. Die Maßnahmen sollen auch dazu beitragen, die spezifischen Arten Kreuz- und Wechselkröte zu fördern und neue Fortpflanzungsstätten für diese Tierarten zu entwickeln.</p> <p>Die Waldumbaumaßnahme und die Maßnahmen zur Förderung der Zielarten umfassen folgende Einzelmaßnahmen:</p> <p>M 1 Anlage Waldmantel,  M 2 (a, b, c) Waldumbau und Bekämpfung Spätblühender Traubenkirsche  M 3 Ausweisung Habitatbaum  M 4 (a, b) Anlage Sandrasen  M 5 Anlage von Kleingewässern für Amphibien (Förderung der Zielarten Kreuzkröte und Wechselkröte)  M 6 Rodung der Spätblühenden Traubenkirsche</p> <p>Die Maßnahme betrifft die Wirkungsbereiche Biotope und spezielle Arten.</p>	
<p><b>Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung</b></p> <p>Die Waldumbaumaßnahmen werden in einem Zeitraum von 8 Jahren (Herbst 2024 bis 2033) durchgeführt. Bislang wurden 10 ha Waldumbau und 2 ha Entfernung von Spätblühender Traubenkirsche umgesetzt.</p>	
<p><b>Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme</b></p> <p>Bei der Maßnahme handelt es sich um eine Ökokontomaßnahme. Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle unterliegen dem Träger der Ökokontomaßnahme.</p> <p>Die Bereitstellung als Ersatzflächen im Sinne eines Ökokontos gem. § 16 BNatSchG i.V. mit § 16 NatSchG BW für das Vorhaben wird per Vertrag privatrechtlich geregelt.</p>	

<b>Flächensicherung</b>		
<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 checked="" type="checkbox"/> sonstige Nutzungsbeschränkung (benennen): Privatrechtlicher Vertrag	Dauer der Flächensicherung: dauerhaft

### 3 Literatur und Quellen

#### 3.1 Fachliteratur

ANDRÄ, E., AßMANN, O., DÜRST, T., HANSBAUER, G. & A. ZAHN (2019): Amphibien und Reptilien in Bayern. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart. 783 Seiten.

ANL - BAYERISCHE AKADEMIE FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE (o. J.): Online-Handbuch "Beweidung im Naturschutz". Verfügbar unter: <https://www.anl.bayern.de/fachinformationen/beweidung/handbuchinhalt.htm>.

BFN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (o. J.): Internethandbuch zu den Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie. Verfügbar unter: <https://ffh-anhang4.bfn.de/>.

BUNDESMINISTERIUM FÜR DIGITALES UND VERKEHR (2023): Arbeitshilfe Fledermäuse und Straßenverkehr - Bestandserfassung - Wirkungsprognose - Vermeidung / Kompensation.

DWA - DEUTSCHE VEREINIGUNG FÜR WASSERWIRTSCHAFT, ABWASSER UND ABFALL (2024): DWA-Regelwerk - Arbeitsblatt DWA-A 138-1. Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser - Teil 1: Planung, Bau, Betrieb. 1. Auflage, Oktober 2024. DWA-Regelwerk, A 138-1. DWA, Hennef. 98 Seiten.

FGSV - FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRAßEN- UND VERKEHRSWESSEN (2023): Richtlinien zum Schutz von Bäumen und Vegetationsbeständen bei Baumaßnahmen - Ausgabe 2023. 28 Seiten.

FLL - FORSCHUNGSGESELLSCHAFT LANDSCHAFTSENTWICKLUNG LANDSCHAFTSBAU E. V. (2010): Empfehlungen für Baumpflanzungen - Teil 2: Standortvorbereitungen für Neupflanzungen; Pflanzgruben und Wurzelraumerweiterung, Bauweisen und Substrate. 2. Ausgabe 2010. 64 Seiten.

FLL - FORSCHUNGSGESELLSCHAFT LANDSCHAFTSENTWICKLUNG LANDSCHAFTSBAU E. V. (2015): Empfehlungen für Baumpflanzungen - Teil 1: Planung, Pflanzarbeiten, Pflege. 2. Ausgabe 2015. 64 Seiten.

FVA - FORSTLICHE VERSUCHS- UND FORSCHUNGSANSTALT BADEN-WÜRTTEMBERG (o. J.): Wildkatze in Baden-Württemberg. Verfügbar unter: <https://www.wildkatze-bw.de/startseite>.

LAUFER, H. (2014): Praxisorientierte Umsetzung des strengen Artenschutzes am Beispiel von Zaun- und Mauereidechsen. Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg, 77: 93–142.

LAZBW - LANDWIRTSCHAFTLICHES ZENTRUM FÜR RINDERHALTUNG, GRÜNLANDWIRTSCHAFT, MILCHWIRTSCHAFT, WILD UND FISCHEREI BADEN-WÜRTTEMBERG (2015): FFH-Mähwiesen - Grundlagen - Bewirtschaftung - Wiederherstellung, Aulendorf. 75 Seiten.

- LFU - LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2002): Gebietsheimische Gehölze in Baden-Württemberg - das richtige Grün am richtigen Ort. Naturschutz-Praxis Landschaftspflege 1. 93 Seiten.
- LIESENJOHANN, M., BLEW, J., FRONCZEK, S., REICHENBACH, M. & D. BERNOTAT (2019): Artspezifische Wirksamkeiten von Vogelschutzmarkern an Freileitungen - Methodische Grundlagen zur Einstufung der Minderungswirkung durch Vogelschutzmarker - ein Fachkonventionsvorschlag. Ergebnisse des gleichnamigen F+E-Vorhabens (FKZ 3516 83 0700). BfN-Skripten 537. 289 Seiten.
- MULNV - MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN & FÖA - FÖA LANDSCHAFTSPLANUNG GMBH (2021): Methodenhandbuch zur Artenschutzprüfung in NRW - Bestandserfassung, Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen und Monitoring - Aktualisierung 2021. Bearb. FÖA Landschaftsplanung GmbH (Trier): Jahns-Lüttmann, U; Klußmann, M; Lüttmann, J; Bettendorf, J; Neu, C; Schomers, N; Uhl, R. & S. Sundermann Büro STERNA. 105 Seiten.
- SCHNEEWEISS, N., BLANKE, I., KLUGE, E., HASTEDT, U. & R. BAIER (2014): Zauneidechsen im Vorhabensgebiet – was ist bei Eingriffen und Vorhaben zu tun? - Rechtslage, Erfahrungen und Schlussfolgerungen aus der aktuellen Vollzugspraxis in Brandenburg. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg, 23 (1): 4–22.
- STEEGMUELLER, S. (2021): Lineare Durchgängigkeit an Kreuzungsbauwerken - Empfehlungen der Oberen Wasserbehörde. 60 Seiten.
- SURES, B. & M. SCHMID (2007): Amphibienschutzmaßnahmen an Straßen für den Laubfrosch - Universität Duisburg-Essen Angewandte Zoologie/Hydrobiologie. Förderkennzeichen: L75 25002, Laufzeit: 01.04.2005 - 30.09.2006. 17 Seiten.
- VOIGT, C.C. (2023): Evidenzbasiertes Wildtiermanagement. Springer-Verlag GmbH. Springer Spektrum, Berlin, Heidelberg.
- ZAHN, A. & M. HAMMER (2017): Zur Wirksamkeit von Fledermauskästen als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme. ANLiegen Natur, 39 (1): 27–35.
- ZAHN, A., HAMMER, M. & B. PFEIFFER (2021): Vermeidungs-, CEF- und FCS-Maßnahmen für vorhabenbedingt zerstörte Fledermausbaumquartiere - Stand Mai 2021.