

ANHANG 3: Maßnahmenblätter

2. Änderung im laufenden Verfahren (Stand 27.02.2023)

1. Änderung im laufenden Verfahren (Stand: 31.03.2021)

Vermeidungs-, Verminderungsmaßnahmen

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: V 1	Kurzbezeichnung: Schutz von Biotopstrukturen	
Teilfläche	Teilflächen-Nr.: -		
Gemarkung: Riegel, Teningen, Reute, <u>March, Holzhausen</u> weitere Teilflächen: -	Flur: -	Flurstück:	lfm: 13.300
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Anlage-Nr.: 2, 3 Blatt-Nr.: 1-16 (Anlage 2), 1-7 (Anlage 3)			
Zum Bestands- und Konfliktplan: Anlage-Nr.: 1 Blatt-Nr.: 1 - 3			
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Beeinträchtigung von Biotop- und Vegetationsstrukturen			
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.		
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme		
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen: Mäßig ausgebauter Bachabschnitt (12.21), stark ausgebauter Flussabschnitt (12.42), Graben (12.60), Offene Wasserfläche eines naturnahen Sees (13.81), Nasswiese (33.20), Fettwiese mittlerer Standorte (33.41), Dominanzbestand (35.30), Schlagflur (35.50), Feldgehölz (41.10), Feldhecke mittlerer Standorte (41.22), Baumgruppe (45.20), Gewässerbegleitender Auwaldstreifen (52.33), Sumpfwald (52.20), Schwarzerlen-Eschenwald (52.32), Hainbuchen-Wald mittlerer Standorte (56.10), Laubbaum-Bestand (59.10),			
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: Errichtung vor Baubeginn - Vorhalten während der gesamten Bauphase - Abbau nach Abschluss der Bautätigkeiten			
Begründung der Maßnahme: Wertvolle Biotop-/Vegetationsstrukturen in unmittelbarer Nähe von Baustelleneinrichtungsflächen und Baustraßen werden durch Schutzmaßnahmen, in der Regel Bauzäune, vor Beeinträchtigungen durch die Bauarbeiten geschützt. Durch die Schutzmaßnahmen werden gleichzeitig Beeinträchtigungen von Böden sowie die, das Landschaftsbild prägenden Vegetationsstrukturen vermieden. Vermeidung baubedingter Eingriffe/Verluste in vorhandene Biotop- und Vegetationsstrukturen, die unmittelbar an Baustraßen und Baustelleneinrichtungsflächen angrenzen			
Entwicklungsziel der Maßnahme: Schutz wertvoller Biotop- und Vegetationsstrukturen		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18): <u>Vor Baubeginn</u>	
Biotoplanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung Errichtung eines stabilen Schutzzaunes gemäß RAS-LP 4 bzw. DIN 18920 während der gesamten Bauphase Die Bauzäune gemäß RAS-LP 4 bzw. DIN 18920 aus verzinkten Bauzaunelementen mit einer Mindesthöhe <u>Die Höhe des Schutzzaunes sollte 2 m nicht unterschreiten</u> von 2m. <u>Die Schutzzäune</u> sind während der gesamten Bauphase vorzuhalten und werden erst nach Abschluss der Bauarbeiten wieder abgebaut. <u>Bei Gewässern mit Vorkommen der Helm-Azurjungfer muss ein 3 m hoher und staubdichter Bauzaun verwendet werden. Dies gilt für die Gewässer Herrenbach/Schwobach, Graben beim Sportplatz Holzhausen, Bach N Tunisee sowie Wiesengraben S Unterreute. Für die betroffenen FFH-Gewässer mit Vorkommen der Helm-Azurjungfer s. Maßnahme MNat 6.</u> Erst nach Abschluss der Bauarbeiten wird der Schutzzaun wieder abgebaut.			
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): <u>Die Schutzzäune sind während der gesamten Bauphase vorzuhalten</u>			
Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung: <u>Wöchentliche Funktionskontrolle während der Bauarbeiten; Schäden an den Zäunen sind umgehend zu beheben. Funktionskontrollen sind schriftlich zu dokumentieren</u>			
<input checked="" type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme	<input type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme		

Rechtliche Sicherung der Maßnahme: Planfeststellung	
Grunderwerbsverzeichnis Nr.: -	
Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:	
<input type="checkbox"/> nach Abschluss der Herrichtung	<input type="checkbox"/> zusätzlich jeweils nach Durchführung der ten Dauerpflege

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: V 2	Kurzbezeichnung: Rekultivierung (Baustraßen u.a.)	
Teilfläche	Teilflächen-Nr.: ---		
Gemarkung: Riegel, Teningen, Reute March , Nimbürg, Holzhausen	Flur: -	Flurstück:-	ha: 21,34 31,5
weitere Teilflächen: -			
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen:			
Anlage-Nr.: 2, 3		Blatt-Nr.: 1-16 (Anlage 2), 1-7 (Anlage 3)	
Zum Bestands- und Konfliktplan:			
Anlage-Nr.: 1		Blatt-Nr.: 1 - 3	
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Beeinträchtigung von Biotop- und Vegetationsstrukturen			
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.		
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme		
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen: Unterschiedliche Vegetations- und Biotopstrukturen			
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: Durchführung unmittelbar nach Abschluss der Bautätigkeiten			
Begründung der Maßnahme: Minderung der baubedingten Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden, Biotope (Pflanzen, Tiere) und Landschaftsbild			
Entwicklungsziel der Maßnahme: Wiederherstellung der Bodenfunktionen und ursprünglich vorhandenen Nutzungsstrukturen		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18): -	
Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung: Fachgerechte Rekultivierung vorübergehend in Anspruch genommener Flächen (Baustelleneinrichtungsflächen und Baustraßen) <u>unmittelbar nach Abschluss der Bauarbeiten</u> . Wiederherstellung der ursprünglich vorhandenen Nutzungsstrukturen, sofern die Flächen nicht als Kompensationsflächen ausgewiesen sind Bodenarbeiten gemäß DIN 18915			
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): ---			
Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung: <u>Die Flächen werden den Eigentümern nach Wiederherstellung zurückgegeben. Die Entwicklung und Pflege der wiederhergestellten Flächen obliegen den jeweiligen Eigentümern</u>			
<input checked="" type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme	<input type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme		
Rechtliche Sicherung der Maßnahme: Planfeststellung			
Grunderwerbsverzeichnis Nr.: -			
Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:			
<input type="checkbox"/> nach Abschluss der Herrichtung		<input type="checkbox"/> zusätzlich jeweils nach Durchführung der ten Dauerpflege	

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: V 3	Kurzbezeichnung: Ausbau der Querung (Forstweg) zur begrünten Brücke	
Teilfläche	Teilflächen-Nr.:		
Gemarkung: Teningen Nimburg	Flur: Teninger Allmend	Flurstück: 3372, 3372/3 3372/2,3540,3539	ha: -
weitere Teilflächen: -			
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Anlage-Nr.: 2,3			
Blatt-Nr.: 11 (Anlage 2), 5 (Anlage 3)			
Zum Bestands- und Konfliktplan: Anlage-Nr.: 1			
Blatt-Nr.: 2,3			
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Erhöhte Barrierenwirkung			
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.		
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme		
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen: Völlig versiegelte Straße oder Platz (60.21), Laubbaum-Bestand (59.10)			
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: Durchführung im Zuge der Baumaßnahme und Fertigstellung vor Inbetriebnahme der Bahntrasse			
Begründung der Maßnahme: Minderung der erhöhten Zerschneidungs- und Barrierenwirkung der Bahntrasse Die Waldwegbrücke wird nachweislich von Fledermäusen als Flugroute genutzt Minderung der erhöhten Zerschneidungs- und Barrierenwirkung der Bahntrasse durch Optimierung der Querungshilfe. Sicherung von Austauschprozessen und Gebietszusammenhänge. Die Waldwegbrücke wird nachweislich von Fledermäusen als Flugroute genutzt			
Entwicklungsziel der Maßnahme:		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18):	
Optimierung der Querungshilfe für Fledermäuse		Ab Inbetriebnahme	
Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung: Ausbau der vorhandenen Querung bzw. Waldwegbrücke zur Grünbrücke Pflanztröge beiderseits der Fahrbahn Begrünung der Brücke mit Sträuchern Sicherung von Austauschprozessen und Gebietszusammenhängen Monitoring: 5 Jahre Ausbau der vorhandenen Querung bzw. Waldwegbrücke zur Grünbrücke mit 3 m breiten Pflanztrögen ¹ beiderseits der Fahrbahn. Die vorhandene Brücke wird nachweislich bereits als Überflughilfe von Fledermäusen genutzt. Durch die Maßnahme wird die Querungshilfe optimiert und die Barrierenwirkung im Abschnitt 8.1 weiter vermindert. Aufweitung der Brücke auf 13 m Breite zwischen den Pflanztrogaußenkanten. Begrünung der Brücke mit Sträuchern in zweireihiger Gehölzpflanzung. In Trockenperioden ist eine Wässerung der Pflanztröge zu gewährleisten. <u>Gestaltungsmerkmale:</u> - Um Störungen durch den Verkehr, der eine Annahme der Überführungen erschweren kann, zu verhindern, wird die Forstwegeüberführung als kombinierte Grünbrücke auf beiden Seiten mit Irritationsschutzwänden ausgestattet. Diese Wände müssen so gestaltet sein, dass keine Wildkatzen sie überspringen, überklettern oder durchschlüpfen können (vor allem am Boden). Sie werden durch davor gepflanztes Gebüsch verdeckt, um eine Nut-			

¹ Damit kleinere Wirbeltiere (Reptilien, Kleinsäuger) von der Fahrbahn aus in die Grünstreifen gelangen können (vgl. Trog-/Fahrbahnquerschnitt in Abb.), werden die ansonsten für diese Tiere nicht zu überwindenden, ca. 0,8 m hohen inneren Trogwände mit geeigneten Aufstiegsmöglichkeiten versehen (bis auf das Fahrbahnniveau heruntergezogene Öffnungen in den Trogwänden mit in den Bodenkörper der Grünstreifen eingesenkten Rampen, die auf das Niveau der Bodenoberfläche in den Pflanztrögen hinaufführen).

zung der Grünbrücke über die ganze Breite zu fördern, allerdings ist zwischen Irritationsschutzwand und Gehölz ein gehölzfreier Pflegestreifen von ca. 1 m anzustreben.

- Die begrünte Brücke wird mit standortgerechten autochthonen Gehölzen bepflanzt. Dies entspricht den Vorgaben des § 40 BNatSchG und dient der optimalen ökologischen Einbindung der Bauwerke in den Lebensraum. Geeignete Straucharten: *Corylus avellana* (Haselnuss), *Crataegus monogyna* (Eingriffeliger Weißdorn), *Lonicera xylosteum* (Heckenkirsche), *Prunus spinosa* (Schlehe), *Rosa canina* (Hunds-Rose), *Cornus sanguinea* (Blutroter Hartriegel), *Euonymus europaeus* (Pfaffenhütchen), *Ligustrum vulgare* (Liguster), *Sambucus nigra* (Schwarzer Holunder), *Viburnum opulus* (Gewöhnlicher Schneeball), *Viburnum lantana* (Wolliger Schneeball), *Rosa rubiginosa* (Wein-Rose), *Salix viminalis* (Korb-Weide), *Salix caprea* (Sal-Weide), *Salix cinerea* (Grau-Weide). Die Artenzusammensetzung, Gruppierung und endgültigen Standorte der Gehölze werden in der Leistungsphase Ausführungsplanung in Pflanzschematas für jeden einzelnen Standort unter Berücksichtigung der einschlägigen Regelwerke festgelegt.

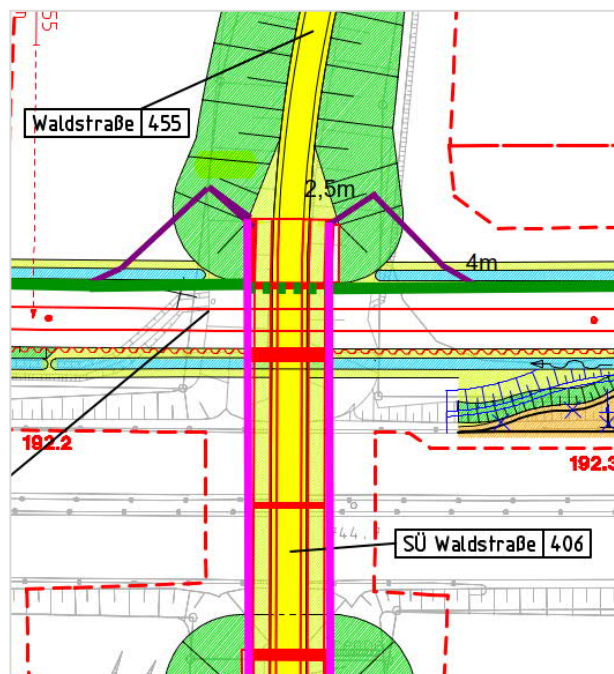
- Die Pflanztröge werden mit Gehölzen in Pflanzqualität > 2 m, damit sie bereits bei Inbetriebnahme der NBS als wirksame Querungshilfe funktionieren. Außerdem erhält die begrünte Brücke am nördlichen und am südlichen Rand je eine 2,5 m hohe Irritationsschutzwand.

- Die begrünte Brücke wird zur Lebensraumgestaltung mit bestimmten "Requisiten" ausgestattet, die wandernden Wildkatzen Deckung bieten und gleichzeitig die Wahrscheinlichkeit einer Nutzung durch Fußgänger herabsetzt.

- Um die Kontinuität der Leitfunktion für Fledermäuse zu gewährleisten und das Kollisionsrisiko zu minimieren ist die trassenparallel östlich der NBS verlaufende, wildkatzensichere Habitatschutzwand lückenlos an die trassenquerenden Irritationsschutzwände anzubinden. Am oberen Ende der Irritationsschutzwände ist ein Wildkatzenabweiser anzubringen.

Die Verbindung zwischen Irritationsschutzwänden auf der Brücke und NBS-paralleler Habitatschutzwand wird als feinmaschiger Zaun (Maschenweite max. 3 cm) mit einer Zaunhöhe von 2,5 - 4 m gebaut, der lückenlos nördlich und südlich an die trassenparallele Habitatschutzwand anschließt. Der „Verbindungsschutzzaun“ wird gleichzeitig auch wildkatzensicher ausgebildet. Ausgehend von der trassenparallel verlaufenden Habitatschutzwand ist der Schutzzaun unmittelbar vor der Anbindung an die trassenquerende Irritationsschutzwand trichterförmig aufzuweiten. Hierdurch wird die fledermausgerechte Leitfunktion der Schutzwand in Richtung Grünbrücke sichergestellt und durch diese Anpassung der Leitelemente an das Flugverhalten der Tiere auch das Kollisionsrisiko im Zuge der Trassenquerung verringert.

Damit zudem die trichterförmige Aufweitung an der begrünten Brücke, für die entlang der Straße fliegenden Fledermäuse möglichst gut wirksam ist, bleibt die Zaunhöhe am oberen Ende des Schutzzaunes zunächst auf Höhe der 2,5 m hohen Irritationsschutzwand-Oberkante und sinkt erst dann parallel zum Böschungsverlauf ab, wenn der „Verbindungsschutzzaun“ eine Höhe von 4 m erreicht hat.



- Habitatschutzwand
- Irritationsschutzwand
- Verbindungsschutzzaun

Abb.: Schematische Darstellung des trichterförmig angeordneten Verbindungsschutzzauns zwischen

NORD

Fahrbahnaufbau
 4cm Gussasphalt - Deckschicht
 3,5cm Gussasphalt - Schutzschicht
 8cm Bitumenschweißbahn
 Versiegelung oder Kratzspachtelung

Einweisung DN 100
 4% 3% 3% 1%

Habituswand h=1,50 m über SO

Was 9

SF Fug 2

AF

Weitere artspezifische Vorgaben zur Gestaltung der begrünter Forstwegbrücke finden sich bei der Beschreibung der Maßnahme MA 2 (V).
Die weitere Konkretisierung erfolgt in der Leistungsphase Ausführungsplanung.

Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18):
Dauerhaft

Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung:
Wird durch den Vorhabensträger (z.B. durch Pflegeverträge) sichergestellt
Parallel zum Landschaftspflegerischen Ausführungsplan wird ein Pflegekonzept erstellt

☐ Vorübergehende Inanspruchnahme ☒ Dauerhafte Inanspruchnahme

Rechtliche Sicherung der Maßnahme: Planfeststellung

Grunderwerbsverzeichnis Nr.: Ordner 1 Band 3 und Ordner 5+6, Anlage 14

Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:

<input type="checkbox"/> nach Abschluss der Herrichtung	<input type="checkbox"/> zusätzlich jeweils nach Durchführung der ten Dauerpflege
---	--

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: V 4			Kurzbezeichnung: Neubau einer Eisenbahnüberführung über den Feuerbach
Teilfläche	Teilflächen-Nr.: -			
Gemarkung: Teningen Nimburg	Flur: -	Flurstück: 3372	ha: -	
weitere Teilflächen: -				
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Anlage-Nr.: 2 Blatt-Nr.: 10				
Zum Bestands- und Konfliktplan: Anlage-Nr.: 1 Blatt-Nr.: 2,3				
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Erhöhte Barrierenwirkung				
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen			
<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.			
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme			
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme			
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: Durchführung im Zuge der Bauausführung				
Begründung der Maßnahme: Minderung der erhöhten Zerschneidungs- und Barrierenwirkung der Bahntrasse Der Durchlass unter der BAB wird nachweislich von Wildtieren (Fledermäuse, Säuger, Fische, Libellen, Großmuscheln) genutzt.				
Entwicklungsziel der Maßnahme: Optimierung der Durchgängigkeit im Bereich des Brückenbauwerkes		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18): vor Baubeginn		
Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung: Erhaltung und Aufweitung des neu zu bauenden Durchlasses im Bereich der NBS (km 191.690), um die nachweislich bereits unter der BAB querenden Tiere nicht davon abzuhalten, die verlängerte Durchlassssituation zu nutzen. Verbesserung der Querungsmöglichkeit für Fledermäuse, Großsäuger, Fische, Libellen und Großmuscheln. Beidseitig des Gewässers sind 1-2 m breite Uferbereiche (Vorländer) auszulegen, die bei mittlerem Wasserstand nutzbar sind. Die Gewässersohle erhält eine natürliche Sedimentsohle mit Tief- und Flachwasserbereichen. Die Erhaltung und Aufweitung des bestehenden Durchlasses unter der BAB ist ebenfalls geplant (Ausgleichsmaßnahme A2). Im Zuge der als Kompensationsmaßnahme anerkannten Aufweitung des Durchlasses an der BAB 5 ist sicherzustellen, dass eine Abschirmung der Fahrbahn durch Irritationsschutzwände und anschließende Sperreinrichtungen (je 25 m trassenparallel nördlich und südlich des Durchlasses) erfolgt. Die genannten Durchlässe weisen durch die Aufweitung eine Dimensionierung von 8,0 m lichter Weite und 2,2 m (an der NBS) bzw. 2,75 2,6 m lichter Höhe (an der BAB A5) auf. Sicherung von Austauschprozessen und Gebietsszusammenhängen. Aufweitung der Eisenbahnüberführung in Verbindung mit der Aufweitung des Durchlasses im Bereich der bestehenden BAB A5 vgl.A2) Sicherung von Austauschprozessen und Gebietsszusammenhängen Monitoring: 5Jahre				
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): Technische Instandsetzung durch DB				
Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung: Wird durch den Vorhabensträger sichergestellt				
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme		<input checked="" type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme		
Rechtliche Sicherung der Maßnahme: Planfeststellung				
Grunderwerbsverzeichnis Nr.: Ordner 1 Band 3 und Ordner 5+6, Anlage 14				
Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:				
<input type="checkbox"/> nach Abschluss der Herrichtung		<input type="checkbox"/> zusätzlich jeweils nach Durchführung der ten Dauerpflege		

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: V 5		Kurzbezeichnung: Umpflanzung der Schwarzen Johannisbeere	
Teilfläche	Teilflächen-Nr.: -			
Gemarkung: Route Vörsstetten	Flur: -	Flurstück: 1836/1 2616	ha: -	
weitere Teilflächen: -				
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Anlage-Nr.: 2				
Blatt-Nr.: 44 13				
Zum Bestands- und Konfliktplan: Anlage-Nr.: 1				
Blatt-Nr.: 3				
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Beeinträchtigung wertgebender Gefäßpflanzenarten				
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen			
<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.			
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme			
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme			
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen: Fettwiese mittlerer Standorte (33.41)				
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: Durchführung vor Baubeginn				
Begründung der Maßnahme: Vermeidung von Verlusten wertgebender Gefäßpflanzenarten (Schwarze Johannisbeere)				
Entwicklungsziel der Maßnahme:		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18):		
Erhaltung der Schwarzen Johannisbeere		Vor Baubeginn		
Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung: Umpflanzung der Schwarzen Johannisbeere (Einzelbusch) vor Baubeginn in Abstimmung mit der Umweltfachlichen Bauüberwachung auf der Fläche mit CEF-Maßnahmen bei km 194,1 östlich der Bahntrasse einer Fläche mit CEF-Maßnahmen . Die Vorkommen des Sumpf-Quendels, der Bachkratzdistel und der Reisquecke sind vor Baubeginn hinsichtlich ihrer räumlichen Entwicklung zu überprüfen. Zeitpunkt im Herbst oderzeitigem Frühjahr bei milder Witterung.				
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): -				
Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung: Regelmäßige Wässerung bis zum Anwuchserfolg. Die Pflege obliegt dem Vorhabensträger				
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme			
Rechtliche Sicherung der Maßnahme: Planfeststellung				
Grunderwerbsverzeichnis Nr.: -				
Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:				
<input type="checkbox"/> nach Abschluss der Herrichtung		<input type="checkbox"/> zusätzlich jeweils nach Durchführung der ten Dauerpflege		

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: V 6	Kurzbezeichnung: Reduzierung von Baustelleneinrichtungsflächen
Teilfläche	Teilflächen-Nr.: -	
Gemarkung: Riegel, Teningen, Reute, Nimburg	Flurstück: -	ha: -
weitere Teilflächen: -		
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen:		
Anlage-Nr.: 2, 3	Blatt-Nr.: 1-16 (Anlage 2), 1-7 (Anlage 3)	
Zum Bestands- und Konfliktplan:		
Anlage-Nr.: 1	Blatt-Nr.: 1-3	
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation:		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen	
<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.	
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme:		
Im Zuge der Baumaßnahme; Festlegen vor Baubeginn		
Begründung der Maßnahme:		
Vermeidung/Minderung der Inanspruchnahme von Lebensräumen für Tiere, insbes. Zug-, Rast- und Wintervögel		
Entwicklungsziel der Maßnahme:		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18):
Erhalt von Lebensräumen für Pflanzen und Tiere		Ab Baubeginn
Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung:		
<p>Eine Beschränkung auf eine möglichst geringe Anzahl an BE-Flächen, die in der Nähe der Trasse auf bestehenden Lagerplätzen oder auf Ackerflächen in der Nähe von Straßen eingerichtet werden sollen, ist notwendig. Wertvolle Lebensräume, insbesondere Randstrukturen, Röhrichte, Grünland oder Gebüschzonen, sind als BE-Flächen auszuschließen. Flächenverluste durch eine Baustelleneinrichtung, u. a. für Baucontainer, für eine Betankungseinrichtung und für einen Materiallagerplatz, dürfen nicht auftreten. Diese müssen sich auf bestehende Lagerplätze konzentrieren oder in Ortschaftsnähe, z. B. in Gewerbegebieten, angelegt werden. Ferner muss der Abstand zwischen Autobahn und Neubaustrecke auf das bau- und sicherheitstechnisch geringstmögliche Maß verringert werden. Dadurch kann der Lebensraumverlust minimiert werden.</p> <p>Zur Befahrung der Baustelle sind fest ausgebaute, bereits bestehende Feldwege zu nutzen. Ein Ausbau von Feldwegen für die Baumaßnahmen darf ebenso wie ein Neubau nicht erfolgen.</p>		
Monitoring: -		
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18):		
-		
Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung:		
Wird durch den Vorhabensträger (z.B. durch Unterhaltungs-/Pflegeverträge) sichergestellt		
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme	<input type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme	
Rechtliche Sicherung der Maßnahme: Bei Maßnahmen im Bereich des betriebsnotwendigen Bahngeländes (Erwerb durch die DB Netz AG); bei Maßnahmen auf öffentlichen Flächen (vertragliche Vereinbarung); bei Maßnahmen auf Privatflächen (Erwerb und/oder dingliche Sicherung)		
Grunderwerbsverzeichnis Nr.: Ordner 1 Band 3 und Ordner 5+6, Anlage 14		
Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:		
<input checked="" type="checkbox"/> nach Abschluss der Herrichtung	<input type="checkbox"/> zusätzlich jeweils nach Durchführung der Dauerpflege	

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: V 7	Kurzbezeichnung: Beschränkung der Bauzeit im Hinblick auf die Schonzeiten und Winterruhe der wertbestimmenden Arten der jeweiligen Gewässer																						
Teilfläche	Teilflächen-Nr.: -																							
Gemarkung: Riegel, Teningen, Reute, Holzhausen		Flurstück: - ha: -																						
weitere Teilflächen: -																								
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Anlage-Nr.: 2, 8 Blatt-Nr.: 5,6,9,10,13,14,15,16 (Anlage 2), 8 (Anlage 6)																								
Zum Bestands- und Konfliktplan: Anlage-Nr.: 1 Blatt-Nr.: 1-3																								
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation:																								
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen																							
<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.																							
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme																							
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme																							
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: Im Zuge der Baumaßnahme																								
Begründung der Maßnahme: Vermeidung/Minderung der Inanspruchnahme von Lebensräumen für Tiere (Fließgewässer)																								
Entwicklungsziel der Maßnahme: Erhalt von Lebensräumen für Tiere		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18): Ab Baubeginn																						
Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung: Beschränkung der Bauzeit im Hinblick auf die Schonzeiten und Winterruhe der wertbestimmenden Fisch- und Neunaugen-Arten der jeweiligen Gewässer Die nachfolgende Tabelle zeigt eine Übersicht zu den Bauzeitenbeschränkungen an den Fließgewässern:																								
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">Gewässer</th> <th style="width: 50%;">Eingriffsvermeidung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Graben Stockfeld (Nord)</td> <td>01.04. - 01.07.</td> </tr> <tr> <td>Graben Stockfeld (Mitte)</td> <td>01.04. - 01.07.</td> </tr> <tr> <td>Graben Stockfeld (Süd)</td> <td>01.04. - 01.07.*</td> </tr> <tr> <td>Kollmarsreuter Mühlbach</td> <td>01.10. - 15.06.</td> </tr> <tr> <td>Rechter (nördl.) Elzdammgraben</td> <td>01.10. - 28.02.</td> </tr> <tr> <td>Elz</td> <td>01.10. - 28.02.</td> </tr> <tr> <td>Linker (südl.) Elzdammgraben</td> <td>01.10. - 28.02. 01.03. – 30.06.**</td> </tr> <tr> <td>Moosgraben</td> <td>01.10. - 28.02. 01.03. – 30.06.**</td> </tr> <tr> <td>Fernlache</td> <td>01.10. - 28.02.</td> </tr> <tr> <td>Feuerbach</td> <td>01.10. - 28.02. 01.03. – 30.06.**</td> </tr> </tbody> </table>			Gewässer	Eingriffsvermeidung	Graben Stockfeld (Nord)	01.04. - 01.07.	Graben Stockfeld (Mitte)	01.04. - 01.07.	Graben Stockfeld (Süd)	01.04. - 01.07.*	Kollmarsreuter Mühlbach	01.10. - 15.06.	Rechter (nördl.) Elzdammgraben	01.10. - 28.02.	Elz	01.10. - 28.02.	Linker (südl.) Elzdammgraben	01.10. - 28.02. 01.03. – 30.06.**	Moosgraben	01.10. - 28.02. 01.03. – 30.06.**	Fernlache	01.10. - 28.02.	Feuerbach	01.10. - 28.02. 01.03. – 30.06.**
Gewässer	Eingriffsvermeidung																							
Graben Stockfeld (Nord)	01.04. - 01.07.																							
Graben Stockfeld (Mitte)	01.04. - 01.07.																							
Graben Stockfeld (Süd)	01.04. - 01.07.*																							
Kollmarsreuter Mühlbach	01.10. - 15.06.																							
Rechter (nördl.) Elzdammgraben	01.10. - 28.02.																							
Elz	01.10. - 28.02.																							
Linker (südl.) Elzdammgraben	01.10. - 28.02. 01.03. – 30.06.**																							
Moosgraben	01.10. - 28.02. 01.03. – 30.06.**																							
Fernlache	01.10. - 28.02.																							
Feuerbach	01.10. - 28.02. 01.03. – 30.06.**																							

Herrenbach / Schwobbach	01.10. - 28.02. 01.03. – 30.06.**
Glötter	01.10. - 15.06. 16.06. – 30.06.**
Schobbach	01.10. - 15.06.*** 16.06. – 30.06.**
Tuniseebach	01.10. - 28.02.
Tuniseebach-Abschlagsgraben	01.10. - 15.06.

* aufgrund des vermuteten Vorkommens des Schlammpeitzgers

** Berücksichtigung der Fortpflanzungszeit des Bachneunauges im FFH-Gebiet „Mooswälder bei Freiburg“

*** Abweichend davon müssen am Schobbach aufgrund des Vorkommens der Grünen Flussjungfer, dem Priorität gegenüber dem Vorkommen des Bachneunauges eingeräumt wird (Begründung s. MArt 47 (V)), die Bauarbeiten im Zeitraum Anfang April bis Anfang Juni durchgeführt werden.

Wünschenswert aber nicht zwingend erforderlich ist eine weitere Eingriffsvermeidung an den Gewässern Rechter (nördl.) Elzdammgraben, Elz, Linker (südl.) Elzdammgraben, Feuerbach, Herrenbach/Schwobbach und Tuniseebach im Zeitraum 01.05. - 15.06.. Es handelt sich um Laich- und Schonzeit der Barbe (Anhang V - Art), für die keine rechtlich verbindlichen Vorgaben bestehen.

Bauzeitenbeschränkung am Teninger Baggersee: Basierend auf den Schonzeiten von Hecht und Schleie sind im Zeitraum von 15. Februar bis 30. Juni Eingriffe zu unterlassen.

Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18):
-

Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung:
Wird durch den Vorhabensträger (z.B. durch Unterhaltungs-/Pflegeverträge) sichergestellt

☐ Vorübergehende Inanspruchnahme ☐ Dauerhafte Inanspruchnahme

Rechtliche Sicherung der Maßnahme: Bei Maßnahmen im Bereich des betriebsnotwendigen Bahngeländes (Erwerb durch die DB Netz AG); bei Maßnahmen auf öffentlichen Flächen (vertragliche Vereinbarung); bei Maßnahmen auf Privatflächen (Erwerb und/oder dingliche Sicherung)

Grunderwerbsverzeichnis Nr.: Ordner 1 Band 3 und Ordner 5+6, Anlage 14

Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:

☐ nach Abschluss der Herrichtung ☐ zusätzlich jeweils nach Durchführung der ten Dauerpflege

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: V 8	Kurzbezeichnung: Art- und gewässerspezifische Fischbestandsbergungen
Teilfläche	Teilflächen-Nr.: -	
Gemarkung: Teningen, Reute, Holzhausen	Flur: -	Flurstück: - ha: -
weitere Teilflächen: -		
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Anlage-Nr.: 2, 3		
Blatt-Nr.: 5,6,9,10,13,14,15,16 (Anlage 2), 6 (Anlage 3)		
Zum Bestands- und Konfliktplan: Anlage-Nr.: 1		
Blatt-Nr.: 1-3		
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation:		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen	
<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.	
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: vor Baubeginn		
Begründung der Maßnahme: Vermeidung/Minderung der Beeinträchtigung von Fischbeständen		
Entwicklungsziel der Maßnahme: Schutz gewässerspezifischer Fischbestände		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18): Vor Baubeginn
Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung: <p>Art- und gewässerspezifische Fischbestandsbergungen insbesondere an Gewässern mit wertgebenden Arten sind unmittelbar vor Beginn der Bauarbeiten (etwa 100 m oberhalb und 300 m unterhalb der Baustelle) durchzuführen an den in der Tabelle aufgeführten Fließgewässern. Die umweltfachliche Bauüberwachung informiert zuvor die jeweiligen Pächter bzw. Eigentümer und die staatliche Fischereiaufsicht.</p> <p>Am nördlichen und mittleren Graben im Stockfeld ist dabei das Vorkommen des Schlammpeitzgers zu beachten; auch im südlichen Graben im Stockfeld ist ein Vorkommen der Art möglich. Die besonderen ökologischen Ansprüche des Schlammpeitzgers erfordern ein gesondertes Prozedere bei der Bergung, Umsiedlung und ggf. Rücksiedlung des Schlammpeitzgers. Die häufig im Schlamm verborgen lebenden Individuen des Schlammpeitzgers sind im Rahmen einer gewöhnlichen Fischbestandsbergung nur schwer auffindbar, daher wird zusätzlich auch der im Eingriffsbereich befindliche Schlamm der drei genannten Gräben vor Baubeginn geborgen und in ein Ersatzgewässer verbracht. Die Maßnahme wird durch einen Fischexperten im Rahmen der umweltfachlichen Bauüberwachung begleitet.</p>		
Gewässer	Lage	
Graben Stockfeld (Nord)	ca. km 186,5-186,8	
Graben Stockfeld (Mitte)		
Graben Stockfeld (Süd)		
Kollmarsreuter Mühlbach	ca. km 187,0-187,3	
Rechter (nördl.) Elzdammgraben	ca. km 187,1	
Elz		
Linker (südl.) Elzdammgraben		
Moosgraben	ca. km 188,1	
Fernlache	ca. km 190,3-190,4	
Feuerbach	ca. km 191,8	

Herrenbach / Schwobbach	ca. km 193,16
Glötter	ca. km 194,13
Schobbach	ca. km 195,28
Tuniseebach	ca. km 195,4
Tuniseebach-Abschlagsgraben	
Siehe auch V 7	
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): -	
Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung: -	
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme <input type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme	
Rechtliche Sicherung der Maßnahme: Bei Maßnahmen im Bereich des betriebsnotwendigen Bahngeländes (Erwerb durch die DB Netz AG); bei Maßnahmen auf öffentlichen Flächen (vertragliche Vereinbarung); bei Maßnahmen auf Privatflächen (Erwerb und/oder dingliche Sicherung)	
Grunderwerbsverzeichnis Nr.: Ordner 1 Band 3 und Ordner 5+6, Anlage 14	
Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:	
<input checked="" type="checkbox"/> nach Abschluss der Herrichtung	<input type="checkbox"/> zusätzlich jeweils nach Durchführung der ten Dauerpflege

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: V 9	Kurzbezeichnung: Anlage einer Grünbrücke im Teninger Unterwald
Teilfläche	Teilflächen-Nr.: -	
Gemarkung: Teningen	Flur: -	Flurstück: 4092, 4092/1 ha: -
weitere Teilflächen: -		
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Anlage-Nr.: 2 Blatt-Nr.: 8 (Anlage 2)		
Zum Bestands- und Konfliktplan: Anlage-Nr.: 1 Blatt-Nr.: 2		
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation:		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen	
<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.	
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: Im Zuge der Baumaßnahme		
Begründung der Maßnahme: Vermeidung von Zerschneidungswirkung		
Entwicklungsziel der Maßnahme: Vermeidung von Zerschneidungswirkung		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18): Ab Inbetriebnahme
Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung: <p>Um die Trassenpermeabilität zu verbessern, erfolgt der Bau einer Grünbrücke im Teninger Unterwald ca. 500 m nördlich der K5140 bei km 189,39 über NBS und BAB A5 mit einer Bauwerksbreite von 20 m. Die Brücke erhält eine Substratschicht von 80 - 100 cm. Um Störungen durch den Verkehr, die eine Annahme der Grünbrücke als Querungshilfe erschweren können, zu verhindern, wird das Bauwerk auf beiden Seiten mit 4 m hohen Irritations-schutzwänden ausgestattet. Dabei müssen die Irritationsschutzwände im Bereich des östlichen Brückenwiderla-gers lückenlos an die östlich der NBS verlaufende Habitatschutzwand mittels eines trichterförmig angeordneten, feinmaschigen (Maschenweite max. 3 cm) und wildkatzensicheren, ebenfalls 4 m hohen Schutzzauns angebun-den werden.</p> <p>Jeweils parallel zu den nördlichen und südlichen Irritationsschutzwänden erfolgt auf der Grünbrücke eine durch-gängige Bepflanzung mit gebietsheimischen Sträuchern 2. Ordnung. Gepflanzt werden Hochstämme (StU 16-18 cm, H. 300-350 cm) sowie Hecken-/ Strauch-Pflanzgut mit mindestens 0,9 – 1,2 m Höhe, damit sich die Verbund- und Nahrungsfunktionen zeitnah entfalten. Der Pflanzabstand zwischen Gehölzband und Irritationsschutzwand sollte 2 m nicht unterschreiten. Zur Störungsminimierung wird auf eine brückenquerende Wegführung verzichtet. Stattdessen dient im Zwischenbereich ein nährstoffarmer Bodenauftrag zur Entwicklung einer schütterten Vegeta-tion.</p> <p>Weitere artspezifische Vorgaben zur Gestaltung der Grünbrücke finden sich bei der Beschreibung der Maßnah-men MArt 2 (V) und MArt 51 (V).</p> <p>Die weitere Konkretisierung erfolgt in der Leistungsphase Ausführungsplanung.</p>		
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): -		
Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung: -		
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme	
Rechtliche Sicherung der Maßnahme: Bei Maßnahmen im Bereich des betriebsnotwendigen Bahngeländes (Er-werb durch die DB Netz AG); bei Maßnahmen auf öffentlichen Flächen (vertragliche Vereinbarung); bei Maßnah-men auf Privatflächen (Erwerb und/oder dingliche Sicherung)		
Grunderwerbsverzeichnis Nr.: Ordner 1 Band 3 und Ordner 5+6, Anlage 14		

Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:

☒ nach Abschluss der Herrichtung

☐ zusätzlich jeweils nach Durchführung der
ten Dauerpflege

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: V 10	Kurzbezeichnung: Umsiedlung von Großmuscheln am Teninger Baggersee	
Teilfläche	Teilflächen-Nr.: -		
Gemarkung: Teningen	Flur: -	Flurstück: 1563	ha: -
weitere Teilflächen: -			
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Anlage-Nr.: 2			
Blatt-Nr.: 8 (Anlage 2)			
Zum Bestands- und Konfliktplan: Anlage-Nr.: 1			
Blatt-Nr.: 2			
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation:			
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.		
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme		
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme		
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: Vor und während des Baubetriebs			
Begründung der Maßnahme: Schutz von Großmuschelbeständen			
Entwicklungsziel der Maßnahme: Sicherung der Großmuschelpopulation		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18): Vor Baubeginn	
Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung: Es sind am Teninger Baggersee Bergungen und Umsiedlungen von Großmuscheln erforderlich, da hier die zwei Teichmuschelarten Gemeine und Große Teichmuschel festgestellt wurden. Hierzu ist im Vorfeld der Bauarbeiten im unmittelbar betroffenen und besiedelten Uferbereich eine sachgerechte Bergung und Umsiedlung der betroffenen Tiere durchzuführen. Sind massive Trübungen, Schwebstofffrachten oder Bewegungen von Erdreich im unmittelbaren Lebensraum unumgänglich, können auch im weiteren Umfeld lebende Muscheln betroffen sein. Die Bergung erfolgt dann in Absprache mit der Umweltfachlichen Bauüberwachung (Fachpersonal) auf einer größeren Fläche. Für die Bergung und Umsiedlung sind einige Vorarbeiten und Planungen durch Fachpersonal (Artexperten), meist in enger Absprache mit der Baustellenleitung, notwendig. Um die Bergungszahlen abschätzen zu können ist zudem im Vorfeld festzustellen, wie viele Muscheln in etwa während der Bergungsarbeiten anfallen und letztlich umgesiedelt werden müssen. Umsiedlungen von Großmuscheln werden zwar als unproblematisch angesehen, meistens werden die Ansprüche der Muscheln aber unterschätzt. Die Auswahl einer geeigneten Besatzstelle im Vorfeld ist daher wichtig. Die geborgenen Tiere müssen gezählt und an geeignete Stellen im selben Gewässer wieder ausgebracht werden. Die Ergebnisse müssen für die Naturschutz- und Fischereibehörde bereitgestellt werden.			
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): -			
Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung: -			
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme	<input type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme		
Rechtliche Sicherung der Maßnahme: Bei Maßnahmen im Bereich des betriebsnotwendigen Bahngeländes (Erwerb durch die DB Netz AG); bei Maßnahmen auf öffentlichen Flächen (vertragliche Vereinbarung); bei Maßnahmen auf Privatflächen (Erwerb und/oder dingliche Sicherung)			
Grunderwerbsverzeichnis Nr.: Ordner 1 Band 3 und Ordner 5+6, Anlage 14			
Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:			
<input checked="" type="checkbox"/> nach Abschluss der Herrichtung	<input type="checkbox"/> zusätzlich jeweils nach Durchführung der ten Dauerpflege		

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: V 11		Kurzbezeichnung: Vermeidung von schädlichen Herbizideinträgen im Umfeld von Fließgewässern mit wertgebenden Gewässerarten Fisch-/Neunaugenarten	
Teilfläche	Teilflächen-Nr.: -			
Gemarkung: Riegel, Teningen, Nimburg, Reute, Vörstetten, Holzhausen	Flur: -	Flurstück: -	ha: -	
weitere Teilflächen: -				
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen:				
Anlage-Nr.: 2		Blatt-Nr.: 4,5,6,8,9,12,13,14,15,16 (Anlage 2)		
Zum Bestands- und Konfliktplan:				
Anlage-Nr.: 1		Blatt-Nr.: 1,2,3		
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation:				
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen			
<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.			
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme			
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme			
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme:				
Ab Inbetriebnahme				
Begründung der Maßnahme:				
Schutz von wertgebenden Fisch-, und Neunaugen- und Libellenbeständen				
Entwicklungsziel der Maßnahme:		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18):		
Sicherung von wertgebenden Fisch-, und Neunaugen- und Libellenbeständen		Ab Inbetriebnahme		
Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung:				
In folgenden Trassenabschnitten ist ein Ausbringen von Herbiziden zum Schutz von wertgebenden Fisch- und Neunaugenarten zu unterlassen: km 186,20 - 187,06; km 187,27 - 188,1; km 189,7 - 190,94; km 193,16 - 194,05; km 194,05 - 195,03 496,05 ; NBS-km 195,03 - 195,388; NBS-km 195,388 - 196,05 (die PfA-Grenze liegt bei NBS-km 195,889; d.h. das von NBS-km 195,03 - 195,889 anfallende Wasser entstammt dem PfA 8.1, das von NBS-km 195,889 - 196,05 anfallende Wasser dem PfA 8.2).				
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18):				
-				
Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung:				
-				
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme	<input type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme			
Rechtliche Sicherung der Maßnahme: Bei Maßnahmen im Bereich des betriebsnotwendigen Bahngeländes (Erwerb durch die DB Netz AG); bei Maßnahmen auf öffentlichen Flächen (vertragliche Vereinbarung); bei Maßnahmen auf Privatflächen (Erwerb und/oder dingliche Sicherung)				
Grunderwerbsverzeichnis Nr.: Ordner 1 Band 3 und Ordner 5+6, Anlage 14				
Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:				
<input checked="" type="checkbox"/> nach Abschluss der Herrichtung		<input type="checkbox"/> zusätzlich jeweils nach Durchführung der Dauerpflege		

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: V 12		Kurzbezeichnung: Gewässerschutzmaßnahmen übergreifend für alle Gewässer	
Teilfläche	Teilflächen-Nr.: -			
Gemarkung: Riegel, Teningen, Nimburg, Reute, Vörstetten, Holzhausen		Flur: -	Flurstück:	ha: -
weitere Teilflächen: -				
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Anlage-Nr.: Blatt-Nr.:				
Zum Bestands- und Konfliktplan: Anlage-Nr.: 1 Blatt-Nr.: 1, 2, 3				
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation:				
<input type="checkbox"/>	ausgeglichen	<input type="checkbox"/>	nicht ausgeglichen	
<input type="checkbox"/>	ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/>	Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.	
<input checked="" type="checkbox"/>	Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	<input type="checkbox"/>	Ausgleichsmaßnahme	
<input type="checkbox"/>	Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/>	Ersatzmaßnahme	
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: ab Projekt-Baubeginn, während der gesamten Bauzeit				
Begründung der Maßnahme: Vermeidung / Minderung der Beeinträchtigungen von Fließgewässern und deren Biozönosen				
Entwicklungsziel der Maßnahme:		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18):		
Schutz von Fließgewässern und deren Biozönosen vor vermeidbaren Beeinträchtigungen		zeitgleich mit Projekt-Baubeginn		
<p>Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung:</p> <p>Durch gewässerschonende Bauweise können die Lebensräume weitgehend erhalten bleiben. Dies bedeutet für alle betroffenen Fließgewässer:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einhaltung von Schutzvorkehrungen und Vorschriften (u.a. § 53 WG BW). • Der Einsatz von Baumaschinen im Gewässer außerhalb der Verlegungsstrecken und von wassergefährdenden Stoffen im Gewässerbereich ist zu vermeiden. • Die Lagerung von wassergefährdenden Stoffen oder das Abstellen von Baufahrzeugen bzw. Baumaschinen erfolgt außerhalb der Gewässerrandstreifen. • Es sind regelmäßige Kontrollen an Baumaschinen, Geräten und Fahrzeugen durchzuführen, damit sichergestellt wird, dass die dort vorhandenen Stoffe wie Hydrauliköl, Schmieröl, Kühlflüssigkeit oder Kraftstoff den Boden- und Grundwasserschutz nicht gefährden. <p>Zudem ist nur der Einsatz von biologisch abbaubaren Hydraulikölen und Schmierstoffen vorzusehen, die die Wassergefährdungsklasse 1 nicht überschreiten. Für einen eventuellen Schadensfall (Bodenverunreinigung) wird notwendiges Material und Gerät zur Schadensminimierung (Bindemittel, Schaufel, Folie etc.) bereitgehalten, weiterhin werden Notfallcontainer zur Zwischenlagerung von verunreinigtem Material vorgehalten.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sammeln, Ableiten und Klären von zementhaltigen Wässern. • Vor der Einleitung von kaltem sauerstoffarmen Grundwasser in ein Oberflächengewässer ist es zu erwärmen und mechanisch mit Sauerstoff anzureichern. • Während der gesamten Bauarbeiten ist ein Mindestwasserabfluss zu sichern, um bei aquatischen Tierarten Verluste von Individuen zu vermeiden. • Alle dauerhaften Ausbaumaßnahmen an Gewässern haben naturnah und bei Bedarf mit ingenieurbio-logischen Bauweisen zu erfolgen. Auf den Einsatz von Wasserbausteinen ist nach Möglichkeit zu verzichten. Die Gewässer sollen ein naturnahes Profil erhalten mit wechselnden Sohlbreiten und Wassertiefen, sowie einem leicht geschwungenen Verlauf. Auch die Böschungsneigungen sind variabel zu gestalten. • Die neuen Gewässerläufe müssen hydraulisch günstig und ohne Absätze am Beginn und Ende der Verlegungsstrecke dem alten Gewässerlauf angepasst werden, dies gilt insbesondere auch für die Höhenlage des neuen Bachbetts, das zwischen den Anschlussstellen mit gleichmäßigem Gefälle auszuführen ist. 				

<ul style="list-style-type: none"> • Das Gewässerprofil bis zu den Böschungsoberkanten soll sich an dem jetzigen Querschnitt orientieren. Die Bachsohle ist in gleicher Breite auszubilden, wie bei den angrenzenden Gewässerabschnitten. • Das vorhandene natürliche oder naturnahe Sohlsubstrat muss durchgehend erhalten bleiben bzw. wiederhergestellt werden. • Bei allen Baumaßnahmen im Gewässer dürfen keine neuen Migrationsbarrieren (wie z.B. Querriegel) für die Gewässerfauna entstehen. • Möglichst Vermeidung von Feinsedimentfracht (Trübung und Verschlammung). Durch Senken, Absetzfallen oder andere Rückhalte-Einrichtungen werden durch die Baustelle ggf. ausgelöste Sedimentfrachten soweit als möglich abgefangen. Auch das anfallende Oberflächenwasser der Verkehrs- und Bauflächen darf nicht direkt in die bestehenden Bäche oder Seen geleitet werden, da dadurch geschützte Arten betroffen sein könnten. Neben einer Versickerung vor Ort ist hierzu ebenfalls die Anlage von Rückhalte- und Absetzbecken erforderlich. 	
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): nicht erforderlich	
Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung:	
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme	<input type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme
Rechtliche Sicherung der Maßnahme: Planfeststellung	
Grunderwerbsverzeichnis Nr.:	
Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:	
<input type="checkbox"/> nach Abschluss der Herrichtung	<input type="checkbox"/> zusätzlich jeweils nach Durchführung der ten Dauerpflege

Schadensbegrenzungsmaßnahmen

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: MNat 1	Kurzbezeichnung: Vermeidung schädlicher Herbizideinträge (Fließgewässer mit flutender Wasservegetation)	
Teilfläche	Teilflächen-Nr.: -		
Gemarkung: Teningen, Reute, March Holzhausen	Flur: -	Flurstück: -	ha: -
weitere Teilflächen: -			
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Anlage-Nr.: 2,3 Blatt-Nr.: 6,8,1613,14 (Anlage 2), 2 (Anlage 3)			
Zum Bestands- und Konfliktplan: Anlage-Nr.: 1 Blatt-Nr.: 1-3			
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Beeinträchtigung von Fließgewässern mit flutender Wasservegetation (FFH-LRT 3260)			
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.		
<input checked="" type="checkbox"/> Schadensbegrenzungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme		
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme		
Ausgangszustand der Maßnahmenfläche: Mäßig ausgebauter Bachabschnitt (12.21)			
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: Ab Inbetriebnahme			
Begründung der Maßnahme: Vermeidung von Beeinträchtigungen des FFH-LRT 3260 durch schädliche Herbizideinträge			
Entwicklungsziel der Maßnahme: Schutz des FFH-LRT 3260		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18): Ab Inbetriebnahme	
Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung: Verzicht auf Herbizideinsätze (die eine toxische Wirkung auf Algen, höhere Wasserpflanzen, Fischnährtiere (=Makrozoobenthos) oder Fische haben; gemäß Pflanzenschutzgesetz), die zur erheblichen Schädigung des LRT 3260 führen können. Bereiche: Feuerbach/Linker Dammbach (km 187.260-188.100) , Schwobbach (Herrenbach/Mühlbach) (km 193.790-194.050), Glotter (km 194.050-195.030), Schobbach (km 194.500-195.890) ; Siehe auch MNat 5, MNat 7 , MNat 11			
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): -			
Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung: -			
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme	<input type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme		
Rechtliche Sicherung der Maßnahme: Planfeststellung			
Grunderwerbsverzeichnis Nr.: -			
Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:			
<input type="checkbox"/> nach Abschluss der Herrichtung	<input type="checkbox"/> zusätzlich jeweils nach Durchführung der ten Dauerpflege		

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: MNat 2	Kurzbezeichnung: Errichtung eines staubdichten Bauzaunes (FFH-LRT 3150)	
Teilfläche	Teilflächen-Nr.: -		
Gemarkung: Teningen	Flur: Waldsee	Flurstück: 1561	ha: -
weitere Teilflächen: -			
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen:			
Anlage-Nr.: 2		Blatt-Nr.: 8	
Zum Bestands- und Konfliktplan:			
Anlage-Nr.: 1		Blatt-Nr.: 2	
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Beeinträchtigung eines natürlichen nährstoffreichen Sees (FFH-LRT 3150)			
<input type="checkbox"/>	ausgeglichen	<input type="checkbox"/>	nicht ausgeglichen
<input type="checkbox"/>	ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/>	Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.
<input checked="" type="checkbox"/>	Schadensbegrenzungsmaßnahme	<input type="checkbox"/>	Ausgleichsmaßnahme
<input type="checkbox"/>	Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/>	Ersatzmaßnahme
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme:			
<u>Im Zuge der Baumaßnahme vor Baubeginn</u>			
Begründung der Maßnahme:			
Vermeidung von Beeinträchtigungen (Staubimmissionen) <u>eines natürlich nährstoffreichen Sees (LRT 3150)</u> während der Bauphase			
Entwicklungsziel der Maßnahme:		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18):	
Schutz des FFH-LRT 3150		<u>Ab Baubeginn</u>	
Natürlicher nährstoffreicher See			
Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung:			
<u>Vermeidung baubedingter Immissionen in den Waldsee (km 189,600) durch Errichten eines 3m hohen staubdichten Bauzauns</u>			
<u>Bereich: Waldsee (am Westufer auf einer Länge von rund 250m)</u>			
Sollte die Nutzung des westlich des Waldsees verlaufenden Forstweges durch den Baustellenverkehr nicht ausgeschlossen werden können, so ist die nachfolgend beschriebene Maßnahme zur Vermeidung erheblicher Staubdepositionen im Bereich des FFH-LRT 3150 erforderlich:			
Als Schadensbegrenzungsmaßnahme wird während der Bauphase ein 3 m hoher, staubdichter und ortsfester Bauzaun entlang des westlichen Ufers und im westlichen Teil des Südufers errichtet (ca. km 189,47 – 189,71). Entlang des westlichen Ufers verläuft der Bauzaun unmittelbar östlich des hier vorhandenen Forstweges (s.Abb.).			
Der Bauzaun schirmt den FFH-LRT und die vorkommende charakteristische Libellenart Spitzenfleck wirksam vor möglichen bauzeitlichen Staubemissionen von der westlich gelegenen Baustraße und der südlich gelegenen bauzeitlichen Lagerfläche ab. Die Höhe des Bauzauns wurde so gewählt, dass aufgewirbelter Staub nicht über den Zaun verdriftet wird. Der Bauzaun verhindert zugleich auch ein Befahren der oberen Uferbereiche entlang des vorhandenen Forstweges, sollte dieser von Baufahrzeugen genutzt werden.			

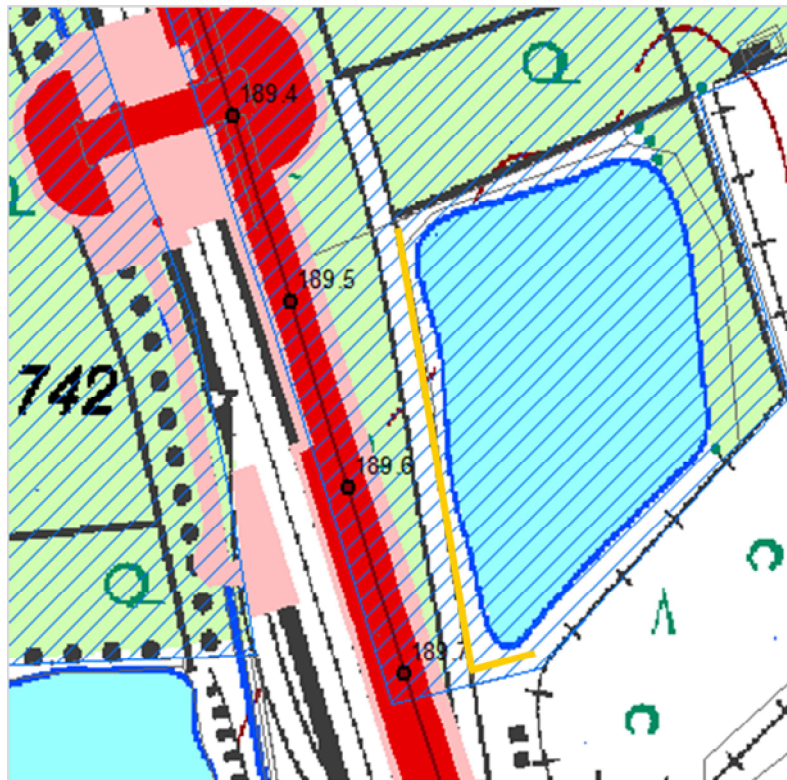


Abbildung: Lage des staubdichten Bauzauns am Westufer und am westlichen Südufer (gelbe Linie) des Unterwaldsees (rot: anlagebedingte Flächeninanspruchnahme der NBS, rosa: baubedingte Flächeninanspruchnahme der NBS, blau schraffiert: FFH-Gebiet Mooswälder bei Freiburg)

Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18):

-

Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung:

-

☒ Vorübergehende Inanspruchnahme

☐ Dauerhafte Inanspruchnahme

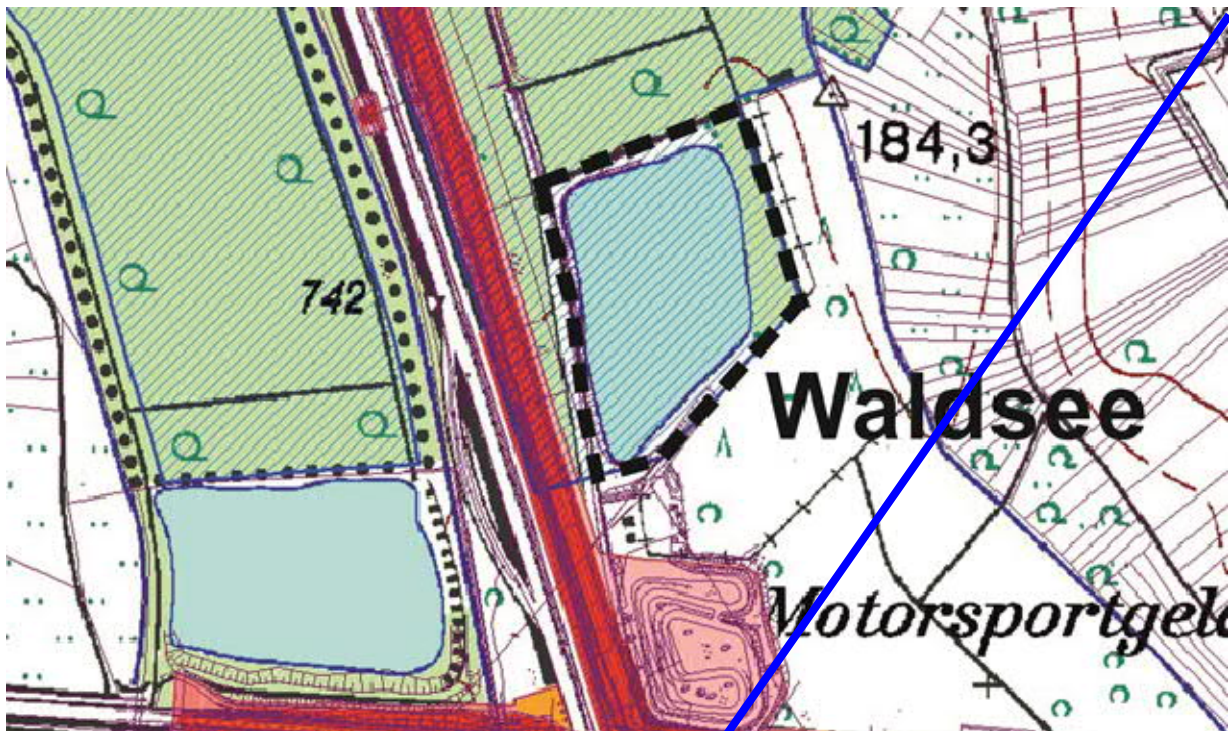
Rechtliche Sicherung der Maßnahme: Planfeststellung

Grunderwerbsverzeichnis Nr.: -

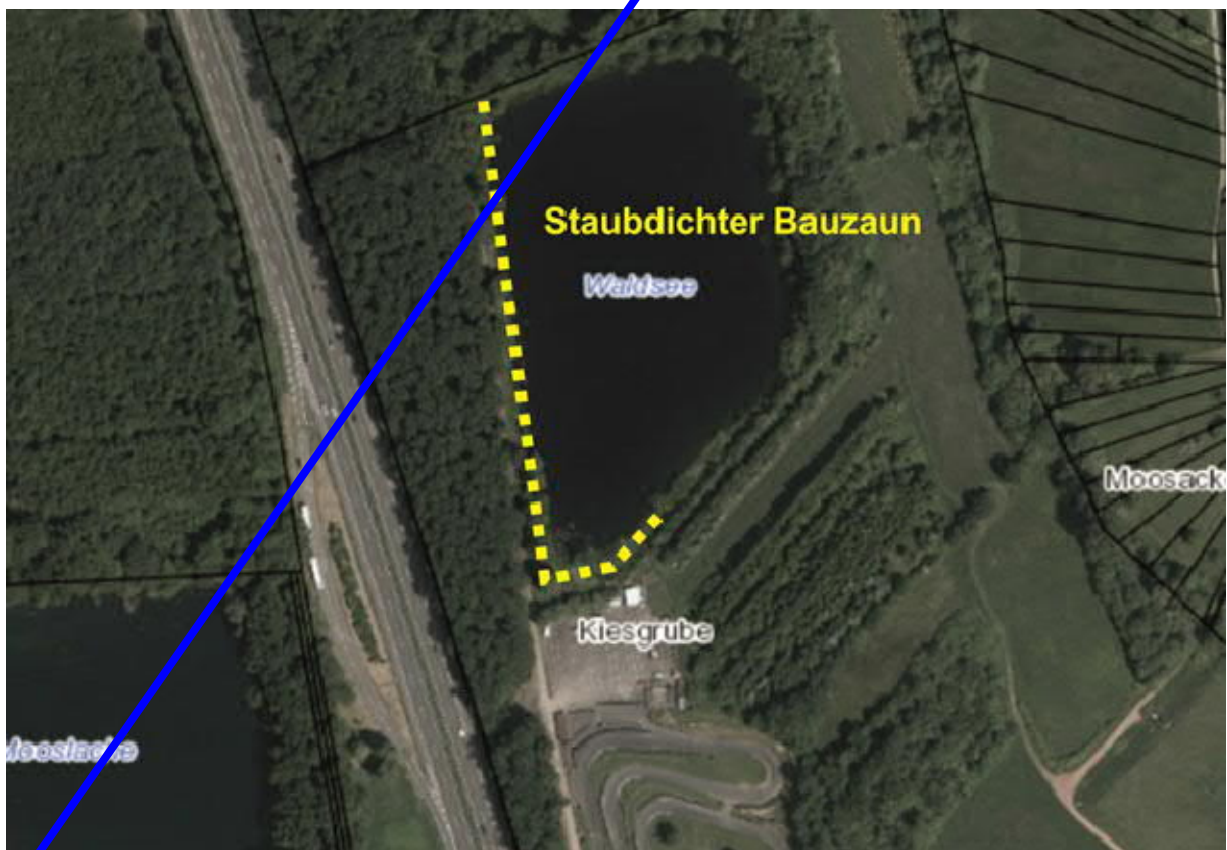
Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:

☐ nach Abschluss der Herrichtung

☐ zusätzlich jeweils nach Durchführung der
ten Dauerpflege



Lageplan FFH-LRT 3150 Natürlicher nährstoffreicher See nördlich der Kartbahn in Höhe von Km 189.600



Errichtung eines staubdichten Bauzaunes (Gelb) am westlichen ufer des Waldsees

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: MNat 3	Kurzbezeichnung: Vermeidung von Gewässertrübungen (Kleine Flusmuschel)
Teilfläche	Teilflächen-Nr.: -	
Gemarkung: Teningen , Riegel, Nimburg, Holzhausen weitere Teilflächen: -	Flur: -	Flurstück: 74091, 3372, 1842/2 ha: -
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Anlage-Nr.: 2,3 Blatt-Nr.: 5,10,15 (Anlage 2), 2,7 (Anlage 3)		
Zum Bestands- und Konfliktplan: Anlage-Nr.: 1 Blatt-Nr.: 1,2,3		
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Beeinträchtigung der Kleinen Flusmuschel		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen	
<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.	
<input checked="" type="checkbox"/> Schadensbegrenzungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
Ausgangszustand der Maßnahmenfläche: Mäßig ausgebauter Bachabschnitt (12.21)		
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: Durchführung von Bauarbeiten im Linken Dammbach (km 187.260) und Schobbach (km 195.400) außerhalb des Zeitraums von Mitte März bis Ende Juni während der Bauphase		
Begründung der Maßnahme: Vermeidung von Beeinträchtigungen / Verlusten der Kleinen Flusmuschel		
Entwicklungsziel der Maßnahme: Schutz der Kleinen Flusmuschel		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18): ab Baubeginn
<p>Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung: Durchführung von Bauarbeiten im Linken Dammbach (km 187.260) und Schobbach (km 195.400) außerhalb des Zeitraums von Mitte März bis Ende Juni. Außerhalb dieses Zeitfensters sind Gewässertrübungen durch technische Maßnahmen (z.B. Spundwände, Schlammfänge) zu reduzieren; siehe auch MArt 42(V) Durchführung von Bauarbeiten im Feuerbach (km 191.700), und im Linken Dammbach (= Feuerbach-Unterlauf) und Schobbach (km 195.400) außerhalb des Zeitraums von Mitte März bis Ende Juni. Außerhalb dieses Zeitfensters sind Gewässertrübungen durch technische Maßnahmen (z.B. Spundwände, Schlammfänge) zu reduzieren; siehe auch MArt 42(V). Abweichend hiervon müssen am Schobbach (km 195,400) aufgrund des Vorkommens der Grünen Flussjungfer, dem gegenüber dem Vorkommen der Kleinen Flusmuschel Priorität eingeräumt wird, die Bauarbeiten im Zeitraum Anfang April bis Anfang Juni durchgeführt werden (Begründung s. MArt 47 (V)).</p> <p>Eine erhebliche Beeinträchtigung der Population der Kleinen Flusmuschel durch Baumaßnahmen am Schobbach in diesem Zeitraum kann dennoch mit hinreichender Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden: Die Art kommt an diesem Fließgewässer höchstens in sehr geringen Individuenzahlen vor. Dabei handelt es sich mit hoher Wahrscheinlichkeit nur um Tiere, die aus den stromauf gelegenen Kernvorkommen der Population im Tuniseebach in den Schobbach verdriftet werden. Bei aktuellen Begehungen konnten am Schobbach keine Kleinen Flusmuscheln mehr gefunden werden (PFEIFFER, Büro Gobio, mündl. Mitt. 03.06.2022), als Folge des Einbruchs der Hauptvorkommen an Tuniseebach und Tunisee-Abschlagsgraben in den letzten Jahren. Vorsorglich werden am Schobbach aber wegen des nicht optimalen (auf die Grüne Flussjungfer abgestimmten) Zeitfensters für die Baumaßnahmen die grundsätzlich vorgesehenen gebiets- bzw. artenschutzrechtlichen Bergungs- und Umsiedlungsmaßnahmen für die Kleine Flusmuschel MNat 4 bzw. MArt 44 (V) um weitere, zeitlich vorgelagerte Bergungsmaßnahmen ergänzt (s. dort).</p>		
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): -		

Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung: -	
<input checked="" type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme	<input type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme
Rechtliche Sicherung der Maßnahme: Planfeststellung	
Grunderwerbsverzeichnis Nr.: -	
Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:	
<input type="checkbox"/> nach Abschluss der Herrichtung	<input type="checkbox"/> zusätzlich jeweils nach Durchführung der ten Dauerpflege

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: MNat 4	Kurzbezeichnung: Umsiedlung der Kleinen Flussmuschel (Schobbach, Linker Dammbach)	
Teilfläche	Teilflächen-Nr.: -		
Gemarkung: March Holzhausen, Köndringen	Flur: -	Flurstück: 1827/5, 3507	ha: -
weitere Teilflächen: -			
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Anlage-Nr.: 2,3 Blatt-Nr.: 15 (Anlage 2), 7 (Anlage 3)			
Zum Bestands- und Konfliktplan: Anlage-Nr.: 1 Blatt-Nr.: 3			
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Beeinträchtigung der Kleinen Flussmuschel			
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.		
<input checked="" type="checkbox"/> Schadensbegrenzungsmaßnahmen	<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme		
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme		
Ausgangszustand der Maßnahmenfläche: Mäßig ausgebauter Bachabschnitt (12.21)			
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: Durchführung 2-Jahre vor Baubeginn Die Umsiedlungsmaßnahme wird außerhalb der Phase der Trächtigkeit der Muschelweibchen von Mitte März bis Ende Juni und der Zeitdauer der anschließenden Abgabe der Glochidien bis in den August, d.h. somit zwischen September und Mitte März durchgeführt. Abweichend hiervon erfolgt am Schobbach (km 195,400) aufgrund des Vorkommens der Grünen Flussjungfer, dem gegenüber dem Vorkommen der Kleinen Flussmuschel Priorität eingeräumt wird, die Muschelbergung Anfang März sowie ein weiteres Mal am Tag der Flutung des neu angelegten Bachabschnitts.			
Begründung der Maßnahme: Vermeidung von Individuenverlusten während der Bauphase			
Entwicklungsziel der Maßnahme: Schutz der Kleinen Flussmuschel		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18): Vor Baubeginn	
<p>Schobbach</p> <p>Vor Beginn der Bauarbeiten werden die vorhandenen Muscheln im Eingriffsbereich (Schobbach km 195,400, Linker Dammbach) geborgen, zwischengehätert und in den aufgewerteten Tuniseebach verbracht. Durchführung der Umsiedlung von September bis Mitte März. Gleichzeitig werden die Wirtsfische in den Tuniseebach verbracht; siehe auch MArt 44(V), MArt 45(CEF)</p> <p>Monitoring: 5 Jahre</p> <p>Um eine mögliche erhebliche Beeinträchtigung der Kleinen Flussmuschel im Bereich der Schobbachquerung und -verlegung (PfA 8.1) durch bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme bzw. durch Trockenfallen des alten Bachbetts zu vermeiden, werden am Schobbach ein erstes Mal vor Baubeginn in der Zeit von Mitte Juli bis Mitte August (begründung s. unten) im Jahr der Baumaßnahme einmal im März (vor Beginn der Fortpflanzungszeit Anfang März und ein weiteres Mal am Tag der Flutung des neu angelegten Bachabschnitts (sobald das alte Bachbett abgeschlagen ist) die potenziell im Eingriffsbereich vorhandenen Muscheln durch händisches Absammeln der betroffenen Bereiche mittels Sichtglas und ggf. Abtasten geborgen, sobald das alte Bachbett abgeschlagen ist. Bei der letzten, die Baumaßnahme begleitenden Umsiedlungsmaßnahmen werden mit Mit ablaufendem Wasser werden die ersten Muscheln geborgen und umgesetzt - erforderlichenfalls muss das alte Bachbett noch leergepumpt werden. Am Folgetag wird eine Nachbergung durchgeführt. Anschließend erfolgt die Sedimententnahme im betroffenen Gewässerabschnitt durch Bagger, Absuchen der entnommenen Sedimente im Hinblick auf Vorkommen von Muscheln makrooptisch durch Erkennen / Sehen, mittels Aufspülen bzw. Ausschwemmen oder durch „Auskämmen“ bzw. Sieben der Sedimente.</p> <p>Die entnommenen Exemplare werden zwischengehätert und in ihr Ursprungsgewässer Tuniseebach (im PfA 8.1) verbracht. Gleichzeitig werden die Wirtsfische geborgen und in den Tuniseebach verbracht. Für Muschelglochidien geeignete Wirtsfische bzw. mit Glochidien bereits parasitierte Fische werden somit im Zuge der, für Fische allgemein vorgesehenen, Bergung ebenfalls umgesiedelt, sodass die Muschellarven nicht zu Schaden</p>			

kommen und im Umsiedlungsbereich eine ausreichende Zahl von Wirtsfischen vorhanden ist.

Beim Umsetzen werden die Muscheln markiert, vermessen, fotografiert und an Stellen ausgesetzt, wo sie leicht wiedergefunden werden können.

Da anzunehmen ist, dass die im Schobbach nachgewiesenen Kleinen Flussmuscheln aus dem Tuniseebach stammen, wurde der Oberlauf des Tuniseebachs als Ersatzgewässer für die Umsiedlung ausgewählt (PFEIFFER 2013). Der für die Umsiedlungsmaßnahme vorgesehene gut 200 m lange, im Pfa 8.1 gelegene Abschnitt des Tuniseebachs oberhalb der vorhabensbedingten Verlegungsstrecke (s. Abb.) wird vor dem Einbringen der Muscheln aufgewertet, um den Muscheln einen gut geeigneten Lebensraum zu bieten. Der betreffende Abschnitt ist derzeit vor allem aufgrund der Verschlammung nur dünn mit Kleinen Flussmuscheln besiedelt, sodass im Zuge der Umsiedlungsmaßnahme keine innerartliche Konkurrenzsituation zu besorgen ist. Im betreffenden Gewässerabschnitt erfolgt eine Renaturierung mit einer Entschlammung der Sohle, die der Förderung der Kleinen

Flussmuschel und ihrer Wirtsfische dient. Da der südliche Teil des Renaturierungsabschnitts am Tuniseebach zugleich einen wichtigen Libellenlebensraum darstellt, wurden bei der Planung die Ansprüche der Libellen ebenfalls berücksichtigt. So ist beim Entschlammern ein ausreichender Teil der Wasservegetation zu erhalten, damit diese sich rasch wieder regenerieren kann. Das ausgebaggerte Substrat wird, wenn es Wasserpflanzen enthält, vor dem Abtransport 2 – 3 Tage in unmittelbarer Nähe der Uferlinie zwischengelagert, um den Libellenlarven ein Rückwandern ins Gewässer zu ermöglichen.

Die Entschlammung wird auf zwei Jahre verteilt, sodass in jedem Jahr ca. 100 m Sohle entschlammt werden, und wird in den zwei Jahren vor Baubeginn (Relevant ist der Zeitpunkt des Baubeginns an der NBS-Trasse im Bereich des Schobbachs bzw. des südlich angrenzenden Tuniseebachs) durchgeführt.

Die Entschlammung wird von der umweltfachlichen Bauüberwachung und einem Muschelsexperten begleitet.

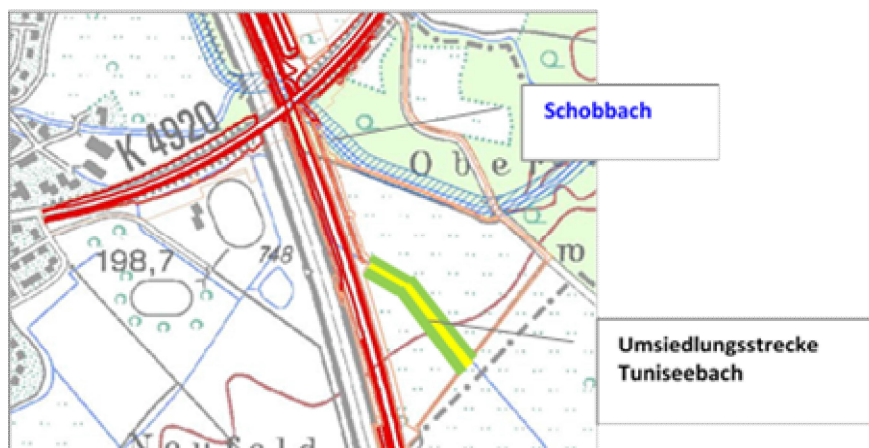


Abbildung: Umsiedlungsstrecke am Tuniseebach zum Einbringen der aus dem Schobbach stammenden Kleinen Flussmuscheln (gelb = Aufwertung des Gewässerbetts, grün = Anlage eines 10 m breiten Gewässerrandstreifens, rot = technische Planung)

An den grün markierten Uferbereichen werden beiderseits des Tuniseebachs extensivierte Gewässerrandstreifen von jeweils 10 m Breite angelegt. Die Gewässerrandstreifen werden gehölzfrei gehalten; sie werden als extensives Grünland angelegt und zweimal jährlich in gestaffelten Abschnitten gemäht.

Die Aufwertungs-/Umsiedlungsstrecke des Tuniseebachs stößt an ihrem Nordende an das Baufeld der NBS. Zum Schutz vor bauzeitlichen Staubeinträgen wird daher an dieser Stelle vorsorglich für die Bauzeit auf der Baufeldgrenze ein staubdichter, 3 m hoher Bauzaun quer über den Grabeneinschnitt hinweg errichtet und im direkten Anschluss beidseitig entlang der Baufeldgrenze jeweils 10 m in nördlicher und südlicher Richtung weitergeführt.

Bei der Wahl des Umsiedlungszeitpunkts sind am Schobbach neben den ökologischen Ansprüchen der Kleinen Flussmuschel aus artenschutzrechtlichen Gründen auch die Ansprüche der hier ebenfalls vorkommenden Grünen Flussjungfer zu berücksichtigen. Als geeigneter Umsiedlungszeitraum wurde daher in Abstimmung mit der Höheren Naturschutzbehörde Mitte Juli bis Mitte August festgelegt. In diesem Zeitraum liegt die Hauptflugphase der Grünen Flussjungfer und zugleich ist bereits die Trächtigkeit der Muschelweibchen beendet. Zudem führt der Schobbach im Spätsommer i.d.R. weniger Wasser, wodurch die Muschelbergung erleichtert wird.

Für die Aufwertungsmaßnahmen ist für 7 Jahre ein funktionsbezogenes Monitoring mit einer Untersuchung pro Jahr in den ersten 5 Jahren und einer weiteren Untersuchung im 7. Jahr vorgesehen. Es gilt die Entwicklung der Habitatausprägung und -qualität im verlegten Bachabschnitt des Tuniseebachs und im Besatzgewässerabschnitt zu verfolgen. Mögliche Fehlentwicklungen im Gewässer (z.B. Verschlammung) können dadurch rechtzeitig korrigiert werden.

Die erste Funktionskontrolle erfolgt nach Abschluss der zweijährigen Aufwertungsphase des Tuniseebachs noch vor dem Einbringen der umzusiedelnden Muscheln. Erstmals nach drei Jahren sowie im fünften und siebten Jahr ist der Zustand der Wirtsfischfauna im verlegten Abschnitt und im aufgewerteten Abschnitt des Tuniseebachs zu kontrollieren (Bestandsaufnahme durch Elektrofischung).

Auch bei der Art der Gestaltung sowie der zukünftigen Pflege des im Rahmen der Verlegung neu anzulegenden Fließgewässerabschnitts am Schobbach sind die ökologischen Ansprüche der Kleinen Flussmuschel zu berücksichtigen, bspw. hinsichtlich Substratbeschaffenheit der Bachsohle, Fließgeschwindigkeit sowie Uferstruktur (PFEIFFER 2013).

Als Gefährdungsfaktor an Schobbach und Tuniseebach ist der Bisam (*Ondatra zibethicus*) anzuführen. Besonders im Winter, wenn das pflanzliche Nahrungsangebot nicht mehr ausreicht, werden gerne Muscheln gefressen (vgl. VICENTINI & PFÄNDLER 2001; FNKZ 2004). Der Bisam wird daher im Rahmen des Umsetzungsvorhabens bejagt. Die Bejagung mittels Fallen² erfolgt unter Berücksichtigung der tierschutz- und naturschutzrechtlichen Vorgaben und wird bspw. auch im Rahmen der allgemeinen Unterhaltungsverpflichtung von Dämmen, gemäß § 60 WG, Uferbefestigungen etc. durchgeführt (UMBW 2008).

Linker Dammbach

Am Linken Dammbach muss die Kleine Flussmuschel vor Baubeginn der dortigen EÜ aus dem Bau Feld geborgen und umgesiedelt werden. Die geborgenen Individuen werden im Kesselgraben bachaufwärts ausgebracht (mdl. Mitt. MILDNER 2020). Der dortige Gewässerabschnitt ist grundsätzlich als Muschellebensraum geeignet und eine innerartliche Konkurrenzsituation wird nicht entstehen (Umsiedlungsabschnitt s. orangefarbene Markierung in nachfolgender Abb.). Die Auswahl der genauen Besatzstelle trifft vor Ort das Bergungsteam.

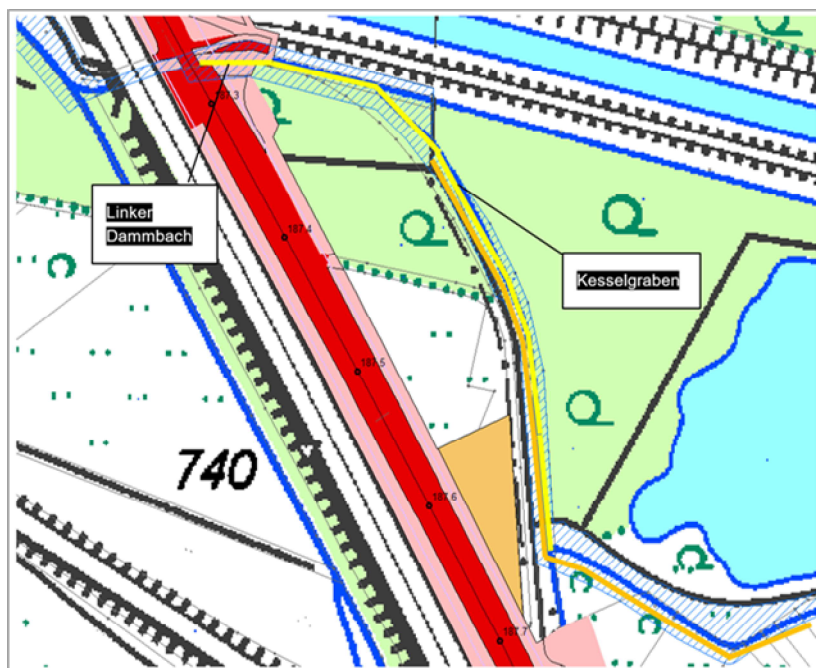


Abbildung: Nachweis der Kleinen Flussmuschel im Linken Dammbach und im Kesselgraben 2017 (gelbe Linie) sowie geeigneter Gewässerabschnitt für Umsiedlung (orangefarbene Linie), (FFH-Gebiet: blau schraffiert, bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme NBS: Rottöne)

Die Umsiedlungsmaßnahme wird außerhalb der Phase der Trächtigkeit der Muschelweibchen von Mitte März bis Ende Juni und der Zeitdauer der anschließenden Abgabe der Glochidien bis in den August, d.h. somit ab Spätsommer, von entsprechenden Spezialisten vorgenommen. Die beste Jahreszeit ist Spätsommer bis Herbst, bei niedriger Wasserführung und vor dem ersten Frost.

Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18):

Es gilt die Entwicklung im verlegten Bachabschnitt und im Besatzgewässer zu verfolgen. Mögliche Fehlentwicklungen im Gewässer (z.B. Verschlämmlung) können dadurch rechtzeitig korrigiert werden. Zugleich wird auch der Zustand der markierten und umgesiedelten Tiere dokumentiert. Erstmals nach drei Jahren ist zusätzlich der Zustand der Wirtsfischfauna in den verlegten Abschnitten zu kontrollieren (Bestandsaufnahme durch Elektrofischfang).

Funktionskontrolle (funktionsbezogenes Monitoring) und populationsbezogenes Monitoring

Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung:

Beiderseits des Tuniseebachs werden extensivierte Gewässerrandstreifen von jeweils 10 m Breite angelegt. Die Gewässerrandstreifen werden gehölzfrei gehalten; sie werden als extensives Grünland angelegt und zweimal

² Der Bisam unterliegt nicht dem Jagdrecht. Daher reichen Jagdschein und Jagdausübungsberechtigung alleine nicht aus, um dem Bisam nachzustellen. Eine Fangerlaubnis wird von der zuständigen Behörde ausgestellt.

jährlich in gestaffelten Abschnitten gemäht.

☐ Vorübergehende Inanspruchnahme

☒ Dauerhafte Inanspruchnahme

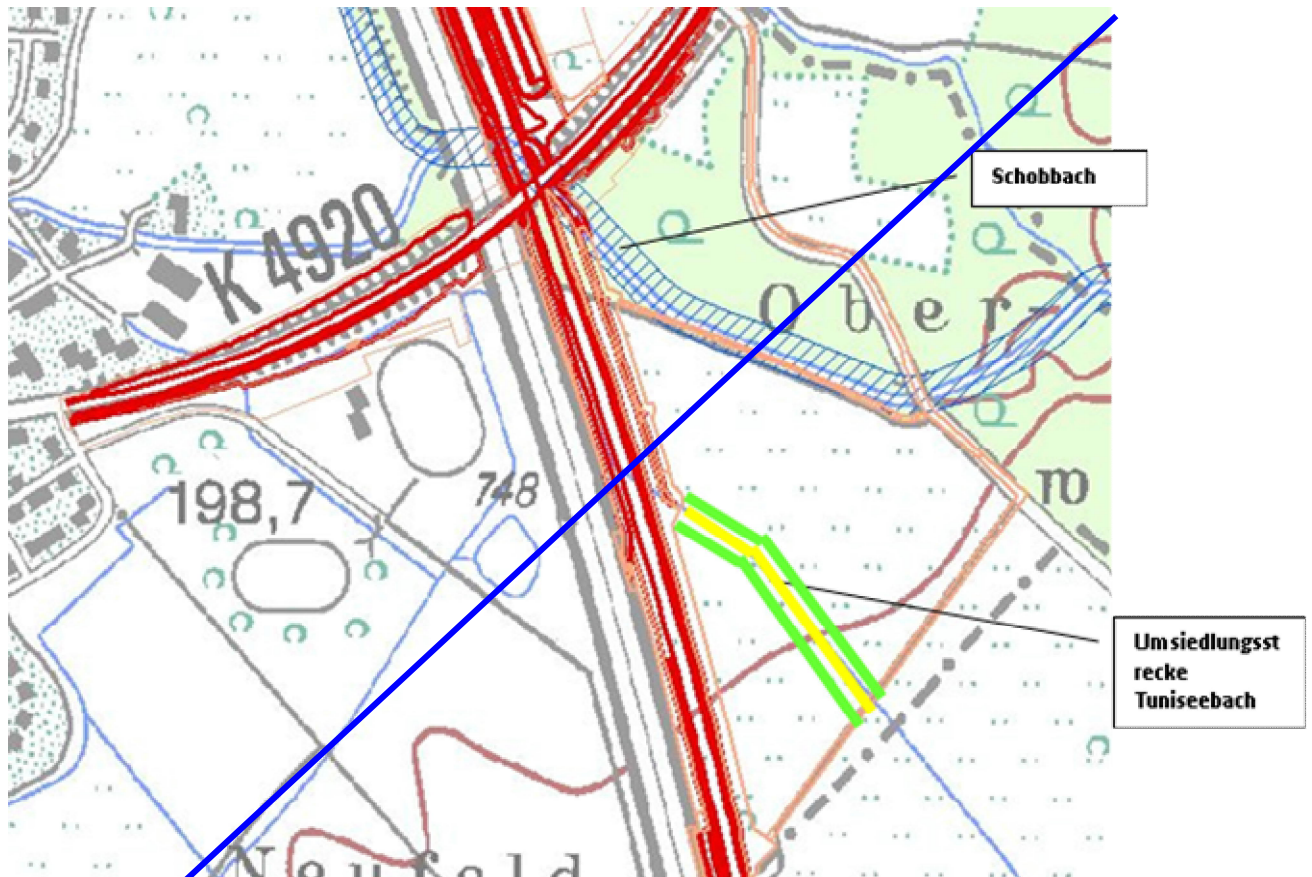
Rechtliche Sicherung der Maßnahme: Planfeststellung

Grunderwerbsverzeichnis Nr.: -

Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:

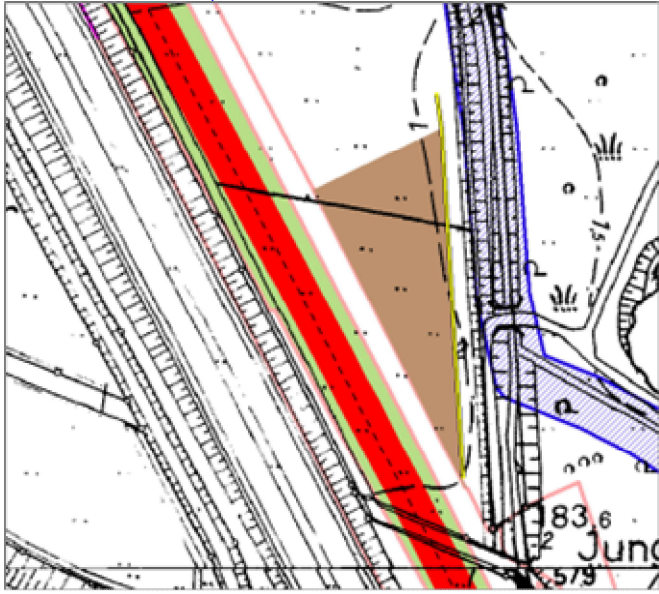
☐ nach Abschluss der Herrichtung

☐ zusätzlich jeweils nach Durchführung der
ten Dauerpflege



Umsiedlungsstrecke am Tuniseebach zum Einbringen der aus dem Schobbach stammenden Kleinen Flussmuscheln (gelb = Aufwertung des Gewässerbetts, Grün = Anlage eines 10m breiten Gewässerrandstreifen, rot = technische Planung)

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: MNat 5		Kurzbezeichnung: Vermeidung schädlicher Herbizid-einträge (Kleine Flussmuschel)	
Teilfläche	Teilflächen-Nr.: -			
Gemarkung: Teningen, Reute, March Holzhausen	Flurstück: -	Flur: -	ha: -	
weitere Teilflächen: -				
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen:				
Anlage-Nr.: 2,3		Blatt-Nr.: 5,6,8,9,10,15,16 (Anlage 2), 2-4 (Anlage 3)		
Zum Bestands- und Konfliktplan:				
Anlage-Nr.: 1		Blatt-Nr.: 1-3		
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Beeinträchtigung der Kleinen Flussmuschel				
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen			
<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.			
<input checked="" type="checkbox"/> Schadensbegrenzungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme			
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme			
Ausgangszustand der Maßnahmenfläche: Mäßig ausgebauter Bachabschnitt (12.21)				
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme:				
Durchführung während des gesamten Bahnbetriebes				
Begründung der Maßnahme:				
Vermeidung von Beeinträchtigungen / Verlusten der Kleinen Flussmuschel				
Entwicklungsziel der Maßnahme:		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18):		
Schutz der Kleinen Flussmuschel		Ab Inbetriebnahme		
Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung:				
Verzicht auf Herbizideinsätze, die zu erheblichen Schädigungen der Muscheln führen können. Bereiche: Schobbach (km 195.030-195.890), Feuerbach/Linker Dammbach (km 187.260-188.100, 189.700-191.100) Verzicht auf Herbizideinsätze (die eine toxische Wirkung auf Algen, höhere Wasserpflanzen, Fischnährtiere (=Makrozoobenthos) oder Fische haben; (gemäß Pflanzenschutzgesetz), die zu erheblichen Schädigungen der Muscheln führen können. Bereiche: Schobbach (km 195.030-195,388 196.050), Feuerbach/Linker Dammbach (km 187.270-188.100, 189.700-190.940); siehe auch MNat 1, MNat 7, MNat 11				
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18):				
-				
Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung:				
-				
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme	<input type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme			
Rechtliche Sicherung der Maßnahme: Planfeststellung				
Grunderwerbsverzeichnis Nr.: -				
Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:				
<input type="checkbox"/> nach Abschluss der Herrichtung		<input type="checkbox"/> zusätzlich jeweils nach Durchführung der ten Dauerpflege		

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: MNat 6	Kurzbezeichnung: Errichtung eines staubdichten Schutzzaunes (Helm-Azurjungfer)	
Teilfläche	Teilflächen-Nr.: -		
Gemarkung: Teningen , Reute, Riegel	Flur: -	Flurstück: 7514/2, 1836	ha: -
weitere Teilflächen: -			
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Anlage-Nr.: 2			
Blatt-Nr.: 6, 13			
Zum Bestands- und Konfliktplan: Anlage-Nr.: 1			
Blatt-Nr.: 1, 3			
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Beeinträchtigung der Helm-Azurjungfer			
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.		
<input checked="" type="checkbox"/> Schadensbegrenzungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme		
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme		
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: Im Zuge der Baumaßnahme			
Begründung der Maßnahme: Vermeidung von Beeinträchtigungen der Lebensräume der Helm-Azurjungfer während der Bauphase			
Entwicklungsziel der Maßnahme:		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18):	
Schutz der Helm-Azurjungfer		-	
Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung: Vermeidung baubedingter Immissionen in Helm-Azurjungfer-Lebensräume am Kesselgraben (km 187.600) und Herrenbach/Schwobach (km 193.500) durch einen 3m hohen staubdichten Bauzaun. Bereiche: Kesselgraben (10m vom Graben entfernt, entlang der Lagerfläche), Herrenbach/Schwobach (10m vom Gewässer entfernt, auf einer Länge von 40m entlang der Baustraße) Vermeidung baubedingter Immissionen in Helm-Azurjungfer-Lebensräumen am Kesselgraben (km 187.600) und Herrenbach/Schwobach (km 193.500) durch einen 3m hohen staubdichten Bauzaun. Bereiche: Kesselgraben (≥10m vom Graben entfernt, entlang der Lagerfläche vgl. Abb.), Herrenbach/Schwobach (≥10m vom Gewässer entfernt, auf einer Länge von 40m entlang der Baustraße, Abb.).			
			
Abbildung: Errichtung eines staubdichten Bauzauns (gelb) östlich der Lagerfläche (braun) am Kesselgraben (blau schraffiert) als Teil des FFH-Gebiets Glotter und nördlicher Mooswald			

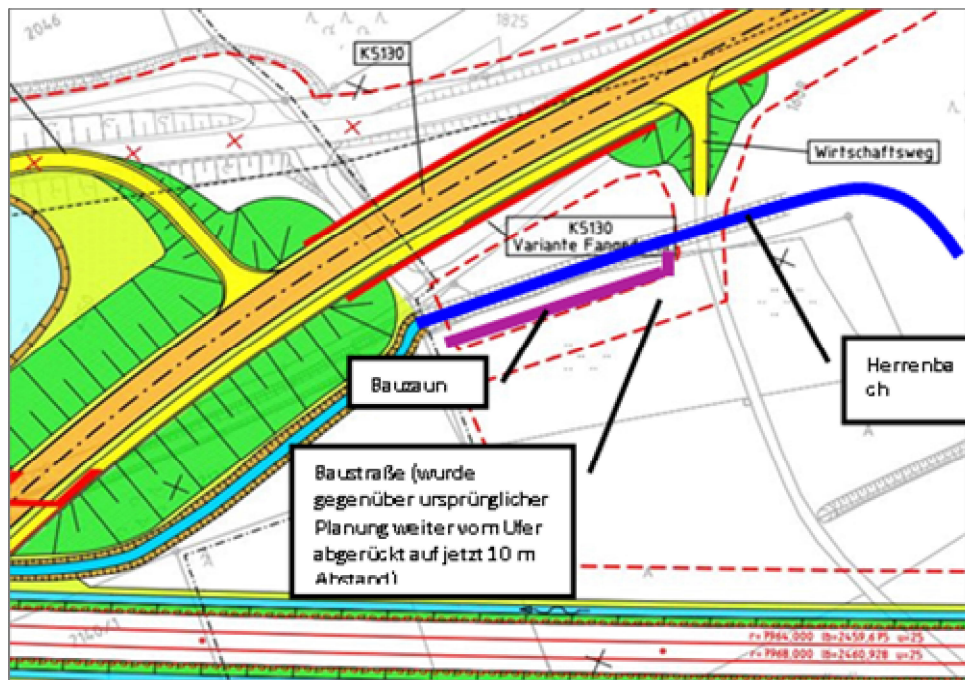


Abbildung: Errichtung eines staubdichten Bauzauns (magenta) am FFH-Gewässerabschnitt des Herrenbach/Schwobachs

Fachliche Maßgabe für Unterhaltszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18):

-

Unterhalts-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung:

-

☒ Vorübergehende Inanspruchnahme

☐ Dauerhafte Inanspruchnahme

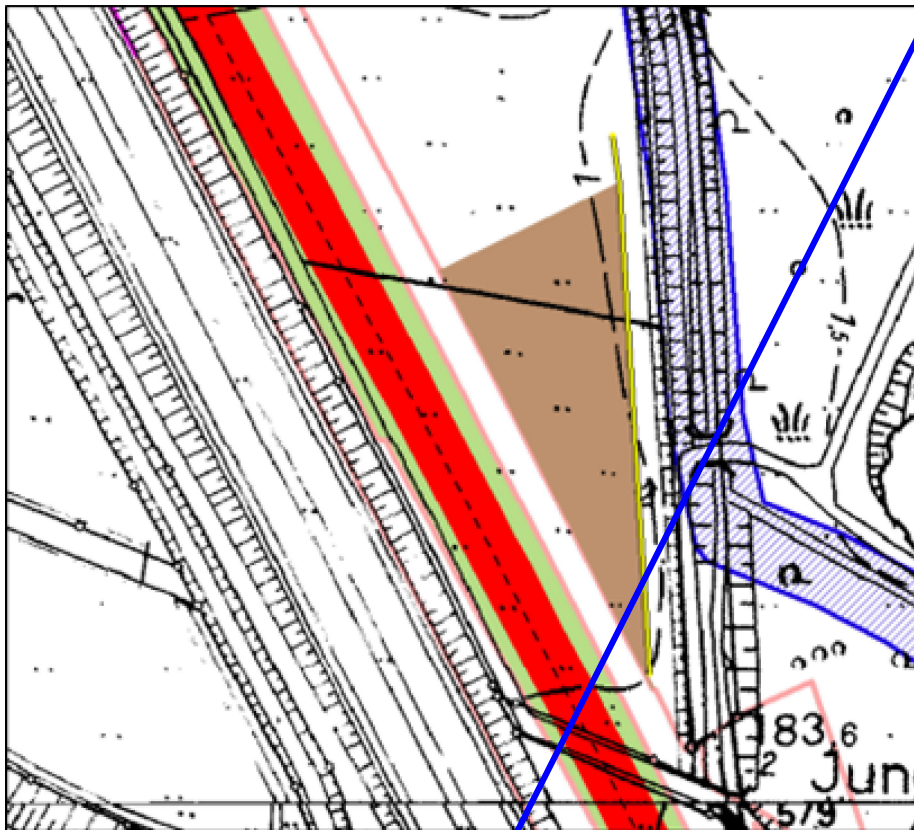
Rechtliche Sicherung der Maßnahme: Planfeststellung

Grunderwerbsverzeichnis Nr.: -

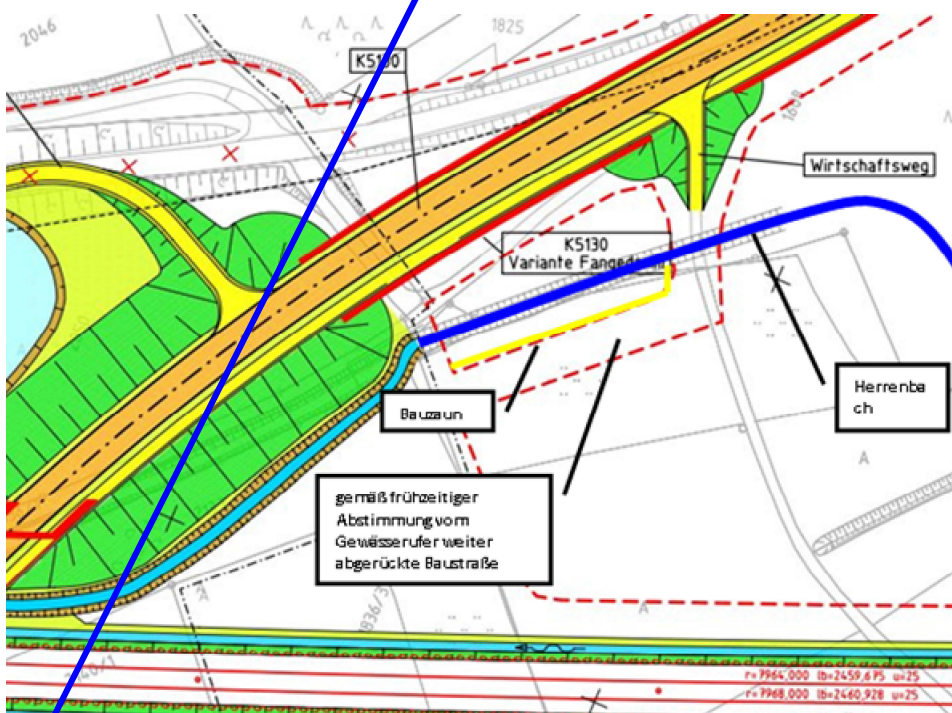
Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:

☐ nach Abschluss der Herrichtung

☐ zusätzlich jeweils nach Durchführung der
ten Dauerpflege



Errichtung eines staubdichten Bauzauns (gelb) östlich der Lagerfläche (braun) am Kesselgraben (blau schraffiert) als Teil des FFH-Gebiets Glotter und nördlicher Mooswald



Errichtung eines staubdichten Bauzauns (gelb) am FFH-Gewässerabschnitt des Herrenbach/Schwobach

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: MNat 7	Kurzbezeichnung: Vermeidung von schädlichen Herbizideinträgen (Helm-Azurjungfer)	
Teilfläche	Teilflächen-Nr.: -		
Gemarkung: Teningen, Reute, March Holzhausen	Flurstück: -	Flur: -	ha: -
weitere Teilflächen: -			
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Anlage-Nr.: 2,3			
Blatt-Nr.: 5, 6, 8,9,13, 15, 16 (Anlage 2), 3,4 (Anlage 3)			
Zum Bestands- und Konfliktplan: Anlage-Nr.: 1			
Blatt-Nr.: 1-3			
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Beeinträchtigung der Helm-Azurjungfer			
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.		
<input checked="" type="checkbox"/> Schadensbegrenzungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme		
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme		
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: Durchführung während des gesamten Bahnbetriebes			
Begründung der Maßnahme: Vermeidung von Beeinträchtigungen der Helm-Azurjungfer			
Entwicklungsziel der Maßnahme: Schutz der Helm-Azurjungfer		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18): Ab Inbetriebnahme	
Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung: Verzicht auf Herbizideinsätze (die eine toxische Wirkung auf Algen, höhere Wasserpflanzen, Fischnährtiere (=Makrozoobenthos) oder Fische haben; gemäß Pflanzenschutzgesetz), die zur erheblichen Schädigung der Helm-Azurjungfer führen können. Bereiche: Schobbach (km 195.030-195.388 196.050 195.890), Feuerbach/Linker Dammbach (km 187.260 187.270-188.100, 189.700- 191.100 190.940); siehe auch MNat 1, MNat 5, MNat 11			
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): -			
Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung: -			
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme	<input type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme		
Rechtliche Sicherung der Maßnahme: Planfeststellung			
Grunderwerbsverzeichnis Nr.: -			
Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:			
<input type="checkbox"/> nach Abschluss der Herrichtung	<input type="checkbox"/> zusätzlich jeweils nach Durchführung der ten Dauerpflege		

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: MNat 8		Kurzbezeichnung: Anlage von 6 Hirschkäfermeilern und Verbringung von Baumstubben (Hirschkäfer)	
Teilfläche	Teilflächen-Nr.:			
Gemarkung: Nimburg , Teningen Route	Flur: Teningen Allmend Teninger Unterwald	Flurstück: 3372,4092 , 1607/1	ha: -	
weitere Teilflächen: -				
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen:				
Anlage-Nr.: 2		Blatt-Nr.: 10 8,13		
Zum Bestands- und Konfliktplan:				
Anlage-Nr.: 1		Blatt-Nr.: 2, 3		
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Beeinträchtigung des Hirschkäfers				
<input type="checkbox"/>	ausgeglichen	<input type="checkbox"/>	nicht ausgeglichen	
<input type="checkbox"/>	ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/>	Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.	
<input checked="" type="checkbox"/>	Schadensbegrenzungsmaßnahme	<input type="checkbox"/>	Ausgleichsmaßnahme	
<input type="checkbox"/>	Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/>	Ersatzmaßnahme	
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen: Mischbestand aus Laub- und Nadelbäumen (59.20), Laubbaum-Bestand (56.10)				
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme:				
Durchführung ein Jahr vor Baubeginn				
Begründung der Maßnahme:				
Vermeidung von Verlusten des Hirschkäfers (Hirschkäferlarven)				
Entwicklungsziel der Maßnahme:		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18):		
Schutz des Hirschkäfers		1 Jahr vor Baubeginn		
<p>Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung:</p> <p>Anlage von drei Hirschkäfermeilern östlich der Bahntrasse (km 191.700) in der Nordecke des Waldbiotops und Anlage eines Meilers östlich der Bahntrasse (km 193.500) im Gewann „Hölzle“; beide Standorte befinden sich in der Teninger Allmend. Die vom Vorhaben betroffenen Baumstubben werden in die vier vorbereiteten Hirschkäfermeiler verbracht.</p> <p>Monitoring: 5 Jahre</p> <p>Eine erhebliche Beeinträchtigung der Hirschkäferpopulation im FFH-Gebiet „Mooswälder bei Freiburg“ kann in den zwei Waldbereichen Teninger Unterwald und Teninger Allmend nicht ausgeschlossen werden, sollten die vorhabensbedingt entfallenden Baumstubben durch eine größere Anzahl Hirschkäferlarven besiedelt sein. Um eine mögliche erhebliche Beeinträchtigung der Population auf jeden Fall zu vermeiden, werden daher die folgenden Schadensbegrenzungsmaßnahmen für die betroffenen Hirschkäfer Lebensstätten in den zwei Waldgebieten umgesetzt:</p> <p>1. Schritt: Anlage von vier Hirschkäfermeilern in der Teninger Allmend sowie von zwei Hirschkäfermeilern im Teninger Unterwald</p> <p>Die Mulmmeiler als künstliche Hirschkäferwiege sollen, nach dem seit ca. 20 Jahren im Spessart erprobten und mittlerweile vielerorts bewährten Konzept angelegt werden (BRECHTEL & KOSTENBADER 2002). Dabei stehen mehrere Möglichkeiten des Aufbaus zur Auswahl, wobei die Meiler jeweils eine Grundfläche von mindestens 10 m² aufweisen müssen:</p> <ul style="list-style-type: none"> Anlage einer Pyramide aus angefaulten Eichenstammteilen (Durchmesser > 30 cm), die in einer Grube von 30 – 50 cm Tiefe eingesetzt und mit Eichen-Sägespänen verfüllt werden; größere angefaulte Eichenstämme (Durchmesser > 40 cm) zur Hälfte (mindestens 30 – 50 cm tief) in den Boden eingraben; Rollen / Scheiben von angefaulten Eichen als Bodenpflaster in mittelfeuchten Lagen verlegt; kleinere Anhäufungen von Eichenspänen und Sägemehl über einen natürlich angefaulten Eichenstumpf, Höhe ca. 40 cm. <p>Die Anlage der Meiler muss an einer mehr oder weniger besonnten Stelle erfolgen, um den Hirschkäferlarven günstige Entwicklungsbedingungen zu bieten. Zum Schutz vor Wildschweinen werden die Meiler stabil eingezäunt. Ein mobiler Elektrozaun ist hier nicht geeignet, es muss ein ortsfester, massiver Zaun, der unten in den Boden eingegraben und nach außen umgebogen ist, errichtet werden. Alle 5 Jahre sind pro Meiler 2 – 3 m³ Häcksel zu ergänzen, die als Nachschub für verbrauchtes unterirdisches Material dienen. Die Hirschkäfermeiler</p>				

werden regelmäßig viermal pro Jahr auf Wühlspuren von Wildschweinen kontrolliert. Sollten Wühlspuren erkennbar sein, wird der betreffende Doppelmeiler mit einem wildschweinsicheren Schutzzaun eingezäunt.

In folgenden drei ~~zwei~~ Waldbereichen werden jeweils zwei benachbarte Hirschkäfermeiler angelegt:

Teninger Allmend West

In der vorhabensbedingt in der Teninger Allmend randlich in Anspruch genommenen Hirschkäfer-Lebensstätte südwestlich des Gewerbegebiets Nimburg (Teninger Allmend West) ist für die Anlage der Hirschkäfermeiler am Nordrand der abgegrenzten Lebensstätte ein aufgrund der südlich davon gelegenen Rodungsfläche, relativ gut besonnener Bereich an einer Rückegasse geeignet (s.Abb.). Die jeweils in den Waldbereichen anzulegenden zwei Meiler werden einen Abstand von mindestens 5 m zueinander und zu benachbarten Totholzstrukturen aufweisen, um zu keiner innerartlichen Konkurrenzsituation zu führen.

In diese beiden benachbarten Hirschkäfermeiler werden die umzusiedelnden Baumstubben aus dem Waldbereich Teninger Allmend West verbracht (s.Abb.).

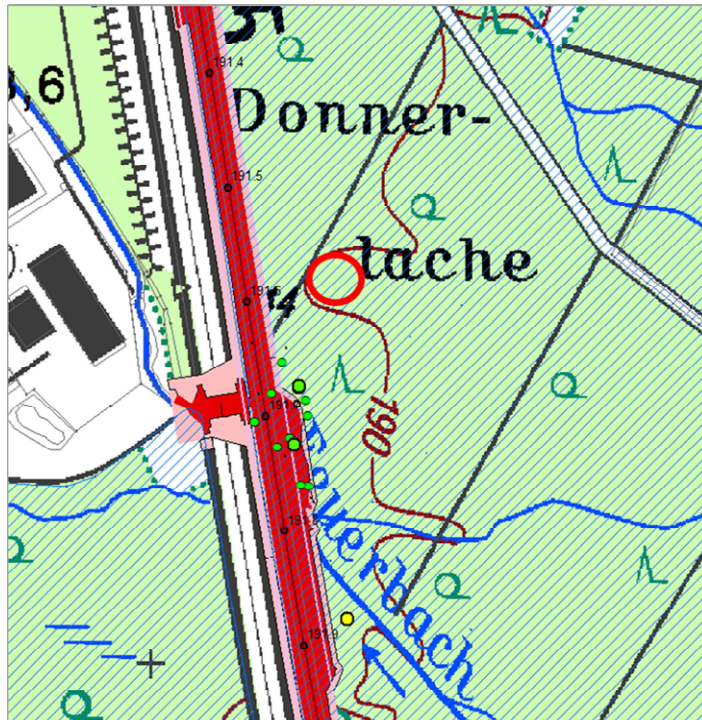


Abbildung: Standort (Suchraum) der zwei anzulegenden Hirschkäfermeiler (roter Kreis) in der Hirschkäfer-Lebensstätte Teninger Allmend West südöstlich des Gewerbegebiets Nimburg; (blau schraffiert = FFH-Gebiet, rosa bzw. rot = bau- bzw. anlagebedingte Flächeninanspruchnahme, große grüne Punkte = Baumstubben hoher Eignung, kleine grüne Punkte = Baumstubben mittlerer Eignung, gelber Punkt = Safflusseiche)

Teninger Allmend Südost

Nahe der beeinträchtigten Hirschkäfer-Lebensstätte nordwestlich von Reute (= Teninger Allmend Südost) wurde eine sonnenexponierte Stelle nördlich einer größeren Rodungsfläche als Standort für die beiden benachbarten Meiler ausgewählt.

In diese beiden benachbarten Hirschkäfermeiler werden die Stubben aus dem Waldbereich Teninger Allmend Südost verbracht (s. Abb.).

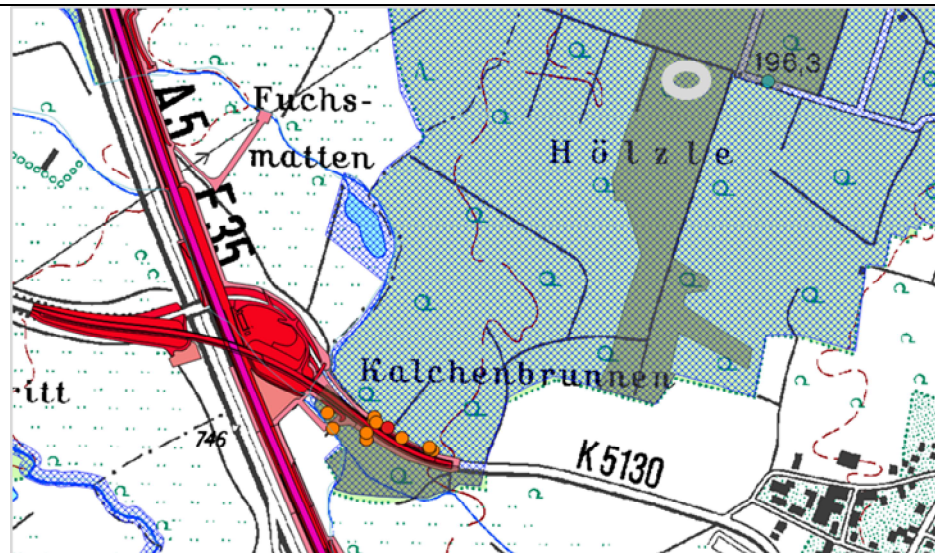


Abbildung: Lage der Baumstubben südwestlich der K 5130 und Lage der anzulegenden Hirschkäfermeiler im Südwesten der Teningen Allmend; (blau schraffiert = FFH-Gebiet, rosa bzw. rot = bau- bzw. anlagebedingte Flächeninanspruchnahme, roter Punkt = Baumstube hoher Eignung, orangefarbene Punkte = Baumstubben mittlerer Eignung)

Teninger Unterwald

Im Teninger Unterwald kommt es zur Inanspruchnahme potenziell geeigneter Stubben sowohl durch die NBS selbst als auch durch die Anlage der Grünbrücke. Die möglicherweise besiedelten Baumstubben werden in zwei benachbarte Hirschkäfermeiler verbracht, die zuvor im Südosten des Teninger Unterwalds an einer besonnten Stelle am Rande einer Hirschkäfer-Lebensstätte errichtet werden (s.Abb).

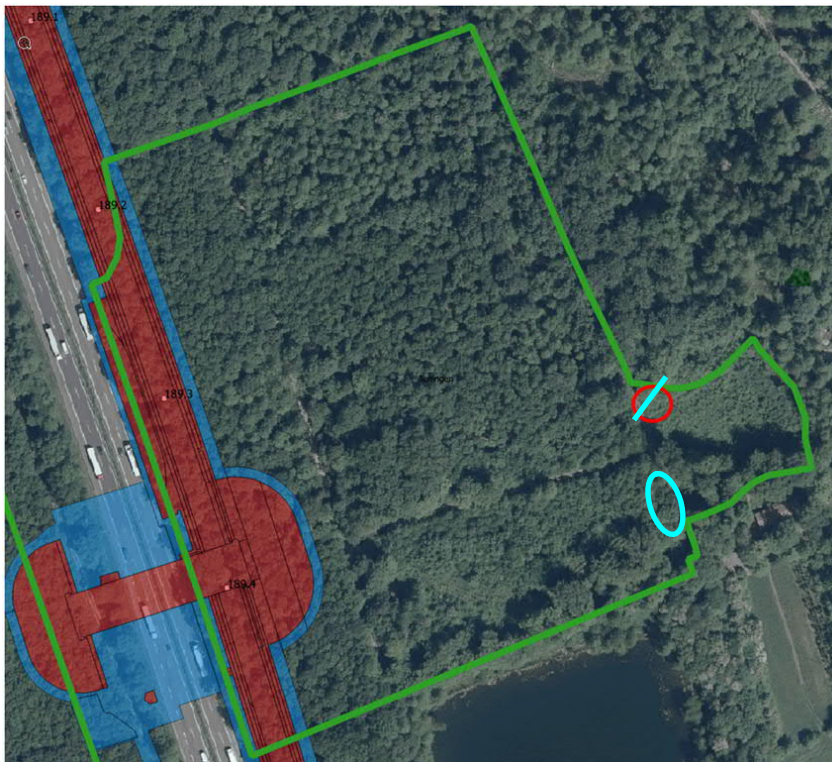


Abbildung: Standort (Suchraum) der zwei anzulegenden Hirschkäfermeiler (roter Kreis türkis-farbenes Oval) in der Hirschkäfer-Lebensstätte im Südosten des Teninger Unterwalds (rot = dauerhafte Flächeninanspruchnahme der NBS, blau = bauzeitliche Flächeninanspruchnahme, grün umrandet = Außengrenze der Hirschkäfer-Lebensstätte)

2. Schritt: Verbringung der vorhabensbedingt beanspruchten Baumstubben der Klasse 1 (hohes Lebensraumpotenzial) sowie ggf. weiterer, besiedelter Stubben

Kurz vor der erforderlichen Verbringung der Baumstubben werden die vorhabenbedingt beeinträchtigten Lebensstätten des Hirschkäfers von einem Holzkäferspezialisten auf eine aktuelle Besiedlung überprüft. Alle Stubben der Klasse 1 sowie ggf. weitere Stubben, für die der Spezialist eine Besiedlung durch Hirschkäferlarven annimmt, werden nach der folgenden Vorgehensweise in die oben jeweils genannten

Hirschkäfermeiler verbracht:

Die betreffenden Baumstubben werden vollständig mit Wurzelwerk und ausreichend Boden mit einem Bagger geborgen und zu den vorbereiteten Meilern verbracht. Die Baumstubben sollen in die vorbereiteten Mulmmeiler entsprechend ihrer ursprünglichen Lage eingegraben werden. Ergänzend wird zu den Stubben in die Meiler Eichenmulch eingebracht. Die Stubben sind mit einer ausreichend großen Baggerschaufel zu verbringen. Aufgrund der mittleren Größe der Stubben ist voraussichtlich kein Großballengerät notwendig. Bei der Verbringung der Stubben ist darauf zu achten, dass keine Beeinträchtigungen der umliegenden Waldflächen (z.T. Waldbiotope) entstehen.

Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18):
Dauerhaft

Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung:

Alle 5 Jahre sind pro Meiler 2 – 3 m³ Häcksel zu ergänzen; die als Nachschub für verbrauchtes unterirdisches Material dienen.

Wird durch den Vorhabensträger (z.B. durch Pflegeverträge) sichergestellt

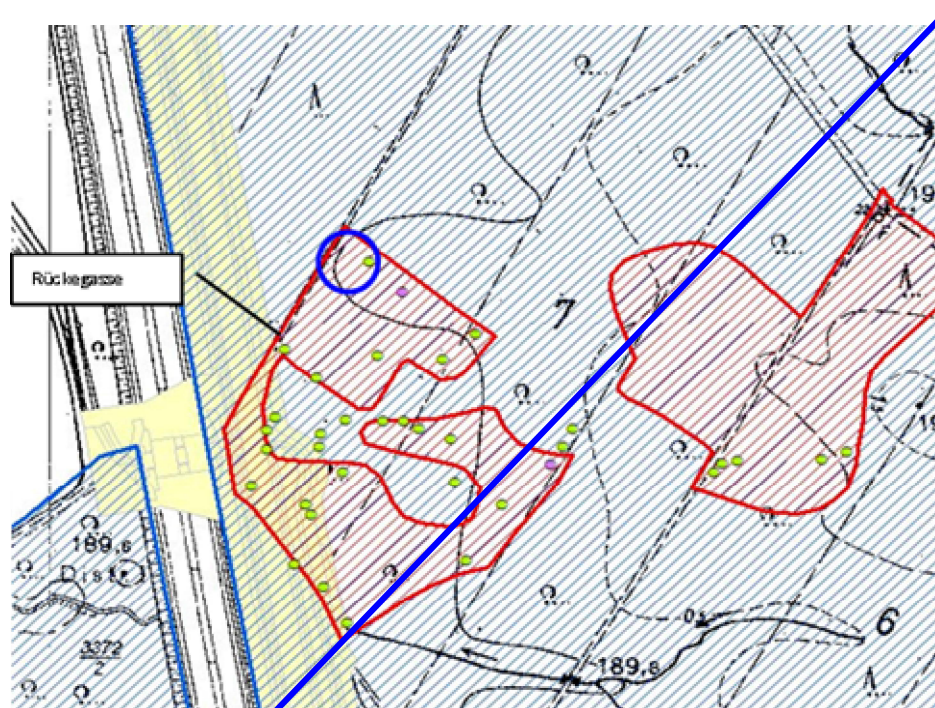
☐ Vorübergehende Inanspruchnahme ☒ Dauerhafte Inanspruchnahme

Rechtliche Sicherung der Maßnahme: Bei Maßnahmen im Bereich des betriebsnotwendigen Bahngeländes (Erwerb durch die DB Netz AG); bei Maßnahmen auf öffentlichen Flächen (vertragliche Vereinbarung); bei Maßnahmen auf Privatflächen (Erwerb und/oder dingliche Sicherung)

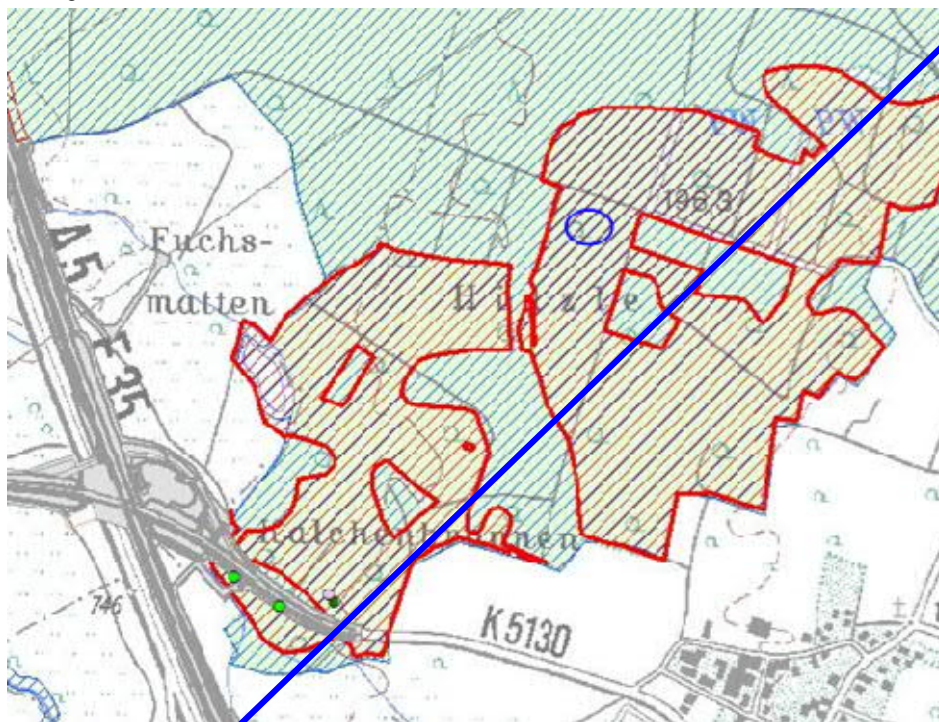
Grunderwerbsverzeichnis Nr.: Ordner 1 Band 3 und Ordner 5+6, Anlage 14

Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:

☒ nach Abschluss der Herrichtung ☐ zusätzlich jeweils nach Durchführung der Dauerpflege



Vorkommen und räumliche Verteilung von Baumstubben im Westteil des Waldbiotops 7812505996 am Feuerbach; (rot schraffiert = Waldbiotop, gelb = Bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme, Hellgrün = Baumstubben mittlerer Eignung, dunkelgrün = Baumstubben hoher Eignung (nicht betroffen), violett = Saftflusseichen, blauschraffiert = FFH-gebiet, blaue Umrandung = Lage der geplanten 3 Mulmmeiler zur Einbringung der Stubben (Suchraum



Lage der beanspruchten Baumstubben südwestlich der K5130 und Lage des anzulegenden Hirschkäfermeilers im Südwesten der Teninger Allmend (Legende siehe Bild oben)

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: MNat 9	Kurzbezeichnung: Bergung und Umsiedlung des Bachneunauges aus bau- und anlagebedingt beanspruchten Gewässerbereichen
Teilfläche	Teilflächen-Nr.: -	
Gemarkung: Teningen, Reute, March Holzhausen Flur: Riegel, Nimburg	Flurstück: 8794, 1417, 1417/1, 1417, 3372, 1842/1	ha: -
weitere Teilflächen: -		
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Anlage-Nr.: 2,3 Blatt-Nr.: 5,6,10,15 (Anlage 2), 2,7 (Anlage 3)		
Zum Bestands- und Konfliktplan: Anlage-Nr.: 1 Blatt-Nr.: 1-3		
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Beeinträchtigung des Bachneunauges		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen	
<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.	
<input checked="" type="checkbox"/> Schadensbegrenzungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
Ausgangszustand der Maßnahmenfläche: Mäßig ausgebauter Bachabschnitt (12.21)		
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: Durchführung unmittelbar vor Baubeginn Die Durchführung der Umsiedlung sollte außerhalb der Laichzeit (April-Juni) stattfinden.		
Begründung der Maßnahme: Vermeidung von Individuenverlusten		
Entwicklungsziel der Maßnahme: Schutz des Bachneunauges		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18): Ab Inbetriebnahme
Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung: Bergung der Bachneunaugen im Schobbach (km 195.300), Moosgraben (km 187.300), Linken Dammbach/Kesselgraben (km 187.200) und im Feuerbach (km 191.700) vor Baubeginn. Umsiedlung in den Schobbach und Feuerbach oberstrom des Eingriffsbereiches und in geeignete Abschnitte des Moosgrabens und Linken Dammbachs mit Kesselgraben; in Abstimmung mit der Umweltfachliche Bauüberwachung. Monitoring: 5 Jahre Um eine mögliche erhebliche Beeinträchtigung des Bachneunauges im Bereich der Gewässerquerungen und -verlegungen am Schobbach, am Moosgraben, am Linken Dammbach (mit Kesselgraben) und am Feuerbach durch bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme zu vermeiden, werden die hier potenziell im Eingriffsbereich vorhandenen Bachneunaugen unmittelbar vor Baubeginn geborgen, zwischengehalten und oberstrom des Eingriffsbereichs an geeigneten Stellen wieder in die jeweiligen Gewässer eingebracht. Im PFA 8.1 ist am Schobbach hierfür ein ca. 400 – 550 m oberstrom des Eingriffsbereichs geeigneter, naturnaher Gewässerabschnitt geeignet (s.nachfolgende Abbildungen). Dieser Abschnitt entspricht der naturnahen Referenzstrecke des Schobbachs (GEWÄSSERDIREKTION OFFENBURG 2001). Ein Umsetzen in die Referenzstrecke ist wegen den dortigen natürlichsten Strukturen im gesamten Gebiet als ideal zu bewerten (KAPPUS 2008).		

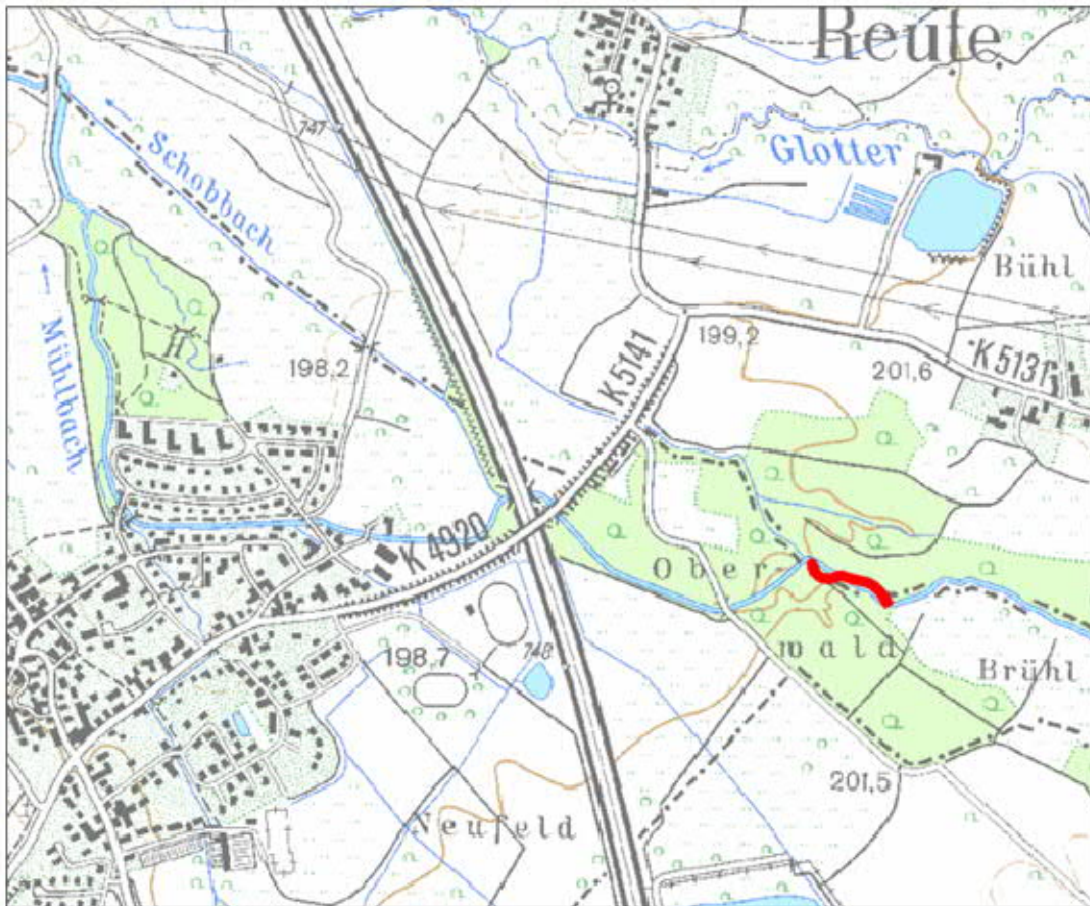


Abbildung: Abschnitt am Schobbach (rot markiert), der sich für ein Aussetzen der entnommenen Bachneunaugen und Querder eignet (aus KAPPUS 2008a)

Am Feuerbach werden umzusiedelnde Bachneunaugen und Querder 200 – 1.000 m oberstrom des Eingriffsbereichs in zwei naturnahe Bachabschnitte eingesetzt.



Abbildung: Abschnitte am Feuerbach (Pfa 8.1), die sich für ein Aussetzen entnommener Bachneunaugen eignen (aus KAPPUS 2008a); der Abschnitt B entspricht der naturnahen Referenzstrecke gemäß GEWÄSSERDIREKTION OFFENBURG 2001

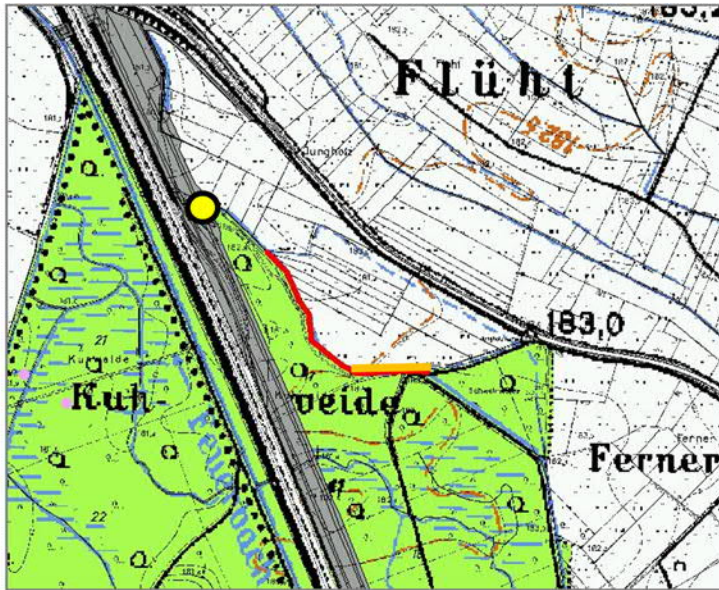


Abbildung: Geeigneter Abschnitt zum Einbringen der umzusiedelnden Bachneunaugen am Moosgraben im Teninger Unterwald (rot markiert) (Nachweis des Bachneunauges 2010 orange markiert, Nachweis des Bachneunauges 2017 gelbes Punktsymbol, Eingriffsbereich NBS grau)

In Abstimmung mit dem Fischexperten und Gebietskenner Hr. PFEIFFER, GOBIO, wurden am Moosgraben und am Linken Dammbach (mit Kesselgraben) geeignete Umsiedlungsstellen ausgewählt. Alle ausgewählten Gewässerabschnitte weisen an den Besatzstellen geeignete Strukturen sowohl für Querder als auch für adulte Bachneunaugen auf, eine innerartliche Konkurrenzsituation kann ausgeschlossen werden.

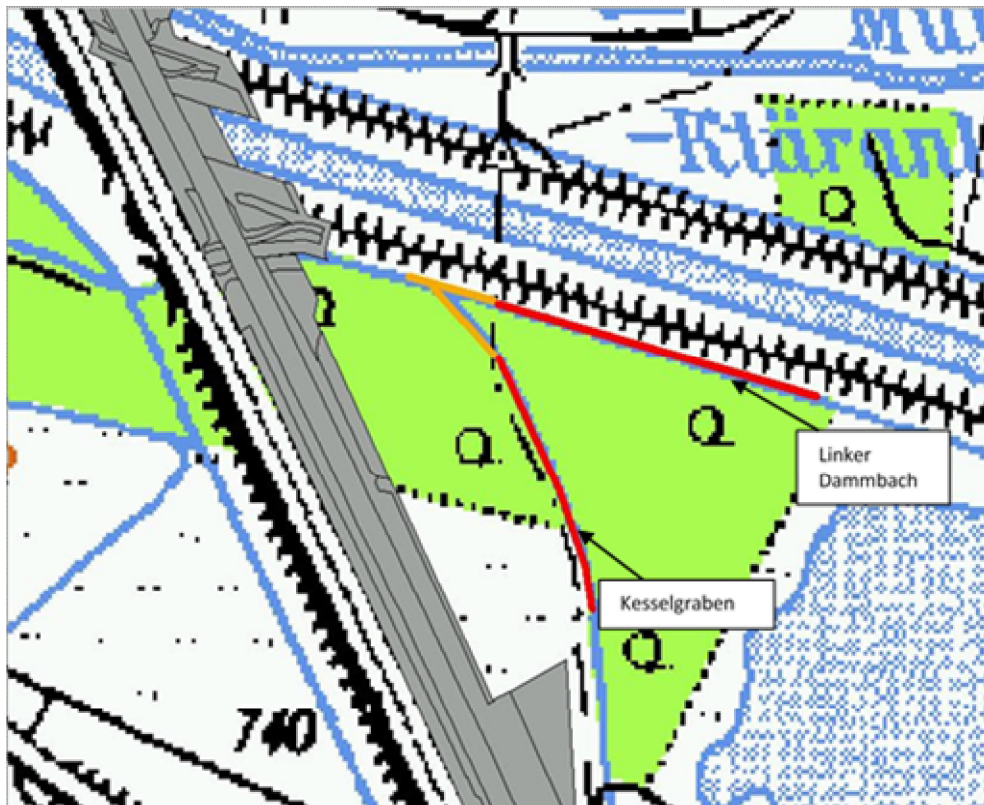


Abbildung: Geeignete Abschnitte zum Einbringen der umzusiedelnden Bachneunaugen am Kesselgraben und am Linken Dammbach (rot markiert) (Nachweis des Bachneunauges 2010 orange markiert, Eingriffsbereich NBS grau)

Im Eingriffsbereich am Linken Dammbach ist mit keiner großen Anzahl von Bachneunaugen zu rechnen, da das Gewässerbett hier teilweise gepflastert ist. Für die Umsiedlung der Querder eignet sich bevorzugt der feinsubstratreiche Kesselgraben. Für die adulten Bachneunaugen ist auch die teilweise kieshaltige Sohle des Linken Dammbachs gut geeignet.

Da es innerhalb der ausgewiesenen Gewässerabschnitte zur Wiedereinbringung der Bachneunaugen mit der Zeit natürlicherweise zu kleinräumigen Substratveränderungen kommen kann, ist zum Zeitpunkt der Umsiedlung durch einen Fischexperten im Rahmen der umweltfachlichen Bauüberwachung die genaue Einsatzstelle der umzusiedelnden Bachneunaugen innerhalb der ausgewiesenen Gewässerabschnitte festzulegen.

Die Bergung der adulten Bachneunaugen und Querder an Schobbach, Linkem Dammbach, Moosgraben und Feuerbach wird folgendermaßen durchgeführt (KAPPUS 2008a, KAPPUS 2008b):

- Elektrofischung watend in Gegenstromrichtung bei drei Durchgängen auf der Strecke zwischen BAB A5-Durchlass und ca. 100 m oberhalb des Eingriffsbereichs
- Elektrofischung watend in Gegenstromrichtung bei mindestens drei Durchgängen (ergebnisabhängig ggf. zusätzliche Durchgänge) auf der Strecke von 100 m unterstrom bis 100 m oberstrom des Eingriffsbereichs.
- Anschließend Sedimententnahme durch Mini-Bagger, Absuchen der entnommenen Sedimente im Hinblick auf Vorkommen von Bachneunaugen (insb. Querdern) makroskopisch durch Erkennen / Sehen, mittels Aufspülen bzw. Ausschwemmen oder durch „Auskämmen“ bzw. Sieben der Sedimente.
- Zwischenhälterung mit Beobachtung der Unversehrtheit der entnommenen Neunaugen. Die Zwischenhälterung nach der Bergung wird nur geringe Zeit (weniger als eine Stunde) in Anspruch nehmen - die Tiere werden rasch wieder ausgesetzt.

Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18):

-

Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung:

-

☐ Vorübergehende Inanspruchnahme

☐ Dauerhafte Inanspruchnahme

Rechtliche Sicherung der Maßnahme: Planfeststellung

Grunderwerbsverzeichnis Nr.:

Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:

☐ nach Abschluss der Herrichtung

☐ zusätzlich jeweils nach Durchführung der
ten Dauerpflege

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: MNat 10	Kurzbezeichnung: Vermeidung starker Gewässertrübung (Bachneunauge)	
Teilfläche	Teilflächen-Nr.: -		
Gemarkung: Teningen, Reute, March Holzhausen, Nimburg	Flur: -	Flurstück: 1842/1, 3372	ha: -
weitere Teilflächen: -			
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Anlage-Nr.: 2,3			
Blatt-Nr.: 5, 10, 14, 15 (Anlage 2), 2,7 (Anlage 3)			
Zum Bestands- und Konfliktplan: Anlage-Nr.: 1			
Blatt-Nr.: 1-3			
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Beeinträchtigung des Bachneunauges			
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.		
<input checked="" type="checkbox"/> Schadensbegrenzungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme		
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme		
Ausgangszustand der Maßnahmenfläche: Mäßig ausgebauter Bachabschnitt (12.21)			
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: Durchführung baulicher Tätigkeiten ausserhalb des Zeitraums von April März bis Juni			
Begründung der Maßnahme: Vermeidung von Beeinträchtigungen / Verlust des Bachneunauges			
Entwicklungsziel der Maßnahme:		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18):	
Schutz des Bachneunauges			
<p>Biotoplanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung: Durchführung baulicher Tätigkeiten an den Brückenbauwerken am Feuerbach (km 191.700), Linken Dammbach (km 187.200) an der Glotter, am Schobbach und Moosgraben (km 187.300) außerhalb des Zeitraumes von April bis Juni. Dies gilt auch für die Flutung der neu angelegten Gewässerabschnitte am Feuerbach und Schobbach (km 195.300) und Glotter; siehe auch MArt 47(V). Um eine möglicherweise erhebliche Beeinträchtigung des Bachneunauges während der besonders sensiblen Fortpflanzungszeit durch verstärkten Feinsedimenttransport und -sedimentation zu vermeiden, erfolgen Bauarbeiten an den im FFH-Gebiet gelegenen Brückenbauwerken am Feuerbach (km 191.700), Linken Dammbach (km 187.261), an der Glotter (km 194.125), am Schobbach (km 195.375) und Moosgraben (km 188.102), die zu einer starken Gewässertrübung führen, außerhalb des Zeitraumes von März bis Juni. Gleiches gilt für die Flutung der an Schobbach, Glotter und Feuerbach neu anzulegenden Gewässerabschnitte. Abweichend hiervon dürfen die Bauarbeiten am Schobbach sowie die Flutung des neu angelegten Schobbachabschnitts aufgrund des Vorkommens der Grünen Flussjungfer, dem Priorität gegenüber dem Vorkommen des Bachneunauges eingeräumt wird, nur im Zeitraum von Anfang April bis Anfang Juni erfolgen.</p>			
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): -			
Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung: -			
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme	<input type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme		
Rechtliche Sicherung der Maßnahme: Planfeststellung			
Grunderwerbsverzeichnis Nr.: -			

Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:

☐ nach Abschluss der Herrichtung

☐ zusätzlich jeweils nach Durchführung der
ten Dauerpflege

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: MNat 11	Kurzbezeichnung: Vermeidung schädlicher Herbizid-einträge (Bachneunauge)	
Teilfläche	Teilflächen-Nr.: -		
Gemarkung: Teningen, Reute, March Holzhausen	Flurstück: -	Flur: -	ha: -
weitere Teilflächen: -			
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen:			
Anlage-Nr.: 2,3		Blatt-Nr.: 5,6,8,9,10,14,14,15,16(Anlage 2), 3,4 (Anlage 3)	
Zum Bestands- und Konfliktplan:			
Anlage-Nr.: 1		Blatt-Nr.: 1-3	
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Beeinträchtigung des Bachneunauges			
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.		
<input checked="" type="checkbox"/> Schadensbegrenzungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme		
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme		
Ausgangszustand der Maßnahmenfläche: Mäßig ausgebauter Bachabschnitt (12.21)			
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme:			
Durchführung während des gesamten Bahnbetriebes			
Begründung der Maßnahme:			
Vermeidung von Beeinträchtigungen des Bachneunauges			
Entwicklungsziel der Maßnahme:		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18):	
Schutz des Bachneunauges		Ab Inbetriebnahme	
Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung:			
Verzicht auf Herbizideinsätze, die zur erheblichen Schädigung der Bachneunaugen führen können. Bereiche: Schobbach (km 195.030-195.890), Feuerbach mit Nebengewässern (km 187.260-188.100, 189.700-191.100) Siehe auch MNat 1,5,7			
Verzicht auf Herbizideinsätze (die eine toxische Wirkung auf Algen, höhere Wasserpflanzen, Fischnährtiere (=Makrozoobenthos) oder Fische haben; gemäß Pflanzenschutzgesetz), die zur erheblichen Schädigung der Bachneunaugen führen können.			
Bereiche: Schobbach (km 195.030-195.890 196.050 195,388), Feuerbach mit Nebengewässern (km 187.260 187.270-188.100, 189.700-191.100 190.940), Glotter (km 194.050–195.030); siehe auch MNat 1, MNat 5, MNat 7			
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18):			
-			
Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung:			
-			
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme	<input type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme		
Rechtliche Sicherung der Maßnahme: Planfeststellung			
Grunderwerbsverzeichnis Nr.: -			
Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:			
<input type="checkbox"/> nach Abschluss der Herrichtung		<input type="checkbox"/> zusätzlich jeweils nach Durchführung der ten Dauerpflege	

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: MNat 12	Kurzbezeichnung: Sicherung / Neuanlage von Leitstrukturen (Fledermäuse)	
Teilfläche	Teilflächen-Nr.: -		
Gemarkung: Teningen, Nimburg	Flur: -	Flurstück: 4346, 3538	ha: -
weitere Teilflächen: -			
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Anlage-Nr.: 2			
Blatt-Nr.: 8, 11			
Zum Bestands- und Konfliktplan: Anlage-Nr.: 1			
Blatt-Nr.: 2, 3			
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Beeinträchtigung der Bechsteinfledermaus und des Großen Mausohrs			
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.		
<input checked="" type="checkbox"/> Schadensbegrenzungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme		
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen Straßenbegleitende Gehölze			
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: 3 Jahre vor Baubeginn			
Durchführung im Zuge der Baumaßnahme			
Begründung der Maßnahme: Vermeidung von Individuenverlusten der Fledermäuse			
Entwicklungsziel der Maßnahme: Schutz der Fledermäuse		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18): Ab Baubeginn Ab Inbetriebnahme	
Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung: Pflanzung größerer Gehölze, ggf. ergänzt durch künstliche Konstruktionen zur Wiederherstellung der Funktionsfähigkeit der Leitstrukturen unmittelbar nach Ende der Bauarbeiten. So gesehen werden bei km 189.900 (K5140) und km 192.250 (Wirtschaftswegüberführung) die entfallenden Gehölze ergänzt; siehe auch MArt 2(V), MArt 10(V), MArt 13(V) Zur Sicherung der Funktion der bestehenden Gehölze als Leit- (und Ablenk-)struktur an den wichtigen Querungsmöglichkeiten, Feuerbach und Forstwegbrücke in der Tenger Allmend, werden diese so weit wie möglich von den Baumaßnahmen verschont. Ist abzusehen, dass Gehölze bei den Baumaßnahmen oder anlagebedingt entfernt werden müssen, werden an geeigneter Stelle frühzeitig Ersatzpflanzungen vorgenommen, welche die Leitfunktionen zum Zeitpunkt des Eingriffs bereits voll übernehmen können. Sollte dies nicht möglich sein (z. B. an der Böschung einer neu zu bauenden Brücke), werden für die Pflanzung ältere, möglichst große Gehölze verwendet, um die gewünschte Leitfunktion bereits im ersten Jahr nach der Anlage wieder übernehmen zu können : Als weitere Möglichkeit können anfangs auch künstliche Konstruktionen, wie engmaschige Baunetze, als Leitelemente eingesetzt werden, die die Gehölzstrukturen bis zu deren Lückenschluss ergänzen. Die Funktion NBS-paralleler Leitstrukturen kann ggf. auch von Schallschutz- und Habitatschutzwänden übernommen werden. Dementsprechend werden die entfallenden Gehölzstrukturen im Bereich der Forstwegbrücke in der Tenger Allmend nach Abschluss der Bauarbeiten durch Gehölze hoher Pflanzqualität (ggf. ergänzt um künstliche Konstruktionen) ersetzt, um die hohlwegartige Struktur wiederherzustellen und die Fledermäuse auf die hier vorgesehene begrünte Brücke zu leiten. Die Bepflanzung muss so erfolgen, dass bereits bei der Inbetriebnahme ein ausreichender Lichtschutz und eine ausreichende Leitfunktion gewährleistet sind. Lichtschutz ist zusätzlich durch die vorgesehenen Irritationsschutzwände gegeben. Für die Anlage von Leitstrukturen im Offenland sind ITN (2009a, aktualisiert 2013; 2009b, aktualisiert 2016; 2020) folgende Vorgaben zu entnehmen: <ul style="list-style-type: none"> • Durchgängigkeit: Leitstrukturen müssen so wenig unterbrochen wie möglich bis an die jeweilige Querungshilfe heranführen; lückig ausgeprägte Leitstrukturen sollten durch ergänzende Pflanzungen aufgewertet werden. • Vorlaufende Anlage: Der Zeitpunkt der Anlage der Leitstrukturen muss so gewählt werden, dass diese bereits vor dem Eintritt der Barrierewirkung entwickelt und voll funktionsfähig sind. Bewährt haben sich Vorlaufzeiten von mindestens zwei bis drei, besser fünf Vegetationsperioden vor Baubeginn. • Gestaltung: Leit- und Schutzpflanzungen sollten 8 - 10 m breit und mit einer Zielhöhe von 3 – 6 m als Feld- 			

gehölze oder mehrreihige Strauch-/ Baumhecken angelegt werden. Trassenparallele Leitpflanzungen werden in einem Abstand von mindestens 10 m zum Fahrbahnrand trassenabgewandt stufig und zur Trasse hin steil abfallend aufgebaut. Bei Unterführungen ist darauf zu achten, dass die Leitstrukturen die Fledermäuse nicht über die Trasse leiten. Für die Anlage von Leitpflanzungen sollten ausschließlich heimische Strauch- und Baumarten zum Einsatz kommen.

- Unterhaltung und Pflege: Maßnahmen zur Fertigstellungs- und Entwicklungspflege sind notwendig, um die Funktionsfähigkeit als Leitpflanzung zu erreichen und zu erhalten.

Es ist eine Funktionskontrolle durchzuführen:

Begehung der angelegten Leitstrukturen durch einen/eine Artgruppen-Expert:in während der Vorlaufzeit der Maßnahmen 2 x jährlich im Frühjahr und Herbst. Im Weiteren (ab Baubeginn) 1x jährlich im zeitigen Frühjahr (Mitte März bis Anfang April) (Albrecht et al. 2014); Begutachtung der Ausprägung der gepflanzten Gehölze hinsichtlich ihrer Funktionsfähigkeit als Leitstrukturen für Fledermäuse.

Im Wald wird die Fokussierung von Fledermäusen auf eine Querungshilfe durch das diffuse Durchfliegen des Waldes ohne erkennbare Bindung an Leitstrukturen erschwert. Eine gewisse Leitfunktion besitzen Waldschneisen wie Rückegassen und schmale Wirtschaftswege.

An der Grünbrücke im Teninger Unterwald übernehmen ein von Osten kommender Wirtschaftsweg sowie eine in Verlängerung der Grünbrücke nach Westen anzulegende, schmale Waldschneise die Leitfunktion zur Querungshilfe hin; auf der Grünbrücke erfolgen entsprechende Gehölzpflanzungen als Leitstrukturen. Auch an dieser Querungshilfe sind Irritationsschutzwände vorgesehen.

Die vorgesehenen Habitatschutzwände auf der östlichen Seite der NBS im Bereich des Teninger Unterwalds (km 188,1 – 189,9) und der Teninger Allmend (km 190,95 – 193,02) besitzen eine trassenparallele Leitfunktion zu den Überflughilfen.

Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18):
Dauerhaft , Funktionskontrolle (funktionsbezogenes Monitoring)

Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung:

Maßnahmen zur Fertigstellungs- und Entwicklungspflege sind notwendig, um die Funktionsfähigkeit als Leitpflanzung zu erreichen und zu erhalten.

Wird durch den Vorhabensträger (z.B. durch Pflegeverträge) sichergestellt

Parallel zum Landschaftspflegerischen Ausführungsplan wird ein Pflegekonzept erstellt.

☐ Vorübergehende Inanspruchnahme ☒ Dauerhafte Inanspruchnahme

Rechtliche Sicherung der Maßnahme: Bei Maßnahmen im Bereich des betriebsnotwendigen Bahngeländes (Erwerb durch die DB Netz AG); bei Maßnahmen auf öffentlichen Flächen (vertragliche Vereinbarung); bei Maßnahmen auf Privatflächen (Erwerb und/oder dingliche Sicherung)

Grunderwerbsverzeichnis Nr.: Ordner 1 Band 3 und Ordner 5+6, Anlage 14

Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:

☒ nach Abschluss der Herrichtung ☐ zusätzlich jeweils nach Durchführung der Dauerpflege

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: MNat 13			Kurzbezeichnung: Reduzierung des nächtlichen Baubetriebes (Fledermäuse)
Teilfläche	Teilflächen-Nr.: -			
Gemarkung: Teningen, Reute	Flur: -	Flurstück: -	ha: -	
weitere Teilflächen: -				
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Beeinträchtigung der Bechsteinfledermaus und des großen Mausohrs				
Anlage-Nr.: 2,3		Blatt-Nr.: 6-12 (Anlage 2), 5 (Anlage 3)		
Zum Bestands- und Konfliktplan:				
Anlage-Nr.: 1		Blatt-Nr.: 1-3		
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation:				
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen			
<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.			
<input checked="" type="checkbox"/> Schadensbegrenzungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme			
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme			
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme:				
Durchführung innerhalb des Zeitraums vom 1. April bis 15. Oktober				
Begründung der Maßnahme:				
Vermeidung von Beeinträchtigungen / Verlusten der Fledermäuse				
Entwicklungsziel der Maßnahme:		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18):		
Schutz der Fledermäuse		-		
Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung:				
Verzicht auf die nächtliche Beleuchtung von Baustellen im Zeitraum vom 1. April bis 15. Oktober, damit Irritationen bzw. Beeinträchtigungen der Fledermäuse auf ihren Flugrouten bzw. in ihren Jagdhabitaten vermieden werden..				
Bereiche: Teningen Unterwald (km 188.100-189.700), Teningen Allmend (km 191.000-192.900)				
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18):				
-				
Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung:				
-				
<input checked="" type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme	<input type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme			
Rechtliche Sicherung der Maßnahme: Planfeststellung				
Grundenverbsverzeichnis Nr.: -				
Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:				
<input type="checkbox"/> nach Abschluss der Herrichtung		<input type="checkbox"/> zusätzlich jeweils nach Durchführung der ten Dauerpflege		

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: MNat 13			Kurzbezeichnung: Kontrolle von Höhlenbäumen vor der Rodung
Teilfläche	Teilflächen-Nr.: -			
Gemarkung: Reute, Teningen, Nimburg	Flur:	Flurstück: -	ha: -	
weitere Teilflächen: -				
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen:				
Anlage-Nr.: 2,3		Blatt-Nr.: 6,7,8,9,10,11,12 (Anlage 2), 5 (Anlage 3)		
Zum Bestands- und Konfliktplan:				
Anlage-Nr.: 1		Blatt-Nr.: 1-3		
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Beeinträchtigung der Bechsteinfledermaus				
<input type="checkbox"/>	ausgeglichen	<input type="checkbox"/>	nicht ausgeglichen	
<input type="checkbox"/>	ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/>	Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.	
<input checked="" type="checkbox"/>	Schadensbegrenzungsmaßnahme	<input type="checkbox"/>	Ausgleichsmaßnahme	
<input type="checkbox"/>	Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/>	Ersatzmaßnahme	
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme:				
Durchführung vor Baubeginn				
Begründung der Maßnahme:				
Vermeidung von Beeinträchtigungen / Verlusten von Höhlenbäumen				
Entwicklungsziel der Maßnahme:		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18):		
Schutz der Fledermäuse		Vor Baubeginn		
Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung:				
<p>Verzicht auf die nächtliche Beleuchtung von Baustellen im Zeitraum vom 1. April bis 15. Oktober, damit Irritationen bzw. Beeinträchtigungen der Fledermäuse auf ihren Flugrouten bzw. in ihren Jagdhabitaten vermieden werden.. Bereiche: Teningen Unterwald (km 188.100-189.700), Teningen Allmend (km 191.000-192.900)</p> <p>Im Teningen Unterwald und in der Teningen Allmend kann eine Nutzung von Baumhöhlen im Eingriffsbereich durch Bechsteinfledermäuse und Große Mausohren nicht ausgeschlossen werden. Daher werden die im bau- und anlagebedingten Eingriffsbereich befindliche Baumhöhlen im Herbst vor den geplanten Rodungsarbeiten zur Baufeldfreimachung auf Nutzung durch Fledermäuse untersucht und ggf. mit One-Way-Passes verschlossen. Die Höhlenbaumkontrolle der potenziellen Fledermaushöhlen aus der erfolgten Baumhöhlenkartierung (ITN 2018, 2018a) sollte witterungsbedingt ab September bis Oktober erfolgen, da die Fledermäuse in diesem Zeitraum ausreichend mobil sind (Jungtiere sind flügge, Winterschlaf hat noch nicht begonnen) und eine geringe Quartierbindung aufweisen. In Abhängigkeit ihrer Lage sind die Quartierstrukturen mittels Leiter oder Baumkletterer (ggf. auch Hubsteiger) mit Endoskop zu kontrollieren. Kann ein aktueller Besatz mit Sicherheit ausgeschlossen werden, sind die Baumhöhlen im Anschluss ohne Zeitverzug zu fällen oder die Einflugöffnungen zu verschließen, um eine nachträgliche Besiedlung zu verhindern. Falls ein Besatz nicht sicher ausgeschlossen werden kann, erfolgt der Einbau eines Einwege-Ausgangs (One-Way-Pass). Dieser ermöglicht ein eigenständiges Verlassen der Baumhöhle durch die Fledermaus und verhindert die Wiederbesiedlung. Zur Absicherung ist eine erneute visuelle Kontrolle zum Nachweis des Auszugs der Fledermaus durchzuführen.</p> <p>Die im Bereich der Trasse und des Baufeldes liegenden Höhlenbäume dürfen ausdrücklich nicht im Sommerhalbjahr entfernt werden. Ggf. vorhandene Zielkonflikte durch andere zeitliche Beschränkungen der Gehölzrodung für andere Tiergruppen (z.B. Reptilien, Amphibien) sind zu lösen (z.B. Rückschnitt innerhalb der gesetzlichen Rodungszeiten, Wurzelrodung in der Aktivitätsphase von Reptilien bzw. Amphibien), siehe auch MArt 11 (V).</p>				
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18):				
-				

Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung: -	
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme	<input type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme
Rechtliche Sicherung der Maßnahme: Planfeststellung	
Grunderwerbsverzeichnis Nr.: -	
Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:	
<input checked="" type="checkbox"/> nach Abschluss der Herrichtung	<input type="checkbox"/> zusätzlich jeweils nach Durchführung der ten Dauerpflege

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: MNat 14	Kurzbezeichnung: Aufwertung von Querungsmöglichkeiten (Fledermäuse)
Teilfläche	Teilflächen-Nr.: -	
Gemarkung: Teningen	Flur: -	Flurstück: - ha: -
weitere Teilflächen: -		
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Anlage-Nr.: 2,3		
Blatt-Nr.: 8, 10, 11 (Anlage 2), 3-5 (Anlage 3)		
Zum Bestands- und Konfliktplan: Anlage-Nr.: 1		
Blatt-Nr.: 2, 3		
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Beeinträchtigung der Bechsteinfledermaus und des Großen Mausohrs		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen	
<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.	
<input checked="" type="checkbox"/> Schadensbegrenzungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
Ausgangszustand der Maßnahmenfläche: Völlig versiegelte Straße oder Platz (60.21)		
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: Im Zuge der Baumaßnahme		
Begründung der Maßnahme: Vermeidung von Beeinträchtigungen / Verlusten der Fledermäuse		
Entwicklungsziel der Maßnahme: Schutz der Fledermäuse		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18): -
Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung: Verbesserung der Akzeptanz der Forstwegüberführung (km 192.250) in der Teningen Allmend durch Bepflanzungsmaßnahmen. Zudem wird das Brückenbauwerk über den Feuerbach (km 191.700) aufgeweitet und so gesehen als Querungsmöglichkeit für die Fledermäuse aufgewertet; siehe auch MArt 13 und 14 Eine erhebliche Beeinträchtigung der Fledermäuse kann trotz der genannten Schadensbegrenzungsmaßnahmen nicht ausgeschlossen werden. Es sind Kohärenzmaßnahmen vorgesehen, die planerisch im anschließenden PfA 8.2 dargestellt sind. siehe auch MArt 2(V), MArt 10(V),		
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): Dauerhaft		
Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung: Wird durch den Vorhabensträger (z.B. durch Pflegeverträge) sichergestellt		
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme	<input type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme	
Rechtliche Sicherung der Maßnahme: Bei Maßnahmen im Bereich des betriebsnotwendigen Bahngeländes (Erwerb durch die DB Netz AG); bei Maßnahmen auf öffentlichen Flächen (vertragliche Vereinbarung); bei Maßnahmen auf Privatflächen (Erwerb und/oder dingliche Sicherung)		
Grundverzeichnissesverzeichnis Nr.: Ordner 1 Band 3 und Ordner 5+6, Anlage 14		
Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:		
<input type="checkbox"/> nach Abschluss der Herrichtung	<input type="checkbox"/> zusätzlich jeweils nach Durchführung der ten Dauerpflege	

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: MNat 14			Kurzbezeichnung: Bergung und Umsiedlung des Bitterlings
Teilfläche	Teilflächen-Nr.: -			
Gemarkung: Reute, Nimburg	Flur: -	Flurstück: 3372/2	ha: -	
weitere Teilflächen: -				
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen:				
Anlage-Nr.: 2,3		Blatt-Nr.: 5 (Anlage 2), 5 (Anlage 3)		
Zum Bestands- und Konfliktplan:				
Anlage-Nr.: 1		Blatt-Nr.: 1		
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Beeinträchtigung der Bechsteinfledermaus und des Großen Mausohrs				
<input type="checkbox"/>	ausgeglichen	<input type="checkbox"/>	nicht ausgeglichen	
<input type="checkbox"/>	ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/>	Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.	
<input checked="" type="checkbox"/>	Schadensbegrenzungsmaßnahme	<input type="checkbox"/>	Ausgleichsmaßnahme	
<input type="checkbox"/>	Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/>	Ersatzmaßnahme	
Ausgangszustand der Maßnahmenfläche: Naturnaher Bachabschnitt (12.10)				
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: Im Zuge der Baumaßnahme				
Begründung der Maßnahme: Vermeidung von Beeinträchtigungen / Verlusten des Bitterlings				
Entwicklungsziel der Maßnahme:		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18):		
Schutz des Bitterlings		Vor Baubeginn		
Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung: Um einen Verlust von Bitterling-Individuen im Zuge der baubedingten Flächeninanspruchnahme und möglichen kleinflächigen, ebenfalls baubedingten Trockenlegungen im Bereich des geplanten NBS-Brückenbauwerks über den Linken Dammbach zu vermeiden, werden die möglicherweise im Eingriffsbereich befindlichen Bitterlinge vor Baubeginn geborgen und in den Kesselgraben verbracht. Der Bereich wird zusätzlich zur Bergung des Bitterlings auch auf möglicherweise vorhandene Großmuscheln abgesucht. Diese werden ggf. zusammen mit dem Bitterling in den Kesselgraben verbracht. Beide Art(grupp)en (Bitterling, Muscheln) werden am selben Termin geborgen. Die Besatzstellen werden im Vorfeld ausgewählt. Als erstes erfolgt eine erste Muschelbergung auf Sicht. Dann wird die Wasserhaltung eingerichtet und mit ablaufendem Wasser gefischt. Es sollten Pumpen bereitgestellt werden, falls nicht alles Wasser aus dem Baufeld abläuft. Viele Muscheln kommen erst Stunden oder sogar Tage nach der Trockenlegung aus dem Bachbett. In der Regel sind daher mehrere Durchgänge und v.a. Nachbergungen für Muscheln erforderlich. Die Bergung und Umsiedlung erfolgt in Zusammenarbeit mit der umweltfachlichen Bauüberwachung und einem Fischereibiologen. Zur Umsiedlung der Muscheln s. MNat 4, MArt 44 (V).				
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): Dauerhaft				
Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung: Wird durch den Vorhabensträger (z.B. durch Pflegeverträge) sichergestellt				
<input type="checkbox"/>	Vorübergehende Inanspruchnahme	<input type="checkbox"/>	Dauerhafte Inanspruchnahme	
Rechtliche Sicherung der Maßnahme: Bei Maßnahmen im Bereich des betriebsnotwendigen Bahngeländes (Erwerb durch die DB Netz AG); bei Maßnahmen auf öffentlichen Flächen (vertragliche Vereinbarung); bei Maßnahmen auf Privatflächen (Erwerb und/oder dingliche Sicherung)				
Grunderwerbsverzeichnis Nr.: Ordner 1 Band 3 und Ordner 5+6, Anlage 14				

Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:

☐ nach Abschluss der Herrichtung

☐ zusätzlich jeweils nach Durchführung der
ten Dauerpflege

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: MNat 15			Kurzbezeichnung: Sauerstoffanreicherung, Temperaturangleichung sowie Eisen- und Manganfällung bei baubedingter Wasserhaltung verbunden mit Einleitung von sauerstoffarmem Grundwasser
Teilfläche	Teilflächen-Nr.: -			
Gemarkung:	Flur: -	Flurstück: -	ha: -	
weitere Teilflächen: -				
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen:				
Anlage-Nr.: 2		Blatt-Nr.: 5,10,15 (Anlage 2)		
Zum Bestands- und Konfliktplan:				
Anlage-Nr.: 1		Blatt-Nr.: 1,2, 3		
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation:				
<input type="checkbox"/>	ausgeglichen	<input type="checkbox"/>	nicht ausgeglichen	
<input type="checkbox"/>	ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/>	Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.	
<input checked="" type="checkbox"/>	Schadensbegrenzungsmaßnahme	<input type="checkbox"/>	Ausgleichsmaßnahme	
<input type="checkbox"/>	Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/>	Ersatzmaßnahme	
Ausgangszustand der Maßnahmenfläche:				
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme:				
Im Zuge der Baumaßnahme				
Begründung der Maßnahme:				
Vermeidung von Beeinträchtigungen des Oberflächenwasserkörper 31-04-OR2 „Elz unterhalb Loessele bis Leopoldskanal“				
Entwicklungsziel der Maßnahme:		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18):		
Vermeidung von Beeinträchtigungen des Oberflächenwasserkörper 31-04-OR2 „Elz unterhalb Loessele bis Leopoldskanal“		-		
Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung:				
<p>Im Fall von Einleitungen aus baubedingten Wasserhaltungen, die im Zusammenhang mit der Errichtung von Querungsbauwerken (Lenz- und ggf. Leckagewasser aus den Baugruben der Eisenbahn- und Straßenüberführungen sowie der Grünbrücke im Teninger Unterwald) entstehen können, kann es in Fließgewässern mit Vorkommen von FFH-Erhaltungszielen möglicherweise zu Beeinträchtigungen kommen. Das eingeleitete kalte, sauerstoffarme Wasser kann unterstrom der Einleitung z.B. zur Beeinträchtigung von Fischlaich, Libellenlarven oder Muscheln führen.</p> <p>Um eine derartige Beeinträchtigung ausschließen zu können, wird das anfallende Lenz- und ggf. Leckagewasser vor der Einleitung in die Vorfluter mit Sauerstoff angereichert und erwärmt, zudem erfolgt eine Eisen- und Manganfällung z.B. in einem Absetzbecken. Erforderlich ist diese Maßnahme an den in der Tabelle aufgeführten Fließgewässern im FFH-Gebiet bzw. im näheren Umfeld davon. Bei Fließgewässern, die zunächst eine längere Fließstrecke zurücklegen, bevor sie ins FFH-Gebiet eintreten, ist davon auszugehen, dass auf natürliche Weise durch Verwirbelung und Vermischung eine Sauerstoffanreicherung sowie eine Erwärmung erfolgen.</p> <p>Tabelle: Auflistung der Bauwerke, für deren Errichtung eine bauzeitliche Wasserhaltung vorgesehen ist, und der Gewässer, in die die Wassereinleitung erfolgen wird</p>				
Bauwerk		Gewässer, in das die Einleitung der Wasserhaltung erfolgt		
Eisenbahnüberführung Linker Dammbach		Kesselgraben/Linker Dammbach		
Straßenüberführung K 5114		Feuerbach		
Grünbrücke über NBS und BAB A5				
Straßenüberführung K 5140		Glötter		
Eisenbahnüberführung Glötter				

Eisenbahnüberführung Schobbach	Schobbach
Straßenüberführung K 4920	
<p>Bei Umsetzung dieser Schadensbegrenzungsmaßnahme sind nach Bewertung im Wasserrechtlichen Fachbeitrag zum Planfeststellungsverfahren (Ordner 23, Kap. 8.1.1.4) im Fall von Einleitungen aus baubedingten Wasserhaltungen keine negativen Auswirkungen für die biologischen, allgemein physikalisch-chemische Qualitätskomponenten sowie den chemischen Zustand des betroffenen Oberflächenwasserkörper 31-04-OR2 „Elz unterhalb Lossele bis Leopoldskanal“ zu erwarten.</p>	
<p>Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): Dauerhaft</p>	
<p>Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung: Wird durch den Vorhabensträger (z.B. durch Pflegeverträge) sichergestellt</p>	
<p><input type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme <input type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme</p>	
<p>Rechtliche Sicherung der Maßnahme: Bei Maßnahmen im Bereich des betriebsnotwendigen Bahngeländes (Erwerb durch die DB Netz AG); bei Maßnahmen auf öffentlichen Flächen (vertragliche Vereinbarung); bei Maßnahmen auf Privatflächen (Erwerb und/oder dingliche Sicherung)</p>	
<p>Grunderwerbsverzeichnis Nr.: Ordner 1 Band 3 und Ordner 5+6, Anlage 14</p>	
<p>Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:</p>	
<input type="checkbox"/> nach Abschluss der Herrichtung	<input type="checkbox"/> zusätzlich jeweils nach Durchführung der ten Dauerpflege

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: MNat 16	Kurzbezeichnung: Bauzeitliche Gewässerschutzmaßnahmen am Feuerbach im Bereich Teninger Unterwald	
Teilfläche	Teilflächen-Nr.: -		
Gemarkung: Riegel	Flur: -	Flurstück: 7514/2	ha: -
weitere Teilflächen: -			
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Anlage-Nr.: 2 Blatt-Nr.: 6,7,8 (Anlage 2)			
Zum Bestands- und Konfliktplan: Anlage-Nr.: 1 Blatt-Nr.: 2, 3			
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation:			
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.		
<input checked="" type="checkbox"/> Schadensbegrenzungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme		
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme		
Ausgangszustand der Maßnahmenfläche:			
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: Im Zuge der Baumaßnahme			
Begründung der Maßnahme: Vermeidung von Beeinträchtigungen des Feuerbachs			
Entwicklungsziel der Maßnahme: Vermeidung von Beeinträchtigungen des Feuerbachs		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18): -	
Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung: Zum Bau der Grünbrücke im Teninger Unterwald erfolgt die bauzeitliche Zuwegung über einen im Westteil des Teninger Unterwalds vorhandenen Forstweg, der über den westlich der BAB A5 vorhandenen Parkplatz im Süden des Teninger Unterwalds angefahren wird. Zwischen Autobahnparkplatz und Forstweg verläuft der Feuerbach, der bauzeitlich mit einer Behelfsbrücke überquert wird, welche ausreichend groß dimensioniert wird, um nicht zur Beeinträchtigung des Bachbetts und der Ufer zu führen. Auch die Grünbrücke überspannt den Feuerbach mit einem separaten Brückenfeld, dessen Dimensionierung keine Beeinträchtigung des Feuerbachs entstehen lässt. Die Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen MArt46(V),MArt 47(V),MArt 56 (V) gelten auch für den Abschnitt des Feuerbachs zwischen Grünbrücke im Norden und Autobahnparkplatz im Süden (NBS-km 189,34 – 189,66). Zudem wird in diesem Bereich zwischen als Baustraße genutztem Forstweg und Feuerbach ein staubdichter Bauzaun aufgestellt. Die obengenannten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen kommen auch punktuell bei NBS-km 187,82, 188,88 und 189,44 zum Tragen, wo Durchlässe von Osten kommend unter der BAB A5 zur Entwässerung der Bahnanlagen angelegt werden.			
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): Dauerhaft			
Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung: Wird durch den Vorhabensträger (z.B. durch Pflegeverträge) sichergestellt			
<input checked="" type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme	<input type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme		
Rechtliche Sicherung der Maßnahme: Bei Maßnahmen im Bereich des betriebsnotwendigen Bahngeländes (Erwerb durch die DB Netz AG);bei Maßnahmen auf öffentlichen Flächen (vertragliche Vereinbarung); bei Maßnahmen auf Privatflächen (Erwerb und/oder dingliche Sicherung)			
Grunderwerbsverzeichnis Nr.: Ordner 1 Band 3 und Ordner 5+6, Anlage 14			

Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:

☐ nach Abschluss der Herrichtung

☐ zusätzlich jeweils nach Durchführung der
ten Dauerpflege

Artenschutzrechtliche Maßnahmen

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: MArt 1 (V)	Kurzbezeichnung: Bauzeitenbeschränkung (Wildkatze)
Teilfläche	Teilflächen-Nr.: -	
Gemarkung: Teningen	Flur: -	Flurstück: - ha: -
weitere Teilflächen: -		
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Anlage-Nr.: 2,3 Blatt-Nr.: 9 6-12 (Anlage 2), 5 (Anlage 3)		
Zum Bestands- und Konfliktplan: Anlage-Nr.: 1 Blatt-Nr.: 2,3		
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Beeinträchtigung der Wildkatze		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen	
<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.	
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: Ausserhalb der Fortpflanzungszeit von Mitte März bis Ende April; Baufeldräumung von Oktober bis Anfang März, keine Bauarbeiten zwischen Mitte März und Ende April		
Begründung der Maßnahme: Vermeidung von Beeinträchtigungen der Wildkatze		
Entwicklungsziel der Maßnahme: Schutz der Wildkatze		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18): -
Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung: Durchführung von Bauarbeiten in der Teningen Allmend (km 191.000-193.000) und im Teningen Unterwald (km 188.100-189.500) ausserhalb der Fortpflanzungszeit der Wildkatze, um ein Töten von Jungtieren zu vermeiden. Die Hauptwurfzeit der Wildkatze fällt auf den Zeitraum von Mitte März bis Ende April; eine Reproduktion kann jedoch bis Ende September stattfinden. Die Baufeldräumung kann im Bereich der Teningen Allmend und des Teningen Unterwalds nur zwischen 01.11. und 28.02. von Ende Oktober bis Anfang März erfolgen.		
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): -		
Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung: -		
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme	<input type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme	
Rechtliche Sicherung der Maßnahme: Planfeststellung		
Grunderwerbsverzeichnis Nr.: -		
Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:		
<input type="checkbox"/> nach Abschluss der Herrichtung	<input type="checkbox"/> zusätzlich jeweils nach Durchführung der ten Dauerpflege	

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: MArt 2 (V)			Kurzbezeichnung: Bestehende Überführung als begrünte Brücke Wildkatzensichere Gestaltung von Trassenquerungen: Grünbrücke und bestehende Überführung als begrünte Brücke
Teilfläche	Teilflächen-Nr.: -			
Gemarkung: Teningen	Flur: -	Flurstück: 4092/1	ha: -	
weitere Teilflächen: -				
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Anlage-Nr.: 2,3				
Blatt-Nr.: 8,11 (Anlage 2), 3-5 (Anlage 3)				
Zum Bestands- und Konfliktplan: Anlage-Nr.: 1				
Blatt-Nr.: 2				
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Beeinträchtigung der Wildkatze				
<input type="checkbox"/>	ausgeglichen		<input type="checkbox"/>	nicht ausgeglichen
<input type="checkbox"/>	ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.		<input type="checkbox"/>	Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.
<input checked="" type="checkbox"/>	Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme		<input type="checkbox"/>	Ausgleichsmaßnahme
<input type="checkbox"/>	Gestaltungsmaßnahme		<input type="checkbox"/>	Ersatzmaßnahme
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen:				
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: Im Zuge der Baumaßnahme				
Begründung der Maßnahme: Minderung der Barrierenwirkung durch die Bahntrasse				
Entwicklungsziel der Maßnahme:			Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18):	
Anlage einer gefahrlosen Querungshilfe für die Wildkatze			Ab Inbetriebnahme	
Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung: Südlich der Fahrbahn der K 5140 (km 189,900) wird einseitig ein Grünstreifen angegliedert, der dauerhaft begrünt wird. Die Wirtschaftswegüberführung in der Teningen Allmend (km 192,250) wird durchgehend mit Sträuchern bepflanzt und mit zusätzlichen Requisiten (Totholz, Baumstubben u.a.) ausgestattet. Eine Konkretisierung erfolgt im Landschaftspflegerischen Ausführungsplan. Weitere Gestaltungsmerkmale siehe Kap. 4.2.2 des LBP Monitoring: 5 Jahre Im „Teningen Unterwald“ – ca. 500 m nördlich der K 5140 (km 189,39) – erfolgt der Bau einer Grünbrücke über NBS und BAB 5 mit einer Bauwerksbreite von 20 m. In der Teningen Allmend (km 192,250) wird die Wirtschaftswegüberführung als begrünte Brücke ausgebaut. Damit die Überführungen auch für Wildkatzen geeignet sind, müssen folgende Punkte berücksichtigt werden (nach KRAMER-ROWOLD & ROWOLD 2001). <u>Gestaltungsmerkmale:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Um Störungen durch den Verkehr, der eine Annahme der Überführungen durch Wildkatzen erschweren kann, zu verhindern, werden die beiden genannten Querungsbauwerke auf beiden Seiten mit Sicht-/Lärmschutzwänden ausgestattet. Diese Wände müssen so gestaltet sein, dass keine Wildkatzen sie überspringen, überklettern oder durchschlüpfen können (vor allem am Boden). Sie werden durch davor gepflanztes Gebüsch verdeckt, um eine Nutzung der Grünbrücke als Querungsmöglichkeit für Wildkatzen über die ganze Breite zu fördern. Auf der Grünbrücke sollte zwischen den Irritationsschutzwänden und dem Gebüsch ein 2 m breiter gehölzfreier Pflegestreifen angelegt werden. Dieser Abstand ist auf der begrünten Forstwegbrücke aus Platzgründen nicht möglich; hier ist ein gehölzfreier Pflegestreifen von ca. 1 m anzustreben und die Irritationsschutzwände müssen so gestalten werden, dass Wildkatzen sie nicht überwinden können. • Die begrünte Brücke und die Grünbrücke werden mit standortgerechten autochthonen Gehölzen bepflanzt. Dies entspricht den Vorgaben des § 40 BNatSchG und dient der optimalen ökologischen Einbindung der Bauwerke in den Lebensraum. Die Anlage begleitender Krautsäume erhöht zudem die Strukturvielfalt und dient als Leitelement bei der Trassenquerung. Nach FGSV (2008) ist für die Wildkatze eine Mischung aus Wald-, Strauch- und Krautvegetation geeignet. 				

<ul style="list-style-type: none"> Die Grünbrücke wird zur Lebensraumgestaltung mit „Requisiten“ ausgestattet, die wandernden Wildkatzen Deckung bieten und gleichzeitig die Wahrscheinlichkeit einer Nutzung durch Fußgänger herabsetzt. Solche Requisiten sind z. B. Totholz- oder Asthaufen, Baumstubben oder kleine Erdhügel. Flache Bodenwellen oder Senken in den Zugangsbereichen und auf der Grünbrücke verstärken den gewünschten Effekt. Die Irritationsschutzwände auf den Querungsbauwerken werden unmittelbar an die wildkatzensicheren Schallschutzwände / die wildkatzensichere Habitatschutzwand an der Ostseite der NBS angeschlossen. Am oberen Ende der Irritationsschutzwände ist ein Wildkatzenabweiser anzubringen. <p>Es ist eine Funktionskontrolle durchzuführen: U. a. ist dabei zu überprüfen, ob der Anschluss der Irritationsschutzwände an die Schall-/Habitatschutzwände gegeben ist und durch die Wildkatze nicht überwunden werden kann, ob die Habitatrequisiten Bestand haben und ihre Funktion erfüllen können etc. Außerdem ist darauf zu achten, ob die vorgenommenen Pflanzungen angewachsen sind und ob beispielsweise ein Ausbreiten von problematischen und zu Dominanzbeständen neigenden Neophyten verhindert werden muss. Dies geschieht jeweils einmal jährlich über einen Zeitraum von fünf Jahren hinweg.</p>	
<p>Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): Dauerhaft</p>	
<p>Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung: Wird durch den Vorhabensträger (z.B. durch Pflegeverträge) sichergestellt. Parallel zum Landschaftspflegerischen Ausführungsplan wird ein Pflegekonzept erstellt.</p>	
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme
<p>Rechtliche Sicherung der Maßnahme: Bei Maßnahmen im Bereich des betriebsnotwendigen Bahngeländes (Erwerb durch die DB Netz AG); bei Maßnahmen auf öffentlichen Flächen (vertragliche Vereinbarung); bei Maßnahmen auf Privatflächen (Erwerb und/oder dingliche Sicherung)</p>	
<p>Grunderwerbsverzeichnis Nr.: Ordner 1 Band 3 und Ordner 5+6, Anlage 14</p>	
<p>Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:</p>	
<input checked="" type="checkbox"/> nach Abschluss der Herrichtung	<input type="checkbox"/> zusätzlich jeweils nach Durchführung der ten Dauerpflege

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: MArt 3 (V)			Kurzbezeichnung: Gestaltung von Ausbreitungswegen (Wildkatze)
Teilfläche	Teilflächen-Nr.: -			
Gemarkung: Riegel	Flur: -	Flurstück: 7510	ha: -	
weitere Teilflächen: -				
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Anlage-Nr.: 2,3				
Blatt-Nr.: 5 (Anlage 2), 2 (Anlage 3)				
Zum Bestands- und Konfliktplan: Anlage-Nr.: 1				
Blatt-Nr.: 1				
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Beeinträchtigung der Wildkatze				
<input type="checkbox"/>	ausgeglichen		<input type="checkbox"/>	nicht ausgeglichen
<input type="checkbox"/>	ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.		<input type="checkbox"/>	Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.
<input checked="" type="checkbox"/>	Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme		<input type="checkbox"/>	Ausgleichsmaßnahme
<input type="checkbox"/>	Gestaltungsmaßnahme		<input type="checkbox"/>	Ersatzmaßnahme
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen: Fettwiese mittlerer Standorte (33.41)				
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: Vor Baubeginn				
Begründung der Maßnahme: Minderung der Barrierenwirkung und Vermeidung von Kollisionsverlusten durch Schutzzäune				
Entwicklungsziel der Maßnahme:		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18):		
Erhalt der Funktion des international bedeutsamen Wildtierkorridors im Bereich der NBS-Elzquerung insbesondere als Leitstruktur für die Wildkatze Sicherung und Optimierung der EÜ über die Elz als international bedeutsamer Wildwanderkorridor		Vor Baubeginn Ab-Inbetriebnahme		
Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung: Offenhalten der EÜ über die Elz (km 187.00–187.250) in seiner gesamten Breite, damit die Funktion der Durchgängigkeit gewährleistet ist. Die Ausstattung mit Requisiten (Einzelgehölze, Steinhaufen u.a.) wird im Landschaftspflegerischen Ausführungsplan konkretisiert. Anlage eines wildkatzensicheren Schutzzaunes, damit Tiere nicht auf die Autobahn oder Bahntrasse gelangen. Weitere Gestaltungsmerkmale siehe Kap. 4.2.2 des LBP Der Durchlass am Elzkanal (km 187.000 – 187.250) ist Bestandteil eines international bedeutenden Wildwanderkorridors (Generalwildwegeplan 2010), der so gestaltet wird, dass er für Wildkatzen geeignet ist und den Erhalt von Lebensräumen in ihrem räumlichen, funktionalen Zusammenhang gewährleistet. Folgende wildkatzensichere Gestaltung im Bereich des Elzdurchlasses wurde auf Grundlage der aktuellen Ausgangssituation an der Elz geplant und mit dem für die Gewässerunterhaltung der Elz zuständigen Referat 53.2 des RP Freiburg, Landesbetrieb Gewässer, abgestimmt (Telefonat mit Herrn Walser am 01.08.22): Ober- und unterstrom der Autobahnbrücke bzw. der geplanten NBS-Querung hat sich am linken Mittelwasserbett der Elz im Bereich der bereits 2015 / 2016 realisierten Ersatzmaßnahmen E 2 und E 3 an mehreren Stellen spontan Weidengebüsch entwickelt. Auch am rechten Elzufer, d.h. außerhalb der Ersatzmaßnahmen, ist im Bereich einer Kiesfläche Gebüsch aufgewachsen (s. Artenschutzrechtliche Beurteilung, Abbildung 28: Spontan aufgewachsenes Ufergebüsch an beiden Elzufern ober- und unterstrom der BAB-Brücke bzw. der geplanten NBS-Überführung (gelbe Markierung); rechts im Bereich der Ersatzmaßnahme E 3.). Nach Auskunft des Referats 53.2 (Herrn Walser) werden derzeit in einem bestimmten Turnus selektiv Gebüsche, die zu hoch aufwachsen und zu starke Stämme entwickeln, zurückgeschnitten oder auf den Stock gesetzt, die freie Sukzession von Ufergebüsch grundsätzlich aber zugelassen. Im Zuge der hier beschriebenen Maßnahme ist nun die Unterstützung dieser spontanen Gebüschentwicklung durch zusätzliche Initialpflanzungen von Weidengebüsch vorgesehen. Dies ist nach Aussage von Herrn Walser in diesem Elzabschnitt ohne Beeinträchtigung der hydraulischen Leistungsfähigkeit möglich.				

Vorgesehen ist demnach, die bereits zu beobachtende spontane Entwicklung von Weidengebüsch an den Elzufern ober- und unterstrom der Elzquerungen von NBS und BAB 5 durch entsprechende Initialpflanzungen zu unterstützen bzw. zu erhalten (bei Hochwasserereignissen ist der Verlust von Gebüsch möglich). Ziel ist eine durchgängige Abfolge von Gebüschreihen und Einzelgebüsch an beiden Elzufern, auf einer Strecke von jeweils ca. 100 m unter- bzw. oberstrom an die Brückenbauwerke der BAB 5 und der NBS anschließend. Regelmäßige, 5 - 10 m breite Lücken in der als solche durchgängigen Gebüschreihe sind erforderlich, um die Zugänglichkeit der Ufer für die Gewässerunterhaltung zu erhalten (Vorgabe Landesbetrieb Gewässer, Herr Walser). Die Unterbrechungen der Ufergebüsch durch diese Lücken sowie der selektive Pflege-Rückschnitt beeinträchtigen nicht deren Funktion als lineare Leitstrukturen, die der Elz entlang wandernde Wildkatzen (und andere Säugetiere) zur Querungsmöglichkeit hinführen. Die Maßnahme ist in dieser Form hinreichend, um Beeinträchtigungen des Wanderkorridors durch den Bau der NBS-Überführung zu vermeiden.

Auch ggf. aufkommende uferbegleitende Staudensäume erfüllen, die Ufergebüsch ergänzend, eine Funktion als Deckungs- und Leitstrukturen für die Wildkatze (KOHLEN et al. 2019). Mit den Gebüsch werden zugleich Habitat- und Leitstrukturen für weitere Tierarten/-gruppen geschaffen, etwa für gebüschbrütende Vogelarten, Kleinsäuger oder Reptilien.

Die Umsetzung und Erhaltung der Maßnahme, u.a. die Verortung der Initialpflanzungen, erfolgt in enger Abstimmung mit dem Referat 53.2 des RP Freiburg, das die Maßnahme in den Unterhaltungsplan für diesen Gewässerabschnitt aufnehmen wird. Details werden in der Ausführungsplanung festgelegt.

Auf die ursprünglich in der Maßnahme vorgesehene Installation weiterer Habitatrequisiten kann somit verzichtet werden. Mit der geänderten Maßnahmenkonzeption wird eine der bisherigen mindestens ebenbürtige Leitwirkung für die Wildkatze (und andere Säugetiere sowie Reptilien) erreicht.

Beim Bau des Viadukts müssen folgende Faktoren berücksichtigt werden, die den Anforderungen an einen wildkatzensicheren Durchlass entsprechen (nach KRAMER-ROWOLD & ROWOLD 2001):

Gestaltungsmerkmale:

- Es darf keine Hindernisse unter dem Viadukt innerhalb der EÜ über die Elz geben, die dessen wirksame Breite einengen.
- Baubedingte Bodenverdichtungen werden nach Abschluss der Bauarbeiten beseitigt, um die Ausbildung grasiger, krautreicher Fluren zu ermöglichen.
- Der Abstand der Pfeiler zur Elz soll möglichst groß sein, als Empfehlung ist ein Abstand von ca. 5 m zu nennen. Insgesamt ist eine Uferbreite von jeweils mindestens 10 m erforderlich.
- Die vorhandene Vegetation im Umfeld des Brückenraums wird erhalten und durch die Baumaßnahmen weitgehend geschont.
- Requisiten, wie Einzelgehölze, Steinhäufen, Stubben oder Tothölzer, erhöhen die Deckungsmöglichkeiten und damit die Wahrscheinlichkeit einer Nutzung des Viadukts.
- Beiderseits der EÜ und der Autobahnbrücke über die Elz wird an beiden Ufern auf einer Länge von jeweils ca. 100 m Ufergebüsch entwickelt (s. Ausführungen oben). Feldgehölz gepflanzt. Dessen Funktion ist es, Wildkatzen auf den Durchlass zu- und in den Durchlass hineinzuführen. Die Mindestlänge solcher Leitstrukturen an den Eingängen sollten 20 - 30 m betragen (KRAMER-ROWOLD & ROWOLD 2001). Feldgehölze und Gebüschbestände bieten außerdem Deckungsmöglichkeiten, was die Akzeptanz des Durchlasses erhöhen kann (RODRIGUEZ et al. 1996).
- In der Umgebung des Durchlasses dürfen keine Baustelleneinrichtungsflächen erstellt werden. Die 5 m breiten Gewässerrandstreifen an der Elz sind im Regelbauablauf von Baustelleneinrichtungsflächen freizuhalten (tags und nachts). Eine kurzzeitige Nutzung als Baufläche (maximal wenige Tage) ist möglich, wenn dies im Bauablauf zwingend erforderlich ist; die Nutzung ist räumlich und zeitlich zu minimieren und möglichst auf den Tagzeitraum zu beschränken. Baustelleneinrichtungsflächen im landseitig an den Gewässerrandstreifen anschließenden Bereich der Vorländer der Elz sind grundsätzlich möglich, sind aber jedenfalls nachts weitgehend freizuhalten. Ziel dieser Maßnahmen ist es, die Vorland- und Uferbereiche vor allem im Nachtzeitraum soweit freizuhalten, dass keine maßgebliche Barrierewirkung in Längsrichtung entsteht. Insbesondere sind keine quer über das Vorland laufende Bauzäune aufzustellen. Das nächtliche Abstellen von Baufahrzeugen ist grundsätzlich zu vermeiden. Eine ggf. unvermeidliche Nutzung des Vorlandes und des Gewässerrandstreifens ist mit Blick auf den Erhalt ihrer (nächtlichen) Längsdurchlässigkeit für die Wildkatze grundsätzlich mit der Umweltfachlichen Bauüberwachung abzustimmen.
- Der Wildkorridor quert die BAB 5 und die Bahntrasse, was bedeutet, dass Tiere, die diesen Korridor entlangwandern, zwei aufeinander folgende Durchlässe passieren müssen. Um zu verhindern, dass Tiere auf der Strecke zwischen den beiden Durchlässen vom Weg abkommen und auf die Autobahn oder die Bahntrasse gelangen, muss diese Zwischenpassage nach den oben aufgeführten Vorgaben wildkatzensicher eingezäunt werden. Der Zaun wird außerhalb (oberhalb) des im Hochwasserfall überfluteten Bereichs errichtet.
- Diese Zäune müssen so gestaltet sein, dass keine vom Elzvorland her kommenden Wildkatzen sie überspringen, überklettern oder durchschlüpfen können (vor allem am Boden). Die Maschenweite darf 40 mm nicht überschreiten, der Zaun muss eine Höhe von 1,80 m bis 2,0 m haben. Für Wildkatzen, die aus westlicher Richtung über die BAB 5 hinweg in den Bereich zwischen den Verkehrsstrassen gelangt

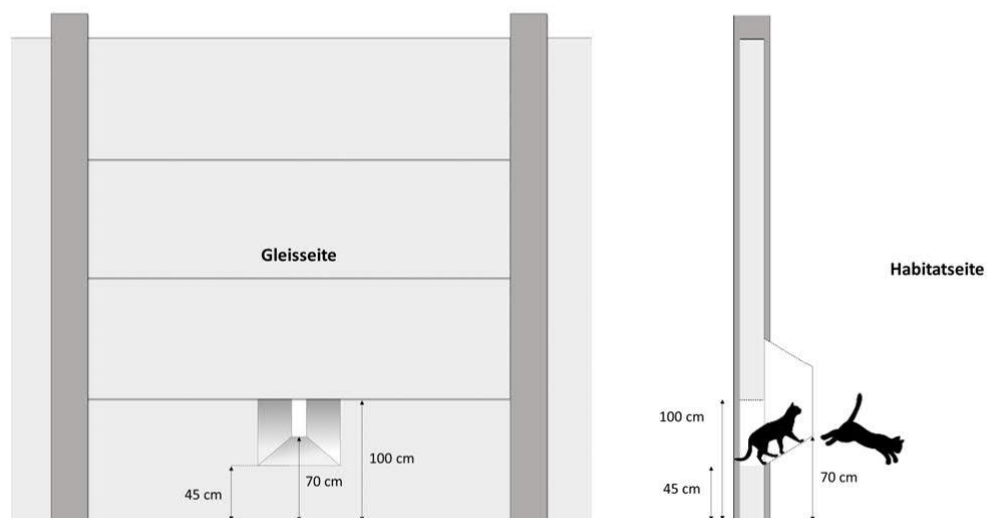
<p>sind, muss der Zaun überkletterbar sein, damit die Tiere den Zwischenbereich verlassen und auf das Elzvorland gelangen können. Die einseitige Passierbarkeit kann durch eine entsprechende Ausführung des Zauns erreicht werden (s. u.).</p> <ul style="list-style-type: none"> Der Zaun (s. auch MArt 4 (V)) darf keine engen Winkel oder Vorsprünge aufweisen, da solche „Ecken“ ein Überklettern ermöglichen. Um ein Überklettern zu verhindern, muss als Abschluss nach oben über die ganze Länge ein 50 cm tiefer Metallstreifen angebracht werden, der an der von der Trasse abgewandten Seite in einem spitzen Winkel nach unten abgelenkt ist, oder der Zaun selbst ist im oberen Bereich abgewinkelt. Beide Ausführungen sind einseitig (vom Durchlass kommend) nicht überkletterbar und in umgekehrte Richtung überkletterbar. Der Zaun muss 30 bis 50 cm tief eingegraben werden. Dadurch wird verhindert, dass Dachse oder Füchse den Zaun untergraben und so Schlupflöcher für andere Tierarten wie z.B. die Wildkatze schaffen. Die Zäune werden durch eine Gehölzpflanzung, die an der von der Trasse abgewandten Seite einen Abstand von mindestens 2 m zum Zaun haben muss, verdeckt, um eine Leitfunktion zu erfüllen. Der Abstand muss durch entsprechende regelmäßige Pflegemaßnahmen gewährleistet bleiben. <p>Es ist eine Funktionskontrolle durchzuführen: Begehung durch einen/eine Artexpert:in während der Vorlaufzeit der Maßnahme 2 x jährlich im Frühsommer und Herbst. Im Weiteren (ab Baubeginn) 1x jährlich; Begutachtung der Ausprägung der Ufergebüsche an der Elz hinsichtlich ihrer Funktionsfähigkeit als Leitstruktur für die Wildkatze.</p>	
<p>Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): Dauerhaft</p>	
<p>Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung: Der Abstand Gehölzen zum Wildkatzenzaun (2m) muss durch entsprechende regelmäßige Pflegemaßnahmen gewährleistet bleiben. Wird durch den Vorhabensträger (z.B. durch Pflegeverträge) sichergestellt Parallel zum Landschaftspflegerischen Ausführungsplan wird ein Pflegekonzept erstellt.</p>	
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme
<p>Rechtliche Sicherung der Maßnahme: Bei Maßnahmen im Bereich des betriebsnotwendigen Bahngeländes (Erwerb durch die DB Netz AG); bei Maßnahmen auf öffentlichen Flächen (vertragliche Vereinbarung); bei Maßnahmen auf Privatflächen (Erwerb und/oder dingliche Sicherung)</p>	
<p>Grunderwerbsverzeichnis Nr.: Ordner 1 Band 3 und Ordner 5+6, Anlage 14</p>	
<p>Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:</p>	
<input checked="" type="checkbox"/> nach Abschluss der Herrichtung	<input type="checkbox"/> zusätzlich jeweils nach Durchführung der Dauerpflge

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: MArt 4 (V)			Kurzbezeichnung: Errichtung eines wildkatzensicheren Schutzzaunes (Wildkatze)
Teilfläche	Teilflächen-Nr.: -			
Gemarkung: Riegel, Teningen, Reute, <u>March, Nimburg, Holzhausen</u>	Flur: -	Flurstück: -	ha: -	
weitere Teilflächen: -				
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen:				
Anlage-Nr.: 2,3		Blatt-Nr.: 1-16 (Anlage 2), 1-7 (Anlage 3)		
Zum Bestands- und Konfliktplan:				
Anlage-Nr.: 1		Blatt-Nr.: 1-3		
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Beeinträchtigung der Wildkatze				
<input type="checkbox"/>	ausgeglichen	<input type="checkbox"/>	nicht ausgeglichen	
<input type="checkbox"/>	ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/>	Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.	
<input checked="" type="checkbox"/>	Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	<input type="checkbox"/>	Ausgleichsmaßnahme	
<input type="checkbox"/>	Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/>	Ersatzmaßnahme	
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme:				
Im Zuge der Baumaßnahme				
Begründung der Maßnahme:				
Vermeidung von Kollisionsverlusten auf der Autobahn und Bahntrasse, Minderung der Barrierenwirkung				
Entwicklungsziel der Maßnahme:		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18):		
Schutz der Wildkatze		-		
Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung:				
<p>Auf der Ostseite der Bahntrasse, wo keine Schallschutzwände/Galerien sind, ist ein wildkatzensicherer Schutzzaun anzubringen, damit Tiere nicht auf die Trasse gelangen. Für Tiere, die aus Richtung Westen über die BAB an die NBS gelangen, müssen, damit die Tiere den Gleisbereich in östlicher Richtung verlassen können, der ostseitige Wildkatzenzaun sowie die ostseitigen Schutzwände einseitig - von West nach Ost - für die Wildkatze passierbar sein. An Wildkatzenzäunen kann dies durch eine entsprechende Ausführung des Zauns erreicht werden. In den Schutzwänden sind bodennah einseitig passierbare Durchschlupföffnungen vorzusehen (Erläuterung s. unten). In Schutzwänden auf der Westseite der Trasse sind keine Durchlässe vorzusehen, Wildkatzen, die ihrem arttypischen Verhalten entsprechend der Schutzwand auf der Suche nach einer Querungsmöglichkeit folgen, können den Bereich zwischen Autobahn und Schutzwand an der nächsten Gewässer- oder Weg-/Straßenunterquerung verlassen und unter der NBS hindurch ihren Weg nach Osten fortsetzen. Um dies zu ermöglichen, sind auch die zwischen Querungsbauwerken von Autobahn und NBS quer zur Trassenrichtung verlaufenden Zäune für Wildkatzen einseitig, d. h. vom Zwischenbereich zur Unterführung hin, überkletterbar auszuführen. sind Übersteighilfen zu installieren. Auf der Ostseite der Bahntrasse, wo keine Schallschutzwände/Galerien sind, ist ein wildkatzensicherer Schutzzaun anzubringen, damit Tiere nicht auf die Trasse gelangen. Für Tiere, die aus Richtung Westen über die BAB an die NBS gelangen, sind Übersteighilfen zu installieren. Ein wildkatzensicherer Zaun muss folgendermaßen gestaltet sein (nach KRAMER-ROWOLD & ROWOLD 2001 und KLAR et al. 2009):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Maschenweite darf 40 mm nicht überschreiten, der Zaun darf keinerlei Löcher aufweisen, da Wildkatzen durch diese Löcher durchschlüpfen können • Der Zaun muss eine Höhe von 1,80 m bis 2,0 m haben • Der Zaun darf keine engen Winkel oder Vorsprünge aufweisen, da solche „Ecken“ ein Überklettern ermöglichen • Die Zäune können als Maschenzaun oder punktschweißtes Zaunmaterial (Stabgittermatten-Zaun) ausgebildet sein, kein Knotengittergeflecht • Um ein Überklettern zu verhindern, sind verschiedene konstruktive Maßnahmen möglich. Entweder muss als Abschluss nach oben über die ganze Länge ein 50 cm tiefer Metallstreifen angebracht werden, der an der von der Trasse abgewandten Seite in einem spitzen Winkel nach unten abgelenkt ist, oder der Zaun selbst ist im oberen Bereich abgewinkelt. Beide Ausführungen sind einseitig (von der Seite mit Übersteigschutz kommend) nicht überkletterbar. 				

werden. Dadurch wird verhindert, dass Dachse oder Füchse den Zaun untergraben und so Schlupflöcher für andere Tierarten wie z.B. die Wildkatze schaffen. Das abgeknickte eingegrabene Teil des Zaunes muss mindestens 30 cm lang sein.

- An den Übergängen zu den Durchlässen darf die Zaunhöhe 2 m nicht unterschreiten. Der Winkel, in dem der Zaun an die Durchlässe anschließt muss mindestens 120° betragen, da Wildkatzen sonst an diesen Übergangsstellen hochklettern und die Absperrung überwinden können
- Gehölzpflanzungen müssen an der von der Trasse abgewandten Seite einen Abstand von mindestens 2 m zum Zaun haben, der durch entsprechende regelmäßige Pflegemaßnahmen gewährleistet sein muss. Dadurch wird verhindert, dass Wildkatzen den Zaun aufgrund ihres Kletter- und Sprungvermögens überwinden.
- Wie oben ausgeführt, Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass Wildkatzen die Autobahn von Westen her überqueren und in den Trassenbereich gelangen; die ostseitigen Zäune und Schutzwände müssen daher einseitig passierbar ausgelegt werden. Der Zaun östlich der Bahntrasse stellt für sie ein unüberwindbares Hindernis dar. Deshalb muss, durch in kurzen Abschnitten installierte Übersteighilfen, gewährleistet werden, dass der Zaun für Wildkatzen nach Osten hin gut überwindbar ist. Zusätzlich müssen im Streifen zwischen der BAB 5 und der Bahntrasse geeignete Versteckplätze angelegt werden, damit Wildkatzen, die am Zaun oder einer Schutzwand umkehren oder durch einen Zug aufgeschreckt werden, nicht auf die Autobahn zurücklaufen. Hierfür ist vorgesehen, im Abstand von ca. 100 m Reisighaufen (ca. 1 m³) und/oder Holzstapel (1 m³) aufzuschichten, sowie Baumstubben abzulegen. (Die Festlegung der Standorte erfolgt vor Ort durch die Umweltfachliche Bauüberwachung).
- In Bereichen, in denen Lärmschutzwände, Galerien, Kollisions- oder Habitatschutzwände entlang der Trasse errichtet werden, kann möglicherweise auf die zusätzliche Errichtung eines wildkatzensicheren Zaunes verzichtet werden – die vorgesehenen Schutzwände und Galerien können von Wildkatzen nicht überklettert werden. Wie oben ausgeführt, müssen auf der Ostseite der Trasse stehende Schutzwände von Westen her für die Wildkatze passierbar sein, außer in Abschnitten, auf denen auch eine westseitige Schutzwand an der NBS vorhanden ist; diese verhindert, dass Wildkatzen von Westen auf den Gleisbereich gelangen (s. u.). Hierzu werden bodennah (im Bereich des Betonsockels der Schutzwände) nur einseitig passierbare Durchschlupföffnungen eingebaut.

Wildkatzen-Durchschlupf in Habitat- oder Schallschutzwand, durch Trichterform nur von der Gleisseite her passierbar (habitatseitig nur schmale, ca. 15 cm breite Öffnung, Unterkante 0,7 m über dem Bodenniveau)



Dabei ist ein Standardabstand von ca. 50 m zwischen den Öffnungen anzustreben. Ein starres Abstandsraster kann hierbei nicht in allen Fällen eingehalten werden, da die – ggf. für die Tiere ungünstige oder gefährliche - Situation auf der trassenabgewandten Seite zu berücksichtigen ist. In begründeten Einzelfällen kann daher vom 50 m - Raster abgewichen werden, dabei darf der Abstand zwischen zwei benachbarten Durchschlupföffnungen jedoch 100 m nicht überschreiten. Grundsätzlich müssen in Abschnitten mit west- und ostseitiger Schutzwand in letzterer keine Durchschlupföffnungen vorgesehen werden. Nur an Stellen, an denen eine westseitige Schutzwand endet, auf der Ostseite aber eine durchgängige Wand vorhanden ist, muss in der ostseitigen Wand noch eine Durchschlupföffnung auf den ersten 50 m des Überschneidungsbereiches der beiden Wände vorgesehen werden. Dies ermöglicht es Wildkatzen, die von Westen her auf den Gleisbereich und anschließend zwischen die beiden Wände geraten, diesen Bereich, in dem sie einem erhöhten Risiko ausgesetzt sind, umgehend wieder (nach Osten hin) zu verlassen. Dies hängt davon ab, ob die Schutzwände oder Galerien von Wildkatzen überwunden werden können. Ist dies der Fall, müssen entweder die Schutzwände und Galerien wildkatzensicher gestaltet oder zusätzlich ein wildkatzensicherer Zaun errichtet werden.

NBS-Abschnitte, in denen Durchlässe in ostseitigen Schutzwänden erforderlich sind:

<p>NBS-km 188,17 - 188,64 NBS-km 188,64 - 189,90 NBS-km 189,90 - 190,13 NBS-km 190,13 - 190,45</p>	<p>(Habitatschutzwand 4 m) (Schallschutzwand 3,5 / 3,0 m; wg. Habitatschutz auf 4 m erhöht) (Schallschutzwand 3,0 / 2,5 m; wg. Kollisionsschutz auf 4 m erhöht) (Schallschutzwand 2,5 / 4,0 m)</p>		
<p>Die Anschlussstellen zwischen Schutzwänden bzw. Galerien und Zaun müssen so gestaltet werden, dass keine Schlupflöcher oder Klettermöglichkeiten für Wildkatzen entstehen. Werden für querende Bäche, Straßen und Wege neben den bestehenden Durchlässen unter der BAB A 5 Durchlässe unter der Trasse erstellt, muss auch an diesen Querungen sichergestellt sein, dass keine Wildkatzen zwischen den beiden Durchlässen vom Weg abkommen und auf die Autobahn, oder auf die NBS-Trasse oder in den Zwischenbereich gelangen können. Hierzu muss die Passage zwischen den beiden Durchlässen nach den oben aufgeführten Vorgaben wildkatzensicher eingezäunt werden. Wie oben ausgeführt, müssen diese Zäune – wie diejenigen an der Ostseite der Trasse - einseitig überkletterbar sein, damit Wildkatzen den Zwischenbereich zum Durchlass hin verlassen können.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Es ist dauerhaft sicherzustellen, dass der wildkatzensichere Schutzzaun dicht und funktionsfähig ist und dass ein ausreichender Abstand zur angrenzenden Baum- und Strauchvegetation besteht. Auch ist zu gewährleisten, dass die Wildkatzen-Durchschlupföffnungen in den Schutzwänden Übersteighilfen dauerhaft funktionsfähig sind. <p>Zwischen der Autobahn und der Bahntrasse sind Versteckplätze anzulegen, damit aufgeschreckte Tiere nicht auf die Autobahn zurücklaufen. Weitere Gestaltungsmerkmale siehe Kap. 4.2.2 des LBP</p>			
<p>Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): Dauerhaft</p>			
<p>Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung: Wird durch den Vorhabensträger (z.B. durch Pflegeverträge) sichergestellt Kontrolle im Zuge der allgemeinen Bauwerksprüfung. Der Abstand Zaun -Gehölze (2m) muss durch entsprechende regelmäßige Pflegemaßnahmen gewährleistet bleiben.</p>			
<p><input type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme <input checked="" type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme</p>			
<p>Rechtliche Sicherung der Maßnahme: Bei Maßnahmen im Bereich des betriebsnotwendigen Bahngeländes (Erwerb durch die DB Netz AG); bei Maßnahmen auf öffentlichen Flächen (vertragliche Vereinbarung); bei Maßnahmen auf Privatflächen (Erwerb und/oder dingliche Sicherung)</p>			
<p>Grunderwerbsverzeichnis Nr.: Ordner 1 Band 3 und Ordner 5+6, Anlage 14</p>			
<p>Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <input checked="" type="checkbox"/> nach Abschluss der Herrichtung </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <input type="checkbox"/> zusätzlich jeweils nach Durchführung der ten Dauerpflege </td> </tr> </table>		<input checked="" type="checkbox"/> nach Abschluss der Herrichtung	<input type="checkbox"/> zusätzlich jeweils nach Durchführung der ten Dauerpflege
<input checked="" type="checkbox"/> nach Abschluss der Herrichtung	<input type="checkbox"/> zusätzlich jeweils nach Durchführung der ten Dauerpflege		

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: MArt 5 (CEF)	Kurzbezeichnung: Erhalt und Entwicklung von Lebensräumen Anlage von Fortpflanzungsstätten (Wildkatze)	
Teilfläche	Teilflächen-Nr.: -		
Gemarkung: Teningen Nimburg , Riegel	Flur: Teningen All- mend, Heubühl	Flurstück: 4094, 7280, 7399, 7408, 7409, 7412 7585, 7588, 7589, 8795, 3372	ha: 58,33
weitere Teilflächen: -			
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Anlage-Nr.: 4, 5, 6 2 Blatt-Nr.: 2 (Anlage 4), 1 (Anlage 5), 9 (Anlage 6) 10,11,12			
Zum Bestands- und Konfliktplan: Anlage-Nr.: 1 Blatt-Nr.: 2,3			
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Beeinträchtigung der Wildkatze			
<input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen		<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen	
<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.		<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.	
<input checked="" type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen		<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen: Laubbaumbestand (59.10)			
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: Durchführung der Teilmaßnahme 1 (s.u.) mindestens 2 + 5 Jahre vor Baubeginn bzw. vor der Waldrodung entlang der Bahntrasse; Durchführung der Teilmaßnahme 2 (s.u.) erfolgte von Oktober 2015 bis Oktober 2016.			
Begründung der Maßnahme: Vermeidung einer Störung der lokalen Population während der Fortpflanzungszeit, sowie Kompensation der Eingriffe in mögliche Fortpflanzungsstätten			
Entwicklungsziel der Maßnahme: Schutz der Wildkatze		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18): Ab Baubeginn Inbetriebnahme	
Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung: Teilmaßnahme 1, Sicherung und Entwicklung eichenreicher Altholzbestände: Auf zwei räumlich getrennten Teilflächen mit 14,8 ha bzw. 12,3 ha Größe werden jeweils 120 grobborkige Altbäume (größtenteils Stieleichen) als Habitatbäume langfristig gesichert und je 80 weitere Bäume zur Entwicklung stehenden Altholzes „geringelt“. Die Aufwertungsflächen liegen in zentralen Bereichen der Teningen Allmend und liegen somit im räumlichen Bezug zum Eingriffsort und innerhalb des Streifgebiets der Wildkatzenpopulation. Somit wird durch die Maßnahme die Schaffung von Habitaten mit einer Eignung insbesondere als Fortpflanzungs- und Ruhestätte erreicht. Durch die Sicherung des Bestands und der Altbäume wird dessen Habitat-Funktion über den (ohne die Maßnahme zu erwartenden) Erntezeitpunkt hinaus erhalten. Durch die Ringelung weiterer Bäume wird kurzfristig stehendes Totholz geschaffen, das eine wertvolle, im Wirtschaftswald der Teningen Allmend kaum vorhandene Ressource darstellt. Baumarten, Habitatbaumdichte: Maßnahmenbäume Fläche 1: Der zu sichernde Altbaumbestand setzt sich zusammen aus 116 Stiel-Eichen (<i>Quercus robur</i>), zwei Spitz-Ahornen (<i>Acer platanoides</i>), einer besonders grobborkigen Rot-Eiche (<i>Quercus rubra</i>) und einer Robinie (<i>Robinia pseudoacacia</i>). Als Ringelbäume wurden 61 Hainbuchen (<i>Carpinus betulus</i>), 14 hier standortuntypische Rot-Buchen (<i>Fagus sylvatica</i>), drei Rot-Eichen und zwei ebenfalls hier standortuntypische Berg-Ahorne (<i>Acer pseudoplatanus</i>) ausgewählt. Maßnahmenbäume Fläche 2: Der zu sichernde Altbaumbestand setzt sich zusammen aus 111 Stiel-Eichen, sechs Schwarz-Erlen (<i>Alnus glutinosa</i>), zwei Spitz-Ahornen und einer Esche (<i>Fraxinus excelsior</i>). Als Ringelbäume wurden 33 Hainbuchen, 23 Rot-Buchen, 19 Berg-Ahorne, drei Hänge-Birken (<i>Betula pendula</i>) und zwei Eschen ausgewählt. Fläche 2 besteht aus zwei Teilflächen. Die Habitatbaumdichte beträgt auf beiden Flächen ca. 16 Altbäume und 10 Ringelbäume pro Hektar. Der Orientierungswert von 30 Habitatbäumen / ha nach LANUV (2021) ist somit leicht unterschritten. Da allerdings eine Maßnahmenfläche vorgesehen ist, die deutlich größer ist als die im PfA 8.1 betroffene Waldfläche, ist insgesamt ein ausreichend großer Maßnahmenumfang gegeben. Die Habitatbäume werden, auch aus Gründen der Arbeitssicherheit, gruppenweise ausgewiesen, aber dennoch möglichst gleichmäßig über die Fläche verteilt. Flächengröße und Lage: 14,8 ha und 12,3 ha; die beiden Maßnahmen-Teilflächen liegen im Staatswald der			

Teninger Allmend – Forstbezirk Mittleres Rheintal, Revier 9, Abteilungen 14, 24, 37 und 38 (zur Lage der Maßnahmenflächen s. Ordner 8, Anlage 6, Blatt 9).

Umsetzungszeitpunkt / Stand der Umsetzung: fünf Jahre vor Baubeginn.

Die insgesamt 400 in die Maßnahme einbezogenen Bäume wurden im Juli 2020 in Abstimmung mit der Forstverwaltung im Gelände ausgewählt und markiert (die Altbäume erhalten noch eine dauerhafte Kennzeichnung). Die Maßnahme wird für den Mittelspecht als FCS-Maßnahme geführt (MArt 20 (FCS)). Eine Eignung der Maßnahme als CEF-Maßnahme für Wildkatzen ist gegeben, wie nachfolgend beschrieben:

Bei LANUV (2021) wird die vergleichbare Maßnahme „Nutzungsextensivierung im Wald / Waldbauliche Maßnahmen“ (mit den dort genannten Teilmaßnahmen „Nutzungsverzicht / Erhöhung des Erntealters in Altholzbeständen; Herausnehmen ausgewählter (potenziell höhlenreicher) Bäume aus der Nutzung zur Sicherung / Erhöhung des Alt-/Totholzanteils bzw. der Höhlendichte“) für die Wildkatze als hochgradig geeignet und kurzfristig herstellbar / wirksam bezeichnet.

LANUV (2021) empfiehlt, diesen Maßnahmentyp in Kombination mit einer Nahrungshabitat-stützenden Maßnahme umzusetzen. Hierzu ist ergänzend die nachfolgend beschriebene Auenwaldentwicklung vorgesehen.

Teilmaßnahme 2, Auenwaldentwicklung und Schaffung eines Retentionsraumes durch Dammrückverlegung im Gewinn Heubühl:

Bei der nachfolgend beschriebenen Maßnahme handelt es sich um die Ersatzmaßnahme E 2 des LBP, welche bereits 2015 / 2016 umgesetzt wurde.

Im Gewinn Heubühl wurde der südliche Elzdamm zurückverlegt, um eine natürliche Überflutungsau der Elz zu schaffen. Durch gewässerdynamische Prozesse in Verbindung mit Strukturverbesserungsmaßnahmen wird der Verlauf der Elz naturnäher, die Strukturvielfalt nimmt zu. Die vorhandenen Auwaldreste können sich regenerieren und ausbreiten. Es entsteht eine naturnahe Überflutungsau als multifunktionaler Lebensraum für zahlreiche Pflanzen und Tiere.

Die feuchten bis sehr feuchten Schwemmlehmstandorte, aktuell Grünland, werden weiterhin als solches bewirtschaftet. Der vorhandene/verbleibende Wald wird nicht traditionell bewirtschaftet, sondern nach rein ökologischen Gesichtspunkten unterhalten. Der verlegte Damm wird unter Berücksichtigung artenschutzfachlicher Gesichtspunkte (Ameisenbläuling, Reptilien u.a.) naturnah gestaltet. Vom vorhandenen Damm werden Teilabschnitte (z.T. mit Gehölzen bewachsen) erhalten. Die zu verlegenden Fließgewässer werden naturnah gestaltet, wobei artenschutzfachliche Gesichtspunkte berücksichtigt werden. Ein Pflege- und Entwicklungsplan wurde erstellt (s. Ordner 7, Landschaftspflegerischer Begleitplan, Anhang 6).

Wildkatzen zeigen eine Bindung zu Gewässerlebensräumen (z.B. HÖTZEL et al. 2007). Aufgrund des erhöhten Strukturreichtums entsteht nach LANUV (2021) in natürlichen Uferzonen ein größeres Nahrungspotenzial und die für Wildkatzen notwendigen Deckungsstrukturen. Auch Feucht- und Nassgrünland bietet dabei eine hohe Nahrungsverfügbarkeit für Wildkatzen durch eine hohe Dichte an Mäusen, in Gewässernähe v.a. Schermäuse (*Arvicola terrestris*). Die Maßnahmenfläche E 2 bietet der Wildkatze demnach Ruhebereiche und ein hohes Potenzial an Nahrungsgrundlagen. Laut FVA ist „die Beutetierdichte an Gewässern besonders hoch. Fließgewässer und Säume von Feuchtbiosphären zählen zu den am häufigsten aufgesuchten Wildkatzenhabitaten. Gründe hierfür sind der Nahrungsreichtum sowie die geringe Störungsfrequenz durch Waldbesuchende (Sümpfe)“ (FVA, schriftl. Mitt. vom 25.10.2021).

Darüber hinaus bietet die Maßnahme E 2 eine Aufwertung des potenziellen Ausbreitungskorridors im Bereich der Riegeler Pforte. Der im Generalwildwegeplan verzeichnete Wanderkorridor von überregionaler Bedeutung verläuft dabei unmittelbar durch die Maßnahmenfläche E 2 hindurch und profitiert dabei durch die großflächige Gestaltung wildkatzengeeigneter Habitatstrukturen.

Flächengröße und Lage: 31,2 ha; die Maßnahmenfläche liegt im Gewinn Heubühl, westlich der Trasse. Die Plandarstellung der Maßnahme E 2 ist Ordner 8, Anlage 4, Blatt 2 zu entnehmen.

Umsetzungszeitpunkt / Stand der Umsetzung: Die Maßnahme wurde bereits in den Jahren 2015 / 2016 umgesetzt.

Die Bedeutung von natürlich strukturierten Gewässerlebensräumen als Nahrungs- und Rückzugshabitat für Wildkatzen ist in der Literatur belegt (z.B. HÖTZEL et al. 2007). Die Eignung von Renaturierungen von Gewässern und Auenlebensräumen als CEF-Maßnahme wird durch LANUV (2021) als hoch bewertet. Da die Maßnahme E 2 bereits 2015 / 2016 umgesetzt wurde und dieser Maßnahmentyp bei LANUV (2021) als kurzfristig umsetzbar und wirksam beschrieben wird, ist von einer ausreichenden Entwicklungszeit auszugehen.

~~Anlage von Fortpflanzungsstätten in der Teninger Allmend (km 191.100-192.900) im Abstand von 100m in einer Entfernung von ca. 500m von der Trasse.~~

~~Gestaltungsmerkmale für die Fortpflanzungsstätten sind Baumstubben, Ast- und Reisighaufen, Holzstapel u.a. die bei Pflegearbeiten im Wald anfallen.~~

~~Die genaue Lage der Fortpflanzungsstätten wird 2 Jahre vor Baubeginn durch die Baubegleitung Landschaftsbau und die Forstverwaltung festgelegt. Monitoring: 5 Jahre~~

~~Um eine Störung der lokalen Population während der Fortpflanzungszeit zu vermeiden und Eingriffe in mögliche Fortpflanzungsstätten vorgezogen auszugleichen, werden im Waldgebiet „Teninger Allmend“ (km 191.100-192.900) in einem Abstand von 500 m zum Eingriffsbereich mindestens fünf potenzielle neue Fortpflanzungsstätten angelegt. Hierdurch findet eine Verlagerung der potentiellen Fortpflanzungsstätten statt, was eine erhebliche Störung der lokalen Population vermeidet. Gleichzeitig werden als CEF-Maßnahme für den Eingriff in mögliche Fortpflanzungsstätten aber auch neue Fortpflanzungsstätten geschaffen.~~

~~Requisiten, die sich zur Gestaltung von Fortpflanzungsstätten eignen, sind Baumstubben, Totholz, Ast- und Reisighaufen (PIECHOCKI 1990).~~

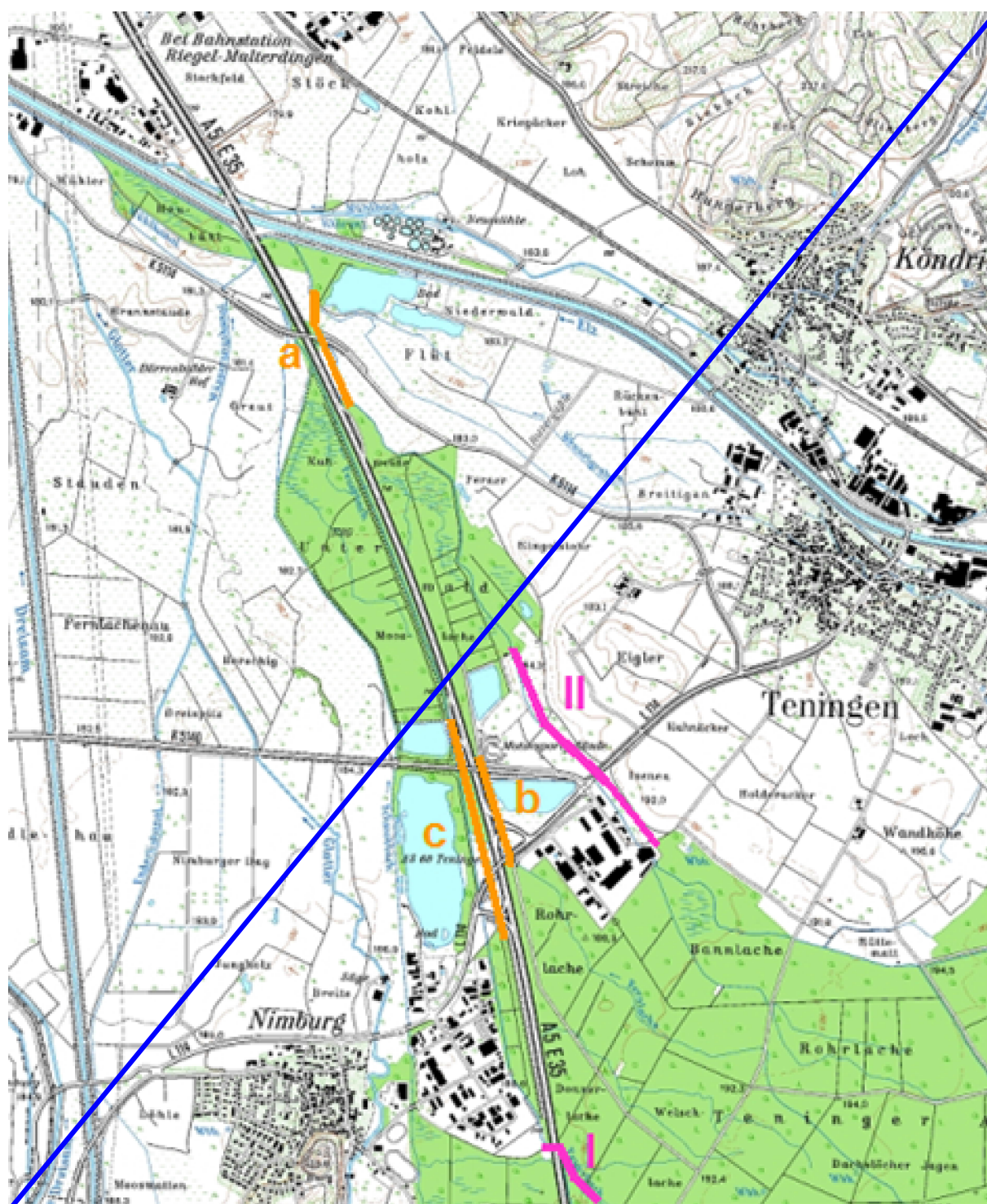
~~Die genaue Lage der neu anzulegenden Fortpflanzungsstätten/Wurfplätze und Versteckplätze werden im Vorfeld des Eingriffes mit der Forstverwaltung und der Umweltfachlichen Baubegleitung festgelegt.~~

<p>Die exakte Lage und Ausprägung der zu schaffenden Fortpflanzungsstätten sind abschließend mit der Forstverwaltung rechtzeitig ca. 2 Jahre vor der Baufeldräumung in der Teninger Allmend abzustimmen. Bei der Auswahl der Lage im Wald ist zu beachten, dass die Fortpflanzungsstätten in beruhigten, strukturreichen Waldbereichen, am besten in Altholzinseln zu realisieren sind. Die Schaffung der Fortpflanzungsstätten erfolgt ein Jahr vor Baubeginn. Die umweltfachliche Bauüberwachung hat während der Bauphase der NBS das Fortbestehen der angelegten Wurfstätten zu überprüfen.</p> <p>Da die Herstellung der Wurfstätten relativ kurzfristig umzusetzen ist, verbleibt ausreichend Entwicklungszeit bis zur Wirksamkeit der Maßnahme. Die Habitatansprüche der Art sind gut bekannt, es ist eine Funktionskontrolle durchzuführen.</p> <p>Funktionsbezogenes Monitoring</p> <p>Ein funktionsbezogenes Monitoring ist für den Maßnahmenteil „Ringelung von Nahrungsbäumen“ zur Totholz-Entwicklung aufgrund des nicht sicher zu prognostizierenden Verlaufs des Zerfallsprozesses erforderlich; der Fortschritt der initiierten Zersetzung der betreffenden Bäume ist regelmäßig zu kontrollieren und nötigenfalls durch weitere Ringelung zu unterstützen (vgl. Kap. 9 der Artenschutzrechtlichen Beurteilung).</p>	
<p>Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): Dauerhaft</p>	
<p>Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung: Wird durch den Vorhabensträger (z.B. durch Pflegeverträge) sichergestellt, bzw. vom Waldeigentümer übernommen (Teninger Allmend). 5-jährige Fertigstellungs- und Entwicklungspflege (Heubühl). Parallel zum Landschaftspflegerischen Ausführungsplan wird ein Pflegekonzept erstellt.</p>	
<p><input type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme <input checked="" type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme</p>	
<p>Rechtliche Sicherung der Maßnahme: Bei Maßnahmen im Bereich des betriebsnotwendigen Bahngeländes (Erwerb durch die DB Netz AG); bei Maßnahmen auf öffentlichen Flächen (vertragliche Vereinbarung); bei Maßnahmen auf Privatflächen (Erwerb und/oder dingliche Sicherung)</p>	
<p>Grunderwerbsverzeichnis Nr.: Ordner 1 Band 3 und Ordner 5+6, Anlage 14</p>	
<p>Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:</p>	
<p><input checked="" type="checkbox"/> nach Abschluss der Herrichtung</p>	<p><input type="checkbox"/> zusätzlich jeweils nach Durchführung der ten Dauerpflege</p>

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: MArt 6 (V)		Kurzbezeichnung: Fällzeitbeschränkung und Vergrä- mung (Haselmaus)
Teilfläche	Teilflächen-Nr.: -		
Gemarkung: Teningen	Flur: Oberer Gemeinde- Wald, Teningen Unterwald, Teningen Allmend	Flurstück: -	ha: -
weitere Teilflächen: -			
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Anlage-Nr.: 2,3			
Blatt-Nr.: 3,4,6,7,9-12 (Anlage 2), 1 (Anlage 3)			
Zum Bestands- und Konfliktplan: Anlage-Nr.: 1			
Blatt-Nr.: 1-3			
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Beeinträchtigung der Haselmaus			
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.		
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme		
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen:			
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: außerhalb der Fortpflanzungszeit			
Begründung der Maßnahme: Vermeidung der Verletzung oder Tötung von Haselmäusen			
Entwicklungsziel der Maßnahme: Schutz der Haselmaus		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18): -	
Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung: ies gilt für den Oberen Gemeindewald (km 185.300-185.950), Teningen Unterwald (km 188.100-189.500) und Teningen Allmend (km 191.000-193.000)			
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): -			
Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung: -			
<input checked="" type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme	<input type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme		
Rechtliche Sicherung der Maßnahme: Planfeststellung			
Grundverzeichnissesverzeichnis Nr.: -			
Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:			
<input type="checkbox"/> nach Abschluss der Herrichtung		<input type="checkbox"/> zusätzlich jeweils nach Durchführung der ten Dauerpflege	

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: MArt 7 (V)	Kurzbezeichnung: Aufwertung von Lebensräumen (Haselmaus)
Teilfläche	Teilflächen-Nr.: -	
Gemarkung: Teningen Nimbung Flur: Oberer Ge- meinde- Wald, Teningen Unterwald, Teningen Allmend weitere Teilflächen: -	Flurstück: 4093/1,3372/3, 3372	ha: -
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Anlage-Nr.: 2,3 Blatt-Nr.: 3,4,6,7,9-12 (Anlage 2), 1 (Anlage 3)		
Zum Bestands- und Konfliktplan: Anlage-Nr.: 1 Blatt-Nr.: 1-3		
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Beeinträchtigung der Haselmaus		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen	
<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.	
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen:		
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: Im Zuge der Baumaßnahme		
Begründung der Maßnahme: Minimierung der Lebensraumverluste		
Entwicklungsziel der Maßnahme: Aufwertung von Lebensräumen der Haselmaus		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18): -
Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung: Die an den Eingriffsbereich angrenzenden Waldflächen Oberer Gemeindewald (km185.300-185.950), Teningen Unterwald (km 188.100-189.500) und Teningen Allmend (km 191.000-193.000) werden als potenzielle Habitate aufgewertet. In Verbindung mit der festgelegten Aufwuchsbegrenzung (30m) kann ein arten- und strukturreicher Waldsaum entwickelt werden.		
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): Dauerhaft		
Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung: Wird durch den Vorhabensträger (z.B. durch Pflegeverträge) sichergestellt bzw. vom Waldeigentümer übernommen		
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme	
Rechtliche Sicherung der Maßnahme: Bei Maßnahmen im Bereich des betriebsnotwendigen Bahngeländes (Erwerb durch die DB Netz AG); bei Maßnahmen auf öffentlichen Flächen (vertragliche Vereinbarung); bei Maßnahmen auf Privatflächen (Erwerb und/oder dingliche Sicherung)		
Grundverzeichnissesverzeichnis Nr.: Ordner 1 Band 3 und Ordner 5+6, Anlage 14		
Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:		
<input type="checkbox"/> nach Abschluss der Herrichtung	<input type="checkbox"/> zusätzlich jeweils nach Durchführung der ten Dauerpflege	

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: MArt 8 (V)	Kurzbezeichnung: Erhalt von Ausbreitungswegen (Haselmaus)
Teilfläche	Teilflächen-Nr.: -	
Gemarkung: Riegel, Teningen, Reute, March	Flur: -	Flurstück: - ha: -
weitere Teilflächen: -		
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Anlage-Nr.: 2,3 Blatt-Nr.: Gesamter Trassenabschnitt		
Zum Bestands- und Konfliktplan: Anlage-Nr.: 1 Blatt-Nr.: 1-3		
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Beeinträchtigung der Haselmaus		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen	
<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.	
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen:		
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: Unmittelbar nach Abschluss der Baumaßnahme		
Begründung der Maßnahme: Wiederherstellung von Ausbreitungswegen der Haselmaus entlang der Bahntrasse		
Entwicklungsziel der Maßnahme: Erhalt von Ausbreitungswegen		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18): Ab Inbetriebnahme
Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung: Pflanzung von heimischen Sträuchern entlang der Bahntrasse in den Offenlandbereichen zwischen den Waldgebieten (km 186.200-188.000, 193.000-Bauende) als Ausbreitungswege, wobei die Habitatsansprüche anderer Arten (z.B. Reptilien) zu beachten sind. In Verbindung mit der Maßnahme G2 ist dies bereits weitestgehend berücksichtigt.		
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): Dauerhaft		
Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung: 3-jährige Fertigstellungs- und Entwicklungspflege; Umsetzung und Pflege gemäß DIN 18915, 18916; danach im Turnus von 10-15 Jahren partieller Rückschnitt der Gehölze		
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme	
Rechtliche Sicherung der Maßnahme: Bei Maßnahmen im Bereich des betriebsnotwendigen Bahngeländes (Erwerb durch die DB Netz AG); bei Maßnahmen auf öffentlichen Flächen (vertragliche Vereinbarung); bei Maßnahmen auf Privatflächen (Erwerb und/oder dingliche Sicherung)		
Grunderwerbsverzeichnis Nr.: Ordner 1 Band 3 und Ordner 5+6, Anlage 14		
Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:		
<input checked="" type="checkbox"/> nach Abschluss der Herrichtung	<input type="checkbox"/> zusätzlich jeweils nach Durchführung der ten Dauerpflege	



~~Vorhandene (orange: a-c), vorgesehene (violett: I) und mögliche neue (violett: II) Ausbreitungswege der Haselmaus~~

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: MArt 9 (V)	Kurzbezeichnung: Verbesserungsmaßnahmen am Brückenbauwerk über den Feuerbach (Haselmaus)	
Teilfläche	Teilflächen-Nr.: -		
Gemarkung: Teningen	Flur: -	Flurstück: -	ha: -
weitere Teilflächen: -			
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Anlage-Nr.: 2			
Blatt-Nr.: 10			
Zum Bestands- und Konfliktplan: Anlage-Nr.: 1			
Blatt-Nr.: 2,3			
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Beeinträchtigung der Haselmaus			
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.		
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme		
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme		
Ausgangszustand der Maßnahmenfläche:			
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: Im Zuge der Baumaßnahme			
Begründung der Maßnahme: Verminderung der Zerschneidungswirkung von Lebensräumen			
Entwicklungsziel der Maßnahme: Verbesserung der Akzeptanz und Durchgängigkeit am Brückenbauwerk über den Feuerbach		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18): Ab Inbetriebnahme	
Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung: Befestigung eines Klettergerüsts aus größeren Ästen und/oder Tauen als „Haselmausbrücke“ an den Widerlagern des Brückenbauwerkes über den Feuerbach (km 191.700). Funktionale Anbindung der Haselmausbrücke an die Vegetation entlang des Gewässers			
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): Dauerhaft			
Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung: Wird durch den Vorhabenträger (z.B. durch Pflegeverträge) sichergestellt Parallel zum Landschaftspflegerischen Ausführungsplan wird ein Pflegekonzept erstellt.			
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme		
Rechtliche Sicherung der Maßnahme: Bei Maßnahmen im Bereich des betriebsnotwendigen Bahngeländes (Erwerb durch die DB Netz AG); bei Maßnahmen auf öffentlichen Flächen (vertragliche Vereinbarung); bei Maßnahmen auf Privatflächen (Erwerb und/oder dingliche Sicherung)			
Grundverzeichnisse Nr.: Ordner 1 Band 3 und Ordner 5+6, Anlage 14			
Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:			
<input checked="" type="checkbox"/> nach Abschluss der Herrichtung	<input type="checkbox"/> zusätzlich jeweils nach Durchführung der Dauerpflege		

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: Mart 10 (V)			Kurzbezeichnung: Gestaltung der kombinierten Forstweg-/begrünte Brücke (Haselmaus)
Teilfläche	Teilflächen-Nr.: -			
Gemarkung: Teningen	Flur: -	Flurstück: -	ha: -	
weitere Teilflächen: -				
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen:				
Anlage-Nr.: 2,3		Blatt-Nr.: 11 (Anlage 2) ,5 (Anlage 3)		
Zum Bestands- und Konfliktplan:				
Anlage-Nr.: 1		Blatt-Nr.: 2		
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Beeinträchtigung der Haselmaus				
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen			
<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.			
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme			
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme			
Ausgangszustand der Maßnahmenfläche:				
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme:				
Im Zuge der Baumaßnahme				
Begründung der Maßnahme:				
Minimierung der Lebensraumverluste und Verminderung der Zerschneidungswirkung				
Entwicklungsziel der Maßnahme:		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18):		
Anlage einer gefahrlosen Querungshilfe für die Haselmaus		Ab Inbetriebnahme		
Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung:				
Bepflanzung der Brücke (km 192.250) mit Sträuchern und Ausstattung mit verschiedenen Requisiten (Totholz, Baumstubben u.a.) zur Verbesserung der Akzeptanz. Die Gestaltungsmerkmale sind vergleichbar mit der für die Wildkatze (siehe Mart2(V)).				
- Monitoring: 5 Jahre				
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18):				
Dauerhaft				
Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung:				
Wird durch den Vorhabensträger (z.B. durch Pflegeverträge) sichergestellt				
Parallel zum Landschaftspflegerischen Ausführungsplan wird ein Pflegekonzept erstellt.				
<input checked="" type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme			

Rechtliche Sicherung der Maßnahme: Bei Maßnahmen im Bereich des betriebsnotwendigen Bahngeländes (Erwerb durch die DB Netz AG); bei Maßnahmen auf öffentlichen Flächen (vertragliche Vereinbarung); bei Maßnahmen auf Privatflächen (Erwerb und/oder dingliche Sicherung)

Grunderwerbsverzeichnis Nr.: Ordner 1 Band 3 und Ordner 5+6, Anlage 14

Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:

☒ nach Abschluss der Herrichtung

☐ zusätzlich jeweils nach Durchführung der
ten Dauerpflege

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: Mart 11 (V)			Kurzbezeichnung: Bauzeitenbeschränkung (Fledermäuse) und Baumhöhlenkontrolle
Teilfläche	Teilflächen-Nr.: -			
Gemarkung: Riegel, Teningen, Reute, March-Nimburch, Holzhausen	Flur: -	Flurstück: -	ha: -	
weitere Teilflächen: -				
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen:				
Anlage-Nr.: 2,3		Blatt-Nr.: 1-16 3-13,15 7,9-10,13-15 (Anlage2),1,2,6,7(Anlage3)		
Zum Bestands- und Konfliktplan:				
Anlage-Nr.: 1		Blatt-Nr.: 1-3		
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Beeinträchtigung der Fledermäuse				
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen			
<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.			
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme			
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme			
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme:				
Beschränkung der Bauarbeiten auf das Winterhalbjahr (Oktober-März)				
Begründung der Maßnahme: Vermeidung des Verbotstatbestands nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Verminderung von Beeinträchtigungen der Fledermäuse während der Bauphase				
Entwicklungsziel der Maßnahme:		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18):		
Schutz der Fledermäuse		-		
Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung:				
Ausführung der Bauarbeiten im Bereich der Leitstrukturen (km 185.500, 186.200, 187.200, 191.700, 193.500, 194.100, 195.300) sowie in geschlossenen Waldgebieten (km 185.300-185.950, 188.100-189.500, 191.000-192.900) im Winterhalbjahr. Unvermeidbare Eingriffe bzw. bauliche Tätigkeiten im Sommerhalbjahr sind auf die Tagzeit zu beschränken; Höhlenbaumkontrolle vor Rodung der Höhlenbäume durchführen				
<p>Um die zu erwartenden negativen Auswirkungen des Baubetriebs auf Fledermäuse zu vermeiden, ist dieser im Bereich der Leitstrukturen (km 185,550,186,190,187,060,187,280,191,760,193,16,194,12,195,280) sowie in geschlossenen Waldgebieten (km 185,200-186,000,188,100-189,900,190,950-193,020) auf das Winterhalbjahr (Oktober bis März) zu beschränken. Sollte ein Eingriff im Sommerhalbjahr, d.h. zwischen Anfang April und Ende September unvermeidbar sein, so ist der Baubetrieb auf die Tagphase (Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang) zu legen, um die Vergrämungswirkung durch baubedingte Einflüsse (Licht, Erschütterungen) zu minimieren. Dies ist am Schobbach der Fall: Aufgrund des Vorkommens der Grünen Flussjungfer an diesem Fließgewässer, dessen Schutz Priorität gegenüber der Leitfunktion für Fledermäuse eingeräumt werden muss (Begründung s. Mart 47 (V)), darf hier nur im Zeitraum von Anfang Mai bis Anfang Juni gebaut werden. Der Schobbach mit seiner Gehölz-Begleitvegetation stellt im Bereich der geplanten Verlegungsstrecke eine Leitstruktur zwischen den beiden Unterführungen/Durchlässen unter der K 4920 und der BAB 5 dar. Die Verlegungsstrecke ist mit ca. 70 m (die Distanz zwischen den beiden Durchlässen) relativ kurz und das fließende Gewässer selbst bleibt als Leitlinie durchgängig erhalten (wenn auch mit etwas abweichendem Verlauf). Die Bauarbeiten selbst haben wegen der bei Eingriffen im Sommerhalbjahr obligatorischen Beschränkung auf den Tagzeitraum (s. o.) kein relevantes Störpotenzial für Fledermäuse, die diesem Flugweg folgen. Aufgrund dieser insgesamt günstigen Voraussetzungen für den Erhalt der Leitfunktion auch während der Verlegungs-phase sind die in der Maßnahme Mart 14 (V) für den Schobbach formulierten Vermeidungs-/Minimierungsmaßnahmen (Erhalt der Gehölze soweit möglich, andernfalls Einsatz mobiler Leitelemente) ausreichend um eine signifikante Beeinträchtigung der Leitfunktion für Fledermäuse auch im (auf die Grüne Flussjungfer abgestimmten) Bauzeitraum von Anfang April bis Anfang Juni zu vermeiden. Hinzu kommt, dass dieser Zeitraum noch außerhalb der Wochenstubenzeit liegt, während der die Bedeutung der Flugwege für den Nahrungserwerb erhöht ist.</p> <p>Die im oberen Gemeindewald bei Riegel, dem Teninger Unterwald sowie der Teninger Allmend durch den Trassenneubau betroffenen Höhlenbäume dürfen ausdrücklich nicht im Sommerhalbjahr entfernt werden. Zudem wird vor dem Entfernen eine fachgutachterliche Kontrolle der Höhlen sowie ggf. ein deren Verschließen der</p>				

Höhlen durch einen Fledermausexperten erforderlich.

Diese Maßnahme wird im Zuge der umweltfachlichen Bauüberwachung durchgeführt bzw. koordiniert, bei Bedarf unter Einbeziehung eines Fledermausexperten. Die Höhlenbaumkontrolle aus der erfolgten Baumhöhlenkartierung sollte witterungsbedingt ab September bis Oktober erfolgen, da die Fledermäuse in diesem Zeitraum ausreichend mobil sind und eine geringe Quartierbindung aufweisen. In Abhängigkeit ihrer Lage sind die Quartierstrukturen mittels Leiter oder Baumkletterer (ggf. auch Hubsteiger) zu kontrollieren. Kann ein Besatz durch Fledermäuse mit Sicherheit ausgeschlossen werden, sind die Höhlenbäume im Anschluss ohne Zeitverzug zu fällen oder die Einflugöffnungen der Baumhöhlen mit Schaumstoffpropfen zu verschließen, um eine nachträgliche Besiedlung zu verhindern. Zu den planungsrelevanten Arten, die nachweislich auch Baumhöhlen regelmäßig nutzen, gehören Großes Mausohr, Bechsteinfledermaus, Fransenfledermaus, Braunes Langohr, Wasserfledermaus, Großer Abendsegler, Kleiner Abendsegler, Zwergfledermaus, Mückenfledermaus und Rauhauffledermaus. Ggf. vorhandene Zielkonflikte durch andere zeitliche Beschränkungen der Gehölzrodung für andere Tiergruppen (z.B. Reptilien, Amphibien) sind zu lösen (z.B. Rückschnitt innerhalb der gesetzlichen Rodungszeiten, Wurzelrodung in der Aktivitätsphase von Reptilien bzw. Amphibien).

Falls ein Besatz nicht sicher ausgeschlossen werden kann, erfolgt der Einbau eines Einwege-Ausgangs (One-Way-Pass). Dieser ermöglicht ein eigenständiges Verlassen der Baumhöhle durch die betroffene Art und verhindert die Wiederbesiedlung. Zur Absicherung ist eine erneute visuelle Kontrolle zum Nachweis des Auszugs der Fledermaus durchzuführen. Die Freigabe zur Fällung erfolgt, sobald ein Fledermausbesatz bzw. die Wiederbesiedlung nach abschließender Kontrolle ausgeschlossen werden kann.

Die Maßnahmen dienen der Vermeidung des Verbotstatbestands nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verletzung oder Tötung infolge der Fällung von Höhlenbäumen). Bei konsequenter Umsetzung des beschriebenen Vorgehens ergibt sich durch die Gehölzrodung bzw. Baumfällung weder Tötung noch Verletzung.

Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18):

-

Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung:

-

☐ Vorübergehende Inanspruchnahme

☐ Dauerhafte Inanspruchnahme

Rechtliche Sicherung der Maßnahme: Planfeststellung

Grunderwerbsverzeichnis Nr.: -

Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:

☐ nach Abschluss der Herrichtung

☐ zusätzlich jeweils nach Durchführung der
ten Dauerpflege

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: MArt 12 (V)			Kurzbezeichnung: Reduktion des Kollisionsrisikos (Fledermäuse)
Teilfläche	Teilflächen-Nr.: -			
Gemarkung: Teningen	Flur: -	Flurstück: -	ha: -	
weitere Teilflächen: -				
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen:				
Anlage-Nr.: 2,3		Blatt-Nr.: 6-13-14 3-5,10,12-15 (Anlage 2), 4-6 (Anlage 3)		
Zum Bestands- und Konfliktplan:				
Anlage-Nr.: 1		Blatt-Nr.: 1-3		
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Beeinträchtigung der Fledermäuse				
<input type="checkbox"/>	ausgeglichen	<input type="checkbox"/>	nicht ausgeglichen	
<input type="checkbox"/>	ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/>	Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.	
<input checked="" type="checkbox"/>	Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	<input type="checkbox"/>	Ausgleichsmaßnahme	
<input type="checkbox"/>	Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/>	Ersatzmaßnahme	
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen: Laubbaum-Bestand (59.10)				
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme:				
Im Zuge der Baumaßnahme				
Begründung der Maßnahme:				
Vermeidung/Minimierung von Tierverlusten infolge betriebsbedingter Kollisionen				
Entwicklungsziel der Maßnahme:		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18):		
Reduktion des Kollisionsrisikos		Ab Inbetriebnahme		
<p>Biotoplanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung:</p> <p>In der technischen Planung ist in den Waldgebieten Teningen Unterwald (km 188.100-189.700) und Teningen Allmend (km 191.000-193.000) östlich der Bahntrasse eine trassenparallele Schutzwand (4m hoch) vorgesehen. Westlich der Trasse bzw. der Teningen Allmend ist eine 5 m hohe Schutzwand (km 190.300-191.840) und daran anschließend eine 3,5m hohe Schutzwand (km 191.840-193.450) vorgesehen.</p> <p>Alternativ ist eine Kombination der Habitatsschutzwände mit einem Leitzaun bzw. einer Leitbepflanzung denkbar.</p> <p>In den Waldgebieten des Teningen Unterwaldes und der Teningen Allmend sind in der aktuellen technischen Planung auf einer Strecke von 1,8 km (km 188,100 bis 189,900 Teningen Unterwald) + 2,07 km (190,950 – 193,020 Teningen Allmend) = 3,87 km östlich der NBS trassenparallele Schutzwände mit einer Höhe von 4 m vorgesehen. Dies entspricht der Empfehlung des Sächsischen Leitfadens (BRINKMANN et al. 2008) sowie der MAQ-Richtlinie (FGSV 2008) zur Anlage von Querungshilfen.</p> <p>Durch die Wände entlang der östlichen Trassenseite können die Auswirkungen durch Schallemissionen auf ein Minimum reduziert werden.</p> <p>Dort, wo im Rahmen des Neubauvorhabens trassenparallele Leitstrukturen bzw. gut entwickelte natürliche Sperreinrichtungen an der BAB 5 flächenhaft verloren gehen, sind diese zur Vermeidung signifikant erhöhter Kollisionsrisiken mit dem Straßenverkehr zu ersetzen, da sich in diesem Fall eine Erhöhung des Tötungsrisikos an der BAB 5 ursächlich auf die Anlage der NBS zurückführen ließe. Derartige Sperreinrichtungen können wie oben ausgeführt als massive Sperrwände oder eine Kombination von Sperrwänden und Leitzaunen ausgeführt werden. Der ausschließliche Einsatz von Heckenstrukturen ist an der BAB 5 nicht ausreichend, da die beim Einsatz pflanzlicher Sperreinrichtungen erforderliche Vorlaufzeit hier nicht eingehalten werden kann. Alternativ können aber temporäre Sperrzäune in Kombination mit Nachpflanzungen zum Einsatz kommen. Die temporären Sperrzäune werden unmittelbar vor Entfernung der jeweiligen Gehölzstrukturen funktionsfähig errichtet. Sobald die Pflanzungen ausreichend entwickelt sind und eine Mindesthöhe von 4 m erreicht haben, können die temporären Einrichtungen entfernt werden.</p>				

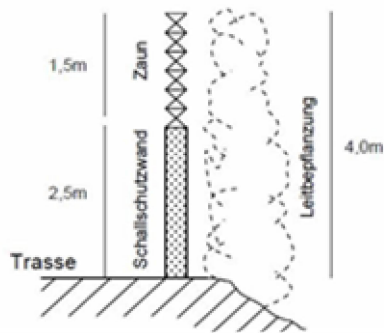


Abb.: Schematischer Querschnitt einer Sperreinrichtung bestehend aus Schallschutzwand, aufgesetztem Zaun und Leitbepflanzung.

Die endgültige Festlegung welche Alternative umgesetzt wird, kann erst in der Leistungsphase Landschaftspflegerische Ausführungsplanung in Absprache mit der Technischen Planung erfolgen.

Die Höhe der für Fledermäuse undurchlässigen Schutzvorrichtungen sollte 4 m betragen. Entsprechend den Vorgaben der MAQ-Richtlinie (FGSV 2008) ist erst ab dieser Höhe ein ausreichender Kollisionsschutz für Fledermäuse gewährleistet. Bei Verwendung von Drahtzäunen darf die Maschenweite 3 cm nicht überschreiten, da sonst die Sperreinrichtung von kleinen Fledermausarten durchflogen werden kann. Die Länge der geplanten Zäune beträgt ausgehend von den Achsen der Flugwege i. d. R. jeweils 50 m in nördlicher und südlicher Richtung. Da diese Zäune im Randbereich der BAB 5 stehen, ist aus Verkehrssicherheitsgründen eine sichere Fundamentierung der Pfosten obligatorisch. Der Abstand der Zäune zum Fahrbahnrand der BAB 5 wird auf mindestens 4 m ausgelegt. Die genaue Positionierung der Schutzzäune ausgehend von der Flugwegachse (zu den Kilometerangaben der Flugwegachsen nachfolgende erfolgt abschließend nach Absprache mit der Straßenbauverwaltung und der Umweltfachlichen Bauüberwachung, ggf. unter Einbeziehung eines Fledermausexperten, da die Anordnung der Zäune stark vom Baugeschehen abhängig ist.

Tabelle: Schutzzäune als temporärer Ersatz von Gehölzstrukturen (konzeptionelle Darstellung)

Flugwegachse (km)	Lage Schutzzäun
Oberer Gemeindewald bei Riegel (ca. km 185,55)	50 m, nördlich und südlich Flugwegachse
Bahnhofstraße (Bahnhofstation Riegel-Malterdingen) (ca. km 186,19)	50 m, nördlich und südlich Flugwegachse
Mühlbach (ca. km 187,06)	50 m, nördlich Flugwegachse; südlich bis km 187,12
Südlicher Elzdamngraben (ca. km 187,28)	50 m, südlich Flugwegachse nördlich von km 187,22 bis 187,26)
Feuerbach (ca. km 191,76)	50 m, nördlich und südlich Flugwegachse
Schwobach/ Herrenbach (ca. km 193,16)	50 m, südlich Flugwegachse; 30 m nördlich Flugwegachse;
Glötter (ca. km 194,12)	50 m südlich Flugwegachse
Schobach (ca. km 195,28)	15 m nördlich Flugwegachse bis zur Zuwegung Galerie 50 m südlich Flugwegachse von km 195,28 bis 195,32 nördlich der K 4920 und von km 195,33 - 195,35 südlich der K 4920

Gehölzpflanzung als Ersatz für temporäre Schutzzäune nach Abschluss der Baumaßnahme

Nach dem Abschluss der Baumaßnahmen werden entlang der neugestalteten Böschungen bzw. der zu rekultivierenden Böschungen entlang der BAB 5, soweit es die örtlichen Verhältnisse zulassen, Gehölzpflanzungen vorgenommen die für die genannten Flugwege neben dem Ausgleich der Gehölzverluste bereichsweise auch kurz- bis mittelfristig wieder eine Funktion als natürliche Sperreinrichtung übernehmen können.

Sobald die Gehölze eine Höhe von ca. 4 m erreicht haben (Zeitraumen zum Erreichen der genannten Höhe in Abhängigkeit der Gehölzart 3 bis 5 Jahre), können parallel der BAB A5 die temporären Schutzzäune zurück gebaut werden.

Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18):
Dauerhaft

Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung:

Während der 3-jährigen Entwicklungspflege erfolgt eine jährliche Kontrolle der Gehölze. Bei Ausfällen ist gleichartiger und gleichwertiger Ersatz zu gewährleisten. Danach regelmäßiger Rückschnitt der Gehölze.

Wird durch den Vorhabensträger sichergestellt
Kontrolle im Zuge der allgemeinen Bauwerksprüfung

☐ Vorübergehende Inanspruchnahme ☒ Dauerhafte Inanspruchnahme

Rechtliche Sicherung der Maßnahme: Bei Maßnahmen im Bereich des betriebsnotwendigen Bahngeländes (Erwerb durch die DB Netz AG); bei Maßnahmen auf öffentlichen Flächen (vertragliche Vereinbarung); bei Maßnahmen auf Privatflächen (Erwerb und/oder dingliche Sicherung)

Grunderwerbsverzeichnis Nr.: Ordner 1 Band 3 und Ordner 5+6, Anlage 14

Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:

☒ nach Abschluss der Herrichtung

☐ zusätzlich jeweils nach Durchführung der
ten Dauerpflege

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: MArt 13 (V)		Kurzbezeichnung: Erhalt funktioneller Beziehungen über die Trasse hinweg (Fledermäuse)				
Teilfläche	Teilflächen-Nr.: -						
Gemarkung: teningen	Flur: -	Flurstück: -	ha: -				
weitere Teilflächen: -							
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen:							
Anlage-Nr.: 2,3		Blatt-Nr.: 5-8,10,11 (Anlage 2), 2-5 (Anlage 3)					
Zum Bestands- und Konfliktplan:							
Anlage-Nr.: 1		Blatt-Nr.: 1-3					
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Beeinträchtigung der Fledermäuse							
<input type="checkbox"/> ausgeglichen			<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen				
<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.			<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.				
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme			<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme				
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme			<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme				
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme:							
Im Zuge der Baumaßnahme							
Begründung der Maßnahme:							
Vermeidung/Minimierung von Tierverlusten infolge betriebsbedingter Kollisionen							
Entwicklungsziel der Maßnahme:		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18):					
Optimierung der Querungsmöglichkeiten über/unter der Autobahn und die Bahntrasse hinweg		Ab Inbetriebnahme					
Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung:							
Im Teninger Unterwald wird südlich der Fahrbahn der K 5140 (km 189.000) einseitig ein 13m breites Trogbauwerk angegliedert, das als Grünstreifen mit Heckencharakter gestaltet wird. Zwischen der K 5140 und dem Trogbauwerk sowie am südlichen Bauwerksende sind Irritationsschutzwände (4m hoch) vorgesehen. Der Durchlass am Feuerbach (km 191.700) wird aufgeweitet und die Forstwegüberführung (km 192.250) als begrünte Brücke gestaltet. Monitoring: 5 Jahre							
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18):							
Dauerhaft							
Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung:							
Wird durch den Vorhabenträger (z.B. durch Pflegeverträge) sichergestellt							
Parallel zum Landschaftspflegerischen Ausführungsplan wird ein Pflegekonzept erstellt.							
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme			<input checked="" type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme				
Rechtliche Sicherung der Maßnahme: Bei Maßnahmen im Bereich des betriebsnotwendigen Bahngeländes (Erwerb durch die DB Netz AG); bei Maßnahmen auf öffentlichen Flächen (vertragliche Vereinbarung); bei Maßnahmen auf Privatflächen (Erwerb und/oder dingliche Sicherung)							
Grundverzeichnissesverzeichnis Nr.: Ordner 1 Band 3 und Ordner 5+6, Anlage 14							
Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:							
<input checked="" type="checkbox"/> nach Abschluss der Herrichtung			<input type="checkbox"/> zusätzlich jeweils nach Durchführung der	Dauerpflege			

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: MArt 14 (V)			Kurzbezeichnung: Erhalt von Lebensräumen, funktionalen Beziehungen und Reduktion des Kollisionsrisikos (Fledermäuse)
Teilfläche	Teilflächen-Nr.: -			
Gemarkung: Riegel, Teningen, Reute, March , Holzhausen	Flur: -	Flurstück: -	ha: -	
weitere Teilflächen: -				
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen:				
Anlage-Nr.: 2,3		Blatt-Nr.: 3-5,10, 4314 -15 (Anlage 2), 1,2,6,7 (Anlage 3)		
Zum Bestands- und Konfliktplan:				
Anlage-Nr.: 1		Blatt-Nr.: 1-3		
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Beeinträchtigung der Fledermäuse				
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen			
<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.			
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme			
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme			
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme:				
Im Zuge der Baumaßnahme				
Begründung der Maßnahme:				
Vermeidung/Minimierung von Kollisionen und Tierverlusten				
Entwicklungsziel der Maßnahme:		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18):		
Optimierung von Querungsbauwerken zur Reduktion des Kollisionsrisikos		Ab Inbetriebnahme		
Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung:				
<p>Irritationsschutzwänden auf den Brückenbauwerken beiderseits der Bahntrasse im Bereich von erfaßten Fledermausflugwegen (Installation von Oberer Gemeindewald km 185.500, Unterführung Bahnhofstraße km 186.200, Elz und Mühlbach km 187.200, Feuerbach km 191.700, Schwobach/Horrenbach km 193.500, Glotter km 194.100, Schobach km 195.300). Weitere Gestaltungsmerkmale siehe Kap. 4.2.4 des LBP</p> <p>Die im Folgenden ausgeführten Maßnahmen dienen der Vermeidung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Tötung infolge Kollision) sowie § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (erhebliche Störung der lokalen Population während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten) infolge der Zerschneidung essenzieller Lebensräume respektive Meidung von Flugrouten.</p> <p>Die hier vorgestellten kombinierten Maßnahmen zur Erhaltung von Lebensräumen und funktionalen Beziehungen sowie der Reduktion des Kollisionsrisikos setzen bei der Optimierung geplanter Querungsbauwerke im Bereich der durch das Flugwegemodell vorhergesagten Querungspunkte an. An diesen Querungspunkten sind sowohl die Permeabilität der Trasse zu erhöhen, als auch das Tötungsrisiko durch Kollision auf ein nicht signifikantes Maß zu vermindern. Die Bewertungen und Optimierungsvorschläge der in der technischen Planung umschriebenen Bauwerke orientieren sich dabei an den Angaben im Sächsischen Leitfaden (BRINKMANN et al. 2012) sowie den Ausführungen im MAQ (FGSV 2008). Die dort aufgeführten Empfehlungen sind artspezifisch. In PfA 8.1 sind an allen sieben identifizierten potenziellen Fledermausflugwegen Eisenbahnüberführungen mit entsprechenden Durchlassbauwerken vorgesehen. Für die Bewertung der geplanten Querungsbauwerke werden daher die Vorgaben für die jeweils anspruchsvollste der zu erwartenden Arten zugrunde gelegt. Dies ist in allen sieben Fällen das Große Mausohr.</p> <p>Als Mindestmaß für die lichte Höhe von Durchlassbauwerken, die vom Großen Mausohr durchfliegen werden können, werden 4,5 m bei einer Breite von mindestens 4 m bis 6 m angegeben (vgl. BRINKMANN et al. 2012; FGSV 2008). Aus technischen Gründen (bspw. zu geringer Grundwasserflurabstand, festgelegte Höhe und Gradienten der NBS) können nicht alle Eisenbahnüberführungen an den Fledermaus-Flugwegen mit der geforderten lichten Höhe dimensioniert werden. Zwar wurde im Rahmen eines im Jahr 2018 durchgeführten fledermauskundlichen Monitorings (ITN 2019) nachgewiesen, dass einige strukturgebunden fliegende Fledermausarten auch Durchlässe mit einer Bemaßung von 2x2 m durchfliegen. So konnten v.a. Myotis-Arten beim Aufsuchen von Winterquartieren und auf Flugrouten zwischen Quartier und Jagdgebiet beim Queren entsprechend dimensionierter Kastendurchlässe regelmäßig aufgezeichnet werden. Bei vorsorglicher Annahme werden jedoch an-</p>				

dersartige Optimierungen an den Fledermaus-Flugwegen vorgenommen um den Empfehlungen des FGSV (2008) zu entsprechen.

An den Querungsbauwerken müssen trassenparallele Flugbarrieren geschaffen werden, welche die passierenden Tiere ab Inbetriebnahme der NBS zu einem Durchlass hinleiten und somit ein Umfiegen der Querungshilfen verhindern. Der schematische Aufbau solcher Sperreinrichtungen besteht im Wesentlichen aus zwei Elementen: Auf dem Querungsbauwerk sind beiderseits der Trasse lichtundurchlässige trassenparallele Kollisionsschutzwände (in der technischen Planung bereits berücksichtigt) zu installieren. Neben Kollisionen mit Fahrzeugen sollen diese vermeiden, dass es durch die Fahrzeugbeleuchtung zu einer Irritation und Vergrämung von querenden Fledermäusen kommt. Um ein Überfliegen des Durchlasses zu verhindern, muss die Höhe der Kollisionsschutzwände mindestens 4 m betragen. Zudem müssen diese die Bauwerksenden trassenparallel um mindestens 5 m überragen. Im Anschluss an die Kollisionsschutzwände sind auf einer Länge von mindestens 25 m trassenparallele Sperreinrichtungen zur Kollisions- und Irritationsvermeidung gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 2 BNatSchG vorzusehen. Diese können entweder als Leitbepflanzungen, als eine Kombination aus Kollisionsschutzwand und aufgesetztem Leitzaun bzw. Leitbepflanzung oder als Sperrwände ausgeführt werden. Aus bautechnischen Gründen wird die Realisierung von 4 m hohen Sperrwänden gewählt, die als Schallschutzwände ausgebildet werden (ebenfalls in der technischen Planung bereits berücksichtigt).

Lage der Fledermausflugwege und Optimierung der Querungsbauwerke siehe angehängte Tabelle

Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18):
Dauerhaft

Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung:

Wird durch den Vorhabensträger (z.B. durch Pflegeverträge)sichergestellt

Kontrolle im Zuge der allgemeinen Bauwerksprüfung

☐ Vorübergehende Inanspruchnahme ☒ Dauerhafte Inanspruchnahme

Rechtliche Sicherung der Maßnahme: Bei Maßnahmen im Bereich des betriebsnotwendigen Bahngeländes (Erwerb durch die DB Netz AG); bei Maßnahmen auf öffentlichen Flächen (vertragliche Vereinbarung); bei Maßnahmen auf Privatflächen ((Erwerb und/oder dingliche Sicherung)

Grunderwerbsverzeichnis Nr.: Ordner 1 Band 3 und Ordner 5+6, Anlage 14

Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:

☒ nach Abschluss der Herrichtung ☐ zusätzlich jeweils nach Durchführung der
ten Dauerpflege

Tabelle: Lage der Fledermausflugwege und Optimierung der Querungsbauwerke

Lage km	Beschreibung	Optimierung
185.500	Oberer Gemein- dewald bei Riegel	Sowohl auf dem Brückenbauwerk über die L113 als auch auf dem Brückenbauwerk über die eingleisige Bahnstrecke (Kaiserstuhlbahn) sind beiderseits der Trasse 4 m hohe Irritations Kollisions Kollisionsschutzwände vorzusehen, welche die Bauwerksenden um mind. 5 m überragen. Nördlich und südlich der Irritation Kollision Kollisionsschutzwände sind beiderseits der Trasse Sperreinrichtungen von je 25 m Länge zu ergänzen. Durch die gegenwärtige Umsetzung der Kernforderung 3 mit Schutzwänden in Höhe von 6,0 bzw. Galerien von 6,9 m sind diese artenschutzrechtlichen Erfordernisse erfüllt. Im Zuge des potenziellen Ausbaus der BAB 5 ist auch das Brückenbauwerk über die L113 entsprechend zu optimieren.
186.200	Unterführung Bahnhofstraße (Bahnhof Riegel- Malterdingen)	Auf dem Brückenbauwerk sind beiderseits der Trasse 4 m hohe Irritations Kollisionsschutzwände vorzusehen, welche die Bauwerksenden um mind. 5 m überragen. Nördlich und südlich sind beiderseits der Trasse Sperreinrichtungen von je 25 m Länge zu ergänzen. Durch die Schallschutzwände gemäß der Kernforderung 3 sind diese artenschutzrechtlichen Erfordernisse erfüllt, indem östlich der Trasse 6,9 m hohe Galerien und westlich 6 m hohe Schallschutzwände mit entsprechenden Überständen installiert werden. Der Übergang zwischen dem durch die Fledermäuse genutzten Querungsbauwerk und der Leitbepflanzung muss lückenlos ausgeführt werden. Wo der Erhalt der Gehölze entlang des Gewässers bautechnisch absolut nicht möglich ist, müssen mobile Leitelemente im Sommerhalbjahr- und Herbst hilfsweise die Leitfunktion bis zur funktionsgerechten Gehölzrekultivierung übernehmen. Verlustig gehende Leitvegetation ist durch adäquate Neupflanzungen zu ersetzen. Im Zuge des potenziellen Ausbaus der BAB 5 ist auch das anschließende Brückenbauwerk entsprechend zu optimieren.
187.200	Elz und Mühlbach	Zwischen dem nördlichen Bauwerksende der Brücke über den Mühlbach und dem südlichen Bauwerksende der Brücke über die Elz sind beiderseits der Trasse 4 m hohe Irritation en Kollisionsschutzwände vorzusehen (Gesamtlänge ca. 150 m). Nördlich des Mühlbachs

Lage km	Beschreibung	Optimierung
		<p>sind beiderseits der Trasse Sperreinrichtungen von je 25 m Länge zu ergänzen. Diese können als dichte Leitbepflanzung (Heckencharakter), eine Kombination aus Irritations Kollisionsschutzwand und Leitzsinn bzw. Leitbepflanzung oder Sperrwände ausgeführt werden. Südlich der Elz sind in gleichartiger Bauweise Sperreinrichtungen mit einer Länge von 150 m anzuschließen. Dies wird hier erforderlich, da die Gehölzkante der die Elz säumenden Leitvegetation hier einen Einschnitt nach Süden aufweist. Folgen Fledermäuse dieser Gehölzkante, so würden sie ohne Sperreinrichtung direkt auf die Trasse geführt.</p> <p>Der Übergang zwischen dem durch die Fledermäuse genutzten Querungsbauwerk und der Leitbepflanzung muss lückenlos ausgeführt werden. Wo der Erhalt der Gehölze entlang des Gewässers bautechnisch absolut nicht möglich ist, müssen mobile Leitelemente im Sommerhalbjahr und Herbst hilfsweise die Leitfunktion bis zur funktionsgerechten Gehölzrekultivierung übernehmen.</p> <p>Aus der Kernforderung 3 ist auf der Ostseite bis km 187,160 eine 6,9 m hohe Galerie Schallschutzwand vorgesehen.</p> <p>Im Zuge des potenziellen Ausbaus der BAB 5 ist auch das anschließende Brückenbauwerk entsprechend zu optimieren.</p>
191.700	Feuerbach	<p>Auf dem Brückenbauwerk sind beiderseits der Trasse 4 m hohe Kollisionss Irritations-schutzwände vorzusehen, die wiederum im Osten mit der vorgesehenen östlichen Schallschutzwand im Tenninger Allmend lückenlos zu verbinden sind. Östlich der Trasse sind auf der Brücke die bereits eingeplanten Schallschutzwände (3 m Höhe) auf eine Höhe von 4 m zu bringen, westlich der Trasse wird eine vollständige Neuanlage erforderlich, was durch die Schallschutzwände der Kernforderung 3 mit einer 5 m hohen Wand erfüllt ist. Westlich der Trasse (zwischen NBS und BAB 5) reichen die Schallschutzwände ohnehin über die artenschutzrechtlichen Erfordernisse für den Überstand hinaus.</p> <p>Die Umlegung des Feuerbachs muss im Winterhalbjahr (Oktober bis März) erfolgen. Der Übergang zwischen dem durch die Fledermäuse genutzten Querungsbauwerk und der Leitbepflanzung muss lückenlos ausgeführt werden. Wo der Erhalt der Gehölze entlang des Gewässers bautechnisch absolut nicht möglich ist, müssen mobile Leitelemente im Sommerhalbjahr und Herbst hilfsweise die Leitfunktion bis zur funktionsgerechten Gehölzrekultivierung übernehmen. Verlustig gehende ufersäumende Leitvegetation ist durch adäquate Neupflanzungen zu ersetzen.</p> <p>Im Zuge der als Kompensationsmaßnahme anerkannten Aufweitung des Durchlasses (Aufweitung erfolgte bereits auf einer Breite von 8 m) an der BAB 5 ist sicherzustellen, dass hier ebenfalls eine Abschirmung der Fahrbahn durch Kollisionss Irritations-schutzwände und anschließende Sperreinrichtungen (je 25 m trassenparallel nördlich und südlich des Durchlasses) erfolgt.</p>
193.500	Schwobach/ Herrenbach	<p>Auf der Eisenbahnüberführung über den Schwobach sind beiderseits der Trasse 4 m hohe Irritations Kollisionss-schutzwände vorzusehen, welche die Bauwerksenden um mind. 25 m überragen. Nördlich und südlich sind beiderseits der Trasse Sperreinrichtungen von je 25 m Länge zu ergänzen.</p> <p>Im Übrigen muss damit gerechnet werden, dass einige Fledermäuse beim Transfer in West-Ost-Richtung „abkürzen“ und somit etwa 100 m südlich der EÜ kreuzen. Zur Minimierung des Kollisionsrisikos ist im Bereich der alten Brücke der K5130 ein Hop-over anzulegen. Die im Rahmen des Rückbaus der K5130 an dieser Stelle gerodeten Gehölze sind zu ersetzen und entlang des alten Straßenverlaufs bis an das Waldgebiet „Kalchenbrunnen“ anzuschließen.</p> <p>Das im Zuge der Gewässerverlegung entstehende neue Bachbett ist zunächst unter größtmöglicher Schonung der bestehenden Ufergehölzbestände am bestehenden Bachbett anzulegen. Nach der Herstellung des neuen Gewässerlaufs erfolgt der Abfluss in das neue Bachbett Mitte Juli bis Mitte August. Die im Rahmen des Ausbaurvorhabens vorgesehenen Gehölzrodungen entlang des bestehenden Gewässerlaufs sind unbedingt im Winterhalbjahr (Oktober bis März) und mindestens zwei bis drei Jahre vor Verkehrsfreigabe der Trasse durchzuführen. In dieser Vorlaufzeit sind bis zur Ausbildung geeigneter Gehölzstrukturen mobile Leitelemente entlang des neu geschaffenen Gewässerlaufs vorzusehen. Nur so kann gewährleistet werden, dass Fledermäuse ihr Flugverhalten anpassen können. Der durch die Umlegung verursachte Verlust gewässerbegleitender Leitvegetation ist durch Neuanpflanzung adäquaten Pflanzgutes (hochstämmige Bäume) entlang des neu geschaffenen Bachbetts zu ersetzen.</p> <p>Der Übergang zwischen dem durch die Fledermäuse genutzten Querungsbauwerk und der Leitbepflanzung muss lückenlos ausgeführt werden. Wo der Erhalt der Gehölze entlang des Gewässers bautechnisch absolut nicht möglich ist, müssen mobile Leitelemente im Sommer und Herbst hilfsweise die Leitfunktion bis zur funktionsgerechten Gehölzrekultivierung übernehmen. Im Zuge des potenziellen Ausbaus der BAB 5 ist auch der anschließende Durchlass entsprechend zu optimieren.</p>
194.100	Glötter	<p>Auf der Eisenbahnüberführung über die Glötter sind beiderseits der Trasse 4 m hohe Irritations Kollisionss-schutzwände vorzusehen, welche die Bauwerksenden überragen. Durch die gegenwärtig vorgesehenen Schallschutzwände in 3,5 m Höhe westlich bzw. 6,59 m östlich entsprechend der Kernforderung 3 werden die artenschutzrechtlichen Anforderungen weitgehend erfüllt. Auf der Brücke sowie im beidseitigen Überstand von 25 m wäre die Höhe der westlichen Schallschutzwand allerdings auf 4 m zu ergänzen.</p> <p>Die Umlegung der Glötter muss im Winterhalbjahr (Oktober bis März) erfolgen. Der Übergang zwischen dem durch Fledermäuse genutzten Querungsbauwerk und der Leitbepflanzung muss lückenlos ausgeführt werden. Wo der Erhalt der Gehölze entlang des</p>

Lage km	Beschreibung	Optimierung
		<p>Gewässers bautechnisch absolut nicht möglich ist, müssen mobile Leitelemente im Sommerhalbjahr und Herbst hilfsweise die Leitfunktion bis zur funktionsgerechten Gehölzrekultivierung übernehmen. Verlustig gehende ufersäumende Leitvegetation ist durch adäquate Neupflanzungen zu ersetzen.</p> <p>Im Zuge des potenziellen Ausbaus der BAB 5 ist auch der anschließende Durchlass entsprechend zu optimieren.</p>
195.300	Schobbach	<p>Auf der Eisenbahnüberführung über den Schobbach sind beiderseits der Trasse 4 m hohe Irritations-Kollisionsschutzwände vorzusehen, welche die Bauwerksenden um mind. 25 m überragen. Die gegenwärtig geplanten Schallschutzwände östlich der Trasse sowie die Galerien westlich der Trasse sind in der Höhe sowie im Bauwerksüberstand ausreichend, um die eben geschilderten Forderungen zu erfüllen.</p> <p>Am Schobbach ist der Schutz des potenziellen sensiblen Vorkommens der Grünen Flussjungfer vorrangig. Die Umlegung des Schobbaches muss daher im Sommerhalbjahr, im Zeitraum von Anfang April bis Anfang Juni im Winterhalbjahr (Oktober bis März) erfolgen. Die Verlegungsstrecke ist mit ca. 70 m relativ kurz und das fließende Gewässer selbst bleibt als Leitlinie durchgängig erhalten (wenn auch mit etwas abweichendem Verlauf). Die Bauarbeiten haben wegen der bei Eingriffen im Sommerhalbjahr obligatorischen Beschränkung auf den Tagzeitraum (vgl. MArt 11 (V)) kein relevantes Störpotenzial für Fledermäuse, die diesem Flugweg folgen. Aufgrund dieser insgesamt günstigen Voraussetzungen sind die nachfolgend beschriebenen Vermeidungs-/Minimierungsmaßnahmen ausreichend, um eine signifikante Beeinträchtigung der Leitfunktion für Fledermäuse auch im (auf die Grüne Flussjungfer abgestimmten) Bauzeitraum von Anfang April bis Anfang Juni zu vermeiden:</p> <p>Der Übergang zwischen dem durch Fledermäuse genutzten Querungsbauwerk und der Leitbepflanzung muss lückenlos ausgeführt werden. Wo der Erhalt der Gehölze entlang des Gewässers bautechnisch absolut nicht möglich ist, müssen mobile Leitelemente im Sommerhalbjahr und Herbst hilfsweise die Leitfunktion bis zur funktionsgerechten Gehölzrekultivierung übernehmen. Verlustig gehende ufersäumende Leitvegetation ist durch adäquate Neupflanzungen zu ersetzen.</p> <p>Im Zuge des potenziellen Ausbaus der BAB 5 ist auch der anschließende Durchlass entsprechend zu optimieren.</p>

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: MArt 15 (V)	Kurzbezeichnung: Bauzeitenbeschränkung (Brutvögel)	
Teilfläche	Teilflächen-Nr.: -		
Gemarkung:	Flur: -	Flurstück: -	ha: -
weitere Teilflächen: -			
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen:			
Anlage-Nr.: 2,3		Blatt-Nr.: 1-16 (Anlage 2), 1-2,4-7 (Anlage 3)	
Zum Bestands- und Konfliktplan:			
Anlage-Nr.: 1		Blatt-Nr.: 1-3	
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Beeinträchtigung von Brutvögeln			
<input type="checkbox"/>	ausgeglichen	<input type="checkbox"/>	nicht ausgeglichen
<input type="checkbox"/>	ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/>	Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.
<input checked="" type="checkbox"/>	Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	<input type="checkbox"/>	Ausgleichsmaßnahme
<input type="checkbox"/>	Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/>	Ersatzmaßnahme
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme:			
Während der Baumaßnahme Ausserhalb der Fortpflanzungszeit bzw. in den Wintermonaten von Oktober bis Februar			
Begründung der Maßnahme:			
Vermeidung von Tierverlusten (Boden- und Gebüsch Gehölzbrüter), Vermeidung von Störungen in der Brutzeit:			
Entwicklungsziel der Maßnahme:		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18):	
Schutz der Brutvögel		Ab Baubeginn	
Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung:			
<p>Ausführung der Baufeldräumung im gesamten Streckenabschnitt, insbesondere die Rodung von Gehölzen, ausserhalb der Fortpflanzungszeit im Zeitraum von Oktober bis Februar. Ist dies begründet (z.B. bauliche oder technische Zwänge) nicht möglich, muss durch einen Ornithologen vorab eine Kontrolle stattfinden, bevor Gehölze entfernt werden.</p> <p>In Ausnahmefällen kann nach Prüfung und Freigabe durch einen sachverständigen Ornithologen auch noch ausserhalb dieses Zeitfensters eine Baufeldräumung erfolgen.</p> <p>Die Baufeldräumung im gesamten Streckenabschnitt, insbesondere die Rodung von Gehölzen, darf nur außerhalb der Vogelbrutzeit, in den Wintermonaten von Oktober bis Februar stattfinden, damit keine Individuen oder Entwicklungsstadien von Bodenbrütern oder Gehölzbrütern verletzt oder getötet werden. Um im Folgenden zu vermeiden, dass nach der Baufeldräumung saumbrütende Vogelarten in spontan im Baufeld aufwachsenden Vegetationsbeständen nisten (etwa auf Baunebenflächen), und dadurch erneut ein Risiko von Brut-/Gelegeverlusten oder -aufgaben entsteht, muss in den betreffenden Bereichen während der gesamten Bauphase die Entwicklung von Ruderalvegetation durch Mahd verhindert werden; Mahdzeitpunkte und zu mähende Baufeldbereiche sind von der Umweltfachlichen Bauüberwachung festzulegen.</p> <p>Darüber hinaus müssen auch die eigentlichen Bauarbeiten im Zeitraum von Oktober bis Februar aufgenommen werden, damit die baubedingten Störeffekte zum Zeitpunkt der Brutplatzwahl bereits bestehen und Vögel dabei der an das Baufeld anschließenden baubedingten Störzone ausweichen. Hierdurch können störungsbedingte Aufgaben von Bruten/Gelegen durch die Altvögel und damit (indirekte) Tötungen/Verletzungen von Jungvögeln oder Gelegeverluste vermieden werden.</p> <p>Die Arbeiten zur Herstellung des Fundamentes des neuen Hochspannungs-Freileitungsmasts bei km 193,080 sind ebenfalls außerhalb der Vogelbrutzeit durchzuführen.</p> <p>In Ausnahmefällen kann nach Prüfung und Freigabe durch die umweltfachliche Bauüberwachung und einen sachverständigen Ornithologen und unter Einbeziehung und mit Zustimmung der Naturschutzbehörden auch noch außerhalb dieses Zeitfensters eine Baufeldräumung bzw. eine Aufnahme der Bauarbeiten erfolgen.</p>			
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18):			
-			
Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung:			

-	
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme	<input type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme
Rechtliche Sicherung der Maßnahme: Planfeststellung	
Grunderwerbsverzeichnis Nr.: -	
Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:	
<input type="checkbox"/> nach Abschluss der Herrichtung	<input type="checkbox"/> zusätzlich jeweils nach Durchführung der ten Dauerpflege

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: MArt 16 (V)		Kurzbezeichnung: Vermeidung von Sedimenteinträgen (Brutvögel)	
Teilfläche	Teilflächen-Nr.: -			
Gemarkung: Riegel, Teningen	Flur: -	Flurstück: 1884	ha: -	
weitere Teilflächen: -				
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen:				
Anlage-Nr.: 2,3		Blatt-Nr.: 5,13 (Anlage 2), 2 (Anlage 3)		
Zum Bestands- und Konfliktplan:				
Anlage-Nr.: 1		Blatt-Nr.: 1,3		
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Beeinträchtigung von Brutvögeln (Eisvogel)				
<input type="checkbox"/>	ausgeglichen	<input type="checkbox"/>	nicht ausgeglichen	
<input type="checkbox"/>	ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/>	Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.	
<input checked="" type="checkbox"/>	Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	<input type="checkbox"/>	Ausgleichsmaßnahme	
<input type="checkbox"/>	Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/>	Ersatzmaßnahme	
Ausgangszustand der Maßnahmenfläche: Mäßig ausgebauter Bachabschnitt (12.21)				
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: Während der Bauphase , ausserhalb der Brutzeit von September Oktober bis Februar (März)				
Begründung der Maßnahme: Vermeidung von Beeinträchtigungen des Eisvogels während der Bauphase				
Entwicklungsziel der Maßnahme: Schutz des Eisvogels		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18): Ab Baubeginn		
<p>Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung:</p> <p>Mühlkanal, Elz und Mühlbach sind im Bereich der Querung durch die NBS potenzielle Habitatgewässer des Eisvogels. Die Art ist zum Nahrungserwerb (Fischjagd) auf klare Gewässer angewiesen, und kann durch baubedingte Eintrübungen beeinträchtigt werden.</p> <p>Umfangreiche Baumaßnahmen an den Durchlassbauwerken dieser Fließgewässer (Mühlkanal km 187.100, Elz km 187.200, Mühlbach km 193.800), wie Fundamentarbeiten oder Einpumpen von Baugrubenwasser, sind daher außerhalb der Brutzeit, d. h. von Oktober bis Februar vorzunehmen.</p> <p>Zusätzlich sind baubedingte Gewässertrübungen durch Schwebstofffracht an diesen Gewässern durch geeignete Maßnahmen ganzjährig auf ein Mindestmaß zu beschränken.</p> <p>Dies wird durch entsprechende, in der technischen Planung bereits berücksichtigte Minimierungsmaßnahmen gewährleistet. An allen zu querenden Fließgewässern werden (auch außerhalb der Brutzeit) während des Baus der Durchlass- bzw. Brückenbauwerke grundsätzliche Gewässerschutzmaßnahmen zur Reduzierung einer ggf. anfallenden bzw. mobilisierten Trübstofffracht umgesetzt. Durch diese werden baubedingt erhöhte Trübungen der Gewässer auf höchstens wenige Tage beschränkt und entspricht damit annähernd der Situation bei einem natürlicherweise auftretenden Hochwasser. Mögliche Maßnahmen, die ergriffen werden können, sind z.B. Einbringen von Spundwänden zum Abschirmen des Baubereichs von der fließenden Welle, Einbringen von Raubäumen oder Anlage von Schlammfängen zur Rückhaltung des aufgewirbelten Feinsediments etc. Über die im jeweiligen Einzelfall zu wählende Maßnahme wird im Rahmen der Ausführungsplanung bzw. in Abstimmung mit der Umweltfachlichen Bauüberwachung entschieden.</p> <p>Die Arbeiten an den Durchlassbauwerken von Fließgewässern, in denen der Eisvogel auf Bereiche zur Brut angewiesen ist, sind außerhalb der Brutzeit von September bis Februar (März) vorzunehmen. Betroffen ist der Mühlkanal (km 187.100), die Elz (km 187.200) und der Mühlbach (km 193.800). Zur Reduzierung von Sedimenteinträgen sind während der Bauzeit geeignete Maßnahmen zu ergreifen (z.B. Sediment- oder Schlammfang); ein Absenken der Wasserstände auf größerer Strecke ist zu vermeiden.</p>				
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): -				
Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung:				

-	
<input checked="" type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme	<input type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme
Rechtliche Sicherung der Maßnahme: Planfeststellung	
Grunderwerbsverzeichnis Nr.: -	
Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:	
<input type="checkbox"/> nach Abschluss der Herrichtung	<input type="checkbox"/> zusätzlich jeweils nach Durchführung der ten Dauerpflege

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: MArt 17 (V)		Kurzbezeichnung: Kollisionsschutzmaßnahmen (Vögel)				
Teilfläche	Teilflächen-Nr.: -						
Gemarkung:-	Flur: -	Flurstück: -	ha: -				
weitere Teilflächen:							
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen:							
Anlage-Nr.: 2,3		Blatt-Nr.: 5,6,8,9,12,13,14-16 (Anlage 2) 2,3,4,6 (Anlage 3)					
Zum Bestands- und Konfliktplan:							
Anlage-Nr.: 1		Blatt-Nr.: 1-3					
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Beeinträchtigung von Vögeln							
<input type="checkbox"/> ausgeglichen			<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen				
<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.			<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.				
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme			<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme				
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme			<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme				
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme:							
Im Zuge der Baumaßnahme							
Begründung der Maßnahme:							
Vermeidung/Minimierung von Tierverlusten durch Kollision mit den Drähten der Oberleitungsanlagen (siehe auch MArt 27)							
Entwicklungsziel der Maßnahme:		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18):					
Minderung des Kollisionsrisikos		-					
Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung:							
<p>Markierung der Oberleitungsanlagen und/oder Anlage von Kollisionsschutzwänden als kollisionsmindernde Maßnahme für Vögel in den Streckenabschnitten Km 187.160-187.270, 192.900-193.050, 193.050-193.450, 194.720-194.940, 195.300-195.889</p> <p>Alternativ müssten die Schutzwände bis Oberkante Oberleitungsanlage erhöht werden (= landschaftsästhetisch abzulehnen.</p> <p>Förderung Artenschutz: Untersuchung des Raumnutzungsverhaltens der drahtanfluggefährdeten Vogelarten während einer kompletten Fortpflanzungs- und Überwinterungssaison</p> <p>Aus Gründen des Landschaftsschutzes ist die Markierung der Oberleitungsanlagen gegenüber einer Erhöhung der Schallschutzwände vorzuziehen.</p> <p>Siehe Tabelle nachfolgende Seite 45</p> <p><i>Betriebsbedingtes Kollisionsrisiko:</i> Durch 4 m hohe, mindestens einseitig an der Strecke vorhandene Schutzwände (entspricht Zughöhe) kann die Gefahr einer Kollision der Vögel mit Zügen unter die Signifikanzschwelle gesenkt werden deutlich reduziert werden, was aufgrund der an vielen Streckenabschnitten vorgesehenen Schallschutzbauwerke für große Bereiche der geplanten Trasse bereits der Fall ist. Darüber hinaus wurden in den Waldgebieten durchgängig 4 m hohe Habitatschutzwände (Fledermäuse) sowie auf drei Abschnitten mit erhöhtem Risikopotenzial für Vögel 4 m hohe Kollisionsschutzwände vorgesehen und in die technische Planung aufgenommen: Im Bereich der Elzquerung und auf Höhe der Baggerseen nordöstlich Nimburg sowie im Offenlandbereich der „Fuchsmatten“. Im Bereich der Elzquerung sind keine Habitat- oder Schallschutzwände vorgesehen, sodass hier eine Verlängerung der Schutzwände bis zum Beginn des Waldstreifens südlich der Elz erforderlich ist. Alternativ kann eine Konstruktion aus Maschendraht die Kollisionsschutzfunktion erfüllen.</p> <p><i>Anlagebedingtes Kollisionsrisiko:</i> Die geplanten Schutzwände sind auf einigen Trassenabschnitten mit einem signifikanten anlagebedingtem Risikopotenzial für Drahtanflug jedoch stellenweise nicht hoch genug, um eine Kollision mit den Drähten der Oberleitungsanlagen zu vermeiden. Durch die Markierung der Oberleitungsanlagen, die deren Wahrnehmbarkeit durch Vögel verbessert, kann das Risiko eines Drahtanflugs bis unter die Signifikanzschwelle reduziert werden. Alternativ müssten die Schutzwände erhöht werden, so dass sie auch die Oberleitungsanlagen soweit abschirmen, dass kein signifikantes Drahtanflugrisiko mehr gegeben ist; davon kann ab einer Schutzwandhöhe von 6,5 m ausgegangen werden (die Oberleitungsanlage verläuft im Regelfall in einer Höhe von 5,5 bis 7,3 m über der Schienenoberkante). Aus Gründen des Landschaftsschutzes ist die Markierung</p>							

der Oberleitungsanlagen gegenüber einer Erhöhung der Schallschutzwände in jedem Fall vorzuziehen. Ein signifikant erhöhtes Drahtanflugrisiko wurde vorsorglich für alle Streckenabschnitte angenommen, in denen zum einen ein projektbedingtes Risikopotenzial für Drahtanflug, d.h. die grundsätzliche Möglichkeit besteht, dass Vögel bei Trassenquerungen mit der OL-Anlage kollidieren (auf Streckenabschnitten ohne Abschirmung der Oberleitungsanlage durch ausreichend hohe Schallschutzbauwerke) und zugleich eine erhöhte Wahrscheinlichkeit für regelmäßige, tiefe Trassenüberflüge kollisionsanfälliger Arten besteht. Die Identifikation der in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Abschnitte mit Kollisionsrisiko-Potenzial basiert somit nicht auf im Gelände tatsächlich beobachteten Überflügen kollisionsanfälliger Arten (in riskanten Höhen), sondern wurde aus der Lage der Artvorkommen bzw. der Brut- und Nahrungshabitate zur Strecke sowie dem grundsätzlichen artspezifischen Raumnutzungsverhalten abgeleitet (Worst-Case-Annahme).

Es bestehen verschiedene Möglichkeiten, mit dem möglicherweise signifikant erhöhten Kollisionsrisiko auf diesen Streckenabschnitten umzugehen:

Technische Maßnahmen zur Minimierung des Drahtanflugrisikos Verbesserung der Wahrnehmbarkeit der Oberleitungsdrähte durch Anbringen geeigneter Markierungen (Vogelschutzfahnen oder Errichtung einer 6,5 m hohen Kollisionsschutzwand bzw. Erhöhung ggf. bereits vorhandener Schutzwände auf dieses Maß auf den betreffenden Streckenabschnitten.

Optionale Durchführung einer grundsätzlichen Studie zur Bedeutung des von Bahnoberleitungen ausgehenden Risikopotenzials

In der Literatur finden sich wenig Aussagen zur Bedeutung des Kollisionsrisikos an Bahnoberleitungen für die Trasse querend überfliegende Vögel. Meist wird es im Zusammenwirken mit dem betriebsbedingten Risiko diskutiert, d.h. als zusätzliche Gefahr für im Gleisbereich Nahrung suchenden Vögeln, die vor dem herannahenden Zug aus dem Gleisbereich nach oben abfliegen und mit der Oberleitung kollidieren (u. a. Baldauf 1988, in EBA 2004). Andere Autoren halten die Drahtanfluggefahr für querend überfliegende Vögel für nicht bedeutend oder gehen davon aus, dass das anlagebedingte Risiko an elektrifizierten Bahnstrecken im Vergleich zum betriebsbedingten von untergeordneter Bedeutung ist (Lösekrug 1982, in EBA 2004). Die zahlreichen Untersuchungen zur Kollisionsgefahr an Überlandleitungen sind nur sehr eingeschränkt auf die Bahnoberleitung übertragbar. Eine (bisher fehlende) fundierte und breit aufgestellte Freilandstudie, die für eine repräsentative Auswahl verschiedener landschaftlicher und tages-/jahreszeitlicher Situationen für die o.g. im PfA 8.1 potenziell kollisionsgefährdeten Vogelarten untersucht, inwieweit grundsätzlich eine signifikante Drahtanfluggefahr an Bahnoberleitungen besteht, würde eine fundiertere Einschätzung des Risikos auch an den benannten Streckenabschnitten mit Risikopotenzial im PfA 8.1 erlauben.

Untersuchung des Raumnutzungsverhaltens drahtanfluggefährdeter Vogelarten

Für den PfA 8.1 liegen keine Daten zur Raumnutzung drahtanfluggefährdeter Vogelarten vor. Für diese Vogelarten wird deshalb zur Vermeidung eines Drahtanflugs in allen Streckenabschnitten, in deren Umfeld sie nachgewiesen wurden, eine Markierung der Oberleitungsanlage gefordert und, falls dies nicht möglich ist, die Errichtung neuer oder die Erhöhung geplanter Schutzwände auf eine Höhe von mindestens 6,5m. Es wird vorgeschlagen, dass im PfA 8.1 können Untersuchungen zur Raumnutzung drahtanfluggefährdeter Vogelarten durchgeführt werden, um die Bereiche zu ermitteln, in denen kollisionsvermeidende Maßnahmen tatsächlich zwingend notwendig sind.

Bei den Brutvögeln muss das Raumnutzungsverhalten aller Eulen, Greif- und Entenvögel, des Weißstorchs und des Eisvogels genau ermittelt werden, bei den Zug-, Rast- und Wintervögeln das Raumnutzungsverhalten aller Eulen, Greif- und Entenvögel, des Gänsejägers, Silberreiher, Kormorans und des Weißstorchs.

Die Untersuchungen müssen für mindestens eine komplette Fortpflanzungs- und Überwinterungssaison im Offenland, in Waldgebieten und an der Elzquerung durchgeführt werden. Sie müssen regelmäßig zu unterschiedlichen Tageszeiten (tagsüber, während der Dämmerung, nachts) sowie bei unterschiedlichen Wetterbedingungen (z. B. Sonnenschein, Regen, Nebel) erfolgen, da das Risiko eines Drahtanfluges auch von den Sichtbedingungen abhängt, die zu verschiedenen Tageszeiten und bei unterschiedlichen Witterungsbedingungen herrschen. Es ist zu ermitteln, ob regelmäßig Überflüge im Bereich der geplanten Trasse stattfinden. Wenn möglich, sollte auch die Flughöhe bestimmt werden. Ergänzend sollten an bestehenden Bahnstrecken, die mit Lärmschutzwänden versehen sind, Untersuchungen durchgeführt werden, in welcher Höhe diese Schutzwände überflogen werden.

Die Untersuchungen müssen soweit im Vorfeld stattfinden, dass damit die Ergebnisse in jedem Fall rechtzeitig vorliegen vor der Ausführungsplanung vorliegen, um geeignete, das Kollisionsrisiko kollisionsmindernde Maßnahmen zu noch vor Herstellung der Oberleitungsanlage berücksichtigen zu können.

Sollte sich aus der Untersuchung des Raumnutzungsverhaltens für Teile der in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Streckenabschnitte ergeben, dass für diese ein signifikantes Drahtanflugrisiko auszuschließen ist, kann auf diesen Strecken auf Kollisionsschutzmaßnahmen verzichtet werden. Kann auf keiner der in der Tabelle aufgeführten Abschnitte ein signifikantes Drahtanflugrisiko ausgeschlossen werden, sind die in der Tabelle beschriebenen Minderungsmaßnahmen gegen das anlagebedingte Kollisionsrisiko vollumfänglich durchzuführen (Oberleitungsmarkierung oder Schutzwanderhöhung).

Die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Maßnahmen zur Vermeidung der betriebsbedingten Gefahr von Kollisionen mit Zügen (Kollisions-/Habitatschutzwände) wurden bereits in die Technische Planung aufgenommen. Die technischen Maßnahmen zur Minderung des Drahtanflugrisikos sind durchzuführen, soweit sie nach dem Ergebnis der o.g. ggf. durchgeführten Untersuchungen erforderlich sind. Werden die Untersuchungen nicht durchgeführt, sind die technischen Maßnahmen vollumfänglich und zeitgleich mit Errichtung der Oberleitungsanlage umzusetzen. Dementsprechend müssen die Ergebnisse der ggf. durchgeführten Untersuchungen zu diesem Zeitpunkt vorliegen.

Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): Dauerhaft	
Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung: Wird durch den Vorhabensträger sichergestellt Kontrolle im Zuge der allgemeinen Instandsetzung	
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme	<input type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme
Rechtliche Sicherung der Maßnahme: Planfeststellung	
Grunderwerbsverzeichnis Nr.: Ordner 1 Band 3 und Ordner 5+6, Anlage 14	
Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:	
<input checked="" type="checkbox"/> nach Abschluss der Herrichtung	<input type="checkbox"/> zusätzlich jeweils nach Durchführung der ten Dauerpflege

Streckenabschnitte mit technischen Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Minderung des betriebs- und anlagebedingten Kollisionsrisikos für Brut-, Zug-, Rast- und Wintervögel

Streckenabschnitt	Erforderliche Maßnahmen
km 187.160 bis 187.270	<i>Betriebsbedingtes Kollisionsrisiko:</i> Kollisionsschutzwand von 4 m Höhe (bereits in technische Planung übernommen) <i>Anlagebedingtes Kollisionsrisiko:</i> Markierung der Oberleitungsanlage oder Kollisionsschutzwand von mindestens 6,5 m Höhe Markierung der Oberleitungsanlage und Kollisionsschutzwand bis Oberkante Zug oder Kollisionsschutzwand bis dicht unter die Verstärkungsleitung v.a. betroffene Vogelarten: Weißstorch, Eisvogel, Gänsesäger, Kormoran, Silberreiher, Entenvögel
km 189.900 bis 190.130	<i>Betriebsbedingtes Kollisionsrisiko:</i> Kollisionsschutzwand von 4 m Höhe (bereits in technische Planung übernommen durch eine entsprechende Erhöhung der hier vorgesehenen 3 m hohen Schallschutzwand) <i>Anlagebedingtes Kollisionsrisiko:</i> Markierung der Oberleitungsanlage <u>oder</u> Kollisionsschutzwand von mindestens 6,5 m Höhe v.a. betroffene Vogelarten: Haubentaucher, Blässhuhn, Teichhuhn, Kormoran, Silberreiher, Entenvögel
km 192.900 bis 193.050	<i>Anlagebedingtes Kollisionsrisiko:</i> Markierung der Oberleitungsanlage oder Kollisionsschutzwand von mindestens 6,5 m Höhe v.a. betroffene Vogelarten: Silberreiher
km 193.050 bis 193.450	<i>Betriebsbedingtes Kollisionsrisiko:</i> Kollisionsschutzwand von 4 m Höhe (bereits in technische Planung übernommen durch eine entsprechende Erhöhung der hier vorgesehenen 3,5 m hohen Schallschutzwand) <i>Anlagebedingtes Kollisionsrisiko:</i> Markierung der Oberleitungsanlage oder Kollisionsschutzwand von mindestens 6,5 m Höhe v.a. betroffene Vogelarten: Silberreiher
km 194.720 bis 194.940	<i>Anlagebedingtes Kollisionsrisiko:</i> Markierung der Oberleitungsanlage oder Kollisionsschutzwand von mindestens 6,5 m Höhe v.a. betroffene Vogelarten: Weißstorch, Silberreiher
km 195,300 bis 195.889	<i>Anlagebedingtes Kollisionsrisiko:</i> Markierung der Oberleitungsanlage oder Kollisionsschutzwand von mindestens 6,5 m Höhe v.a. betroffene Vogelarten: Weißstorch, Silberreiher

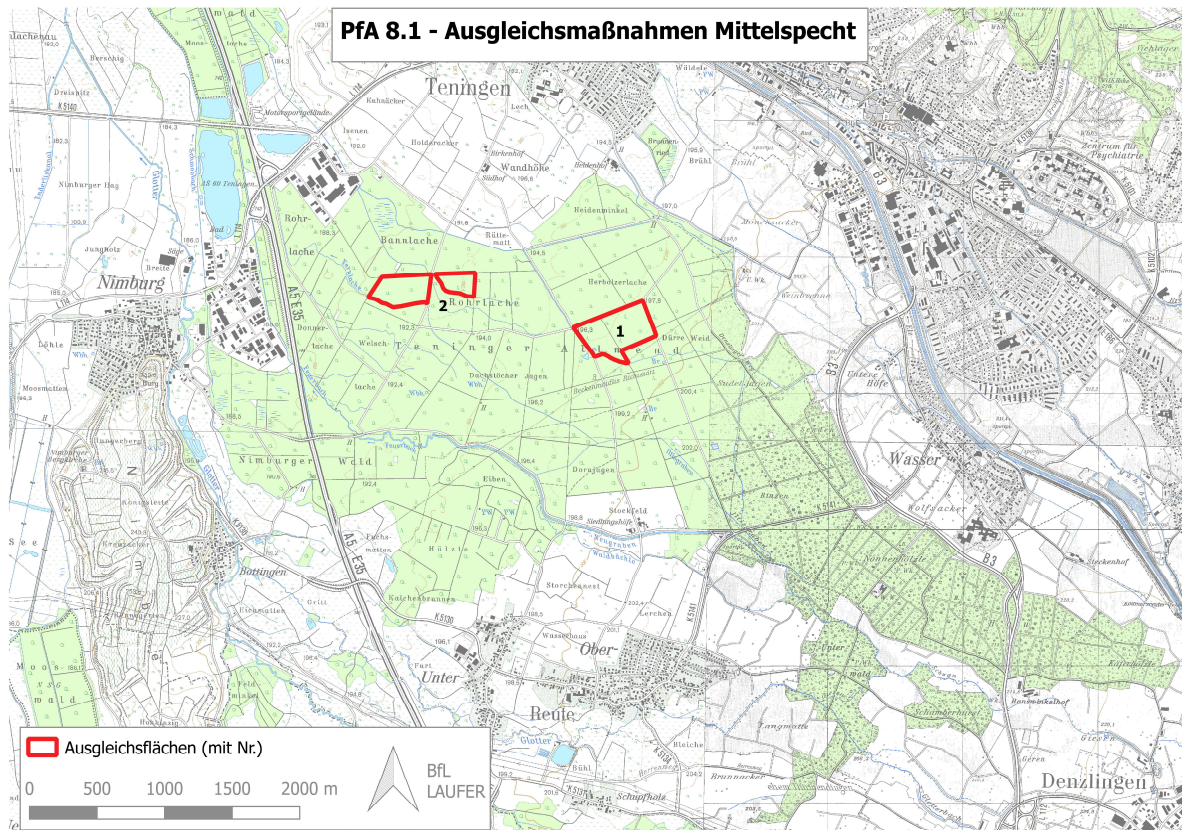
Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: MArt 18 (V)		Kurzbezeichnung: Störung durch Baustellenverkehr (Brutvögel)				
Teilfläche	Teilflächen-Nr.: -						
Gemarkung: Riegel, Teningen	Flur: -	Flurstück: -	ha: -				
weitere Teilflächen: -							
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen:							
Anlage-Nr.: 2,3		Blatt-Nr.: 3,4,6-12 (Anlage 2), 1,5 (Anlage 3)					
Zum Bestands- und Konfliktplan:							
Anlage-Nr.: 1		Blatt-Nr.: 2,3					
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Beeinträchtigung von Brutvögeln							
<input type="checkbox"/> ausgeglichen			<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen				
<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.			<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.				
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme			<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme				
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme			<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme				
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen:							
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme:							
Im Zuge der Baumaßnahme							
Begründung der Maßnahme:							
Vermeidung der Störung lokaler Populationen (Mittelspecht, Weidenmeise) durch den Baustellenverkehr (siehe auch MArt 28)							
Entwicklungsziel der Maßnahme:		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18):					
Schutz lokaler Populationen		-					
Biotoplanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung:							
Reduzierung bzw. Konzentration des Baustellenverkehrs auf wenige An- und Abfahrtswege. Aus fachgutachterlicher Sicht darf der Wirtschaftsweg in der Teningen Allmend (km 192.250) als An- und Abfahrtsweg nicht genutzt werden. Die Andienung der Baustelle kann über die K 5130 und die AS Teningen erfolgen. Zur Minderung der optischen und Störung ist entlang der Waldgebiete Oberer Gemeindewald (km 185.300-185.950), Teningen Unterwald (km 188.100-189.500) und Teningen Allmend (km 191.000-193.000) ein blickdichter Zaun (2-3m hoch) zu errichten.							
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18):							
-							
Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung:							
-							
<input checked="" type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme			<input type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme				
Rechtliche Sicherung der Maßnahme: Planfeststellung							
Grundverwerbsverzeichnis Nr.: -							
Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:							
<input type="checkbox"/> nach Abschluss der Herrichtung			<input type="checkbox"/> zusätzlich jeweils nach Durchführung der	ten Dauerpflege			

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: MArt 19 (CEF)	Kurzbezeichnung: Anbringen von Nistkästen (Brutvögel)
Teilfläche	Teilflächen-Nr.: -	
Gemarkung: Teningen Nimburg	Flur: Oberer Gemeindegewald, Teninger Unterwald, Teninger Allmend	Flurstück: 4093/4 , 4092/1 ha: - 3372, 3372/1, 3372/2, 3372/3, 4092/1
weitere Teilflächen: -		
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Anlage-Nr.: 2 Blatt-Nr.: 6-8,10-12		
Zum Bestands- und Konfliktplan: Anlage-Nr.: 1 Blatt-Nr.: 1-3		
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Beeinträchtigung von Brutvögeln (Höhlen-/Halbhöhlenbrüter)		
<input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen <input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr. <input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.		
<input checked="" type="checkbox"/> CEF-Maßnahme <input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme		
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme <input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme		
Ausgangszustand der Maßnahmenfläche: Sumpfwald (Feuchtwald)(52.20); Feldgehölz (41.10), Hainbuchen-Eichen-Wald mittlerer Standorte (56.10), Laubbaumbestand (59.10), Mischbestand aus Laub- und Nadelbäumen, Baumgruppe (45.20), Allee oder Baumreihe (45.12)		
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: Durchführung 2 Jahre vor Baubeginn bzw. vor der Waldrodung entlang der Bahntrasse		
Begründung der Maßnahme: Zeitlich vorgezogene Anbringung von insgesamt 480 87 Nistkästen zur Überbrückung der Entwicklung neuer Brutmöglichkeiten für Höhlen- und Halbhöhlenbrüter		
Entwicklungsziel der Maßnahme: Schutz der Brutvögel		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18): Ab Inbetriebnahme
Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung: In den Waldgebieten Oberer Gemeindegewald (km 185.300-185.900), Teninger Unterwald (km 188.100-189.500) und Teninger Allmend (km 191.000-193.000) werden im Abstand von 50m und in einer Entfernung von 30-40m von der Bahntrasse 86 Nistkästen für Höhlen- und Halbhöhlenbrüter angebracht. Die übrigen 106 Nistkästen werden in den drei Waldgebieten verteilt. Für allgemein häufige Arten wie Kleiber, Kohl- und Blaumeise ist diese Maßnahme auf wenige Jahre zu beschränken, je nach Alter der Bäume und Zusammensetzung der Baumarten auf bis zu zehn Jahre. Gesamtumfang: 192 Nistkästen Die Auswahl geeigneter Bäume und die Anbringung der Nistkästen erfolgt zeitlich vorgezogen durch die Umweltfachliche Bauüberwachung und Forstverwaltung. Monitoring: 5 Jahre Durch anlage- oder baubedingte Flächenbeanspruchung gehen Brutbäume höhlenbrütender Vogelarten dauerhaft oder (aufgrund der sehr langen Regenerationszeit) quasi-dauerhaft verloren. Dies betrifft zwei Fortpflanzungsstätten (Brutbäume) des planungsrelevanten Stars bei km 190,430 und 195,800 sowie Brutplätze weitverbreiteter/häufiger Höhlenbrüter (nicht bestandsbedrohte Spechte, Meisen, Kleiber u.a.). Um die zeitliche Verzögerung bis zum Entstehen neuer Brutmöglichkeiten durch die natürliche Bestandsalterung zu überbrücken, sind für den Star vor der Baufeldräumung pro verloren gehendem Brutbaum 2 Nistkästen in Baumbeständen im nahen Umfeld der betroffenen Bäume anzubringen, dabei aber mindestens 50 m von der Baufeldgrenze entfernt (z. B. im Waldgewann Donnerlache bzw. am Westrand des Oberwaldes gegenüber Holzhausen). Eine Einschätzung der zum Ausgleich der Brutbaumverluste weitverbreiteter und/oder häufiger Höhlenbrüter erforderlichen Anzahl von Nistkästen kann sich auf eine Höhlenbaumkartierung aus dem Jahr 2018 sowie eine Erfassung weitverbreiteter Brutvögel im Jahr 2017, jeweils im Eingriffsbereich und dessen nahem Umfeld, stützen. Zur zusätzlichen Berücksichtigung der störungsbedingt bauzeitlich entwerteten Zone wird außer dem Eingriffsbereich (Baufeld) noch ein Pufferstreifen von 30 m um das Baufeld in die Zählung einbezogen: Im geplanten Baufeld wurden 27 Bäume mit Spechthöhlen und 10 weitere mit Astabbrüchen (mit Höhlenpotenzial) erfasst, im 30 m-Streifen um das Baufeld weitere 33 Bäume mit Spechthöhlen und 17 mit Astabbrüchen. Insgesamt gehen vorhabenbedingt somit 37 potenzielle Brutbäume dauerhaft verloren, 50 weitere werden als bauzeitlich störungsbedingt entwertet angenommen. Bei der Brutvogelkartierung 2017 konnten im geplanten Baufeld und dem 30 m – Streifen außer dem o. g. planungsrelevanten Star lediglich noch neun Brutplätze weitverbreiteter Höhlenbrüter nachgewiesen werden (Kohl- und Blaumeisen, Kleiber, Buntspechte), das vorhandene Brutbaumpotenzial wird also bei weitem nicht ausgeschöpft. Anders als bei der Kompensation der Verluste konkreter Brutbäume		

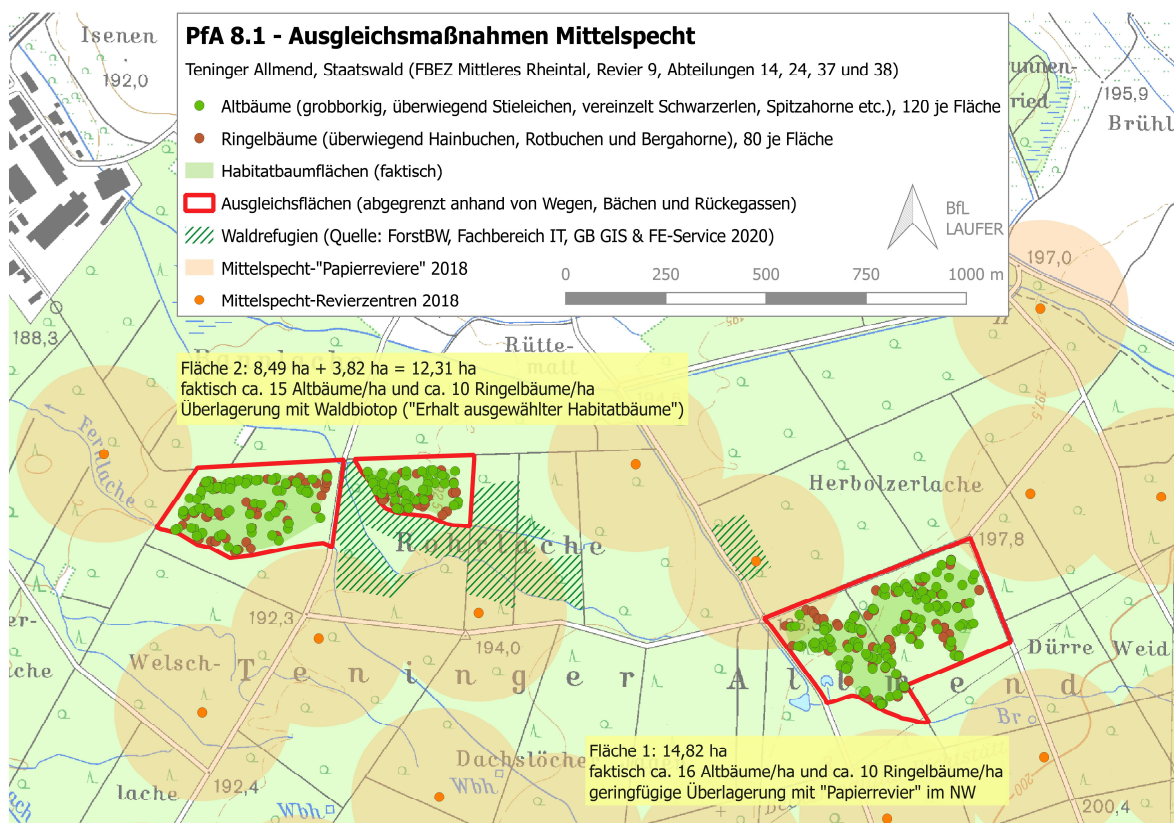
<p>planungsrelevanter Höhlenbrüter (dort: pro Brutplatz 2 Nistkästen) ist es daher ausreichend, das verlorengehende Potenzial in Form einer gleich großen Anzahl von Nistkästen weiterhin zur Verfügung zu stellen.</p> <p>Es sind daher in den Waldgebieten Oberer Gemeindewald (km 185.300-185.900), Teninger Unterwald (km188.100-189.500) und Teninger Allmend (km 191.000-193.000) dem Baubeginn zeitlich vorgezogen 87 artgerechte Nistkästen für weitverbreitete/häufige Höhlenbrüter anzubringen.</p> <p>Im Abstand von mindestens 30 – 40 m zur Baufeldgrenze und 50 m zueinander werden die Nistkästen in den genannten Waldgebieten in einer Entfernung von 30-40 m von der Bahntrasse angebracht.</p> <p>Die Auswahl geeigneter Bäume und die Installation der Nistkästen erfolgt vor Baubeginn außerhalb der Vogelbrutzeit durch die umweltfachliche Bauüberwachung und einen Fachornithologen in Abstimmung mit der Forstverwaltung.</p> <p>37 der Nistkästen sind für einen Zeitraum von 25 Jahren funktionsfähig vorzuhalten (Ausgleich für gerodete Höhlenbäume), 50 mindestens bis 2 Jahre nach Bauende (Ausgleich für möglicherweise durch baubedingte Störung entwertete Höhlenbäume).</p> <p>Funktionsbezogenes Monitoring: Funktionskontrolle und Reinigung 1x jährlich in der Zeit von Anfang Oktober bis Ende Februar</p>	
<p>Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): Dauerhaft</p>	
<p>Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung:</p> <p>37 der Nistkästen sind für einen Zeitraum von 25 Jahren funktionsfähig vorzuhalten (Ausgleich für gerodete Höhlenbäume), 50 mindestens bis 2 Jahre nach Bauende durch einmal jährliche Kontrolle und Reinigung</p> <p>Funktionskontrollen sind im Herbst nach der Brutzeit durchzuführen.</p> <p>Wird durch den Vorhabensträger (z.B. durch Pflegeverträge) sichergestellt</p>	
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme
<p>Rechtliche Sicherung der Maßnahme: Bei Maßnahmen im Bereich des betriebsnotwendigen Bahngeländes (Erwerb durch die DB Netz AG); bei Maßnahmen auf öffentlichen Flächen (vertragliche Vereinbarung); bei Maßnahmen auf Privatflächen (Erwerb und/oder dingliche Sicherung)</p>	
<p>Grunderwerbsverzeichnis Nr.: Ordner 1 Band 3 und Ordner 5+6, Anlage 14</p>	
<p>Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:</p>	
<input type="checkbox"/> nach Abschluss der Herrichtung	<input type="checkbox"/> zusätzlich jeweils nach Durchführung der ten Dauerpflege

Maßnahme Maßnahmen-Nr.: MArt 20 (CEF FCS)		Kurzbezeichnung: Sicherung und Entwicklung eichen-reicher Altholzbestände (Brutvögel)	
Teilfläche		Teilflächen-Nr.: -	
Gemarkung: Teningen Nimburg Teningen		Flur: Teningen Allmend	Flurstück: 3372 4094 ha: 20,0-27,13
weitere Teilflächen: -			
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Anlage-Nr.: 5,6 Blatt-Nr.: 9,10(Anlage2) , 1 (Anlage 5), 9 (Anlage 6)			
Zum Bestands- und Konfliktplan: Anlage-Nr.: 1 Blatt-Nr.: 2,3			
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Beeinträchtigung von Brutvögeln (Mittelspecht)			
<input checked="" type="checkbox"/>	ausgeglichen	<input type="checkbox"/>	nicht ausgeglichen
<input type="checkbox"/>	ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/>	Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.
<input checked="" type="checkbox"/>	CEF FCS -Maßnahme	<input type="checkbox"/>	Ausgleichsmaßnahme
<input type="checkbox"/>	Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/>	Ersatzmaßnahme
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: Durchführung der Maßnahme 5 Jahre vor Baubeginn			
Begründung der Maßnahme: Kompensation des Verlustes von Fortpflanzungs- und Ruhestätten des Mittelspechtes			
Entwicklungsziel der Maßnahme:		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18):	
Sicherung von Altholzbeständen/Lebensräumen des Mittelspechtes		ab Baubeginn	
Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung: Sicherung von Altholzbeständen in der Teningen Allmend (km 191.000-193.000) als Fortpflanzungs- und Ruhestätte für Höhlenbrüter, insbes. für den Mittelspecht Geeignete Maßnahmen in den vier ausgewiesenen Waldbereichen der Teningen Allmend sind die Erhöhung des Totholzanteils und der langfristige Erhalt von Bäumen mit großborkiger Rinde wie z.B. Eichen, Eschen, Erlen und alte Pappeln. Durch die Umsetzung der Maßnahme profitieren auch andere Vogelarten wie z.B. die Weidenmeise und andere Spechtarten Monitoring: 5 Jahre Eine durch die o. g. Beeinträchtigungen des Mittelspechtes bzw. seiner Habitats verursachte erhebliche Störung i. S.d. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG bzw. Zerstörung von Fortpflanzungsstätten i. S. d. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG kann durch Sicherung und Entwicklung von Altholzbeständen (FCS-Maßnahme) abgewendet bzw. ausgeglichen werden: Dazu werden auf zwei räumlich getrennten Teilflächen mit 14,8 ha bzw. 12,3 ha Größe werden jeweils 120 grob-borkige Altbäume (größtenteils Stieleichen) als Habitatbäume langfristig gesichert und je 80 weitere Bäume zur Entwicklung stehenden Altholzes „geringelt“ (in wenigen Jahren nutzbare Nahrungsbäume). Die Flächen liegen im zentralen Bereich des Lebensraums der lokalen Mittelspecht-Population in der Teningen Allmend und waren zum Zeitpunkt der projektbezogenen Mittelspecht-Kartierung 2018 in der Teningen Allmend nicht bereits durch bestehende Mittelspecht-Reviere belegt. Somit wird durch die Maßnahme das Potenzial zur Entstehung zweier weiterer Brutreviere der Art geschaffen und damit die Beeinträchtigung der Mittelspecht-Population ausgeglichen. Außerdem wird der Bestand durch mittelfristige Verbesserung der Nahrungsressourcen insgesamt stabilisiert. Von der Maßnahme profitieren weitere Vogelarten, u. a. der Kleinspecht und weitere Spechtarten sowie weitverbreitete/häufige Waldvögel. Durch die Sicherung des Bestandes wird dessen Habitat-Funktion über den (ohne die Maßnahme zu erwartenden) Erntezeitpunkt hinaus erhalten, und die Altbäume können sich, je nach Lebensalter, mittel- bis langfristig zu potenziellen Habitatbäumen entwickeln (Höhlen- und Nahrungsbäume). Durch die Ringelung weiterer Bäume wird kurzfristig stehendes Totholz geschaffen, das eine wertvolle, im Wirtschaftswald der Teningen Allmend kaum vorhandene Nahrungsressource darstellt. Die Ausgleichsflächen befinden sich zu einem ganz überwiegenden Anteil in Waldbereichen ohne bekannte Mittelspecht-Reviere (gemäß der projektbezogenen Kartierung der Mittelspecht-Revierzentren 2018), sodass die Maßnahme mittelfristig ein zusätzliches Besiedlungspotenzial schafft. Die beiden Maßnahmen-Teilflächen liegen im Staatswald der Teningen Allmend – Forstbezirk Mittleres Rheintal,			

<p>Revier 9, Abteilungen 14, 24, 37 und 38.</p> <p><u>Baumarten, Habitatbaumdichte:</u></p> <p>Maßnahmenbäume Fläche 1: Der Altbaumbestand setzt sich zusammen aus 116 Stiel-Eichen (<i>Quercus robur</i>), zwei Spitz-Ahornen (<i>Acer platanoides</i>), einer besonders grobborkigen Rot-Eiche (<i>Quercus rubra</i>) und einer Robinie (<i>Robinia pseudoacacia</i>). Als Ringelbäume wurden 61 Hainbuchen (<i>Carpinus betulus</i>), 14 hier standortuntypische Rot-Buchen (<i>Fagus sylvatica</i>), drei Rot-Eichen und zwei ebenfalls hier standortuntypische Berg-Ahorne (<i>Acer pseudoplatanus</i>) festgelegt.</p> <p>Maßnahmenbäume Fläche 2: Der Altbaumbestand setzt sich zusammen aus 111 Stiel-Eichen, sechs Schwarz-Erlen (<i>Alnus glutinosa</i>), zwei Spitz-Ahornen und einer Esche (<i>Fraxinus excelsior</i>). Als Ringelbäume wurden 33 Hainbuchen, 23 Rot-Buchen, 19 Berg-Ahorne, drei Hänge-Birken (<i>Betula pendula</i>) und zwei Eschen ausgewählt. Fläche 2 besteht aus zwei Teilflächen, die ein ebenfalls als Habitat für den Mittelspecht geeignetes Waldrefugium (Buntlaubbaum-Mischwald bzw. Stieleichen-Mischwald) umschließen und funktional ergänzen.</p> <p>Die Habitatbaumdichte beträgt auf beiden Flächen ca. 16 Altbäume und 10 Ringelbäume pro Hektar. Somit ist die aus fachlicher Sicht erforderliche Mindestzahl von 10 Altbäumen/ha als Überhälter zum Erntezeitpunkt gewährleistet. Die Habitatbäume werden, auch aus Gründen der Arbeitssicherheit, gruppenweise ausgewiesen, aber dennoch möglichst gleichmäßig über die Fläche verteilt.</p> <p><u>Zeitlicher Ablauf, Entwicklungsdauer</u></p> <p>Das Entwicklungspotenzial des Lebensraums wird durch die Sicherung der Bestände und die Verlängerung der Umtriebszeit mit der fortschreitenden Alterung der Habitatbäume, d. h. erst mittelfristig wirksam (mehr als 10 Jahre). Aus diesem Grund ist die Maßnahme als FCS-Maßnahme und im Rahmen eines artenschutzrechtlichen Ausnahmeantrages formuliert.</p> <p>Die Ringelung der 160 Nahrungsbäume führt dagegen bereits kurzfristig zu einer Habitataufwertung. Mit der Wirksamkeit der Maßnahme ist zwei bis fünf Jahre nach der Umsetzung zu rechnen (zwei Jahre bei Bergahorn, länger z. B. bei Hainbuche und Rot-Buche). Sie verbessert die Nahrungsgrundlage und trägt so zu einer Stabilisierung der Population bei. Findet die Ringelung zwei bis fünf Jahre Jahre vor der Baufeldfreimachung statt, ist zu diesem Zeitpunkt bereits eine Maßnahmenwirksamkeit in Bezug auf ein verbessertes Nahrungsangebot im Lebensraum der lokalen Population erreicht (bei entsprechend frühzeitiger Durchführung der Ringelung kann dieser Bestandteil der Maßnahme als CEF-Maßnahme bewertet werden).</p> <p><u>Stand der Umsetzung</u></p> <p>Die insgesamt 400 in die Maßnahme einbezogenen Bäume wurden im Juli 2020 in Abstimmung mit der Forstverwaltung im Gelände ausgewählt und markiert (die Altbäume erhalten noch eine dauerhafte Kennzeichnung).</p> <p><u>Funktionsbezogenes Monitoring</u></p>	
<p>Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18):</p> <p>Dauerhaft</p>	
<p>Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung:</p> <p>Wird durch den Vorhabensträger (z.B. durch Pflegeverträge) sichergestellt, bzw. vom Waldeigentümer übernommen</p>	
<p><input type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme <input checked="" type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme</p>	
<p>Rechtliche Sicherung der Maßnahme: Bei Maßnahmen im Bereich des betriebsnotwendigen Bahngeländes (Erwerb durch die DB Netz AG); bei Maßnahmen auf öffentlichen Flächen (vertragliche Vereinbarung); bei Maßnahmen auf Privatflächen (Erwerb und/oder dingliche Sicherung)</p>	
<p>Grunderwerbsverzeichnis Nr.: Ordner 1 Band 3 und Ordner 5+6, Anlage 14</p>	
<p>Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> nach Abschluss der Herrichtung <input type="checkbox"/> zusätzlich jeweils nach Durchführung der ten Dauerpflege</p>	



Übersichtslageplan - Ausgleichsmaßnahme Mittelspecht



Detailplan - Ausgleichsmaßnahme Mittelspecht

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: MArt 21 (CEF)	Kurzbezeichnung: Anlage von Wilden Hecken (Brutvögel)
Teilfläche	Teilflächen-Nr.: -	
Gemarkung: Riegel, Teningen, Reute , Nimburg, Vörsstetten, March	Flur: -	Flurstück: 9775, 9777/ 2077/ ha: 2,23 2468/6, 2468/4 2468/7, 2789/5,2789/6
weitere Teilflächen: -		
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Anlage-Nr.: 2,4,5,6 Blatt-Nr.: 2,12,14,15 (Anlage 2), 2,4 (Anlage 4),1 (Anlage 5), 1,4,6 (Anlage 6)		
Zum Bestands- und Konfliktplan: Anlage-Nr.: 1 Blatt-Nr.: 1-3		
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Beeinträchtigung von Brutvögeln (Heckenbrüter)		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen	
<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.	
<input checked="" type="checkbox"/> CEF-Maßnahme	<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen: Acker (37.10)		
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: Durchführung der Maßnahme 1 Jahr vor Baubeginn / ausserhalb der Brutzeit (Oktober bis Februar)		
Begründung der Maßnahme: Kompensation des Verlustes von Fortpflanzungsstätten im Trassenbereich		
Entwicklungsziel der Maßnahme: Anlage von Brutplätzen für Heckenbrüter		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18): Ab Inbetriebnahme
<p>Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung: Vor Beginn der Bauarbeiten muss die Vegetation auf der Eingriffsfläche entfernt werden, in der Vögel brüten können. Die betroffene Vegetation muss ausserhalb der Brutzeit im Winter (Oktober – Februar) entfernt werden. Das Grundprinzip besteht darin, die Sträucher und Bäume (so gut es geht) mit Wurzelballen im Oktober oder Februar an einer neuen Stelle in einem Wall aufzuschichten. Der aufgeschüttete Wall muss 3 bis 5 m breit sein und auf beiden Seiten eine Saumvegetation von mindestens 3 m haben. Somit wird diese Hecke mindestens 10 m breit. Die Gehölze werden mit dem Bagger herausgerissen und an anderer Stelle in einen aufgeschütteten Erdwall eingepflanzt, beidseitig wird eine Saumvegetation (3m breit) entwickelt. Sofern nicht ausreichend Gehölze vorhanden sind, dürfen nur autochthone Pflanzen als Ergänzungspflanzung verwendet werden. Die Standorte (km 185.000, 195.000, 193.100, 193.400, 194.600, 195.200) werden vor der Durchführung überprüft; siehe auch Kapitel 4.2.5 im LBP Monitoring: 5 Jahre</p>		
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): Dauerhaft		
Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung: Wird durch den Vorhabensträger (z.B. durch Pflegeverträge) sichergestellt Mahd des begleitenden Krautsaumes im mehrjährigen Turnus (3-4 Jahre).		
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme	
Rechtliche Sicherung der Maßnahme: Bei Maßnahmen im Bereich des betriebsnotwendigen Bahngeländes (Erwerb durch die DB Netz AG); bei Maßnahmen auf öffentlichen Flächen (vertragliche Vereinbarung); bei Maßnahmen auf Privatflächen (Erwerb und/oder dingliche Sicherung)		

Grunderwerbsverzeichnis Nr.: Ordner 1 Band 3 und Ordner 5+6, Anlage 14

Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:



nach Abschluss der Herrichtung



zusätzlich jeweils nach Durchführung der
ten Dauerpflege

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: Mart 21 (CEF)	Kurzbezeichnung: Entwicklung von Gebüsch-/ Saummosaik
Teilfläche	Teilflächen-Nr.: -	
Gemarkung: Riegel/Nimburg/ Vörstetten/Teningen	Flur:	Flurstück: 9775, 9776,9777/ ha: 1,15 7408,7409,2077,2053,1995,2028,2053 2468/7,2789/6,2789/5, 7412, 7399,1995, 2077, 1418, 1427, 1428, 1429, 1430, 1431
weitere Teilflächen: -		
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Anlage-Nr.: 3, 4, 6 Blatt-Nr.: 1 (Anlage 3), 2-6 (Anlage 4), 1,4, 6 (Anlage 6)		
Zum Bestands- und Konfliktplan: Anlage-Nr.: 1 Blatt-Nr.: 1-3		
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Beeinträchtigung von Brutvögeln		
<input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen	
<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.	
<input checked="" type="checkbox"/> CEF-Maßnahme	<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen:		
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: Durchführung der Maßnahme 3 Jahre vor Baubeginn		
Begründung der Maßnahme: Kompensation des Verlustes von Fortpflanzungsstätten im Trassenbereich		
Entwicklungsziel der Maßnahme: Anlage von Brutplätzen für Heckenbrüter		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18): Funktionsfähigkeit vor Baufeldräumung
<p>Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung:</p> <p>Zum Ausgleich der dauerhaften (anlagebedingten) oder langfristigen (baubedingten) Zerstörung von Brutgehölzen des Bluthänflings (1 Revier), der Goldammer (5 Reviere) und des Neuntöters (1 Revier) sind in räumlichem Kontakt (in max. 100 m Distanz) zu geeigneten Nahrungsflächen (s. MArt 24 CEF) geeignete Hecken- bzw. Gebüschstrukturen zu entwickeln.</p> <p>Darüber hinaus ist dies ebenfalls für den dauerhaften Verlust jeweils eines weiteren Neuntöter- und Goldammer-Reviere infolge der Aufforstung einer Offenlandfläche im Zuge der Ersatzmaßnahme E 6 erforderlich (Wiederbewaldung Steckacker/Fuchsmatten).</p> <p>Während die CEF-Maßnahmen für die direkt durch das Vorhaben bedingten Habitatverluste vor der Baufeldräumung funktionsfähig sein müssen, müssen die CEF-Maßnahmen, die zum Ausgleich der Offenlandverluste durch die Wiederbewaldungs-Maßnahme erforderlich sind, erst zu Beginn der Realisierung der Maßnahme E 6 umgesetzt sein.</p> <p>Die Gehölze werden in Form von Gebüsch-/Saummosaiken hergestellt, die für alle drei o. g. Vogelarten als Bruthabitate geeignet sind. Dazu werden auf 8 – 10 m breiten Geländestreifen 3 Jahre vor Baubeginn durch Pflanzung von standortheimischen Straucharten lückige, von gehölzfreien Abschnitten unterbrochene Gebüschreihen bzw. Einzelgebüsche entwickelt; etwa die Hälfte des Gebüschbestandes soll jeweils von Dornsträuchern aufgebaut sein (für den Neuntöter).</p> <p>Die Entstehung einer geschlossenen Gehölzkulisse ist zu vermeiden. Die Gebüsche bzw. Heckenabschnitte auf den Gehölz-/Saumstreifen sollen insgesamt etwa 50 % der Länge/Fläche des Streifens einnehmen. Durch entsprechende Pflegemaßnahmen (Rückschnitt, auf den Stock setzen; in einem Jahr jeweils etwa 1/3 des Gehölzbestandes) ist zu gewährleisten, dass eine Wuchshöhe von 3 m nicht überschritten wird und die Lücken in der Gehölzstruktur erhalten bleiben.</p> <p>Damit im Jahr vor Baubeginn die erforderliche Habitatqualität erreicht wird, sind auf der Hälfte der vorgesehenen Gehölzfläche höhere Pflanzqualitäten zu verwenden (z. B. dichtbeastete Dornsträucher ab ca. 1,5 m Höhe). Auf den gehölzfreien Zwischenflächen ist ein blütenreicher Kraut-/Grassaum als Brutplatznahes Nahrungshabitat und zur Deckung zu entwickeln, erforderlichenfalls unterstützt durch entsprechende Ansaat. Um einen strukturrei-</p>		

chen Bestand zu erhalten, der neben kurzrasigen auch über den Winter stehen bleibende Teilflächen aufweist (ermöglicht Entwicklung von in Halmen überwinternden Insekten-Entwicklungsstadien), ist der Saum abschnittsweise einmal jährlich auf der Hälfte seiner Fläche zu mähen.

Alle Gebüsch-/Saumstreifen werden in räumlicher Kombination mit größeren Nahrungsflächen (s. CEF-Maßnahme MArt 24) in drei räumlich getrennten Landschaftsbereichen hergestellt:

Gewann Biegen (ca. km 184,830 – 185,10): Gehölz-/Saumstreifen auf ca. 175 m Länge und 0,18 ha Fläche; geeignet für Goldammer, Bluthänfling und Neuntöter

Gewann Jungholzmatten (ca. km 188,200 – 188,400): Gehölz-/Saumstreifen auf ca. 135 m Länge und 0,13 ha Fläche; größtenteils als Randsaum/Gebüschmantel entlang einer vorhandenen Aufforstungsfläche (um die angrenzenden Nahrungsflächen, die auch als Feldlerchen-Lebensraum dienen sollen, weitestgehend frei von Sichtbarrieren zu halten), kleinflächig auch frei im Offenland (dort wg. Feldlerche maximale Gebüschhöhe 2 m). Brutstrukturen vorwiegend für Goldammer geeignet.

Gewann Fuchsmatten (ca. km 192,930 – 193,500): Gehölz-/Saumstreifen auf mehreren getrennten Teilflächen ca. 365 m Länge und 0,84 ha Fläche. Geeignet für Neuntöter (für beide in den Fuchsmatten betroffene Brutpaare), Goldammer und Bluthänfling. Ein im Randbereich der Wiederbewaldungsfläche (vgl. Ersatzmaßnahme E6) zu entwickelnder Gehölz-/Saumstreifen bildet mittelfristig den südwest-exponierten Randsaum/Gebüschmantel des künftigen Waldbestandes. Die im Bereich der Fuchsmatten geplanten Gebüschbestände sind räumlich so verteilt, dass die beiden hier betroffenen Neuntöter-Brutpaare einen ausreichenden Abstand zwischen ihren Revierzentren einhalten können (100 m oder mehr).

Insgesamt werden in den drei Teilbereichen Gehölz-/Saumstreifen mit einer Gesamtlänge von 675 m und einer Gesamtfläche von 1,15 ha angelegt. Zwischenartliche Revierkonkurrenz unter den drei Gebüschbrütern spielt auch nach Beobachtungen im Untersuchungsraum keine relevante Rolle, d. h. dieselben Gebüschabschnitte können, bei geringen Nestabständen, von verschiedenen Arten gemeinsam besiedelt werden. Der vorgesehene Umfang der Gebüsch-/Saummosaiken und ihre Verteilung im Raum gewährleistet die Kompensation der Verluste von Brutstrukturen der drei Zielarten. Alle Brutgehölze werden in Kontakt zu Offenland-Nahrungsflächen und in ausreichendem Abstand zum Baufeld, außerhalb der artspezifischen baubedingten Störzone der drei Gebüschbrüter angelegt.

Von der Maßnahme profitieren auch weitverbreitete/häufige, vorhabenbedingt betroffene Gebüschbrüter wie die Gartengrasmücke.

Funktionsbezogenes Monitoring:

Begehung 2x jährlich durch einen/eine Artexpert:in, 1 x im Juni, 1 x im Herbst zur Begutachtung der Habitatstruktur hinsichtlich ihrer Eignung für die Zielarten.

Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18):
Dauerhaft

Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung:

Durch entsprechende Pflegemaßnahmen (Rückschnitt, auf den Stock setzen; in einem Jahr jeweils etwa 1/3 des Gehölzbestandes) ist zu gewährleisten, dass eine Wuchshöhe von 3 m nicht überschritten wird und die Lücken in der Gehölzstruktur erhalten bleiben.

Der blütenreiche Krautsaum ist abschnittsweise einmal jährlich auf der Hälfte seiner Fläche zu mähen.

☐ Vorübergehende Inanspruchnahme ☒ Dauerhafte Inanspruchnahme

Rechtliche Sicherung der Maßnahme: Bei Maßnahmen im Bereich des betriebsnotwendigen Bahngeländes (Erwerb durch die DB Netz AG); bei Maßnahmen auf öffentlichen Flächen (vertragliche Vereinbarung); bei Maßnahmen auf Privatflächen ((Erwerb und/oder dingliche Sicherung)

Grunderwerbsverzeichnis Nr.: Ordner 1 Band 3 und Ordner 5+6, Anlage 14

Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:

☒ nach Abschluss der Herrichtung ☐ zusätzlich jeweils nach Durchführung der Dauerpflege

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: MArt 22 (CEF)		Kurzbezeichnung: Anlage naturnaher Uferbereiche (Brutvögel)	
Teilfläche	Teilflächen-Nr.: -			
Gemarkung: Teningen	Flur: Baggersee	Flurstück: 1563	ha: 0,03	
weitere Teilflächen: -				
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen:				
Anlage-Nr.: 3,5,6		Blatt-Nr.: 8 (Anlage2), 1 (Anlage 5), 3 (Anlage 6)		
Zum Bestands- und Konfliktplan:				
Anlage-Nr.: 1		Blatt-Nr.: 2		
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Beeinträchtigung von Brutvögeln (Teichhuhn, Bläuhuhn, Haubentaucher)				
<input checked="" type="checkbox"/>	ausgeglichen	<input type="checkbox"/>	nicht ausgeglichen	
<input type="checkbox"/>	ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/>	Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.	
<input checked="" type="checkbox"/>	CEF-Maßnahme	<input type="checkbox"/>	Ausgleichsmaßnahme	
<input type="checkbox"/>	Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/>	Ersatzmaßnahme	
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen: Naturnaher Bereich eines Sees, Weihers oder Teichs (13.81)				
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme:				
Durchführung 2 3 Jahre vor Baubeginn				
Begründung der Maßnahme:				
Kompensation des Verlustes von Brutplätzen				
Entwicklungsziel der Maßnahme:		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18):		
Anlage von neuen Brutplätzen		Ab Inbetriebnahme		
Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung:				
<p>Am nordöstlichen Ufer des Teninger Baggersees werden zeitlich vorgezogen zwei neue Brutplätze angelegt. Die Ufer werden abgeflacht, damit sich zwischen einzelnen Gehölzen ein ausgedehnter Röhrichtgürtel als Nistplatz entwickeln kann. Zur Straße hin werden die Brutplätze durch eine dichte Gehölzpflanzung abgeschildert.</p> <p>Monitoring: 5 Jahre</p> <p>Am südwestlichen Ufer des Teninger Baggersees (ca. km 190.100) wird für Haubentaucher, Teichhuhn und Blässhuhn zum Ausgleich von anlagebedingten Verlusten potenzieller Ufer-Bruthabitate ein neuer Brutplatz (300 m²) angelegt. sowie eine schwimmende Brutinsel für den Haubentaucher installiert. Der See ist ein Bade- und Angelgewässer, wird aber am Südwestufer kaum von Besuchern frequentiert. Zur Straße hin wird das neue Uferhabitat durch eine Gehölzpflanzung abgeschildert. Die Ufer werden abgeflacht, damit sich zwischen einzelnen neu angelegten gewässerbegleitenden Ufergehölzen ein ausgedehnter Röhrichtgürtel als Nistplatz entwickeln kann. Um die Funktion des Bruthabitats zum Eingriffszeitpunkt zu gewährleisten, sind die Flachuferzonen 3 Jahre vor Baubeginn anzulegen. Dem Uferbereich werden im Wasser liegende Baumkronen vorgelagert (in einigen Metern Abstand). Diese dienen als Ansitze für Wasservögel und als Verstecke für Jungfische, zugleich bilden sie einen wasserseitigen Schutz der Brutplätze vor Störungen durch Badegäste. Dieser Teil der Maßnahme ist vor dem Baubeginn umsetzen. Die genaue Lage bzw. Anordnung der verschiedenen Habitatstrukturen wird im Rahmen der Ausführungsplanung und in Abstimmung mit der Naturschutzbehörde und dem Landesfischereiverband festgelegt.</p> <p>Funktionsbezogenes Monitoring:</p> <p>Begehung 2x jährlich durch einen/eine Artexpert:in, 1 x im Mai, 1 x im Herbst zur Begutachtung der Habitatstruktur hinsichtlich ihrer Eignung für die Zielarten</p>				
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18):				
Dauerhaft				
Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung:				
Wird durch den Vorhabensträger (z.B. durch Pflegeverträge) sichergestellt				
Entfernen von aufkommenden Gehölzen im Turnus von 2.3 Jahren				
<input type="checkbox"/>	Vorübergehende Inanspruchnahme		<input checked="" type="checkbox"/>	Dauerhafte Inanspruchnahme

Rechtliche Sicherung der Maßnahme: Bei Maßnahmen im Bereich des betriebsnotwendigen Bahngeländes (Erwerb durch die DB Netz AG); bei Maßnahmen auf öffentlichen Flächen (vertragliche Vereinbarung); bei Maßnahmen auf Privatflächen ((Erwerb und/oder dingliche Sicherung)

Grunderwerbsverzeichnis Nr.: Ordner 1 Band 3 und Ordner 5+6, Anlage 14

Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:

☒ nach Abschluss der Herrichtung

☐ zusätzlich jeweils nach Durchführung der
ten Dauerpflege

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: MArt 23 (CEF)	Kurzbezeichnung: Anlage von Steilwänden (Eisvogel)
Teilfläche	Teilflächen-Nr.: -	
Gemarkung: Teningen Riegel, Reute Vörstetten, Köndringen	Flurstück: 7509/4; 2126/232/4 2616, 3729	ha: -
weitere Teilflächen: -		
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen:		
Anlage-Nr.: 2,3 , 4,5	Blatt-Nr.: 5,13 (Anlage 2), 2 (Anlage 3), 1 (Anlage 5), 4 (Anlage 4) 14(Anlage2)	
Zum Bestands- und Konfliktplan:		
Anlage-Nr.: 1	Blatt-Nr.: 1,2	
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Beeinträchtigung von Brutvögeln (Eisvogel)		
<input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen	
<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.	
<input checked="" type="checkbox"/> CEF-Maßnahme	<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
Ausgangszustand der Maßnahmenfläche: Mäßig ausgebauter Bachabschnitt (12.21)		
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme:		
Durchführung 2 Jahre vor Baubeginn, außerhalb der Brutzeit (Oktober-Februar)		
Begründung der Maßnahme:		
Vermeidung von Beeinträchtigungen während der Bauphase durch Verlagerung von Brutplätzen		
Entwicklungsziel der Maßnahme: Anlage neuer Brutplätze	Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18): ab Baubeginn	
<p>Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung:</p> <p>Am Mühlkanal (km 187.100) und Mühlbach (km193.800) werden zeitlich vorgezogen jeweils 1-2 Steilwände je Gewässer angelegt, damit der Eisvogel neue Brutröhren selbst anlegen kann. In steinigten und stark durchwurzelten Uferabschnitten kann auch eine künstliche Röhre eingesetzt werden. Da die Gewässer einer Eigendynamik unterliegen, wobei sich Uferbereiche ständig verändern können, sind die Standorte durch die Umweltfachliche Bauüberwachung vorgezogen festzulegen. Monitoring: 5 Jahre</p> <p>Zum Ausgleich der baubedingten Beeinträchtigung (potenzieller) Habitatgewässer des Eisvogels bei der Errichtung von Querungsbauwerken an Mühlkanal und Mühlbach werden vor Baubeginn und außerhalb der Vogelbrutzeit (Anfang Oktober bis Ende Februar) jeweils 1-2 Steilwände je Gewässer in einem Abstand von mehreren hundert Metern beiderseits der Trasse angelegt, damit der Eisvogel entweder selbst neue Brutröhren anlegen oder die vorgesehenen künstlichen Brutröhren annehmen kann.</p> <p>Da die Gewässer einer Eigendynamik unterliegen, wobei sich Uferbereiche ständig verändern können, sind die genauen Standorte durch die Umweltfachliche Bauüberwachung und einen sachkundigen Fachornithologen erst unmittelbar vor der Anlage der Steilwände festzulegen.</p> <p>Ufer oder Böschung, die aus sandigem oder lehmigem Bodenmaterial bestehen müssen, sind mit einem scharfen Spaten lotrecht oder leicht nach vorn geneigt abzustechen. Die Böschungsoberkante sollte etwas überhängen. Falls die Böschung nicht direkt am Ufer liegt, sollte man den Uferbereich davor noch soweit abgraben, dass das Wasser direkt vor der Nistwand steht. Dort reicht eine Wassertiefe von ca.15 cm, damit spätere Kontrollen der Nistwand noch möglich sind. Die Steilwand sollte gemessen vom mittleren Hochwasserspiegel mindestens ca. 1.50 m hoch und 2 m breit sein (Schutz vor Raubtieren und Hochwasser). Die abgegrabene Erde kann am Ufer verteilt werden und ggf. zur Tarnung mit Zweigen bedeckt werden. Mit einer Baumschere sind herausragende Wurzeln abzukneifen und störende Zweige sind zu entfernen, damit eine freie Anflugschneise gewährleistet ist. Als Ansitzwarte und zum Totschlagen der Beute ist ein Zweig so am Ufer anbringen, dass er vor der Nistwand über das Wasser ragt. Bei Gefahr von Störungen ist der Uferbereich auf 100 m Länge abzäunen und mit Gehölzen abzuschirmen.</p> <p>Zusätzlich werden in diesen Bereichen zwei künstliche Niströhren in die Steilwände eingebaut. Die Vorderseiten der Brutröhren sind auf gleicher Höhe mit der Uferkante zu halten, so dass die Einflugöffnung offen bleibt. Der Röhreneingang sollte einige Zentimeter hinter der Steilwandfront liegen. Aus der Wand herausragende Röhren werden vom Eisvogel nicht angenommen. Der komplette Nistkasten (also Brutröhre und Brutkammer) ist horizontal und ein wenig abschüssig anbringen, wobei die Brutkammer etwas höher liegt, damit kein Wasser eindringen kann. Nachdem das Erdloch ausgegraben und die richtige Position des Nistkastens angepasst wurde, muss der Boden der Brutröhre und -kammer zunächst noch mit einer Sand-/Lehmschicht (± 2 cm) bedeckt werden (Maßnahmenanforderungen vgl. z. B. LANUV 2019).</p>		

Funktionsbezogenes Monitoring: Begehung 2x jährlich durch einen/eine Artexpert:in, 1 x im April - Juni, 1 x im Herbst zur Begutachtung der Habitatstruktur hinsichtlich ihrer Eignung für den Eisvogel	
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): -	
Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung: Wird durch den Vorhabensträger (z.B. durch Pflegeverträge) sichergestellt Kontrolle im Turnus von 2 Jahren <u>über einen Zeitraum von 30 Jahren.</u>	
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme
Rechtliche Sicherung der Maßnahme: Bei Maßnahmen im Bereich des betriebsnotwendigen Bahngeländes (Erwerb durch die DB Netz AG); bei Maßnahmen auf öffentlichen Flächen (vertragliche Vereinbarung); bei Maßnahmen auf Privatflächen ((Erwerb und/oder dingliche Sicherung)	
Grunderwerbsverzeichnis Nr.: Ordner 1 Band 3 und Ordner 5+6, Anlage 14	
Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:	
<input checked="" type="checkbox"/> nach Abschluss der Herrichtung	<input type="checkbox"/> zusätzlich jeweils nach Durchführung der ten Dauerpflege

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: MArt 24 (CEF)	Kurzbezeichnung: Anlage von Feuchtwiesen mit Hochstaudenflur (Brutvögel)	
Teilfläche	Teilflächen-Nr.: -		
Gemarkung: Riegel , Nimburg	Flur: -	Flurstück: 2074,2077, 2080,2081	ha: 3,61
weitere Teilflächen:			
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Anlage-Nr.: 2,5,6 Blatt-Nr.: 12 (Anlage 2), 1 (Anlage 5), 4 (Anlage 6)			
Zum Bestands- und Konfliktplan: Anlage-Nr.: 1 Blatt-Nr.: 1,3			
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Beeinträchtigung von Brutvögeln (Feldschwirl, Sumpfrohrsänger)			
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.		
<input checked="" type="checkbox"/> CEF-Maßnahme	<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme		
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme		
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: Durchführung 2 Jahre vor Baubeginn			
Begründung der Maßnahme: Kompensation der Verluste von Lebensräumen bzw. Brutplätzen in Verbindung mit der Maßnahme MArt 40			
Entwicklungsziel der Maßnahme: Anlage neuer Lebensräume bzw. Brutplätze		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18): Ab Inbetriebnahme	
Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung: Beide Arten (Feldschwirl, Sumpfrohr-Sänger) bevorzugen die offene Landschaft mit feuchten Wiesen, Hochstaudenfluren, Landschilf und extensiven Feldern. Die für den Feuerfalter festgelegten CEF-Maßnahmen (MArt 40 CEF) in Höhe von km 193.000-193.200 sind geeignete Lebensräume bzw. Fortpflanzungsstätten für beide Arten. Monitoring: 5 Jahre			
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): Dauerhaft			
Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung: Jährlich ein- zweischürige Mahd (Juli-September), Entfernen konkurrenzstarker Arten und Förderung standortgerechter Arten in den Sukzessionsbereichen. Wird durch den Vorhabensträger (z.B. durch Pflegeverträge) sichergestellt Jährlich ein- bis zweischürige Mahd der Feuchtwiesen (Juli/September);			
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme		
Rechtliche Sicherung der Maßnahme: Bei Maßnahmen im Bereich des betriebsnotwendigen Bahngeländes (Erwerb durch die DB Netz AG); bei Maßnahmen auf öffentlichen Flächen (vertragliche Vereinbarung); bei Maßnahmen auf Privatflächen (Erwerb und/oder dingliche Sicherung)			
Grunderwerbsverzeichnis Nr.: Ordner 1 Band 3 und Ordner 5+6, Anlage 14			
Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:			
<input checked="" type="checkbox"/> nach Abschluss der Herrichtung	<input type="checkbox"/> zusätzlich jeweils nach Durchführung der ten Dauerpflege		

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: MArt 24 (CEF)	Kurzbezeichnung: Entwicklung extensiver Offenland-habitate (Brutvögel)
Teilfläche	Teilflächen-Nr.: -	
Gemarkung: Nimburg, Teningen, Riegel	Flur:	Flurstück: 2080, 2080/1, 2081, 2077, ha: 7,9 ha 2045, 2077/1, 2074, 2053, 1425, 1427, 1428, 2046, 2045/1, 1433, 9775, 9776, 9777, 1419, 1419/1, 1417, 1417/1, 1423, 1424, 1422, 1420, 1429, 1430, 1431
weitere Teilflächen:		
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Anlage-Nr.: 2, 4, 6 Blatt-Nr.: 5, 6 (Anlage 4), 4 (Anlage 6)		
Zum Bestands- und Konfliktplan: Anlage-Nr.: 1 Blatt-Nr.: 1-3		
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Beeinträchtigung von Brutvögeln, u.a. Feldlerchen		
<input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen	
<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.	
<input checked="" type="checkbox"/> CEF-Maßnahme	<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen: Acker (37.10), Grünland (33.60)		
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: Durchführung 3 Jahre vor Baubeginn		
Begründung der Maßnahme: Kompensation der Verluste von Lebensräumen bzw. Brutplätzen		
Entwicklungsziel der Maßnahme: Anlage neuer Lebensräume bzw. Brutplätze für Vögel		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18): Ab Baubeginn
Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung: Zum Ausgleich der dauerhaften (anlagebedingten) oder langfristigen (baubedingten) Zerstörung von Brutrevieren des Bluthänflings (1 Revier) und der Goldammer (4 Reviere) sowie der störungsbedingten temporären Entwertung dreier Bruthabitate der Feldlerche sowie der dauerhaften Entwertung eines Bruthabitate des Neuntötters sind geeignete Offenland-Nahrungsflächen zu entwickeln, im Falle der Gebüschbrüter in direktem räumlichem Kontakt mit geeigneten Hecken- bzw. Gebüschstrukturen (s. MArt 21 CEF). Darüber hinaus ist die Entwicklung kombinierter Nahrungs- und Bruthabitate ebenfalls für den dauerhaften Verlust jeweils eines weiteren Neuntöter- und Goldammer-Reviere, infolge der Aufforstung einer Offenlandfläche im Zuge der Ersatzmaßnahme E 6, erforderlich (Wiederbewaldung Steckacker/Jungmatten). Während die CEF-Maßnahmen für die direkt durch das Vorhaben bedingten Habitatverluste vor der Baufeldräumung funktionsfähig sein müssen, müssen die CEF-Maßnahmen, die zum Ausgleich der Offenlandverluste durch die Wiederbewaldungs-Maßnahme erforderlich sind, erst zu Beginn der Aufforstung funktionsfähig sein. Die Nahrungsflächen sollen für alle betroffenen Gebüschbrüter sowie die Feldlerche geeignet sein. Diesen Anspruch erfüllen blüten- und samenreiche, gut strukturierte und extensiv bewirtschaftete bzw. gepflegte Brachen und Grünländer, die auch eine vielfältige Insektenfauna hervorbringen (Feldlerche und Goldammer ernähren sich überwiegend, der Neuntöter ausschließlich animalisch, der Bluthänfling fast nur vegetabilisch). Die Nahrungsflächen werden mit Blick auf die Lebensraumansprüche der Gebüschbrüter in räumlicher Kombination mit Gebüsch-/Saumstreifen hergestellt. Geeignet sind vorrangig Ackerbrachen und Extensivgrünland. Ackerbrachen: Die Brachen sind auf bestehenden Ackerflächen anzulegen und jeweils außerhalb der Vogelbrutzeit auf 80 % der Fläche einmal jährlich und auf 20 % der Fläche (alternierend) alle zwei Jahre umzubrechen oder zu mähen ; (das Mähgut ist jeweils abzufahren). Letzteres dient der Entwicklung eines in der Wuchshöhe strukturierten Bestandes und dazu, die Überwinterung von Insekten-Entwicklungsstadien in, über den Winter stehen gelassenen, Halmen zu ermöglichen (Nahrungsgrundlage). Die Entwicklung eines blüten- und samenrei-		

chen Bestandes ist erforderlichenfalls durch Ansaat zu unterstützen; ein Umbruch von Teilflächen ist möglich. Die Flächen sind mit einem 3-jährigen Vorlauf vor Baubeginn anzulegen; dies ermöglicht es, erforderlichenfalls durch Anpassung der Pflegemaßnahmen, noch steuernd auf die Habitatausprägung einzuwirken und die angestrebte Habitatstruktur bis zum Baubeginn zu gewährleisten.

Extensivgrünland: Zur Entwicklung sind bestehende, intensiver genutzte Grünlandflächen zu extensivieren. Auf allen Flächen ist erforderlichenfalls eine vorausgehende Aushagerung durchzuführen. Bereiche, in denen Feldlerchenbruten möglich sind (zentraler und nordöstlicher Bereich der Maßnahmenfläche Jungholzmatten) sind einmal jährlich außerhalb der Feldlerchen-Brutphase, d. h. nach dem 31. Juli zu mähen, zur Vermeidung des Ausmähens möglicher Feldlerchenbruten. In den übrigen Grünländern, in denen Feldlerchenbruten auszuschließen sind (Waldrandnähe), ist eine Staffelmahd zur Herstellung eines strukturreichen Bestandes, der auch kurzrasige Flächen beinhaltet, durchzuführen (wichtig insbesondere für den Nahrungserwerb von Neuntöter und Feldlerche).

Gewann Biegen (ca. km 184.830 – 185.100): 0,53 ha Ackerdauerbrache und 1,22 ha Extensivgrünland. In Verbindung mit den unter MART 21 (CEF) beschriebenen Brutgehölzen ist die Maßnahme geeignet für Goldammer, Bluthänfling und Neuntöter.

Gewann Jungholzmatten (ca. km 188.200 – 188.400): ca. 1,1 ha Ackerdauerbrache und 2,0 ha Extensivgrünland. Umbruch der Ackerbrache und Mahd des Grünlandes im zentralen, vom Waldrand entfernten Bereich der Maßnahmenfläche, in dem Feldlerchenbruten möglich sind, erst nach dem 31. Juli. In den waldrandnahen Bereichen, die die Feldlerche zur Nestanlage wegen der Kulissenwirkung meidet, Staffelmahd zur Entwicklung eines in der Wuchshöhe variierenden, zeitweise niederwüchsige Bereiche umfassenden Bestandes (die Feldlerche bevorzugt kurzrasige Flächen zur Nahrungssuche, wobei angrenzende, höherwüchsige und blütenreiche Bestände zur Förderung der Insektenfauna bedeutsam sind). Die Zuwegungen in die Fläche sind ständig kurzrasig zu halten. Um Sichtbeschränkungen für die Feldlerche zu vermeiden, sind Gehölzstrukturen für Gebüschbrüter auf der Maßnahmenfläche randlich angeordnet, wo sie in der Freifläche angelegt werden, durch entsprechenden Rückschnitt eine Wuchshöhe vom maximal 2 m nicht überschreiten. Vorwiegend ist die Maßnahme geeignet für die Feldlerche, in Verbindung mit den unter MART 21 (CEF) beschriebenen Brutgehölzen für die Goldammer.

Im Gegensatz zu den Gebüschbrütern ist die Feldlerche gegenüber den akustischen und visuellen Störwirkungen der BAB A5 empfindlich (nicht aber gegen den Bahnbetriebslärm; vgl. GARNIEL et al. 2007) und auch gegenüber den baubedingten Störwirkungen sensibler (ARSU 1990). Die für die Feldlerche vorgesehenen Offenlandbiotope auf der Maßnahmenfläche in den Jungholzmatten sind jedoch durch einen breiten Waldstreifen gegen die Baustelle und die Autobahn visuell vollständig, akustisch zumindest teilweise abgeschirmt. Allerdings verursacht der Waldbestand zugleich auch eine Meidereaktion der Feldlerche, die zu Sichthindernissen eine Meidedistanz einhält, nach OELKE (1968, in LANUV 2019) zu größeren Feldgehölzen und geschlossenen Waldrändern 120 m bis 160 m. Die waldrandnahe Zone der Maßnahmenfläche ist daher mit Sicherheit als Bruthabitat nicht geeignet. Im zentralen bzw. nordöstlichen Bereich sind Feldlerchenbruten dagegen offenbar möglich, auch wenn Neststandorte dort noch innerhalb der o. g. genannten Meidezone liegen. Die grundsätzliche Eignung dieser Flächen auch als Bruthabitat der Art wird durch den Nachweis eines Revierzentrums auf der Fläche, ca. 50 m vom Waldrand entfernt, belegt (Brutvogel-Kartierung 2013; vgl. Anlage 2.2 zur Artenschutzrechtlichen Beurteilung, Ordner 22 der Planfeststellungsunterlage). Daher ist auf der Maßnahmenfläche eine hinsichtlich der Habitatstruktur des Grünlandes für die Feldlerche an sich günstige, aber mit dem Risiko des Ausmähens von Nestern verbundene Staffelmahd vor dem 31. Juli (Ende der Brutphase) nur in einer 30 m Zone ab dem Waldrand vorgesehen, auf den übrigen Flächen erst nach diesem Zeitpunkt (vgl. Anlage 4, Blatt 6). Als Nahrungs habitat ist die gesamte ca. 3 ha große Offenlandfläche geeignet. Die Maßnahme verbessert das Nahrungsangebot insbesondere für die direkt benachbarten Feldlerchenvorkommen in den ausgedehnten Offenlandflächen im Gewann Flucht nordöstlich der K 5114 (Riegeler Straße), unterstützt deren Fortpflanzungserfolg und stärkt den Feldlerchenbestand quantitativ. Der nicht auszuschließende Ausfall der Reproduktion in einigen trassennahen Feldlerchen revieren infolge baubedingter Störung kann so kompensiert und eine erhebliche Beeinträchtigung des Erhaltungszustandes der lokalen Population vermieden werden.

Gewann Fuchsmatten (ca. km 192.930 – 193.500): 0,47 ha Ackerbrache, 1,67 ha extensives (Feucht-)Grünland sowie 0,8 ha Feuchtbrache. In Verbindung mit den oben (unter MART 21 (CEF)) beschriebenen Brutgehölzen ist die Maßnahme geeignet für Neuntöter (für beide in den Fuchsmatten betroffene Brutpaare), Goldammer und Bluthänfling.

Insgesamt werden in den drei Teilbereichen extensive Offenlandhabitate mit einer Gesamtfläche von ca. 7,9 ha angelegt, davon ca. 4,8 ha Extensivgrünland, 2,1 ha Ackerbrache, 0,8 ha Feucht-brache sowie 0,2 ha Ruderalvegetation und mehrjährige Saumstreifen. Ein Teil der CEF-Maßnahmenfläche Jungholzmatten, ca. 1,5 ha Extensivgrünland, ist nur temporär zum Ausgleich der baubedingten erheblichen Störung der Feldlerche erforderlich; alle weiteren o. g. CEF-Habitatmaßnahmen sind dauerhaft aufrechtzuerhalten. (Hinweis: Als Teil der räumlich überlagerten dauerhaften Ersatzmaßnahme E 7 wird auch die als CEF-Maßnahme nur temporär erforderliche Fläche auf Dauer angelegt).

Feuchtbrachen sind wie in Maßnahme MART 40 (CEF), Extensivgrünland ist wie in Maßnahme E7 festgelegt zu entwickeln und zu unterhalten (s. jeweils dort). Die so entstehenden Habitate sind auch für die Große Schiefkopfschrecke und die Sumpfschrecke geeignete Lebensräume, so dass nicht zu Zielkonflikten mit diesen Arten kommt.

Der vorgesehene Umfang der Nahrungsflächen und ihre Verteilung im Raum gewährleistet, gemeinsam mit den anzulegenden Brutgehöhlen, die funktionale Kompensation der Habitat-Verluste der Zielarten. Die Offenland-Nahrungsflächen reichen zum Teil an das Bau Feld heran; im Nahrungshabitat ist die Störungsempfindlichkeit der Zielarten aber wesentlich geringer als am Brutplatz. Eine Nutzung dieser Flächen noch während der Bauphase kann angenommen werden. Von der Entwicklung extensiver Offenlandflächen als Nahrungshabitate profitieren weitere planungsrelevante Vogelarten, etwa der Weißstorch, sowie weitverbreite/häufige Vogelarten.

Im nahen Umfeld der Maßnahmenflächen (weniger als 400 m entfernt) sind jeweils Vorkommen der Zielarten vorhanden (Nachweis bei den projektbezogenen Brutvogelkartierungen), die Habitatsprüche der Arten sind gut bekannt. Die oben beschriebene Ausprägung der habitatschaffenden CEF-Maßnahmen, sowohl der Brut- als auch der Nahrungshabitate, ist vielfach erprobt (vgl. etwa LANUV 2019). Insgesamt ist somit eine hohe Prognosesicherheit für die Eignung und die Annahme der Maßnahmenflächen gegeben, sofern die vorgegebene Habitatqualität auf den Flächen gegeben ist bzw. bleibt. Dies ist für die Habitatmaßnahmen durch eine Funktionskontrolle (funktionsbezogenes Monitoring) während der vorlaufenden 3-jährigen Entwicklungszeit sowie für die Dauer der Maßnahme zu gewährleisten:

Funktionsbezogenes Monitoring:

Begehung 2x jährlich durch einen/eine Artexpert:in, 1 x im Mai und 1 x im Herbst zur Begutachtung der Habitatstruktur hinsichtlich ihrer Eignung für die Zielarten

Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18):
Dauerhaft

Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung:

Ackerbrache: außerhalb der Vogelbrutzeit sind auf 80 % der Fläche einmal jährlich und auf 20 % der Fläche (alternierend) alle zwei Jahre umzubrechen oder zu mähen.

Extensivgrünland: Bereiche, in denen Feldlerchenbruten möglich sind (zentraler und nordöstlicher Bereich der Maßnahmenfläche Jungholzmatten) sind einmal jährlich außerhalb der Feldlerchen-Brutphase, d. h. nach dem 31. Juli zu mähen. In den übrigen Grünländern, in denen Feldlerchenbruten auszuschließen sind (Waldrandnähe), ist eine Staffelmahd durchzuführen. ~~Für den Zieltyp Magere Flachland-Mähwiese gilt: Die Flächen sind jährlich ein- bis zweimal zu mähen, das Mähgut wird abgeräumt. Der erste Mähgang findet Ende Juni/Anfang Juli statt, der zweite Mähgang bei Bedarf am Mitte September. Aufkommen und Ausbreitung neophytischer Dominanzbestände sind unterbinden.~~

Wird durch den Vorhabensträger (z.B. durch Pflegeverträge) sichergestellt

☐ Vorübergehende Inanspruchnahme ☒ Dauerhafte Inanspruchnahme

Rechtliche Sicherung der Maßnahme: Bei Maßnahmen im Bereich des betriebsnotwendigen Bahngeländes (Erwerb durch die DB Netz AG); bei Maßnahmen auf öffentlichen Flächen (vertragliche Vereinbarung); bei Maßnahmen auf Privatflächen (Erwerb und/oder dingliche Sicherung)

Grunderwerbsverzeichnis Nr.: Ordner 1 Band 3 und Ordner 5+6, Anlage 14

Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:

☒ nach Abschluss der Herrichtung ☐ zusätzlich jeweils nach Durchführung der ten Dauerpflege

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: MArt 25 (CEF)		Kurzbezeichnung: Anlage von Lerchenfenstern (Feldlerche)
Teilfläche	Teilflächen-Nr.: -		
Gemarkung: Teningen, Reute, Riegel, Flur: Flühl, Furt, Jungholzmatten	Flurstück:	ha: -	
weitere Teilflächen:			
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen:			
Anlage-Nr.: 2,4,5,6		Blatt-Nr.: 13,14 (Anlage 2), 5,6 (Anlage 4), 1 (Anlage 5), 5 (Anlage 6)	
Zum Bestands- und Konfliktplan:			
Anlage-Nr.: 1		Blatt-Nr.: 1-3	
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Beeinträchtigung von Brutvögeln (Feldlerchen)			
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.		
<input checked="" type="checkbox"/> CEF-Maßnahme	<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme		
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme		
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme:			
Durchführung der Maßnahme 1 Jahr (Vegetationsperiode) vor Baubeginn			
Begründung der Maßnahme:			
Kompensation der Verluste von Bruthabitaten der Feldlerche			
Entwicklungsziel der Maßnahme:		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18):	
Anlage neuer Bruthabitate		-	
Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung:			
Für den baubedingten Verlust von Bruthabitaten der Feldlerche sind im Umfeld der vorhandenen Revierzentren insgesamt 8 Lerchenfenster östlich der geplanten Bahntrasse (km 187.900, 193.200, 194.300) anzulegen. Bei der Aussaat werden ca. 20 m² ausgespart, so dass kleine künstliche Störstellen im Feld entstehen, die von den Feldlerchen als Brutplatz genutzt werden können. Im Rahmen der Feldbewirtschaftung bzw. den weiteren Arbeitsgängen (Düngung, Pflanzenschutzmittel) können die Fenster wie das gesamte Feld bewirtschaftet werden. Monitoring: 5 Jahre			
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18):			
Dauerhaft			
Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung:			
Wird durch den Vorhabensträger (z.B. durch Pflegeverträge) sichergestellt			
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme		
Rechtliche Sicherung der Maßnahme: Bei Maßnahmen im Bereich des betriebsnotwendigen Bahngeländes (Erwerb durch die DB Netz AG); bei Maßnahmen auf öffentlichen Flächen (vertragliche Vereinbarung); bei Maßnahmen auf Privatflächen (Erwerb und/oder dingliche Sicherung)			
Grunderwerbsverzeichnis Nr.: Ordner 1 Band 3 und Ordner 5+6, Anlage 14			
Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:			
<input checked="" type="checkbox"/> nach Abschluss der Herrichtung	<input type="checkbox"/> zusätzlich jeweils nach Durchführung der Dauerpflege		

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: MArt 26 (CEF)	Kurzbezeichnung: Neuanlage eines Weißstorch- Neststandortes (Weißstorch)		
Teilfläche	Teilflächen-Nr.: -			
Gemarkung: Reute, Vörstetten		Flur: -	Flurstück: 1884	ha: -
weitere Teilflächen: -				
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Anlage-Nr.: 2,5,6 Blatt-Nr.: 13 (Anlage2), 4-5 (Anlage 6), 1(Anlage5)				
Zum Bestands- und Konfliktplan: Anlage-Nr.: 1 Blatt-Nr.: 1-3				
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Beeinträchtigung von Brutvögeln (Weißstorch)				
<input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen		<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.		<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.		
<input checked="" type="checkbox"/> CEF-Maßnahme		<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme		
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen Acker (37.10)				
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: Durchführung der Maßnahme 1 Jahr vor Baubeginn				
Begründung der Maßnahme: Kompensation des Verlustes eines Brutplatzes (Weißstorch)				
Entwicklungsziel der Maßnahme: Anlage eines neuen Brutplatzes bzw. Aufstellen eines Brutmastes		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18): Ab Inbetriebnahme		
Biotoplanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung: Für den Verlust eines Brutplatzes ist im räumlichen Zusammenhang ein alternativer Neststandort zeitlich vorgezogen herzustellen. Hierzu bieten sich Nisthilfen auf Masten an, wobei die oberirdische Masthöhe mindestens 7 m betragen sollte. Um Kollisionen mit Oberleitungsdrähten zu vermeiden, muss der Mast ausserhalb von Oberleitungstrassen aufgestellt werden. Der genaue Standort (Ortsrand Unterreute) ist im Vorfeld der Bauarbeiten an der Bahntrasse in Abstimmung mit der Umweltfachliche Bauüberwachung festzulegen. Monitoring: 5 Jahre Für den Verlust eines Brutplatzes an einem Freileitungsmast ist vor Baubeginn außerhalb der Vogelbrutzeit im räumlichen Zusammenhang ein alternativer Neststandort herzustellen. Hierzu bieten sich Nisthilfen auf Masten an, wobei die oberirdische Masthöhe mindestens 7 m, der Durchmesser der Brutplattform ca. 1,30 m betragen sollte. Um Kollisionen mit Leitungsdrähten zu vermeiden, wird der Mast abseits von vorhandenen Freileitungstrassen und der geplanten NBS-Oberleitungsanlage aufgestellt. Der neue Mast mit der Nisthilfe wird auf diesem Flurstück - ebenso wie der vormaligen beeinträchtigte, als Brutstruktur genutzte Freileitungsmast - unmittelbar am Rand der ausgedehnten, von Weißstörchen regelmäßig als Nahrungsfläche genutzten Offenlandbereiche westlich Unterreute stehen und ist damit ein gleichwertiger Ersatz. In Abstimmung mit der Umweltfachlichen Bauüberwachung und einem ortskundigen Fachornithologen wird ein Jahr vor Baubeginn der genaue Standort auf dem Flurstück vor Ort festgelegt. Die Nisthilfe ist nach Errichtung des Mastes unmittelbar funktionsfähig und wird mit Beginn der darauffolgenden Brutperiode wirksam. Funktionsbezogenes Monitoring: 1x jährlich in der Zeit von Anfang Oktober bis Ende Februar				
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): Dauerhaft				
Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung: Jährliche Kontrolle des Nests und Beseitigung von eingetragenen Müll außerhalb der Brutsaison über einen Zeitraum von 30 Jahren. Wird durch den Vorhabensträger (z.B. durch Pflegeverträge) sichergestellt				
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme		<input checked="" type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme		

Rechtliche Sicherung der Maßnahme: Bei Maßnahmen im Bereich des betriebsnotwendigen Bahngeländes (Erwerb durch die DB Netz AG); bei Maßnahmen auf öffentlichen Flächen (vertragliche Vereinbarung); bei Maßnahmen auf Privatflächen (Erwerb und/oder dingliche Sicherung)

Grunderwerbsverzeichnis Nr.: Ordner 1 Band 3 und Ordner 5+6, Anlage 14

Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:

☒ nach Abschluss der Herrichtung

☐ zusätzlich jeweils nach Durchführung der
ten Dauerpflege

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: MArt 27 (V)	Kurzbezeichnung: Kollisionsschutzmaßnahmen (Vögel)	
Teilfläche	Teilflächen-Nr.: -		
Gemarkung: Riegel, Teningen, Reute, March Holzhausen weitere Teilflächen: -	Flur: -	Flurstück:-	ha: -
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Anlage-Nr.: 2,3 Blatt-Nr.: 5-7,12,13,15,16 (Anlage 2), 2,3,6,7 (Anlage 3)			
Zum Bestands- und Konfliktplan: Anlage-Nr.: 1 Blatt-Nr.: 1-3			
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Beeinträchtigung von Zug-, Rast- und Wintervögel (Gänsesäger, Kormoran, Silberreiher, Weißstorch, Entenvögel) <input type="checkbox"/> ausgeglichen <input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr. <input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme <input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen <input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr. <input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme			
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: Im Zuge der Baumaßnahme, unmittelbar nach Fertigstellung der Oberleitungsanlage			
Begründung der Maßnahme: Vermeidung/Minimierung von Tierverlusten durch Kollision mit Drähten der Oberleitungsanlagen (siehe auch MArt 17(V))			
Entwicklungsziel der Maßnahme: Minderung des Kollisionsrisikos		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18): Ab Inbetriebnahme	
Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung: Markierung der Oberleitungsanlagen und/oder Anlage von Kollisionsschutzwänden als kollisionsmindernde Maßnahme für Zug-, Rast- und Wintervögel in den Streckenabschnitten Km 187.160-187.270, 192.900-193.050, 193.050-193.450, 194.720-194.940, 195.300-195.889 Forderung Artenschutz: Untersuchung des Raumnutzungsverhaltens der drahtanfluggefährdeten Vogelarten während einer kompletten Fortpflanzungs- und Überwinterungssaison Alternativ müssten die Schutzwände bis Oberkante Oberleitungsanlage erhöht werden. Aus Gründen des Landschaftsschutzes ist die Markierung der Oberleitungsanlagen gegenüber einer Erhöhung der Schallschutzwände vorzuziehen Siehe auch MArt 17(V) und Tabelle nachfolgende Seite 56 Durch 4 m hohe Kollisionsschutzwände bzw. eine Erhöhung der vorgesehenen Schallschutzwände auf dieses Maß kann in den ornithologisch wertvollen Offenland- und Gewässerbereichen mit Vorkommen kollisionsanfälliger Zug-, Rast- und Wintervogelarten im Bereich südlich der Elzquerung (km 187,160 – 187,270), der Seen bei Nimburg (km 189,900 bis 190,130) und südlich der Teninger Allmend auf Höhe des Gewanns Fuchsmatten (km 193,050 -193,450) ein signifikantes Kollisionsrisiko für Vögel (Gänsesäger, Kormoran, Silberreiher, Weißstorch, Entenvögel) mit Zügen vermieden werden. Die erforderlichen Kollisionsschutzwände bzw. Wanderhöhen sind bereits in die technische Planung aufgenommen. In allen übrigen NBS-Abschnitten mit Vorkommen artspezifisch kollisionsgefährdeter Zug-, Rast- und Wintervogelarten ist die Strecke bereits durch die hier vorgesehen, ausreichend hohen Schallschutzbauwerke gegen die betriebsbedingte Kollisionsgefahr abgeschirmt. Die geplanten Schallschutzwände sind jedoch nicht auf allen Streckenabschnitten mit einem Kollisionsrisikopotenzial und die 4 m hohen Kollisions- und Habitatschutzwände grundsätzlich nicht hoch genug, um eine Kollision mit der Oberleitungsanlage zu verhindern. Dies kann mit Sicherheit nur für Abschnitte mit 6,5 m hohen Wänden oder mit Galerien angenommen werden. Um ein Verletzen oder Töten durch Drahtanflug zu vermeiden, müssen die Oberleitungsanlagen auf den Streckenabschnitten mit Risikopotenzial markiert werden (Lage der Abschnitte siehe nachfolgende Tabelle). Alternativ müssten die geplanten Schutzwände auf 6,5 m erhöht werden. Aus Gründen des Landschaftsschutzes ist die Markierung der Oberleitungsanlagen gegenüber einer Erhöhung der Schallschutzwände vorzuziehen. Für eine genauere Bestimmung und ggf. Eingrenzung der Streckenabschnitte, für die eine Markierung oder Abschirmung der Oberleitungsanlage erforderlich ist, kann dem Baubeginn vorlaufend eine eigenständige Untersuchung des Raumnutzungsverhaltens der Vögel im PfA 8.1 bzw. eine grundsätz-			

liche Studie zur tatsächlichen Signifikanz der Drahtanfluggefahr für Vögel durchgeführt werden. (siehe auch MArt 17)	
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): Dauerhaft	
Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung: Wird durch den Vorhabensträger (z.B. durch Pflegeverträge) sichergestellt Kontrolle im Zuge der allgemeinen Instandsetzung	
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme
Rechtliche Sicherung der Maßnahme: Bei Maßnahmen im Bereich des betriebsnotwendigen Bahngeländes (Erwerb durch die DB Netz AG); bei Maßnahmen auf öffentlichen Flächen (vertragliche Vereinbarung); bei Maßnahmen auf Privatflächen (Erwerb und/oder dingliche Sicherung)	
Grunderwerbsverzeichnis Nr.: Ordner 1 Band 3 und Ordner 5+6, Anlage 14	
Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:	
<input checked="" type="checkbox"/> nach Abschluss der Herrichtung	<input type="checkbox"/> zusätzlich jeweils nach Durchführung der ten Dauerpflege

Streckenabschnitte mit technischen Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Minderung des betriebs- und anlagebedingten Kollisionsrisikos für Brut-, Zug-, Rast- und Wintervögel

Streckenabschnitt	Erforderliche Maßnahmen
km 187.160 bis 187.270	<p><i>Betriebsbedingtes Kollisionsrisiko:</i> Kollisionsschutzwand von 4 m Höhe (bereits in technische Planung übernommen)</p> <p><i>Anlagebedingtes Kollisionsrisiko:</i> Markierung der Oberleitungsanlage oder Kollisionsschutzwand von mindestens 6,5 m Höhe v.a. betroffene Vogelarten: Weißstorch, Eisvogel, Gänsesäger, Kormoran, Silberreiher, Entenvögel</p>
km 189.900 bis 190.130	<p><i>Betriebsbedingtes Kollisionsrisiko:</i> Kollisionsschutzwand von 4 m Höhe (bereits in technische Planung übernommen durch eine entsprechende Erhöhung der hier vorgesehenen 3 m hohen Schallschutzwand)</p> <p><i>Anlagebedingtes Kollisionsrisiko:</i> Markierung der Oberleitungsanlage <u>oder</u> Kollisionsschutzwand von mindestens 6,5 m Höhe v.a. betroffene Vogelarten: Haubentaucher, Blässhuhn, Teichhuhn, Kormoran, Silberreiher, Entenvögel</p>
km 192.900 bis 193.050	<p><i>Anlagebedingtes Kollisionsrisiko:</i> Markierung der Oberleitungsanlage oder Kollisionsschutzwand von mindestens 6,5 m Höhe v.a. betroffene Vogelarten: Silberreiher</p>
km 193.050 bis 193.450	<p><i>Betriebsbedingtes Kollisionsrisiko:</i> Kollisionsschutzwand von 4 m Höhe (bereits in technische Planung übernommen durch eine entsprechende Erhöhung der hier vorgesehenen 3,5 m hohen Schallschutzwand)</p> <p><i>Anlagebedingtes Kollisionsrisiko:</i> Markierung der Oberleitungsanlage oder Kollisionsschutzwand von mindestens 6,5 m Höhe v.a. betroffene Vogelarten: Silberreiher</p>
km 194.720 bis 194.940	<p><i>Anlagebedingtes Kollisionsrisiko:</i> Markierung der Oberleitungsanlage oder Kollisionsschutzwand von mindestens 6,5 m Höhe v.a. betroffene Vogelarten: Weißstorch, Silberreiher</p>

Streckenabschnitt	Erforderliche Maßnahmen
km 195,300 bis 195.889	<i>Anlagebedingtes Kollisionsrisiko:</i> Markierung der Oberleitungsanlage oder Kollisionsschutzwand von mindestens 6,5 m Höhe v.a. betroffene Vogelarten: Weißstorch, Silberreiher

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: MArt 28 (V)			Kurzbezeichnung: Reduzierung der Störung durch Baustellenverkehr (Vögel)
Teilfläche	Teilflächen-Nr.: -			
Gemarkung: Riegel, Teningen	Flur: -	Flurstück: -	ha: -	
weitere Teilflächen:				
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen:				
Anlage-Nr.: 2,3		Blatt-Nr.: 5,6,8,9,12-16 (Anlage 2), 2-4,6 (Anlage 3)		
Zum Bestands- und Konfliktplan:				
Anlage-Nr.: 1		Blatt-Nr.: 1-3		
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Beeinträchtigung von Zug-, Rast- und Wintervögel (Gänsesäger, Kormoran, Silberreiher, Weißstorch, Entenvögel)				
<input type="checkbox"/>	ausgeglichen	<input type="checkbox"/>	nicht ausgeglichen	
<input type="checkbox"/>	ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/>	Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.	
<input checked="" type="checkbox"/>	Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	<input type="checkbox"/>	Ausgleichsmaßnahme	
<input type="checkbox"/>	Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/>	Ersatzmaßnahme	
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme:				
Im Zuge der Baumaßnahme				
Begründung der Maßnahme:				
Vermeidung der Störung von Zug-, Rast- und Wintervögel durch den Baustellenverkehr; siehe auch MArt 18(V)				
Entwicklungsziel der Maßnahme:		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18):		
Schutz der Zug-, Rast- und Wintervögel		-		
Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung:				
Reduzierung bzw. Konzentration des Baustellenverkehrs auf wenige An- und Abfahrtswege, überwiegend durch Nutzung vorhandener Verkehrswege. Die Zufahrt zur Baustrecke kann von verschiedenen öffentlichen Straßen entlang der Trasse erfolgen, z. B. eine Andienung der Baustellen über die K 5130 von Süden bzw. von der Anschlussstelle Teningen im Norden entlang der Trasse. Dies gilt für die Offenlandbereiche (km 187.200-188.200, 192.900-Bauende) und den Bereich in Höhe von Baggerseen (km 189.500-190.700) Durch ein gezieltes Wegekonzept werden erhebliche Störungen der lokalen Population vermieden				
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18):				
-				
Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung:				
-				
<input checked="" type="checkbox"/>	Vorübergehende Inanspruchnahme	<input type="checkbox"/>	Dauerhafte Inanspruchnahme	
Rechtliche Sicherung der Maßnahme: Planfeststellung				
Grunderwerbsverzeichnis Nr.: -				
Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:				
<input type="checkbox"/>	nach Abschluss der Herrichtung	<input type="checkbox"/>	zusätzlich jeweils nach Durchführung der ten Dauerpflege	

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: MArt 29 (V)		Kurzbezeichnung: Vermeidung von Lichteinwirkungen (Vögel)
Teilfläche	Teilflächen-Nr.: -		
Gemarkung: Teningen	Flur: Baggersee Nimburg	Flurstück:-	ha: -
weitere Teilflächen: -			
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen:			
Anlage-Nr.: 2,3		Blatt-Nr.: 8,9 (Anlage 2), 3,4 (Anlage 3)	
Zum Bestands- und Konfliktplan:			
Anlage-Nr.: 1		Blatt-Nr.: 2	
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Beeinträchtigung von Zug-, Rast- und Wintervögel (Kormoran, Silberreiher)			
<input type="checkbox"/>	ausgeglichen	<input type="checkbox"/>	nicht ausgeglichen
<input type="checkbox"/>	ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/>	Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.
<input checked="" type="checkbox"/>	Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	<input type="checkbox"/>	Ausgleichsmaßnahme
<input type="checkbox"/>	Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/>	Ersatzmaßnahme
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme:			
Im Zuge der Baumaßnahme			
Begründung der Maßnahme:			
Vermeidung von Beeinträchtigungen durch baubedingte Lichteinwirkungen			
Entwicklungsziel der Maßnahme:		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18):	
Schutz von Schlafplätzen des Kormorans und Silberreiher		-	
Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung:			
In Höhe des Nimburger Baggersees (km 189.700-190.700) sind Lichteinwirkungen während der Bautätigkeit über die Autobahn hinweg zum Baggersee (Schlafplätze des Kormorans und Silberreiher) zu unterlassen. Da zwischen Autobahn und Baggersee ein dichter Gehölzbestand vorhanden ist, sind Beeinträchtigungen vermutlich auszuschließen. Durch die Umweltfachliche Bauüberwachung sind die Risiken vor Baubeginn zu prüfen.			
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18):			
-			
Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung:			
-			
<input checked="" type="checkbox"/>	Vorübergehende Inanspruchnahme	<input type="checkbox"/>	Dauerhafte Inanspruchnahme
Rechtliche Sicherung der Maßnahme: Planfeststellung			
Grundenverbsverzeichnis Nr.: -			
Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:			
<input type="checkbox"/>	nach Abschluss der Herrichtung	<input type="checkbox"/>	zusätzlich jeweils nach Durchführung der ten Dauerpflege

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: MArt 30 (V)	Kurzbezeichnung: Minimierung von Sedimenteinträgen (Vögel)
Teilfläche	Teilflächen-Nr.: -	
Gemarkung: Riegel, Teningen, Vörstetten	Flur: -	Flurstück: 7510, 2616 ha: -
weitere Teilflächen: -		
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Anlage-Nr.: 2,3		
Blatt-Nr.: 5,14 (Anlage 2), 2 (Anlage 3)		
Zum Bestands- und Konfliktplan: Anlage-Nr.: 1		
Blatt-Nr.: 1,3		
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Beeinträchtigung von Zug-, Rast- und Wintervögel (Silberreiher, Kormoran, Gänsesäger)		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen	
<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.	
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
Ausgangszustand der Maßnahmenfläche: Mäßig ausgebauter Flussabschnitt(12.41), Stark ausgebauter Flussabschnitt (12.42)		
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: Im Zuge der Baumaßnahme		
Begründung der Maßnahme: Vermeidung/Minimierung von Beeinträchtigungen in Elz und Glotter		
Entwicklungsziel der Maßnahme:		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18):
Schutz der Lebensräume von Zug-, Rast- und Winter- vögel		Ab Baubeginn
Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung: Im direkten Umfeld in der Elz (km 187.200) und Glotter (km194.100) sind zur Minimierung von Sedimenteinträgen keine Baumaßnahmen in den Monaten in denen Dezember und Januar (bei Frost auch der Februar) vorzunehmen; da der Kormoran, Silberreiher und Gänsesäger in dieser Zeit auf beide diese Bereiche angewiesen sind, vorzunehmen. Dies betrifft den Dezember und Januar; bei Frostperioden auch den Februar. Um weitere Beeinträchtigungen für Silberreiher und Gänsesäger in den beiden Gewässern zu minimieren, sind Maßnahmen zur Reduzierung der Schwebstofffracht (Sediment- oder Schlammfang) vorzusehen zu ergreifen und Wasserstandsabsenkungen auf größerer Strecke zu vermeiden; ein kleinräumiges Absenken ist unerheblich.		
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): -		
Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung: -		
<input checked="" type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme	<input type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme	
Rechtliche Sicherung der Maßnahme: Planfeststellung		
Grunderwerbsverzeichnis Nr.: -		
Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:		
<input type="checkbox"/> nach Abschluss der Herrichtung	<input type="checkbox"/> zusätzlich jeweils nach Durchführung der ten Dauerpflege	

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: MArt 31 (V)	Kurzbezeichnung: Erhaltung von Lebensräumen (Reptilien)
Teilfläche	Teilflächen-Nr.: -	
Gemarkung: Riegel, Teningen, Reute, Holzhausen	Flurstück: -	ha: -
weitere Teilflächen: -		
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Anlage-Nr.: 2,3		
Blatt-Nr.: 2,3,8,9,11-15 5,6,8,9,11-15 (Anlage 2)		
Zum Bestands- und Konfliktplan: Anlage-Nr.: 1		
Blatt-Nr.: 1-3		
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Beeinträchtigung von Reptilien (Zauneidechse)		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen	
<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.	
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen: Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation (35.64), Brombeergestrüpp (43.11), Feldhecke mittlerer Standorte (41.22), Anuelle Ruderalvegetation (35.61), Feldgehölz (41.10)		
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: Durchführung vor Baubeginn und Vorhalten während der gesamten Bauphase		
Begründung der Maßnahme: Minimierung von Lebensraumverlusten während der Bauphase		
Entwicklungsziel der Maßnahme: Schutz von Reptilien		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18): Ab Baubeginn
Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung: Schutz wertvoller Lebensräume von Reptilien (Zauneidechse) während der Bauphase z.B. durch ein Absperrband. Schwerpunktmäßig gilt dies für Bereiche bei Riegel (km 184.500-185.600), Anschlussstelle Teningen (km 189.500-191.000) und Unterreute (km 193.000-195.500). Lage und Markierung wird durch die Umweltfachliche Bauüberwachung vor Baubeginn festgelegt. Wertvolle Lebensräume für die Zauneidechse, wie beispielsweise Böschungen entlang von Straßen und Wegen, die nicht vom Eingriff direkt betroffen sind, aber durch die Bauarbeiten beeinträchtigt werden können, sind zu schützen bzw. durch einen Bauzaun abzusperren. Lage und Markierung wird durch die Umweltfachliche Bauüberwachung vor Baubeginn festgelegt; schwerpunktmäßig im Bereich der Trassenabschnitte bei Riegel (km 186,7-188,1), der AS Teningen (km 189,8-190,4), an der Forstwegbrücke Teninger Allmend (km 192,25) und bei Unterreute (km 193,3-195,9). BE-Flächen sind, sofern dies nicht zwingend erforderlich ist, außerhalb der Lebensräume von Zauneidechsen einzurichten und auf ein Minimum zu reduzieren.		
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): -		
Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung: Regelmäßige Kontrollen der Absperrung (Bauzaun) nach Vorgaben der umweltfachlichen Baubegleitung		
<input checked="" type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme	<input type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme	
Rechtliche Sicherung der Maßnahme: Planfeststellung		
Grunderwerbsverzeichnis Nr.: -		
Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:		

<input type="checkbox"/> nach Abschluss der Herrichtung	<input type="checkbox"/> zusätzlich jeweils nach Durchführung der ten Dauerpflege
---	--

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: MArt 32 (V)		Kurzbezeichnung: Bauzeitenbeschränkung (Reptilien)	
Teilfläche	Teilflächen-Nr.: -			
Gemarkung: Riegel, Teningen, Reute	Flur: -	Flurstück: -	ha: -	
weitere Teilflächen: -				
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen:				
Anlage-Nr.: 2,3		Blatt-Nr.: 2,3,8,9,12-15 (Anlage 2), 1,3,4,6,7 (Anlage 3)		
Zum Bestands- und Konfliktplan:				
Anlage-Nr.: 1		Blatt-Nr.: 1-3		
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Beeinträchtigung von Reptilien (Zauneidechse)				
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen			
<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.			
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme			
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme			
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme:				
Ausserhalb der Fortpflanzungszeit und Winterruhezeit (Vor Baubeginn)				
Begründung der Maßnahme:				
Vermeidung von Tierverlusten während der Bauphase				
Entwicklungsziel der Maßnahme:		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18):		
Schutz von Reptilien		-		
Biotoplanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung:				
Günstige Zeiträume für bauliche Tätigkeiten sind August bis Oktober und Mitte März bis Mitte April. Eingriffe bzw. bauliche Tätigkeiten dürfen nur stattfinden, nachdem eine Vergrämung in einem dieser beiden Zeitfenster durchgeführt wurde. Schwerpunktmäßig gilt dies für die Bereiche bei km 184.500-185.600, 189.500-191.000 und 193.000-195.500.				
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18):				
-				
Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung:				
-				
<input checked="" type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme	<input type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme			
Rechtliche Sicherung der Maßnahme: Planfeststellung				
Grundenverbsverzeichnis Nr.: -				
Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:				
<input type="checkbox"/> nach Abschluss der Herrichtung		<input type="checkbox"/> zusätzlich jeweils nach Durchführung der ten Dauerpflege		

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: MArt 33 (V)	Kurzbezeichnung: Vergrämung (Reptilien)
Teilfläche	Teilflächen-Nr.: -	
Gemarkung: Riegel, Teningen, Reute, March Holzhausen	Flur: -	Flurstück: - ha: -
weitere Teilflächen: -		
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen:		
Anlage-Nr.: 2,3	Blatt-Nr.: 5,6,8,9,11-15 (Anlage 2) 3,8-10, 13-15 (Anlage 2), 1,4,6,7 (Anlage 3)	
Zum Bestands- und Konfliktplan:		
Anlage-Nr.: 1	Blatt-Nr.: 1-3	
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Beeinträchtigung von Reptilien (Zauneidechse)		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen	
<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.	
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen:		
Gebüsch mittlerer Standorte (42.20), Feldhecke mittlerer Standorte (41.22), Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation (35.64), Brombeergestrüpp (43.11), Feldgehölz (41.10), Anuelle Ruderalvegetation (35.61), Pionier- und Ruderalvegetation (35.60), Fettwiese mittlerer Standorte (33.41), Acker (37.10)		
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: mindestens 3 Wochen vor Baubeginn außerhalb der Fortpflanzungszeit und Winterruhe; Mitte März bis Ende April, Mitte August bis Ende September		
Begründung der Maßnahme: Vermeidung von Tierverlusten während der Bauphase. Bevor ein Eingriff in Lebensräume der Zauneidechse erfolgt, müssen diese aus ihren Lebensräumen vergrämt werden. Voraussetzung ist, dass funktionierende CEF-Maßnahmen (MArt 35 (CEF) MArt 34-CEF- Anlage von Steinriegel) durchgeführt wurden.		
Entwicklungsziel der Maßnahme:		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18):
Schutz von Reptilien		ab Baubeginn
Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung:		
Bevor ein Eingriff in Lebensräume der Zauneidechsen erfolgt, müssen diese aus ihren Lebensräumen vergrämt werden. Voraussetzung dafür ist, dass funktionierende CEF-Maßnahmen durchgeführt wurden. Ziel der Vergrämung ist es, den Lebensraum unattraktiv zu gestalten und damit das Abwandern der Eidechsen aus dem Bau-feld und in die Ersatzhabitate sicher zu stellen, ohne die Tiere zu verletzen oder zu töten.		
Eine Vergrämung kann durch Auslegen von Folie oder Vlies sowie durch Einsäen dichter Vegetation, Ausbringen von feinen Hackschnitzeln sowie kurzrasige Mahd der Flächen erfolgen.		
Bei der Vergrämung sind zunächst vorhandene Gehölze in Eidechsenlebensräumen im Zeitraum der Winterruhe der Zauneidechse zwischen Oktober und Februar zu entfernen. Sie dürfen nur auf den Stock gesetzt werden. Es darf keine Rodung im Bereich von Winterquartieren vorgenommen werden, die Wurzeln müssen also im Erdreich verbleiben, damit Tiere, die sich zur Überwinterung im Wurzelbereich eingegraben haben, nicht verletzt oder getötet werden. Aus den Eingriffsflächen werden händisch alle Strukturen entfernt, die als Tagesversteck- und/oder Sonnenplätze dienen können (u.a. größere Steine und Steinplatten, Holzelemente). Diese können auf den CEF-Flächen (vgl. MArt 35 (CEF)) verwendet werden.		
Die eigentliche Vergrämung kann nur außerhalb der Fortpflanzungszeit und Winterruhe und damit von Mitte März bis Mitte April und Mitte August bis Ende September durchgeführt werden, und muss mindestens 3 Wochen vor Baubeginn erfolgen. Dieser zeitliche Vorlauf gilt nur, wenn der Eingriffsbereich abgedeckt wird. Beim Einsäen bzw. der kurzrasigen Mahd ist ein längerer Vorlauf erforderlich, der den Zeitraum der Aktivitätspe-riode vor der Fortpflanzungszeit (Ende April) und/oder nach dem Schlupf der Jungtiere (August und September) umfasst. Die Bodenbearbeitung für das Einsäen darf nur in einer Tiefe von maximal 5 cm erfolgen und muss mit leichten Maschinen außerhalb der Aktivitätszeit stattfinden. Diese zeitliche Beschränkung begründet sich darauf, dass in der Winterruhe keine Eidechsen und während der Fortpflanzungszeit die Eier nicht vergrämt werden können, zudem wird beim Einhalten dieser Zeitfenster das Störungsverbot zu bestimmten Zeiten (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG) nicht ausgelöst. Da die Vergrämung die Zerstörung von geschützten Lebensstätt-		

ten beinhalten kann, sind vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich (vgl. MArt 35 (CEF)). Die Folie bzw. das Vlies sind so auszulegen, dass Tiere (Eidechsen), die sich unter der Folie befinden, herauskommen können. Eine Konsequenz hieraus ist, dass Tiere sich auch wieder unter der Folie verstecken können. Daher ist die Abdeckung mindestens 2 m über den eigentlichen Eingriffsbereich hinaus auszulegen. Eine genaue Flächenabgrenzung der abzudeckenden Bereiche ist vor Ort von der Umweltfachlichen Bauüberwachung festzulegen.

Als Alternative zum Ausbringen einer Folie oder eines Vlieses können Eidechsen, insbesondere auf schmalen linearen Flächen, vergrämt werden, indem die Eingriffsfläche durch kurzrasige Mahd unattraktiv gestaltet wird. Nach der Entfernung von Gehölzen, Verstecken und Sonnenplätzen muss die Eingriffsfläche vor der Fortpflanzungszeit der Reptilien (Mahdtermin spätestens Mitte März) kurz gemäht werden, das Mähgut wird abtransportiert. Die folgenden Mahdtermine (ca. alle 2-3 Wochen) sind so zu legen, dass das Aufkommen hoher Vegetation verhindert wird. Das Mähen ist von Hand durchzuführen (z. B. mit Freischneider), oder mit Maschinen, die den Boden nicht verdichten. Findet das Mähen während der Aktivitätszeit der Reptilien statt, sind die Mäharbeiten zu Tageszeiten durchzuführen, an denen die Reptilien nicht aktiv sind (vor Sonnenaufgang oder nach Sonnenuntergang) oder an Tagen, an denen die Reptilien aufgrund der Witterung nicht aktiv sind (Regenwetter). An warmen bewölkten Tagen oder bei leichtem Nieselregen sind die Eidechsen aktiv. Ist es nicht möglich, in dem vorgegebenen Zeitfenster (Winterruhe bis vor Paarungszeit) unter den aufgezählten Bedingungen zu mähen, ist durch die umweltfachliche Bauüberwachung vor und während der Mahd zu kontrollieren, ob sich Reptilien im gefährdeten Bereich aufhalten. Falls Reptilien gefunden werden, sind diese aus dem Gefahrenbereich zu verbringen, aber nicht aus ihrem Habitat (home range).

Die Vergrämung kann nur durchgeführt werden, wenn die vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen im räumlichen Zusammenhang ihre ökologische Funktion erfüllen (vgl. MArt 35 (CEF)). Der Eingriffsbereich ist mit einem mindestens 50 cm hohen Reptilienschutzzaun abzufrieden, um ein Einwandern bzw. Rückwandern vergrämter Tiere zu vermeiden. Eine Abwanderung aus der Fläche muss aber möglich sein (z.B. baufeldseitige Erdanschüttung als Übersteighilfe).

Nachdem der Reptilienschutzzaun aufgebaut ist, wird der Eingriffsbereich regelmäßig kontrolliert (mindestens zweimal die Woche, bis keine Tiere mehr nachgewiesen werden). Sind bei diesen Kontrollen der umweltfachlichen Bauüberwachung noch Eidechsen im Baufeld nachweisbar, werden diese abgefangen und in die neu angelegten Ausweichlebensräume außerhalb des Reptilienschutzzaunes umgesetzt.

Bei der Vergrämung ist folgendes Ablaufschema einzuhalten (vgl. LAUFER 2014):

- Entfernen der Gehölze und Versteckplätze. Die Gehölze sind im Zeitraum der Winterruhe der Zauneidechse zwischen Oktober und Februar zu beseitigen.
- Mähen des Bereiches einschließlich Abräumen des Mähgutes
- Abdeckung (Folie bzw. Vlies) ausbringen oder Einsäen bzw. regelmäßige kurzrasige Mahd, ggf. zur Lenkung der Tiere Zäune aufstellen
- Abnehmen der Folie, des Vlieses frühestens 3 Wochen nach Ausbringung
- Zäune aufstellen, damit keine Eidechsen einwandern können. Es ist zwingend darauf zu achten, dass keine Eidechsen in das Gebiet gelangen, es aber ggf. verlassen können.
- Zeitfenster für die Vergrämung sind: Mitte März bis Mitte April und Mitte August bis Ende September

Bereiche die einer Vergrämung unterliegen sind bei km 186,7-188,1, km 189,8-190,4, km 192,25, km 193,3-Bauende

Die genaue Abgrenzung der Vergrämungsflächen und die anzuwendende Methode (s. oben) ist von der Umweltfachlichen Bauüberwachung festzulegen.

Ablaufschema der Vergrämung:

- ~~-Entfernen der Gehölze und Versteckplätze (im Winter)~~
 - ~~-Mähen des Bereiches einschließlich Abräumen des Mähgutes~~
 - ~~-Abdeckung (Folie) ausbringen, ggf. zur Lenkung der Tiere Zäune aufstellen~~
 - ~~-Abnehmen der Folie nach frühestens 3 Wochen~~
 - ~~-Planieren des Bereiches, ggf. Zäune aufstellen, damit keine Tiere wieder einwandern~~
- Schwerpunktmäßig gilt dies für die Bereiche bei km 184.500-185.600, 189.500-191.000 und 193.000-195.500

Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18):

-

Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung:

-

☒ Vorübergehende Inanspruchnahme

☐ Dauerhafte Inanspruchnahme

Rechtliche Sicherung der Maßnahme: Planfeststellung

Grunderwerbsverzeichnis Nr.: -

Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:

☐ nach Abschluss der Herrichtung

☐ zusätzlich jeweils nach Durchführung der
ten Dauerpflege

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: MArt 34 (V)		Kurzbezeichnung: Durchlässe in Schutzwänden und -galerien (Reptilien)	
Teilfläche	Teilflächen-Nr.: -			
Gemarkung: Riegel, Teningen, Reute, March Holzhausen		Flurstück: -	ha: -	
Flur: - weitere Teilflächen: -				
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Anlage-Nr.: 2,3 Blatt-Nr.: 1- 5,7 -16 (Anlage 2), 1, 3 -7 (Anlage 3)				
Zum Bestands- und Konfliktplan: Anlage-Nr.: 1 Blatt-Nr.: 1-3				
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Beeinträchtigung von Reptilien (Zauneidechse)				
<input type="checkbox"/>	ausgeglichen		<input type="checkbox"/>	nicht ausgeglichen
<input type="checkbox"/>	ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.		<input type="checkbox"/>	Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.
<input checked="" type="checkbox"/>	Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme		<input type="checkbox"/>	Ausgleichsmaßnahme
<input type="checkbox"/>	Gestaltungsmaßnahme		<input type="checkbox"/>	Ersatzmaßnahme
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: Im Zuge der Baumaßnahme				
Begründung der Maßnahme: Minimierung der Trennwirkung von Schutzwänden (gesamter Streckenabschnitt)				
Entwicklungsziel der Maßnahme:		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18):		
Herstellen der Durchlässigkeit im Bereich von Schutzwänden		Ab Inbetriebnahme		
Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung: In den Schutzwänden ist im Abstand von 5m ein kleiner Durchlass (10x20cm) vorzusehen; dieser ist ebenerdig an das anstehende Erdreich anzubinden. Damit die Durchlässe für Wildkatzen nicht passierbar sind, müssen sie mit einem Gitter versehen werden. Um die Trennwirkung der Schutzwände und -galerien entlang der Trasse zu minimieren, müssen ebenerdig in die Schutzwände alle 5 m kleine Durchlässe von 10 x 20 cm eingebaut werden. Dies gilt für den gesamten Trassenabschnitt, wo Schutzwände vorgesehen sind. Damit diese Durchlässe für Wildkatzen nicht passierbar sind, müssen sie mit einem Gitter versehen werden. Von beiden Seiten aus muss das Sonnenlicht für die Eidechsen gut ersichtlich sein. Das Gitter muss so beschaffen sein, dass Zauneidechsen die Durchlässe ungehindert passieren können, während dies für Wildkatzen nicht möglich ist.				
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): Dauerhaft				
Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung: Wird durch den Vorhabensträger (z.B. durch Pflegeverträge) sichergestellt Kontrolle im Zuge der allgemeinen Instandhaltung				
<input type="checkbox"/>	Vorübergehende Inanspruchnahme		<input checked="" type="checkbox"/>	Dauerhafte Inanspruchnahme
Rechtliche Sicherung der Maßnahme: Planfeststellung				
Grunderwerbsverzeichnis Nr.: -				
Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:				
<input type="checkbox"/>	nach Abschluss der Herrichtung		<input type="checkbox"/>	zusätzlich jeweils nach Durchführung der ten Dauerpflege

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: MArt 35 (CEF)	Kurzbezeichnung: Anlage von Steinriegeln (Reptilien)
Teilfläche	Teilflächen-Nr.: -	
Gemarkung: Riegel/ Teningen Flur: - Flurstück: 9776, 9777, 9775; 7788/13, 7788/15 ha: 1,27 2,49 Vörstetten, Nimburg, Reute, Teningen 2468/6, 2468/7, 2789/5, 2775 (0,62) ¹⁾ 2069, 7788/13, 1563, 2616, 7399, 4836/4, 7788/13, 1563, 2416, weitere Teilflächen: - 4563, 7399, 3372, 3372/2		
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Anlage-Nr.: 4,6 Blatt-Nr.: 1,3,4,6 2,3,4,6 (Anlage 4), 1,3,4,5,6 (Anlage 6)		
Zum Bestands- und Konfliktplan: Anlage-Nr.: 1 Blatt-Nr.: 1-3		
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Beeinträchtigung von Reptilien (Zauneidechse)		
<input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen	
<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.	
<input checked="" type="checkbox"/> CEF-Maßnahme	<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen: Acker (37.10), Beerstrauchkultur (37.25), Freizeitgelände (IX, Badensee-Uferbereich)		
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: Durchführung 3 Jahre vor Baubeginn, vor oder nach der Winterruhe (zwischen Anfang April bis Ende August)		
Begründung der Maßnahme: Ausgleich der Lebensraumverluste im Trassenbereich Gefordert sind 16 Steinriegel auf einer Fläche von 1,44 ha verteilt 12 Steinriegel auf einer Fläche von 1,2 ha verteilt		
Entwicklungsziel der Maßnahme: Entwicklung neuer Lebensräume für Reptilien		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18): Nach 3 Jahren
. Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung: Die Steinriegel sollten ca. 1m tief in die Erde reichen (Winterquartier) und ca. 1m höher als der anstehende Boden sein. Die Breite sollte ca. 2m und die Länge ca. 5-10m betragen. Standorte befinden sich bei km 185.000, 190.000-193.100, 193.200, 193.900-194.300, 194.600, 195.000, 195.200; in Verbindung mit der Maßnahme G4b werden weitere Steinhäufen und Totholzhaufen in die Böschungen integriert. Weitere Gestaltungsmerkmale siehe Kap. 4.2.7 des LBP Als CEF-Maßnahmen müssen Flächen mit einer Gesamtgröße von 14.400 m ² zur Verfügung gestellt werden (Ausgleichsbedarf), hergestellt werden 24.900 m ² . Auf den Maßnahmenflächen sind, eingebettet in als Nahrungshabitat geeignete (Ruderal-)Vegetationsflächen, artypisch relevante Habitatrequisiten zu entwickeln bzw. zu installieren; neben Steinriegeln/Steinhäufen sind dies Sandlinsen als Eiablagesubstrat sowie organische Strukturelemente wie Totholzhaufen und Sträucher (s. u.). Für die betroffenen Zauneidechsen wird die Erstellung von 16 Steinriegeln mit jeweils ungefähr 5 m Länge festgelegt gefordert (Ausgleichsbedarf). Die Steinriegel müssen auf die Maßnahmen-Gesamtfläche berechnete Fläche von 14.400 m² verteilt werden (mögliche sinnvolle Anordnung vgl. Plan-Anlage 6 zum LBP-Erläuterungsbericht, Blatt 1c bis 6c, Ordner 08; die genaue Positionierung erfolgt im Rahmen der Ausführungsplanung). Neue Lebensräume (24.900 m ²) bzw. Steinriegel (16 Stück) für die Zauneidechsen sind im seitlichen Umfeld der Bahntrasse vorgesehen bei km 185.000, 190.000–190.100, 193.200, 193.900–194.300, 194.600, 195.000, 195.200; in Verbindung mit der Maßnahme G 4b werden weitere Steinriegel, Steinhäufen und Totholzhaufen in die Böschungen integriert. Für die vom Eingriff betroffenen Zauneidechsen-Individuen im Trassenabschnitt nördlich der Elzquerung bis nördlich des Teninger Unterwaldes sind zwei Steinriegel und ergänzende Habitatrequisiten zu errichten. Ebenfalls zwei Steinriegel und weitere Habitatrequisiten sind im Umfeld der BAB-Anschlussstelle Teningen erforderlich. Für den Trassenabschnitt südlich der Teninger Allmend bis zur südlichen Planfeststellungsgrenze sind weitere 12 Steinriegel erforderlich. Die Kompensation des Eingriffs im Bereich der Waldstraßenbrücke erfolgt zusätzlich in Form von Totholzhaufen sowie Sandlinsen. In den Wegrandbereichen und angrenzenden (halb-)offenen Waldflächen sind an geeigneten, besonnten Stellen drei Totholzhaufen (jeweils > 1 m ³) sowie drei Sandlinsen anzulegen. Diese Habitataufwertung muss ein Jahr vor der Vergrämung im Bau Feld der Waldstraßenbrücke erfolgen.		

Allgemeine Angaben zur Erstellung von Steinriegeln und weiteren Habitatementen

Lage: Besonnt, Exposition eben oder Böschung mit Ausrichtung Süd bis Südost, gut drainierter oder wasser-durchlässiger Boden.

Anordnung: Ein einzelner kleiner Steinriegel ohne Verbund mit anderen Teillebensräumen ist für eine Ei-dechsenpopulation von geringem Wert. Je nach Ausgangssituation sind aber mehrere Steinriegel als CEF-Maßnahme gut geeignet. Zusätzlich zu Steinriegeln müssen im Umfeld geeignete Nahrungsräume vorhanden sein

In einer Gruppierung von mehreren Steinriegeln mit einer Ausdehnung eines Steinriegels von 5 (10) x 2 x 2 m sollten die Steinriegel einen Abstand von 5 bis 30 m voneinander haben.

Steinschüttung: Die Steinschüttungen sollten ca. 1 m tief ins Erdreich reichen (Winterquartier) und etwa 1 m höher sein als das Bodenprofil. Ihre Breite sollte ca. 2 m betragen. Eine Steinschüttung sollte nierenförmig sein und eine Länge von ungefähr 5 bis 10 m haben. Die Steine (gebrochene Steine), mit denen die Grube aufgefüllt wird, sollten eine Kantenlänge von ca. 100 bis 300 mm haben. Auf der Steinschüttung ist kleinräumig nährstoff-armes Substrat auszubringen. Die Grundfläche der Steinschüttung sollte ca. 15 m² betragen.

Totholz: Zauneidechsen benötigen neben steinigem Substrat vor allem Totholz, um sich zu sonnen. Daher ist auf der Südseite der Steinschüttung ausreichend Totholz auszulegen. Das Totholz kann aus Wurzelstöcken, größeren Ästen und Reisig bestehen. Pro Steinriegel sind zwei Totholzhaufen von mindestens 1 m³ anzulegen. Gerade Wurzelstöcke können auch im näheren Umfeld des Steinriegels ausgebracht werden.

Wasserabfluss sicherstellen: Nasser Boden wird von Reptilien als Überwinterungsstätte gemieden, da er tiefer durchfriert. Deshalb dürfen sich in der Steinschüttung keine Wasseransammlungen bilden. Es ist dafür zu sor-gen, dass aufkommendes Wasser abfließen kann.

Hinterfüllung: Die Nordseite der Steinschüttung kann mit anstehendem Erdreich, das durch das Ausheben der Grube für die Steinschüttung angefallen ist, hinterfüllt werden. Bei Bedarf ist die Nordseite mit niedrigen Sträu-chern (z. B. 3 bis 5 Hundsrosen, Schwarzdorn, Weißdorn) zu bepflanzen (siehe Thermoregulation).

Eiablageplatz (Sandlinsen): Die Zauneidechse benötigt zur Eiablage grabbares Substrat. Die Eiablageplätze müssen gut besonnt sein, damit die Eier sich schnell genug entwickeln können. Sie müssen aber auch den rich-tigen Feuchtigkeitshaushalt aufweisen, damit die Eier nicht verschimmeln (zu hohe Feuchtigkeit) oder eintrock-nen. Daher sind die Sandlinsen kleinräumig auszubilden, damit möglichst lange Übergänge von der Sandfläche zur Ruderalvegetation entstehen. Im Umfeld der Steinschüttung sind mehrere Sandlinsen als Eiablageplätze anzulegen. Diese sollten aus Flusssand (unterschiedliche Körnung) bestehen und können mit Löß, Lehm oder Mergel gemischt werden. Die Flächengröße sollte etwa 1-2 m² betragen, die Tiefe ca. 70 cm.

Nahrungshabitat (nährstoffarmes Substrat): Im Nahrungshabitat ist entscheidend, dass über die gesamte Aktivitätsperiode hinweg genügend erreichbare Nahrung (v.a. Insekten, Spinnen) zur Verfügung steht. Dies kann erreicht werden durch ein vielseitiges und kleinstrukturiertes Angebot von Biotoptypen. Ein Wechsel zwischen Ruderalvegetation, einzelnen Sträuchern und Tagesversteckplätzen ist erforderlich. Einheimische und standort-gerechte Pflanzen sind zu bevorzugen. Im weiteren Umfeld der Steinschüttung und im Umfeld der Sandlinsen ist nährstoffarmes Substrat auszubringen. Das nährstoffarme Substrat sollte als Band um die Steinschüttung ange-legt werden. Auch dieses Substrat sollte ca. 50 bis 70 cm tief sein und eine Breite von mindestens 5 bis 10 m haben. Es ist eine Entwicklung möglichst nährstoffarmer, steiniger und lückiger (trockener!) Bodenverhältnisse zu gewährleisten, sowie die Ansiedlung einer arten- und blütenreichen Krautvegetation, die durch die kleinflächige Aussaat standortgerechter **gebietsheimischer** Kräutermischungen (Arten von Trockenrasen und trockenwar-men Ruderalstandorten) noch beschleunigt werden kann. Durch Neophyten (z. B. Kanadische Goldrute) kann der Raumwiderstand sehr dicht werden, sodass hierdurch das Jagen für die Eidechsen erschwert, eventuell sogar unmöglich wird. Auch führen Neophyten dazu, dass das Nahrungsangebot zumindest zeitweise einge-schränkt sein kann. Für die vorgesehene Ansaat der Vegetation ist gemäß § 29 NatSchG autochthones Saatgut mit Herkunftsnachweis zu verwenden.

Die offenen, als Nahrungshabitat dienenden Bereiche der Maßnahmenflächen sind durch 1 – 2malige Mahd zu pflegen und offenzuhalten. Die Kraut-/Grasbestände sollten grundsätzlich einmal im Spätsommer/Herbst auf ca. 75% der Fläche gemäht werden, der Rest auf alternierenden Teilflächen erst im jeweiligen Folgejahr, so dass immer ca. 25 % des Bestandes überjährig sind (Förderung von in Pflanzenteilen überwinternden Insekten, Schaffung von Randlinien). Wird die Vegation zu schnell zu dicht, kann noch ein sommerlicher Schröpfungsschnitt eingeschaltet werden; hierbei ist die Fläche vorsorglich auf mögliche Brutvorkommen von bodenbrütenden Vö-geln zu prüfen (aufgrund der jeweils gegebenen Nähe der Maßnahmenflächen zur NBS-Trasse sowie zu Gehöl-zen sind Feldlerchen-Bruten allerdings nicht wahrscheinlich). Das Mahdgut ist jeweils abzufahren.

Im Bereich des Jagdhabitats sind möglichst nährstoffarme Standortverhältnisse anzustreben. Dies bedeutet in erster Linie, dass auf jegliche "Bodenverbesserungsmaßnahmen" wie z. B. Einbringen von nährstoffreichem "Mutterboden", Düngung, Einsaat von Rasenmischungen etc. unbedingt zu verzichten ist.

Tagesversteckplätze: Eidechsen sind immer der Gefahr durch Prädatoren in der näheren Umgebung ausge-setzt (z. B. Turmfalke). Daher meiden sie nach Möglichkeit größere vegetationsfreie Offenflächen. Optimal ist es, wenn sich viele Versteckmöglichkeiten im Aktionsradius der Eidechsen befinden (z. B. einzelne hohlliegende Steine, Totholz). Innerhalb der CEF-Flächen für die Zau-neidechsen sind zusätzlich Laubhaufen mit hohem Anteil an Zweigmaterial aufzuschichten, die der Ringelnatter als Eiablage dienen.

Sträucher (Thermoregulation): Die Vorzugstemperatur der Eidechsen liegt bei etwa 30°C. Wird das Substrat

(Steine, Rohboden) wärmer, was im Sommer schnell geschieht (z. T. über 50°C), müssen die Eidechsen Schatten aufsuchen. Auf der Nordseite der Steinschüttung sind niederwüchsige Strauchgruppen (z. B. Rosen) anzupflanzen. Auch im Umfeld der Steinriegel sind, sofern keine Sträucher vorhanden sind, einzelne Sträucher oder kleinere Strauchgruppen zu pflanzen.

Pflegemaßnahmen: Es ist darauf zu achten, dass die Sonnenseite nicht vollständig beschattet wird. Einzelne Gehölze, die Schatten auf die Steinriegel werfen, können von Vorteil sein. Alle paar Jahre sollte deshalb die Spontanvegetation (insbesondere aufkommende Gehölze) entfernt (nach Möglichkeit ausgerissen) werden. Brombeerstauden, die schneller wachsen, sind sogar jährlich zu entfernen.

Die CEF-Maßnahmen sind vor oder nach der Winterruhe (zwischen Anfang April bis Ende August) durchzuführen. Die Anlage der CEF-Maßnahmen muss mindestens drei Jahre vor der Vergrämung erfolgen, um, falls erforderlich, Korrekturen (z.B. Optimierungen im Nahrungshabitat durch das Zurückdrängen unerwünschter dominierender Arten wie Kanadischer Goldrute) vornehmen zu können, damit die Maßnahmenflächen zum Zeitpunkt des Eingriffs ihre ökologische Funktion erfüllen.

In Flächen, in denen es möglicherweise Ruhe- und Fortpflanzungshabitate gibt, werden die betroffenen Bereiche vor Beginn des Eingriffs von der umweltfachlichen Bauüberwachung überprüft. Sie werden als freigegeben gekennzeichnet, wenn in ihnen gearbeitet werden kann. In den Flächen, in denen keine Ruhe- und Fortpflanzungshabitate vorkommen, können die Bauarbeiten ohne vorherige Überprüfung durch die Umweltfachliche Bauüberwachung begonnen werden.

Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18):
Dauerhaft

Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung:

Es ist darauf zu achten, dass die Sonnenseite nicht vollständig beschattet wird. Einzelne Gehölze, die Schatten auf die Steinriegel werfen, können von Vorteil sein. Alle paar Jahre sollte deshalb die Spontanvegetation (insbesondere aufkommende Gehölze) entfernt (nach Möglichkeit ausgerissen) werden. Brombeerstauden, die schneller wachsen, sind sogar jährlich zu entfernen.

Die CEF-Maßnahmen sind vor oder nach der Winterruhe (zwischen Anfang April bis Ende August) durchzuführen. Die Anlage der CEF-Maßnahmen muss mindestens drei Jahre vor der Vergrämung erfolgen, um, falls erforderlich, Korrekturen (z.B. Optimierungen im Nahrungshabitat durch das Zurückdrängen unerwünschter dominierender Arten wie Kanadischer Goldrute) vornehmen zu können, damit die Maßnahmenflächen zum Zeitpunkt des Eingriffs ihre ökologische Funktion erfüllen. Wird durch den Vorhabensträger (z.B. durch Pflegeverträge) sichergestellt

~~Pflegemaßnahmen, wie Entfernen von unerwünschtem Gehölzaufwuchs; die Mahd ist jährlich durchzuführen~~

☐ Vorübergehende Inanspruchnahme ☒ Dauerhafte Inanspruchnahme

Rechtliche Sicherung der Maßnahme: Bei Maßnahmen im Bereich des betriebsnotwendigen Bahngeländes (Erwerb durch die DB Netz AG); bei Maßnahmen auf öffentlichen Flächen (vertragliche Vereinbarung); bei Maßnahmen auf Privatflächen (Erwerb und/oder dingliche Sicherung)

Grunderwerbsverzeichnis Nr.: Ordner 1 Band 3 und Ordner 5+6, Anlage 14

Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:

☒ nach Abschluss der Herrichtung ☐ zusätzlich jeweils nach Durchführung der
ten Dauerpflege

1) Die eigentliche CEF Fläche umfasst 1,87 ha, nach Bauende werden Baustelleneinrichtungsflächen (0,62 ha) nachträglich in die Gestaltung der CEF-Flächen einbezogen und als Ausgleichsflächen in der Bilanz berücksichtigt.

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: MArt 36 (V)		Kurzbezeichnung: Erhaltung von Lebensräumen (Großer Feuerfalter, Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling)	
Teilfläche	Teilflächen-Nr.: -			
Gemarkung: Reute, Riegel	Flur: -	Flurstück: 7788, 1884	ha: -	
weitere Teilflächen: -				
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen:				
Anlage-Nr.: 2,3		Blatt-Nr.: 4,5,13,44 (Anlage 2), 6 (Anlage 3)		
Zum Bestands- und Konfliktplan:				
Anlage-Nr.: 1		Blatt-Nr.: 3		
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Beeinträchtigung von Schmetterlingen (Großer Feuerfalter und Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling)				
<input type="checkbox"/>	ausgeglichen	<input type="checkbox"/>	nicht ausgeglichen	
<input type="checkbox"/>	ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/>	Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.	
<input checked="" type="checkbox"/>	Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	<input type="checkbox"/>	Ausgleichsmaßnahme	
<input type="checkbox"/>	Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/>	Ersatzmaßnahme	
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen:				
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme:				
Errichten eines Bauzaunes vor Baubeginn – Vorhalten während der ganzen Bauphase				
Begründung der Maßnahme:				
Erhaltung wertvoller Lebensräume des Großen Feuerfalters und des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings				
Entwicklungsziel der Maßnahme:		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18):		
Schutz des Großen Feuerfalters und Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläulings		Ab Baubeginn		
Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung:				
<p>Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling Die einzige 2017 nachgewiesene Flugstelle des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings im Planfeststellungsabschnitt 8.1 wird bau- und anlagebedingt teilweise in Anspruch genommen. Der betroffene Teilabschnitt ist vom Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling dicht besiedelt (auf Höhe von km 186,5-186,8). Die nicht vom Eingriff direkt betroffenen, aber an das Baufeld angrenzenden Lebensräume sind durch einen Bauzaun über die gesamte Bauzeit zu schützen. Eine regelmäßige Funktionskontrolle des Zauns ist durch die Umweltfachliche Bauüberwachung zu gewährleisten. Dies ist in gleicher Weise für die vom Eingriff betroffenen potenziellen Lebensräume der Art mit Vorkommen des Großen Wiesenknopfes durchzuführen, in denen der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling aktuell nicht nachgewiesen wurde (südlich der K 5130 zwischen Bottingen und Reute auf Höhe von km 193,75).</p> <p>Großer Feuerfalter An das Baufeld angrenzende oder in dessen nahem Umfeld (bis 50 m entfernt) vorhandene Fortpflanzungs- und Ruhestätten des Großen Feuerfalters, die nicht direkt vom Eingriff betroffen sind, aber durch Bauarbeiten beeinträchtigt werden könnten sind vor Beginn der Bauarbeiten als Tabuflächen auszuweisen. Hierfür sollte im Jahr vor Baubeginn eine Kartierung des Feuerfalters (und nicht saurer Ampferpflanzen) in den entsprechenden Bereichen durchgeführt werden, um die tatsächlichen Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu ermitteln. Die Habitatflächen einschließlich einer 25 m breiten Pufferzone sind gegen das Baufeld bzw. gegen Baustellenzufahrten durch einen Bauzaun gemäß RAS-LP4 bzw. DIN 18920 abzusperren. Der Bauzaun muss während der gesamten Bauzeit stehen bleiben. Markierung und Kontrolle erfolgen durch die Umweltfachliche Bauüberwachung. Durch die Umweltfachliche Bauüberwachung ist sicherzustellen, dass Baufahrzeuge nur auf den Wegen fahren, und angrenzende Ruderalvegetation (Wegränder, Wegböschungen, Ackerrandstreifen usw.) zu schonen sind.</p> <p>Vorhandene Lebensräume des Großen Feuerfalters, die teilweise am Rand durch bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahmen beeinträchtigt werden, sind durch einen Bauzaun gemäß RAS-LP 4 bzw. DIN 18920 zu schützen. Schwerpunktmäßig gilt dies für Flächen in Höhe von km 193.600, 194.000 und 194.700</p>				
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18):				

-	
Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung: Eine regelmäßige Funktionskontrolle des Zauns ist durch die Umweltfachliche Bauüberwachung zu gewährleisten.	
<input checked="" type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme	<input type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme
Rechtliche Sicherung der Maßnahme: Planfeststellung	
Grunderwerbsverzeichnis Nr.: -	
Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:	
<input type="checkbox"/> nach Abschluss der Herrichtung	<input type="checkbox"/> zusätzlich jeweils nach Durchführung der ten Dauerpflege

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: MArt 37 (V)		Kurzbezeichnung: Bauzeitenbeschränkung (Schmetterlinge)	
Teilfläche	Teilflächen-Nr.: -			
Gemarkung: Riegel, Reute, Vörsstetten	Flur: -	Flurstück: 7788, 7788/13, 2616	ha: -	
weitere Teilflächen: -				
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen:				
Anlage-Nr.: 2,3		Blatt-Nr.: 4,5,13, 14 (Anlage 2), 6 (Anlage 3)		
Zum Bestands- und Konfliktplan:				
Anlage-Nr.: 1		Blatt-Nr.: 1-3		
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Beeinträchtigung von Schmetterlingen (Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Großer Feuerfalter)				
<input type="checkbox"/>	ausgeglichen	<input type="checkbox"/>	nicht ausgeglichen	
<input type="checkbox"/>	ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/>	Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.	
<input checked="" type="checkbox"/>	Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	<input type="checkbox"/>	Ausgleichsmaßnahme	
<input type="checkbox"/>	Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/>	Ersatzmaßnahme	
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme:				
Im Zuge der Baumaßnahme , ausserhalb der Fortpflanzungszeit				
Begründung der Maßnahme:				
Reduzierung von Individuenverlusten (Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Großer Feuerfalter) im Rahmen baulicher Tätigkeiten				
Entwicklungsziel der Maßnahme:		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18):		
Schutz von Individuen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling und Großen Feuerfalters		Ab Baubeginn		
Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung:				
Reduzierung von Individuenverlusten in der Bauphase Günstige Zeiträume zur Reduzierung von Individuenverlusten sind für den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling: in der ersten Julihälfte (km 186.200-186.800) Großen Feuerfalter: in der zweiten Maihälfte (km 187.100-km 187.200; km 193.400-193.500, 193.600-194.300, 194.600-194.900) Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling Im Zusammenhang mit der nachfolgenden Maßnahme MArt 38 (V) (Vergrämung und Verhinderung der Wiederansiedlung) ist eine Bauzeitenbeschränkung für den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling im Bereich des beeinträchtigten Habitats der Art erforderlich (ca. km 186,2 bis 186,8). In der dem Baubeginn vorangehenden Vegetationsperiode wird gemäß MArt 38 (V) durch wiederholte Mahd sichergestellt, dass vor und während der Flugzeiten der Falter keine (der für die Eiablage obligatorischen) Blütenstände des Dunklen Wiesenknopfes aufwachsen. Da sich im Boden noch die Larven der vorjährigen Faltergeneration befinden, sind Eingriffe in die Flächen erst nach dem Schlupf der Falter zulässig (ca. Mitte Juli, Schlupfzeitraum kann aber um +/- 2 Wochen variieren). Eine Freigabe der Bauarbeiten durch die Umweltfachliche Bauüberwachung kann erst nach Abschluss der Schlupfphase erfolgen. Solange danach durch weiterhin durchgeführte Mahd oder den Abtrag des Oberbodens sichergestellt wird, dass eine Wiederbesiedlung der im Baufeld liegenden Habitate ausgeschlossen ist, sind in den betreffenden Bereichen keine weiteren Bauzeitbeschränkungen erforderlich. Großer Feuerfalter Die Fortpflanzungsstadien des Feuerfalters finden sich - im Gegensatz zum Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling - ausschließlich an der Vegetation der von der Art besiedelten Lebensräume. Nach Umsetzung der Maßnahme MArt 38 (V) (Entfernen und Verbringen der Eiablage- und Raupen-Nahrungspflanzen auf CEF-Flächen und Verhinderung eines Wiederaufwachsens auf der Eingriffsfläche) sind für den Feuerfalter daher grundsätzlich keine Bauzeitbeschränkungen erforderlich. Eine Ausnahme bildet die Lebensstätte des Feuerfalters bei km 186,2 -186,5. Diese grenzt unmittelbar an ein Habitat des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings an, so dass Eiablagen dieser Art im Feuerfalter-Habitat nicht mit Sicherheit auszuschließen sind. Hier müssen vorsorglich die oben für den Ameisenbläuling genannten Bauzeitenbeschränkungen und Mahdvorgaben zur Vermeidung des Aufwachsens von Blütenständen des Großen Wiesenknopfs eingehalten werden.				

Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): -	
Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung: -	
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme	<input type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme
Rechtliche Sicherung der Maßnahme: Planfeststellung	
Grunderwerbsverzeichnis Nr.: -	
Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:	
<input type="checkbox"/> nach Abschluss der Herrichtung	<input type="checkbox"/> zusätzlich jeweils nach Durchführung der ten Dauerpflege

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: MArt 38 (V)	Kurzbezeichnung: Vergrämung und Verhinderung der Wiederansiedlung (Schmetterlinge)	
Teilfläche	Teilflächen-Nr.: -		
Gemarkung: Riegel, Reute, Vörsstetten	Flur: -	Flurstück: 7788, 7788/13 2616	ha: -
weitere Teilflächen: -			
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Anlage-Nr.: 2,3			
Blatt-Nr.: 4,5,13 (Anlage 2), 6 (Anlage 3)			
Zum Bestands- und Konfliktplan: Anlage-Nr.: 1			
Blatt-Nr.: 1-3			
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Beeinträchtigung von Schmetterlingen (Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Großer Feuerfalter)			
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.		
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme		
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme		
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: Während der gesamten Bauphase			
Begründung der Maßnahme: Vermeidung von Individuenverlusten während der Bauphase			
Entwicklungsziel der Maßnahme: Schutz der Schmetterlinge bzw. Verhinderung der Wiederansiedlung		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18): Ab Baubeginn	
Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung: Bevor ein Eingriff stattfindet, sind die Schmetterlinge (beide Arten) zu vergrämen (km 186.200-186.800, 193.000-194.000); Voraussetzung ist, dass geeignete Ersatzlebensräume (CEF-Flächen) zur Verfügung stehen. Um eine kurzfristige Wiederansiedlung der vergränten Flächen des Großen Feuerfalters in Baustellenbereichen (km 193.400-193.500, 194.600-194.900) zu vermeiden, ist ein Aufkommen von großblättrigen Ampferarten zu verhindern. Beim Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling sind nach dem Abtrag der Vegetationsschicht keine weiteren Maßnahmen zur Verhinderung der Wiederansiedlung im Baufeld erforderlich. Durch eine Vergrämung beider Schmetterlingsarten aus ihren vorhabenbedingt beanspruchten Habitaten und Verhinderung der Wiederansiedlung vor Baubeginn kann die Tötung oder Verletzung von Fortpflanzungsstadien und Faltern jeweils vermieden werden. Als Ausgleich für den Verlust der Lebensräume werden geeignete Ersatzhabitate hergestellt (s. u. MArt 39 (CEF) und MArt 40 (CEF)). <u>Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling</u> Die Grabenböschungen mit Vorkommen des Großen Wiesenknopfes im Baufeld (ca. km 186,2 bis 186,8), sind in der dem Baubeginn vorangehenden Vegetationsperiode so zu mähen, dass die Wirtspflanzen während der Flugphase des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (Juni bis September) nicht blühen und folglich nicht als Eiablageort in Frage kommen. Die Mahdzeitpunkte sind durch die Umweltfachliche Bauüberwachung festzulegen. Auf diese Weise kann eine Tötung von an Pflanzen vorhandenen Eiern und Larven im Zuge der Baumaßnahme verhindert werden. Im Boden befinden sich allerdings bis in den Juli hinein noch die Raupen der vorjährigen Faltergeneration. Baubedingte Eingriffe in Habitate der Art sind daher erst nach dem Schlupf der Falter zulässig. Dieser erfolgt im Regelfall etwa Mitte Juli, der Zeitpunkt des Schlupfbeginns kann aber jahresweise um +/- 2 Wochen variieren. Der tatsächliche Schlupfzeitraum im Jahr des Baubeginns ist daher im Rahmen der Umweltfachliche Bauüberwachung durch einen sachkundigen Schmetterlingsexperten festzustellen. Eine Freigabe der ersten Bauarbeiten (Abtrag des Bodens und der Vegetation) kann erst nach Abschluss der Schlupfphase erfolgen. Erfolgt der Abtrag des Oberbodens nicht direkt im Anschluss daran, ist bis dahin weiterhin das Aufwachen von Blütenständen des Großen Wiesenknopfes durch entsprechende Mahd zu verhindern. Nach Abschieben des Oberbodens sind keine weiteren Maßnahmen notwendig, die eine Wiederansiedlung im Baustellenbereich verhindern, da die Eingriffsfläche selbst nach mehrjährigem Brachefallen keine Habitateignung mehr aufweisen wird. <u>Großer Feuerfalter</u> Zur Vergrämung des Feuerfalters aus den vorhabenbedingt betroffenen Habitaten (km 186,2-186,5, km 193,38-193,58 und km 194,13-194,18) müssen zunächst die Pflanzen, an denen Fortpflanzungsstadien des Feuerfalters			

vorhanden sein können (großblättrige, nicht saure Ampferarten), aus den betreffenden Flächen entfernt und in Ausweichhabitate verbracht werden. Im Weiteren muss bis zur Baufeldfreimachung auf den Eingriffsflächen ein Aufkommen der Eiablagepflanzen durch entsprechende Mahd vermieden werden. Dies ist durch die Umweltfachliche Bauüberwachung zu koordinieren.

Die Raupen-Futterpflanzen sind unmittelbar vor der Baufeldfreimachung bzw. vor einer Mahd zur Verhinderung einer Eiablage von Hand zu entfernen (z. B. mit einer Sense, Sichel) und in die unter MArt 40 (CEF) beschriebenen CEF-Flächen zu verbringen. Anschließend aufkommende Vegetation muss in Bereichen, in denen Futterpflanzen des Großen Feuerfalters wachsen, regelmäßig gemäht werden. Dadurch kann eine Ablage von Eiern an die Futterpflanzen verhindert und sichergestellt werden, dass keine Entwicklungsstadien verletzt oder getötet werden. Voraussetzung für diese Art der Vergrämung ist, dass zum Zeitpunkt des Falterfluges geeignete Ersatzlebensräume, in denen die Eier abgelegt werden können, zur Verfügung stehen (CEF-Flächen; siehe MArt40). Potentielle Reproduktionshabitate des Großen Feuerfalters können sich sehr kurzfristig, d. h. im Zeitraum weniger Monate (wieder) entwickeln (z. B. feuchte Ackerbrachen). Dementsprechend ist im gesamten Baufeld sicherzustellen, dass nach erfolgtem Abschieben des Oberbodens durch geeignete Maßnahmen das Aufkommen von großblättrigen Ampferarten verhindert wird (z. B. regelmäßiges Fräsen oder Mähen der Flächen).

Die genaue Abgrenzung der Vergrämungsflächen wird vor Ort von der Umweltfachlichen Bauüberwachung unter Hinzuziehung eines sachkundigen Schmetterlingsexperten festgelegt.

Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18):

-

Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung:

-

☒ Vorübergehende Inanspruchnahme

☐ Dauerhafte Inanspruchnahme

Rechtliche Sicherung der Maßnahme: Planfeststellung

Grunderwerbsverzeichnis Nr.: -

Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:

☐ nach Abschluss der Herrichtung

☐ zusätzlich jeweils nach Durchführung der
ten Dauerpflege

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: MArt 39 (CEF)		Kurzbezeichnung: Einzelmaßnahme Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling
Teilfläche	Teilflächen-Nr.: -		
Gemarkung: Riegel	Flur: -	Flurstück: 7788/15 , 7788/13 ha: 2,31 0,8 (3,13 , 3,45*) 7788, 7404, 7406, 7408, 7412	
weitere Teilflächen: -		* zur Gesamtfläche der Maßnahme werden auch die Flächen, die bei der E2 und E4 umgesetzt werden angerechnet	
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen:			
Anlage-Nr.: 2, 4, 5, 6		Blatt-Nr.: 4 (Anlage 2), 2, 4 (Anlage 4), 1 (Anlage 5) 2 (Anlage 6)	
Zum Bestands- und Konfliktplan:			
Anlage-Nr.: 1		Blatt-Nr.: 1	
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Beeinträchtigung von Schmetterlingen (Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Großer Feuerfalter)			
<input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.		
<input checked="" type="checkbox"/> CEF-Maßnahme	<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme		
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen Acker (37.10), Wirtschaftswiese (33.40)			
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme:			
Durchführung der Maßnahme 3-5 Jahre vor Baubeginn			
Begründung der Maßnahme:			
Vorgezogene Kompensationsmaßnahme für die vollständige Zerstörung einer Fortpflanzungsstätte			
Entwicklungsziel der Maßnahme:		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18):	
Schaffung von Ersatzlebensräumen (Feuchtwiesen)		Ab Inbetriebnahme	
Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung:			
<p>Anlage einer Feuchtwiese mit randlichen Bruch- und Saumstrukturen (km 186,200-186,500) unmittelbar angrenzend an die Eingriffsfläche.</p> <p>Für die Zerstörung von Habitatsflächen in Verbindung mit der Elzdammrückverlegung (Ersatzmaßnahme E4) sind zusätzliche CEF-Flächen am westlichen Rand des neuen Deiches sowie südlich der Ersatzmaßnahme E2 im Bereich des FFH-Grabens vorgesehen. Monitoring: 5 Jahre</p> <p>Als Ausgleich für die vorhabensbedingte teilweise Inanspruchnahme und Zerstörung einer Fortpflanzungsstätte des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (ca. von km 186,5 - 186,8) ist im räumlichen Zusammenhang 3 – 5 Jahre vor Baubeginn ein Ersatzlebensraum zu schaffen.</p> <p>Der Tatsache Rechnung tragend, dass die Nachweise des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings im PfA 8.1 ausschließlich entlang von Gräben erfolgten, ist vorgesehen, einen Grabenabschnitt innerhalb des Wiesengebiets im Gewinn Stockfeld entsprechend der Habitatsprüche des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings bzw. seiner Wirtsameisen zu optimieren. Ein entsprechendes Aufwertungspotenzial ist bei dem von Nord-Ost nach Süd-West verlaufenden, ca. 300 m langen Graben auf Höhe von km 186,8 gegeben, der teilweise von Gehölzen bestanden und verbracht ist. Durch die Entfernung von Gehölzen und eine Anpflanzung von Großem Wiesenknopf sowie der Aufnahme einer regelmäßigen Mahd mit für die Schmetterlingsart geeigneten Mahdzeitpunkten kann eine Lebensstätte des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings im direkten räumlichen Verbund mit vorhandenen Lebensstätten entwickelt werden. Ggf. sollte ergänzend eine partielle Eintiefung des Grabens erfolgen, um Bereiche mit einer höheren Bodenfeuchte (Grundwasserbeeinflussung) zu schaffen.</p> <p>In den aufzuwertenden Graben sind Pflanzen des Großen Wiesenknopfes zu verpflanzen, die dem innerhalb des Baufeldes gelegenen Grabenabschnitt auf Höhe von km 186,24 – 186,5 oder aus Wiesenflächen im zukünftigen Baufeld entnommen werden (in Form von 20 – 30 cm mächtigen Soden). Der Graben, dem die Vegetationssooden im Herbst oder Frühjahr entnommen werden ist vorsorglich in der vorausgehenden Vegetationsperiode unmittelbar vor und während der Flugzeit der Falter im Abstand von zwei bis drei Wochen zu mähen, damit keine Pflanzen des Großen Wiesenknopfes zur Blüte gelangen und dort keine Eiablage des Dunklen Wiesenknopf-</p>			

Ameisenbläulings erfolgt. Der aufzuwertende Grabenabschnitt ist nach erfolgter Einpflanzung des Großen Wiesenknopfes im Mai und, je nach Aufwuchs, noch einmal im September zu mähen. Als Dauerpflege ist im Weiteren ein Mulchen zu diesen Terminen ausreichend.

Ergänzend sind in einer dem vorhabensbedingt betroffenen Habitat unmittelbar benachbarten Wiesenfläche (ca. km 186,2 - 186,5) 5 m breite Randstreifen aus der regulären Grünlandnutzung herauszunehmen und stattdessen als Saumbiotop zu entwickeln und zu pflegen. Im Vordergrund steht die Herstellung einer bodennahen Streuschicht, um die Lebensbedingungen der Wirtsameise(n) zu verbessern. Als Pflegemethode bietet sich z. B. eine abschnittsweise alternierende (Mulch-)Mahd im Spätsommer (Mitte September) im zweijährigen Abstand an (Pflegetails sind im Rahmen der landschaftspflegerischen Ausführungsplanung festzulegen). Die Randstreifen müssen durch die lockere Pflanzung von standortheimischen Einzelsträuchern ergänzt werden, wodurch die Ausbildung eines feuchten Mikroklimas zusätzlich gefördert wird.

Sollte eine den Habitatansprüchen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings entsprechende Aufwertung des Grabens bei km 186,8 nicht möglich sein, ist in der o.g. Wiesenfläche auf einer Länge von ca. 75 m die Modellierung eines ca. 5 m breiten Grabens vorzusehen, um Bereiche mit einer höheren Bodenfeuchte (Grundwasserbeeinflussung) zu schaffen. Der modellierte Graben ist auf dasselbe Geländeniveau einzutiefen, wie die beiden Grabenabschnitte der Probefläche 8.1-3, an denen im Juli 2018 eine große Zahl an Falternachweisen erfolgte. In den neu gestalteten Graben sind Vegetationssoden auszubringen, die im inneren des Baufeldes gelegenen Grabenabschnitt auf Höhe von km 186,24 – 186,5 oder auf Wiesenflächen im Baufeld mit Vorkommen des Großen Wiesenknopfes gewonnen wurden. Es ist darauf zu achten, dass die Soden (insbesondere mit Pflanzen des Großen Wiesenknopfes) möglichst ungestört und mit einer Mächtigkeit von 20 – 30 cm gewonnen und unverzüglich in den neu anzulegenden Graben verpflanzt werden. Auch bei der Anlage eines neuen Grabenabschnitts ist der Graben, dem die Vegetationssoden im Herbst oder Frühjahr entnommen werden vorsorglich in der vorausgehenden Vegetationsperiode unmittelbar vor und während der Flugzeit der Falter im Abstand von zwei bis drei Wochen zu mähen, damit keine Pflanzen des Wiesenknopfs zur Blüte gelangen und dort keine Eiablage des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings erfolgt. (Hinweis: in diesem Graben erfolgte in den Jahren 2017/18 kein Nachweis der Art). Für den neu gestalteten Graben ist eine Unterhaltungspflege entsprechend der oben getroffenen Angaben vorzusehen.

Für die weiterhin als Mähwiese genutzten Teilbereiche der Maßnahmenfläche ist eine Mahd mit angepassten Mahdzeitpunkten erforderlich. Bedeutsam ist hierbei, dass keine Mahd zwischen Anfang Juli und Mitte September erfolgt (RUNGE et al. 2010). Eine regelmäßige Herbstmahd fördert die Dichte der Ameisenart *Myrmica rubra* (GRILL et al. 2008 in LANUV 2019, WYNHOFF et al. 2011 in LANUV 2019), die explizit an einen späten Mahdtermin gebunden ist, während die Raupenfuttepflanze Großer Wiesenknopf lediglich gegenüber Sukzession empfindlich reagiert. Das Mahdmanagement ist auch entscheidend für die Größe der Ameisennester (GRILL et al. 2008 in LANUV 2019). Bei dichtem Aufwuchs sollte eine zweischürige Mahd mit den o.g. zeitlichen Einschränkungen erfolgen.

Da die Maßnahmenfläche zugleich eine CEF-Maßnahmenfläche für den Großen Feuerfalter darstellt, ist in den zu entwickelnden Saumstreifen, in den eine abschnittsweise alternierende (Mulch-)Mahd im Spätsommer im zweijährigen Abstand erfolgt, kleinflächig eine gezielte Ansaat von Stumpfblättrigem Ampfer (*Rumex obtusifolius*) und Rauhem Ampfer (*Rumex crispus*) durchzuführen.

Für die Zerstörung von Habitatflächen (0,7 ha) in Verbindung mit der Dammrückverlegung an der Elz (Ersatzmaßnahme E4) sind zusätzlich CEF-Maßnahmen (0,9 ha) am westlichen Rand außerhalb des Deiches sowie südlich der Ersatzmaßnahme E2 im Bereich des FFH-Grabens (1,41 ha) vorgesehen. Im Vorfeld der Planung ist zu klären, ob geeignete Wirtsameisenarten auf den in Frage kommenden CEF-Flächen bereits vorkommen oder erst aus der Eingriffsfläche umgesiedelt werden müssen. Hierfür steht eine praxiserprobte, kostengünstige Erfassungsmethode (Auslegen von Zuckerködern) zur Verfügung.

Funktions- und populationsbezogenes Monitoring:

Die Aufwertung bzw. Herstellung von Habitaten für den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling (CEF-Maßnahmenflächen) ist durch ein funktionsbezogenes Monitoring (regelmäßige Funktionskontrolle) zu begleiten. Diese ist im 1., 2., 3., 5., 10. und 15. Jahr nach der Herstellung der Habitatflächen durchzuführen. Hierbei ist die Bestandsentwicklung des Großen Wiesenknopfes zu dokumentieren. Neben der Anzahl der Pflanzen ist zu ermitteln, ob der Große Wiesenknopf zur Flugzeit der Art zur Blüte kommt. Ergänzend ist ein populationsbezogenes Monitoring durchzuführen, d. h., es sind Nachweise des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings mit Angaben zu Geschlecht, beobachteter Paarung oder Eiablage zu dokumentieren. Hierfür werden drei Begehungen zur Flugzeit der Art als ausreichend erachtet. Um die Bestände bzw. die Entwicklung der Wirtsameisen zu überwachen ist ein Auslegen von Zuckerködern entlang von festgelegten Transekten durchzuführen. Hierdurch kann das Vorkommen von Wirtsameisen sowie die ungefähre Lage und Dichte von Wirtsameisennestern ermittelt werden.

In Abhängigkeit der Ergebnisse des Monitorings Bei Fehlentwicklungen sind Korrekturmaßnahmen durchzuführen: Es kann eine ergänzende Umpflanzung von Wiesenknopf-Pflanzen aus dem (zukünftigen) Eingriffsbereich, eine Pflanzung von vorgezogenen Wiesenknopf-Pflanzen aus autochthonem Pflanzmaterial (Herkunft vorzugsweise aus Wiesenknopf-Beständen vor Ort) und/oder eine Modifikation des Mahdregimes erforderlich werden, sodass der Große Wiesenknopf zur Flugzeit des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings mit einer großen Zahl an Blütenständen zur Blüte kommt und die Wirtsameisen geeignete Habitate vorfinden. Eingebraachte Pflanzen sind im Jahr der Verpflanzung und im Folgejahr zu wässern und für die Funktionskontrolle zu markieren. Ein Umsetzen von Ameisennestern aus dem (zukünftigen) Eingriffsbereich oder angrenzenden Flächen in die CEF-Maßnahmenfläche ist durchzuführen, wenn sich erweist, dass nur eine geringe Nestdichte von Wirtsameisen vorhanden ist. Sofern keine ausreichende Bodenfeuchte für die Wirtsameisen gegeben sein sollte, ist eine (weitere) Eintiefung von Grabenabschnitten auf der CEF-Maßnahmenfläche zu prüfen.

Die Funktionskontrolle und die Begleitung ggf. erforderlicher Korrekturmaßnahmen ist durch einen ausgewiese-

nen und erfahrenen Tagfalter-Experten mit spezifischen Kenntnissen der Ökologie sowie der regionalen Vorkommen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings vorzunehmen.	
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): Dauerhaft	
<p>Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung:</p> <p>Der aufzuwertende Grabenabschnitt ist nach erfolgter Einpflanzung des Großen Wiesenknopfes im Mai und, je nach Aufwuchs, noch einmal im September zu mähen. Als Dauerpflege ist im Weiteren ein Mulchen zu diesen Terminen ausreichend.</p> <p>Auf dem Randstreifen ist eine abschnittsweise alternierende (Mulch-)Mahd im Spätsommer (Mitte September) im zweijährigen Abstand durchzuführen.</p> <p>Für die weiterhin als Mähwiese genutzten Teilbereiche der Maßnahmenfläche ist eine Mahd mit angepassten Mahdzeitpunkten erforderlich. Bedeutsam ist hierbei, dass keine Mahd zwischen Anfang Juli und Mitte September erfolgt</p> <p>Wird durch den Vorhabensträger (z.B. durch Pflegeverträge) sichergestellt</p>	
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme
Rechtliche Sicherung der Maßnahme: Bei Maßnahmen im Bereich des betriebsnotwendigen Bahngeländes (Erwerb durch die DB Netz AG); bei Maßnahmen auf öffentlichen Flächen (vertragliche Vereinbarung); bei Maßnahmen auf Privatflächen (Erwerb und/oder dingliche Sicherung)	
Grunderwerbsverzeichnis Nr.: Ordner 1 Band 3 und Ordner 5+6, Anlage 14	
Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:	
<input checked="" type="checkbox"/> nach Abschluss der Herrichtung	<input type="checkbox"/> zusätzlich jeweils nach Durchführung der ten Dauerpflege

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: MArt 40 (CEF)	Kurzbezeichnung: Einzelmaßnahme Großer Feuerfalter
Teilfläche	Teilflächen-Nr.: -	
Gemarkung: Teningen Nimburg / Reute/ Vörstetten weitere Teilflächen: -	Flurstück: 2074,2077, 2077/1 , 2080, 2080/1 2081 / 1836 , / 2616 1836/1	ha:3,45 (0,34 ha) ¹⁾
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Anlage-Nr.: 2,5,6		
Blatt-Nr.: 12,13,14 (Anlage 2),1 (Anlage 5), 4,5 (Anlage 6)		
Zum Bestands- und Konfliktplan: Anlage-Nr.: 1		
Blatt-Nr.: 1		
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Beeinträchtigung von Schmetterlingen (Großer Feuerfalter)		
<input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen	
<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.	
<input checked="" type="checkbox"/> CEF-Maßnahme	<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen: Acker (37.10), Wirtschaftswiese (33.40)		
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: Durchführung der Maßnahme 3 Jahre vor Baubeginn		
Begründung der Maßnahme: Vorgezogene Kompensationsmaßnahme für die vollständige bzw. teilweise Zerstörung mehrerer Fortpflanzungs- und Ruhestätten		
Entwicklungsziel der Maßnahme: Schaffung von Ersatzlebensräumen (Feuchtbrachen)		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18): Ab Baubeginn
Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung: Anlage von Feuchtbrachen mit Vorkommen großblättriger Ampferarten auf 3-5 Teilflächen bei km 193.000-193.200 und 193.800-194.300. Die Einsaat der Flächen erfolgt im Heudrusch-Verfahren aus geeigneten Spenderflächen der Umgebung; alternativ darf nur Saatgut aus regionalen Herkunftsgebieten eingebracht werden. Monitoring: 5 Jahre Als vorgezogener Ausgleich für die vollständige oder teilweise Zerstörung mehrerer Fortpflanzungs- und Ruhestätten erfolgt 2 Jahre vor Baubeginn die Entwicklung von Feuchtbrachen mit Vorkommen großblättriger Ampferarten. Hierfür ist eine Fläche von mindestens 1,5 ha (verteilt auf 3-5 Teilflächen) bereitzustellen. Die Neuanlage als CEF-Flächen (km 193.000 – 193.200, 193.800 – 194.300) erfolgt auf bisher als Intensivgrünland oder ackerbaulich genutzte Flächen (3,45 ha). Die Einsaat der Flächen erfolgt mit Heudrusch aus geeigneten Spenderflächen oder durch Einbringen von Saatgut aus regionaler Herkunft. Dabei müssen folgende Pflanzenarten auf jeden Fall vertreten sein: Als Raupen-Nahrungspflanzen Stumpfbältriger Ampfer (<i>Rumex obtusifolius</i>), Rauher Ampfer (<i>Rumex crispus</i>) und als geeignete Nektarpflanzen für die Falter u.a. Rotklee (<i>Trifolium pratense</i>), Wiesen-Platterbse (<i>Lathyrus pratensis</i>), Hornklee (<i>Lotus corniculatus</i> , <i>Lotus uliginosus</i>), Blutweiderich (<i>Lythrum salicaria</i>), Wasser-Greiskraut (<i>Senecio aquaticus</i>), Rossmintze (<i>Mentha longifolia</i>) und Sumpf-Kratzdistel (<i>Cirsium palustre</i>). Die endgültige Festlegung des Saatgutes erfolgt im Rahmen der landschaftspflegerischen Ausführungsplanung. Die CEF-Flächen benötigen eine regelmäßige Pflege, um die Biotopqualität langfristig zu erhalten. Pflegebedingte Individuenverluste lassen sich weitgehend durch eine Mulchmäh von jährlich 1/3 der CEF-Fläche (rotierendes System) in der zweiten bzw. dritten Augustwoche vermeiden. Zu diesem Zeitpunkt ist ein Großteil der Falter der 2. Generation bereits geschlüpft bzw. befindet sich in der Endphase des Puppenstadiums. Durch gezieltes Einbringen von Stumpfbältrigem Ampfer (<i>Rumex obtusifolius</i>) und Rauhem Ampfer (<i>Rumex crispus</i>) durch Ansaat in einen Saumstreifen im Gewinn Stockfeld wird unmittelbar angrenzend an einen Nachweisort des Großen Feuerfalters eine Habitatoptimierung für die Art durchgeführt (km 186,2 bis 186,5). Der Saumstreifen wird für den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling entwickelt und dementsprechend abschnittsweise alternierend in zweijährigem Abstand im Spätsommer gemulcht bzw. gemäht. Hier sowie in der Uferzone der in den „Fuchsmatten“ geplanten Amphibienteiche (ca. NBS-km 193,0 - 193,2) ist optional auch eine Ansied-		

lung des Riesen-Ampfers (*Rumex hydrolapathum*) möglich. Die Festlegung von dafür standörtlich geeigneten Graben-/Uferbereichen erfolgt im Rahmen der Ausführungsplanung.

In die CEF-Flächen sind außerdem die im Rahmen der oben beschriebenen Vergrämnungsmaßnahme MArt 38 (V) den Eingriffsflächen entnommen, potenziell mit Fortpflanzungsstadien des Großen Feuerfalters besetzten Ampferpflanzen zu verbringen.

Funktionsbezogenes Monitoring:

Die Aufwertung bzw. Herstellung von Habitaten für den Großen Feuerfalter (CEF-Maßnahmenflächen) ist durch ein funktionsbezogenes Monitoring (regelmäßige Funktionskontrolle) zu begleiten. Diese ist im 1., 2., 3., 5., 10. und 15. Jahr nach der Herstellung der Habitatflächen im Rahmen von zwei Begehungen zur Flugzeit der 1. und der 2. Faltergeneration (zwischen Mitte Mai und Mitte Juni sowie im August) durchzuführen.

Das Vorhandensein von Stumpfbältrigem Ampfer (*Rumex obtusifolius*) und Rauhem Ampfer (*Rumex crispus*) in den CEF-Flächen sowie insgesamt die Habitatqualität für den Großen Feuerfalter ist zu kontrollieren und dokumentieren. Bei Fehlentwicklungen sind Korrekturmaßnahmen wie eine Modifikation des Pflegeregimes (Mahd- bzw. Mulchtermine), die gezielte Einbringung der o. g. breitblättrigen Ampferarten (optional auch des Riesen-Ampfers, *Rumex hydrolapathum*) oder eine ggf. erforderliche gezielte Bekämpfung von Neophyten durchzuführen.

Die Funktionskontrolle und die Begleitung ggf. erforderlicher Korrekturmaßnahmen ist durch einen ausgewiesenen und erfahrenen Tagfalter-Experten mit spezifischen Kenntnissen der Ökologie sowie der regionalen Verbreitung des Großen Feuerfalters vorzunehmen.

Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18):
Dauerhaft

Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung:

Mulchmahd von jährlich 1/3 der CEF-Fläche (rotierendes System) in der zweiten bzw. dritten Augustwoche

Wird durch den Vorhabensträger (z.B. durch Pflegeverträge) sichergestellt

~~Ein- bis zweischürige Mahd (Juli/September)~~

☐ Vorübergehende Inanspruchnahme ☒ Dauerhafte Inanspruchnahme

Rechtliche Sicherung der Maßnahme: Bei Maßnahmen im Bereich des betriebsnotwendigen Bahngeländes (Erwerb durch die DB Netz AG); bei Maßnahmen auf öffentlichen Flächen (vertragliche Vereinbarung); bei Maßnahmen auf Privatflächen (Erwerb und/oder dingliche Sicherung)

Grunderwerbsverzeichnis Nr.: Ordner 1 Band 3 und Ordner 5+6, Anlage 14

Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:

☒ nach Abschluss der Herrichtung ☐ zusätzlich jeweils nach Durchführung der
ten Dauerpflege

~~1) Baustelleneinrichtungsflächen werden nach Abschluss der Bautätigkeit in die Gestaltung der CEF-Flächen einbezogen und als Ausgleichsflächen in der Bilanz berücksichtigt~~

1) Die eigentliche CEF Fläche umfasst 3,11ha, nach Bauende werden Baustelleneinrichtungsflächen (0,34 ha) nachträglich in die Gestaltung der CEF-Flächen einbezogen und als Ausgleichsflächen in der Bilanz berücksichtigt.

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: MArt 41 (V)	Kurzbezeichnung: Erhaltung von Lebensräumen (Großmuscheln)
Teilfläche	Teilflächen-Nr.: -	
Gemarkung: Riegel, Reute, March, Holzhausen	Flur:-	Flurstück: 8790, 1842/1, 1827/5 ha: -
weitere Teilflächen: -		
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Anlage-Nr.: 2,3 Blatt-Nr.: 5,15,16 (Anlage 2), 2,7 (Anlage 3)		
Zum Bestands- und Konfliktplan: Anlage-Nr.: 1 Blatt-Nr.: 1,3		
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Beeinträchtigung von Großmuscheln		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen	
<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.	
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen: Mäßig ausgebauter Flussabschnitt (12.21)		
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: Im Zuge der Baumaßnahme		
Begründung der Maßnahme: Vermeidung bzw. Minimierung von baubedingten Beeinträchtigungen in Lebensräumen der Großmuscheln		
Entwicklungsziel der Maßnahme: Schutz von Lebensräumen (Großmuscheln)		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18): Ab Baubeginn
Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung: Erhalten/Sichern von Lebensräumen durch gewässerschonende Bauweisen im Mühlbach (km 187.100), Tuniseebach (km 195.400), Tuniseebach-Abschlagsgraben (195.400) und Schobbach (km 195.500): Enge Begrenzung des Baufeldes Vermeidung von Schadstoffeinträgen Einhalten von Schutzvorkehrungen und Vorschriften Weitere Hinweise siehe Kap. 4.2.13 des LBP Durch gewässerschonende Bauweisen sind die vorkommenden Lebensräume der Großmuscheln zu erhalten bzw. sichern. Dies gilt für den Kollmarsreuter Mühlbach, Linker Elzdamngraben, Tuniseebach, Tuniseebach-Abschlagsgraben, Sportplatzgraben (Eichmattenbächle-Abschlagsgraben), Schobbach Maßnahmen im Einzelnen sind: <ul style="list-style-type: none"> • Verzicht von Baustelleneinrichtungen und Baumaschinen im Gewässerbereich • Vermeidung von unnötigen Eingriffen in die Uferbereiche und Sohlstrukturen durch eine enge Begrenzung der Bautätigkeit. • Vermeidung von Gewässerverschmutzung, sowohl von organischer als auch von chemischer Stofffracht. Überprüfung der Dichtheit der öl- und treibstoffführenden Leitungssysteme der zum Einsatz kommenden Maschinen und Geräte sowie Bereithalten von Ölbindemitteln. • Sammeln, Ableiten und Klären von zementhaltigen Wässern. • Vermeidung von Feinsedimentfracht (Trübung und Verschlammung). • Vermeidung von gravierenden Eingriffen in den Wasserhaushalt, v.a. Vermeidung von Trockenfallen der Gewässersohle (auch von Teilbereichen) und Vermeidung der Einleitung von kaltem, sauerstoffarmem Grundwasser. • Während der gesamten Bauarbeiten ist ein Mindestwasserabfluss zu sichern, um bei Wirtsfischen und Großmuscheln Verluste von Individuen zu vermeiden. • Das anfallende Oberflächenwasser der Verkehrs- und Bauflächen darf nicht direkt in die bestehenden Bäche oder Seen geleitet werden. Neben einer Versickerung vor Ort ist die Anlage von Rückhalte- und Absetzbecken zu empfehlen. Rückhaltebecken sind vorgesehen bei km 187.900, 190.250 und 193.400 (Einzelheiten und Details zur Entwässerung sind dem Technischen Erläuterungsbericht, Kapitel 8.6 (Ordner 1) und Anlage 13 „Erläuterungsbericht zur Regelung wasserwirtschaftlicher Sachverhalte“ 		

(Ordner 5) zu entnehmen). • Bei Unfällen mit gewässergefährdenden Stoffen sind umgehend die Feuerwehrleitstelle, die staatliche Fischereiaufsicht sowie die Pächter zu informieren. • Bau von Überführungen mit möglichst weiter Öffnung • Vermeidung von Verrohrungen und Engpässen. • Zulassen einer naturnahen Entwicklung der Bachsohle unter Brückenbauwerken. • Bereitstellung einer gewässerökologischen Fachkraft als umweltfachliche Bauüberwachung. • Das Ausbringen von Herbiziden ist in der Umgebung von Muschel-Gewässern zu unterlassen (km 195,03 - 196,05, km 187,27 - 188,1 und km 189,7 - 190,94).	
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): -	
Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung: -	
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme	<input type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme
Rechtliche Sicherung der Maßnahme: Planfeststellung	
Grunderwerbsverzeichnis Nr.: -	
Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:	
<input type="checkbox"/> nach Abschluss der Herrichtung	<input type="checkbox"/> zusätzlich jeweils nach Durchführung der ten Dauerpflege

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: MArt 42 (V)	Kurzbezeichnung: Bauzeitenbeschränkung (Großmuscheln)	
Teilfläche	Teilflächen-Nr.: -		
Gemarkung: Riegel, Reute, March Holzhausen	Flur: -	Flurstück: 8790, 1842/1, 1827/5	ha: -
weitere Teilflächen: -			
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Anlage-Nr.: 2,3			
Blatt-Nr.: 5,15,16 (Anlage 2), 2,7 (Anlage 3)			
Zum Bestands- und Konfliktplan: Anlage-Nr.: 1			
Blatt-Nr.: 1,3			
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Beeinträchtigung von Großmuscheln			
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.		
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme		
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme		
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: Während der Fortpflanzungszeit (Mitte März bis Ende Juni dürfen keine Störungen (Gewässertrübungen u.a.) stattfinden im Zuge der Baumaßnahme)			
Begründung der Maßnahme: Vermeidung von Beeinträchtigungen bzw. Individuenverlusten durch Bauarbeiten im/am Gewässer			
Entwicklungsziel der Maßnahme: Schutz der Großmuschel		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18): Ab Baubeginn	
Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung: Die Bauarbeiten im Bereich Mühlbach (km 187.100), Tunisee-Bach (km 195.400), Tunisee-Bach-Abschlagsgraben (195.400) und Schobbach (km 195.500) sind ausserhalb der Fortpflanzungszeiten auszuführen. Während der Fortpflanzungszeit von Mitte März bis Ende Juni dürfen keine Störungen an den Gewässern stattfinden. Die Bauarbeiten am Kollmarsreuter Mühlbach, Linke Elzdammgraben, Tunisee-Bach, Tuniseebach-Abschlagsgraben, Sportplatzgraben (Eichmattenbächle-Abschlagsgraben) und Schobbach sind außerhalb der Fortpflanzungszeiten der Bachmuscheln auszuführen. Während der Fortpflanzungszeit von Mitte März bis Ende Juni dürfen keine Störungen (Gewässertrübungen, Verunreinigungen) an den Gewässern stattfinden. Abweichend hiervon darf am Schobbach aufgrund des Vorkommens der Grünen Flussjungfer, dem Priorität gegenüber dem Vorkommen der Bachmuschel Priorität eingeräumt wird (Begründung s. MArt 47 (V)), nur im Zeitraum von Anfang April bis Anfang Juni nicht gebaut werden. Ein signifikantes Tötungsrisiko für die Kleine Flussmuschel ist durch Baumaßnahmen am Schobbach in diesem Zeitraum dennoch nicht zu befürchten: Die Art kommt an diesem Fließgewässer höchstens in sehr geringen Individuenzahlen vor. Dabei handelt es sich mit hoher Wahrscheinlichkeit nur um Tiere, die aus dem stromauf gelegenen Kernvorkommen der lokalen Population im Tuniseebach in den Schobbach verdriftet werden. Bei aktuellen Begehungen konnten am Schobbach keine Bachmuscheln mehr gefunden werden (PFEIFFER, Büro Gobio, mündl. Mitt. 03.06.2022), als Folge des Einbruchs der Hauptvorkommen an Tuniseebach und Tunisee-Abschlagsgraben in den letzten Jahren. Vorsorglich werden am Schobbach aber wegen des nicht optimalen (auf die Grüne Flussjungfer abgestimmten) Zeitfensters für die Baumaßnahmen die grundsätzlich vorgesehenen arten- bzw. gebietsschutzrechtlichen Bergungs- und Umsiedlungsmaßnahmen für die Bachmuschel MArt 44 (V) bzw. MNat 4 um weitere, zeitlich vorgelagerte Bergungsmaßnahmen ergänzt (s. dort).			
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): -			
Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung: -			

<input type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme	<input type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme
Rechtliche Sicherung der Maßnahme: Planfeststellung	
Grunderwerbsverzeichnis Nr.: -	
Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:	
<input type="checkbox"/> nach Abschluss der Herrichtung	<input type="checkbox"/> zusätzlich jeweils nach Durchführung der ten Dauerpflege

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: MArt 43 (V)	Kurzbezeichnung: Minimierungsmaßnahmen (Großmuscheln)
Teilfläche	Teilflächen-Nr.: -	
Gemarkung: Riegel, Reute, March Holzhausen	Flur: -	Flurstück: 8790, 1842/1, 1827/5
ha: -		
weitere Teilflächen: -		
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Anlage-Nr.: 2,3		
Blatt-Nr.: 5,15,16 (Anlage 2), 2,7 (Anlage 3)		
Zum Bestands- und Konfliktplan: Anlage-Nr.: 1		
Blatt-Nr.: 1,3		
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Beeinträchtigung von Großmuscheln		
<input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen	
<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.	
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
Ausgangszustand der Maßnahmenfläche: Mäßig ausgebaute Bachabschnitte (12.21)		
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: Im Zuge der Baumaßnahme		
Begründung der Maßnahme: Minimierung der Verluste von Individuen und Lebensräumen der Großmuschel		
Entwicklungsziel der Maßnahme: Schutz der Großmuschel		
Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18): -		
Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung: Einzelmaßnahmen (in der technischen Planung berücksichtigt) am Mühlbach (km 187.100), Tunisee-Bach (km 195.400), Tunisee-Bach-Abschlagsgraben (195.400) und Schobbach (km 195.500) -Bau von Überführungen mit möglichst weiter Öffnung -Vermeidung von Verrohrung und Engpässen -Zulassen einer naturnahen Entwicklung der Bachsohle -Bereitstellen einer gewässerökologischen Fachkraft als Bauaufsicht Um den dauerhaften Verlust von Individuen und Lebensräumen zu minimieren sind folgende Einzelmaßnahmen (in der technischen Planung berücksichtigt) an den Gewässern Kollmarsreuter Mühlbach (km 187.100), Linker Elzdammsgraben, Tunisee-Bach (km 195.400), Tunisee-Bach-Abschlagsgraben (km 195.400), Sportplatzgraben (Eichmattenbächle-Abschlagsgraben) und Schobbach (km 195.500) zu berücksichtigen: <ul style="list-style-type: none">• Während der gesamten Bauarbeiten ist ein Mindestwasserabfluss zu sichern, um bei Wirtsfischen und Großmuscheln Verluste von Individuen zu vermeiden.• Das anfallende Oberflächenwasser der Verkehrs- und Bauflächen darf nicht direkt in die bestehenden Bäche oder Seen geleitet werden, da auf diese Weise grundsätzlich geschützte Arten betroffen sein könnten. Neben einer Versickerung vor Ort ist die Anlage von Rückhalte- und Absetzbecken zu empfehlen.• Zulassen einer naturnahen Entwicklung der Bachsohle unter Brückenbauwerken.• Das Ausbringen von Herbiziden ist in der Umgebung von Muschel-Gewässern zu unterlassen. In den Trassenabschnitten bei km 195,03 - 196,05, km 187,27 - 188,1 und km 189,7 - 190,94 dürfen keine Herbizide ausgebracht werden.• Bereitstellen einer gewässerökologischen Fachkraft als umweltfachliche Bauüberwachung• Einzelmaßnahmen sind z.T bereits in der technischen Planung berücksichtigt am Mühlbach (km 187.100), Tuniseebach (km 195.400), Tuniseebach-Abschlagsgraben (195.400) und Schobbach (km 195.500)• Bau von Überführungen mit möglichst weiter Öffnung• Vermeidung von Verrohrung und Engpässen		

<ul style="list-style-type: none"> Das Vorkommen der aus Nordamerika stammenden und inzwischen weit verbreiteten Bisamratte (<i>On-datra zibethicus</i>) führt am Tuniseebach zu einer sehr starken Beeinträchtigung der Muschelpopulation. Es wird daher dringend empfohlen, die Bejagung des Muschelräubers wiederaufzunehmen. 	
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): -	
Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung: -	
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme
Rechtliche Sicherung der Maßnahme: Planfeststellung	
Grunderwerbsverzeichnis Nr.: -	
Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:	
<input type="checkbox"/> nach Abschluss der Herrichtung	<input type="checkbox"/> zusätzlich jeweils nach Durchführung der ten Dauerpflege

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: MArt 44 (V)		Kurzbezeichnung: Bergungs- und Umsiedlungsmaßnahmen (Großmuscheln)	
Teilfläche	Teilflächen-Nr.:			
Gemarkung: Riegel, Reute, March Holzhausen	Flur: -	Flurstück: 8790, 1842/1, 1827/5	ha: -	
weitere Teilflächen: -				
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen:				
Anlage-Nr.: 2,3		Blatt-Nr.: 5,15,16 (Anlage 2), 2,7 (Anlage 3)		
Zum Bestands- und Konfliktplan:				
Anlage-Nr.: 1		Blatt-Nr.: 1,3		
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Beeinträchtigung von Großmuscheln				
<input type="checkbox"/>	ausgeglichen	<input type="checkbox"/>	nicht ausgeglichen	
<input type="checkbox"/>	ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/>	Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.	
<input checked="" type="checkbox"/>	Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	<input type="checkbox"/>	Ausgleichsmaßnahme	
<input type="checkbox"/>	Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/>	Ersatzmaßnahme	
Ausgangszustand der Maßnahmenfläche: Mäßig ausgebaute Bachabschnitte (12.21)				
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme:				
Im Vorfeld der Baumaßnahme; der Umfang (Anzahl) der anfallenden Muscheln sowie die genaue Ausbringungsstelle werden im Vorfeld mit der Umweltfachliche Bauüberwachung ausgewählt; Umsiedlung von September bis Mitte März				
Begründung der Maßnahme:				
Vermeidung von Individuenverlusten während der Bauphase				
Entwicklungsziel der Maßnahme:		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18):		
Schutz der Großmuscheln bzw. -populationen		Ab Baubeginn		
Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung:				
<p>Bergung und Umsiedlung der Großmuscheln in den vom Vorhaben betroffenen Gewässerabschnitten des Mühlbachs (km 187.100), Tunisee-Bachs (km 195.400), Tunisee-Bach-Abschlagsgrabens (195.400) und Schobachs (km 195.500).</p> <p>Dies gilt auch für die im Unterstrom lebenden Großmuscheln, sofern extreme Trübungen im Gewässer während der Bautätigkeit absehbar sind. Durchführung der Umsiedlung von September bis Mitte März; gleichzeitig werden auch die Wirtsfische in den Tuniseebach verbracht</p> <p>Um ein Töten von Großmuscheln während der Baumaßnahmen (z. B. durch schwere Maschinen) zu verhindern, ist im Vorfeld der Bauarbeiten in den unmittelbar betroffenen und besiedelten Gewässerabschnitten eine sachgerechte Bergung und Umsiedlung der bedrohten Großmuscheln durchzuführen. Sind massive Trübungen, Schwebstofffrachten oder Bewegungen von Erdreich im unmittelbaren Lebensraum absehbar, sind die im Unterstrom lebenden Muscheln ebenfalls betroffen und zu bergen.</p> <p>Hierfür sind einige Vorarbeiten und Planungen durch Fachpersonal notwendig. Um die Bergungszahlen abschätzen zu können, ist zudem im Vorfeld durch eine Detailkartierung festzustellen, wie viele Muscheln während der Bergungsarbeiten anfallen und umgesetzt werden müssen. Die Ausbringungsstellen der geborgenen Tiere müssen ebenfalls im Vorfeld ausgewählt werden.</p> <p>In folgenden Gewässern werden Bergungs- und Umsiedlungsmaßnahmen im Vorfeld der Baumaßnahmen erforderlich:</p> <p>Kollmarsreuter Mühlbach, Linker Elzdammgraben (im FFH-Gebiet; s. auch die diesbzgl. zeitlichen Vorgaben in der Schadensbegrenzungsmaßnahme MNat 4), Tuniseebach, Tuniseebach-Abschlagsgraben, Sportplatzgraben (Eichmattenbächle-Abschlagsgraben), Schobbach. Vorsorglich werden in diese Maßnahme auch die Gewässer Glotter und Herrenbach/Schwobach miteinbezogen. In diesen Gewässern wurden im Eingriffsbereich zwar keine Großmuscheln vorgefunden, Potenzial ist dennoch vorhanden. Bei den Potenzialgewässern Glotter und Herrenbach/Schwobach ist rechtzeitig vor Baubeginn eine Detailkartierung erforderlich, um zu kontrollieren, ob Muscheln vorhanden und Bergungen/Umsiedlungen erforderlich sind.</p> <p>Bei Umsiedlungen spielt die Auswahl einer geeigneten Besatzstelle eine wichtige Rolle. Sie muss daher spätestens zum Zeitpunkt der Umsetzung festgelegt worden sein. Da innerartliche Konkurrenz bei den vorgefundenen</p>				

Besiedlungsdichten ausgeschlossen werden kann, dürfen die geborgenen Tiere immer in demselben Gewässer (Lebensraum), bestenfalls nur unweit der Entnahmestelle wieder eingesetzt werden. Geeignete Besatzstellen sind in der unmittelbaren Umgebung in allen Gewässern vorhanden.

Umsiedlungen kurz vor Beginn der Baumaßnahmen und der Einsatz einer umweltfachlichen Bauüberwachung (zur Kontrolle des Aushubs bei Eingriffen in Ufer- und Sohlpartien) werden für alle genannten Gewässer empfohlen.

Neben Umsiedlungen kurz vor Beginn der Baumaßnahmen sowie einer umweltfachlichen Bauüberwachung (Kontrolle des Aushubs bei Eingriffen in Ufer und Sohle) werden aufgrund von Gewässerverlegungen „größere“ Bergungs- und Umsiedlungsmaßnahmen von Muscheln und Wirtsfischen in folgenden Bächen notwendig werden: Tuniseebach, Tuniseebach-Abschlagsgraben, Schobbach.

Die Zeiträume für Bergung und Umsiedlung weichen für den Schobbach von denen für die anderen beiden Gewässer ab, weil am Schobbach der Schutz eines potenziellen sensiblen Vorkommens der Grünen Flussjungfer vorrangig zu berücksichtigen ist (Begründung s. MArt 47 (V)).

An Tuniseebach und Tuniseebach-Abschlagsgraben wird die Bergung/Umsiedlung der Bachmuscheln im September durchgeführt, die Freisetzung der Muschellarven (Glochidien) ist zu dieser Zeit abgeschlossen. Erfolgt auch die Gewässerverlegung im September, können Baumaßnahme und Bergung-/Umsiedlung im für die Bachmuschel optimalen Zeitraum parallel durchgeführt werden. In diesem Fall genügt eine einmalige Bergungs-/Umsiedlungsmaßnahme, die dann Zur Umsiedlung werden im Spätsommer ab Mitte/Ende Juli³ bei niedrigem Wasserstand (bei Gewässerverlegungen am Tag der Flutung des neu angelegten Bachabschnitts durchgeführt wird.) die potenziell im Eingriffsbereich vorhandenen Muscheln durch händisches Absammeln der betroffenen Bereiche mittels Sichtglas und ggf. Abtasten geborgen werden, sobald das alte Bachbett abgeschlagen ist. Mit ablaufendem Wasser im Falle der zu verlegenden Gewässer werden die ersten Muscheln geborgen und umgesetzt – erforderlichenfalls muss das alte Bachbett noch leergepumpt werden. Am Folgetag wird eine Nachbergung durchgeführt. Anschließend erfolgt die Sedimententnahme im betroffenen Gewässerabschnitt durch Bagger, Absuchen der entnommenen Sedimente im Hinblick auf Vorkommen von Muscheln makrooptisch durch Erkennen / Sehen, mittels Aufspülen bzw. Ausschwemmen oder durch „Auskämmen“ bzw. Sieben der Sedimente.

Die entnommenen Exemplare werden zwischengehäлтert und in den jeweiligen Besatzstellen wieder ausgebracht. Gleichzeitig werden die Wirtsfische geborgen und ebenfalls in diese Gewässer verbracht. Für Muschelglochidien geeignete Wirtsfische bzw. mit Glochidien bereits parasitierte Fische werden somit im Zuge der für Fische allgemein vorgesehenen Bergung (s. V 8) ebenfalls umgesiedelt, sodass die Muschellarven nicht zu Schaden kommen und im Umsiedlungsbereich eine ausreichende Zahl von Wirtsfischen vorhanden ist.

Können die Bauarbeiten zur Verlegung von Tuniseebach und Tuniseebach-Abschlagsgraben nicht im September umgesetzt werden, ist dennoch eine - der Baumaßnahme dann vorlaufende - Bergung/Umsiedlung im September bei niedrigem Wasserstand durchzuführen; die Methodik zu Absammlung/Umsiedlung entspricht hierbei der oben beschriebenen. In diesem Fall ist eine zweite, die Baumaßnahme begleitende (Nach-)Bergung und Umsiedlung der zum Eingiffszeitpunkt noch bzw. wieder im Eingriffsbereich vorhandener Muscheln durchzuführen. Die Baumaßnahmen müssen innerhalb eines Jahres nach der im September erfolgten Bergung/Umsiedlung durchgeführt werden (jedoch in jedem Fall außerhalb der Fortpflanzungszeit der Kleinen Bachmuschel von Mitte März bis Ende Juni, vgl. MArt 42 (V)), andernfalls wird eine zweite der Gewässerverlegung vorlaufende Bergung/Umsiedlung erforderlich.

Am Schobbach muss vom optimalen Zeitraum für die Umsiedlung der Bachmuscheln im September abgewichen werden, um den Zielkonflikt mit dem Schutz des vorrangig zu berücksichtigenden Vorkommens der Grünen Flussjungfer zu vermeiden. Die Bergung der umzusiedelnden Bachmuscheln erfolgt hier etwas früher, in der Zeit von Mitte Juli bis Mitte August. Dieser Zeitraum wurde in Abstimmung mit der Höheren Naturschutzbehörde festgelegt. In diese Zeitspanne fällt die Hauptflugphase der Grünen Flussjungfer und zugleich ist bereits die Trächtigkeit der Muschelweibchen beendet. Zudem führt der Schobbach im Spätsommer i.d.R. wenig Wasser, wodurch die Muschelbergung erleichtert und effektiver wird. Da am Schobbach mit Rücksicht auf die Ökologie der Grünen Flussjungfer die Bauarbeiten zur Gewässerverlegung in der Zeit von Anfang April bis Anfang Juni erfolgen müssen (vgl. MArt 42 (V)), ist es hier nicht möglich die Baumaßnahme und zeitgleich begleitend nur eine einzige Maßnahme zur Bergung/Umsiedlung der Muscheln durchzuführen. In jedem Fall sind zwei Bergungs-/Umsiedlungsmaßnahmen erforderlich, eine im Sommer des Jahres vor Baubeginn und eine baubegleitende im Folgejahr (Methodik wie an Tuniseebach und Tuniseebachabschlagsgraben, s. o.). Wegen des für die Bachmuschel nicht optimalen Zeitfensters für die Baumaßnahme und des relativ großen Zeitabstandes zwischen der ersten Bergung/Umsiedlung und der Gewässerverlegung im Folgejahr ist am Schobbach außerdem vorsorglich eine zusätzliche Nachbergung vor Beginn der Fortpflanzungszeit Anfang März zwischenzuschalten.

³-Abweichend hiervon erfolgt am Schobbach aufgrund des Vorkommens der Grünen Flussjungfer, dem Priorität gegenüber dem Vorkommen der Bachmuschel eingeräumt wird, die Bergung der umzusiedelnden Bachmuscheln im März vor Baubeginn sowie ein weiteres Mal beim Abschlag des alten Bachbetts.

Bachmuschel - Bauzeitfenster und Zeitraum für Bergung/Umsiedlung

Tuniseebach u. Tunisee- Abschlagsgraben	Bauzeitfenster												
	Umsiedlung*												
Schobbach	Bauzeitfenster												
	Umsiedlung*												

Jan Feb Mrz Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez

* zusätzlich: baubegleitende Umsiedlungsmaßnahme

Von Pfeiffer (2013) wurde untersucht, welche Gewässer als Ersatzlebensraum für die Bachmuscheln in Frage kommen. Im Zuge der Untersuchung wurden in näherer Umgebung des Einzugsgebiets Schobbach nur wenige geeignete Besatz- und Ansiedlungsstellen vorgefunden. Häufig ist unklar, warum in den Bächen und Gräben die Art ausbleibt, so dass ein aktives Ausbringen geborgener Bachmuscheln in diese Gewässer sehr risikoreich erscheint. Im Schobbach ist vermutlich die (für die Bachmuschel) schlechte Wasserqualität ausschlaggebend für ein fehlendes Muschelvorkommen und der Bach scheint dadurch als Habitat nicht geeignet (im projektbedingt betroffenen Abschnitt des Schobbachs sind lediglich Einzeltiere zu erwarten, die vermutlich ursprünglich aus dem Tuniseebach stammen).

Es wird daher als sinnvoll erachtet, die Muscheln, die aus dem Schobbach geborgen werden müssen, in bestehende und nicht von einer Verlegung betroffene Abschnitte auszubringen. Als geeignet werden der Oberlauf des Tuniseebachs und der Holzhausener Mühlbach oberhalb des Zusammenflusses mit dem Schobbach bewertet. Eine innerartliche Konkurrenzsituation kann hier ausgeschlossen werden, da ausreichend Nahrung und Lebensraum zur Verfügung stehen.

Da anzunehmen ist, dass die im Schobbach nachgewiesenen Bachmuscheln aus dem Tuniseebach stammen, wurde der Oberlauf des Tuniseebachs als Ersatzgewässer für die Umsiedlung ausgewählt (Pfeiffer 2013). Die umzusiedelnden Exemplare aus dem Tuniseebach-Abschlagsgraben, aus dem betroffenen Abschnitt des Tuniseebachs einschließlich dem Durchstich zum Schobbach sowie aus dem Bereich des Zusammenflusses von Sportplatzgraben (Eichmattenbächle-Abschlagsgraben) und Tuniseebach-Abschlagsgraben werden ebenfalls dort eingesetzt. Es handelt sich bei den Tieren dieser Gewässer um Exemplare einer Population.

Die im Kollmarsreuter Mühlbach geborgenen Bachmuscheln werden nach Abstimmung mit dem Muschel-Gutachter im selben Gewässer bachaufwärts eingebracht; die Muscheln aus dem Linken Elzdammgraben werden etwas oberhalb in den Kesselgraben verbracht, welcher in den Linken Elzdammgraben mündet. Der Linke Elzdammgraben ist erst unterhalb der Einmündung des Kesselgrabens von Bachmuscheln besiedelt, der Kesselgraben ist hingegen eine ausgewiesene Lebensstätte dieser Art. Aufgrund der Habitatausstattung und den geringen Individuendichten ist auch in diesen Besatzgewässern nicht von einer innerartlichen Konkurrenzsituation auszugehen. Die Auswahl der genauen Besatzstelle trifft nach Aussage des Muschel-Gutachters vor Ort das Bergungsteam. Sollten in den Potenzialgewässern Glotter und Schobbach Muschel-Individuen angetroffen werden, können diese Tiere ebenfalls jeweils im selben Gewässer an eine Besatzstelle außerhalb des Eingriffsbereichs verbracht werden.

Bergungen, selbst von mehreren hundert Muscheln aus längeren Bachabschnitten sind bei Baumaßnahmen (auch in Schutzgebieten) immer wieder unumgänglich (Pfeiffer 2010, Pfeiffer 2011b, Pfeiffer 2011c; unv. Berichte). Grundsätzlich ist ein, an die jeweiligen Gegebenheiten vor Ort angepasstes Vorgehen erforderlich und erfahrenes Personal einzusetzen.

Bei jüngst durchgeführten Muschelbergungen hat sich zudem gezeigt, dass an mindestens einem Folgetag noch Nachbergungen erforderlich werden.

Die umgesiedelten Tiere müssen zudem für das Monitoring (für die CEF-Maßnahme (s.u.) vorgesehen) determiniert, gezählt und markiert werden.

Umsiedlungen der Bachmuschel innerhalb eines Siedlungsgewässers führen zu keinen auffälligen Mortalitätsraten bei den umgesiedelten Organismen (Kappus 2008) und sind daher eine geeignete Maßnahme zur Vermeidung baubedingter Tötung. Als Ausgleich von Baumaßnahmen im Ortenaukreis wurde von Heitz (2006) berichtet, dass mehrere tausend Tiere innerhalb ihrer Siedlungsgewässer sowie in benachbarte Gewässer mit vergleichbarem Chemismus umgesetzt wurden, ohne dass auffällige Mortalitäten festzustellen waren, wodurch ein positiver Beleg einer erfolgreichen Umsiedlung aus der näheren Umgebung vorliegt.

Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18):

-

Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung:

Mähen der Gewässerrandsreifen und wenn erforderlich Bisamfang.

☐ Vorübergehende Inanspruchnahme ☐ Dauerhafte Inanspruchnahme

Rechtliche Sicherung der Maßnahme: Planfeststellung

Grunderwerbsverzeichnis Nr.: -

Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:

<input type="checkbox"/> nach Abschluss der Herrichtung	<input type="checkbox"/> zusätzlich jeweils nach Durchführung der ten Dauerpflege
---	--

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: MART 45 (CEF)	Kurzbezeichnung: Aufwertung von Gewässerabschnitten (Großmuscheln)	
Teilfläche	Teilflächen-Nr.:		
Gemarkung: March Holzhausen	Flur: -	Flurstück: 536,1827 , 1827/5, 1842/	ha: 0,46
weitere Teilflächen: -			
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Anlage-Nr.: 2,6			
Blatt-Nr.: 15 (Anlage 2), 8 (Anlage 6)			
Zum Bestands- und Konfliktplan: Anlage-Nr.: 1			
Blatt-Nr.: 3			
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Beeinträchtigung von Großmuscheln			
<input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.		
<input checked="" type="checkbox"/> CEF-Maßnahme	<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme		
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme		
Ausgangszustand der Maßnahmenfläche: Mäßig ausgebaute Bachabschnitte (12.21)			
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: Durchführung 2 Jahre vor Baubeginn bzw. vor der Bergung und Umsiedlung (bezogen auf die Bereiche Schobach, Tuniseebach und Tuniseebach-Abschlagsgraben)			
Begründung der Maßnahme: Zeitlich vorgezogene Kompensation der Lebensraumverluste			
Entwicklungsziel der Maßnahme:		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18):	
Aufwertung von Lebensräumen		Nach 5 Jahren	
Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung: Aufwertung von Fließgewässern als Lebensraum für Großmuscheln und ihre Wirtsfische; geeignete Gewässer für eine Aufwertung durch Renaturierungsmaßnahmen sind der Tuniseebach (km 195.400) und der Tuniseebach-Abschlagsgraben (km 195.400). Vorab müssen die Muscheln geborgen und zwischengehalten werden, bevor sie wieder in die renaturierten Gewässerabschnitte eingebracht werden. Die Ausführung ist durch einen Muschlexporten zu betreuen. Monitoring: 5 Jahre Neben den Umsiedlungsmaßnahmen ist eine CEF-Maßnahme für die Bachmuschel-Population am Tuniseebach-Abschlagsgraben (aufgrund der Verlegung) notwendig. Die nachfolgende Abbildung zeigt den für die Umsiedlungsmaßnahme vorgesehenen gut 200 m langen, im PfA 8.1 gelegenen Abschnitt des Tuniseebachs oberhalb der vorhabensbedingten Verlegungsstrecke. Dieser wird vor dem Einbringen der Muscheln aufgewertet, um den Muscheln einen gut geeigneten Lebensraum zu bieten. Der betreffende Abschnitt ist derzeit vor allem aufgrund der Verschlammung nur dünn mit Bachmuscheln besiedelt, sodass im Zuge der Umsiedlungsmaßnahme keine innerartliche Konkurrenzsituation zu besorgen ist. Im betreffenden Gewässerabschnitt erfolgt eine Renaturierung mit einer Entschlammung der Sohle, die der Förderung der Bachmuschel und ihrer Wirtsfische dient. Die Entschlammung wird auf zwei Jahre verteilt, sodass in jedem Jahr ca. 100 m Sohle entschlammt werden. Sie wird in den zwei Jahren vor Baubeginn durchgeführt. An den grün markierten Uferbereichen werden beiderseits des Tuniseebachs extensive Gewässerrandstreifen von jeweils 10 m Breite angelegt. Die Gewässerrandstreifen werden gehölzfrei gehalten; sie werden als extensives Grünland angelegt und zweimal jährlich in gestaffelten Abschnitten gemäht. Die Aufwertungs-/Umsiedlungsstrecke des Tuniseebachs stößt an ihrem Nordende an das Bau Feld der NBS. Zum Schutz vor bauzeitlichen Staubeinträgen wird daher an dieser Stelle für die Bauzeit auf der Bau Feldgrenze ein staubdichter, 3 m hoher Bauzaun quer über den Grabeneinschnitt hinweg errichtet und im direkten Anschluss beidseitig entlang der Bau Feldgrenze jeweils 10 m in nördlicher und südlicher Richtung weitergeführt.			

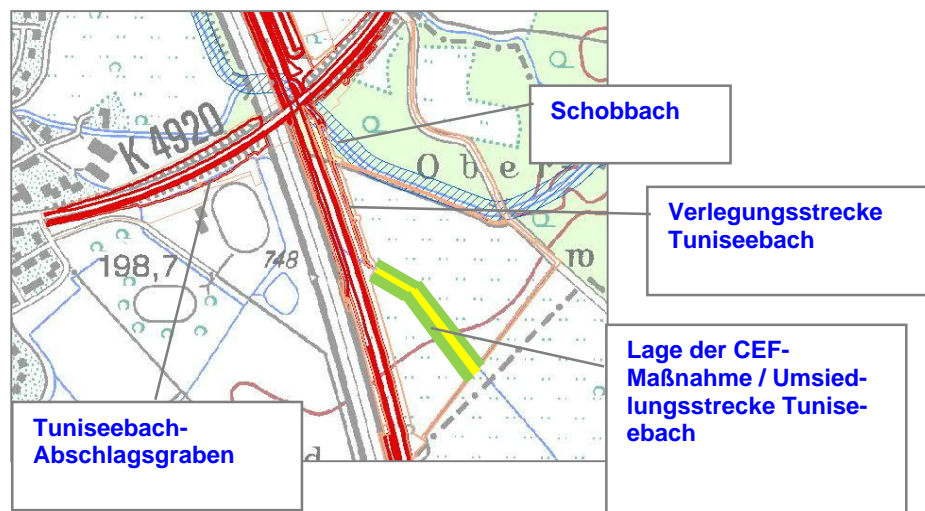


Abbildung: Umsiedlungsstrecke / Lage der CEF-Maßnahme am Tuniseebach (gelb = Aufwertung des Gewässerbetts, grün = Anlage eines 10 m breiten Gewässerrandstreifens, rot = technische Planung)

Eine detaillierte Ausgestaltung erfolgt in der landschaftspflegerischen Ausführungsplanung unter Einbeziehung eines Arterxperten.

Die Aufwertungsmaßnahme einschließlich der Sohlentschlammung und der Anlage eines Gewässerrandstreifens ist hinsichtlich deren Wirksamkeit in Kombination mit den weiteren und oben bereits beschriebenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen zu betrachten. Es ist ein umfangreicher Maßnahmenkomplex vorgesehen, bestehend aus Habitataufwertungen (vorgezogen sowie im Zuge der Neuanlage von Gewässerabschnitten), Umsiedlungsmaßnahmen, Bauzeitenbeschränkung, bauzeitliche Schutzmaßnahmen, Verzicht auf Herbizideinträge und die Bisam-Bekämpfung, wodurch insgesamt von einem wirksamen Maßnahmenpaket ausgegangen werden kann. Es ist allerdings – insbesondere auch vor dem Hintergrund der stetigen Bestandsrückgänge in den letzten Jahren – ein Monitoring durchzuführen, um möglicherweise eintretenden Fehlentwicklungen zügig gegenzusteuern. Für die CEF-Maßnahme ist sowohl ein funktionsbezogenes Monitoring als auch ein populationsbezogenes Monitoring der Muschelbestände erforderlich. Das populationsbezogene Monitoring ist vorsorglich durchzuführen, da es sich in diesem Fall um eine besondere Situation handelt: Der Tuniseebach weist im Gebiet um Holzhausen den besten Bachmuschel-Bestand auf. Die umliegenden Bestände sind im Laufe der letzten Jahre aufgrund verschiedener Einflussfaktoren stark eingebrochen. Im Rahmen des Monitorings wird die Bestandsentwicklung der Bachmuschel im Tuniseebach verfolgt, so dass ein Ausnahmeantrag gestellt werden kann, sollte sich der Bachmuschel-Bestand wider Erwarten nicht gut entwickeln. Das Einbringen von Glochidien-infizierten Wirtsfischen ist dabei eine bereits erprobte populationsstützende Maßnahme. Nähere Angaben zum Monitoring s. Artenschutzrechtliche Beurteilung Kap. 9 und Maßnahmenblätter.

Flächenermittlung für CEF-Maßnahmen

Der durch eine Verlegung betroffene Schobbach ist kein Muschelgewässer im eigentlichen Sinne. Der Bestand des Tuniseebachs strahlt gewissermaßen in den Schobbach aus, da Bachmuscheln von dort verdriftet werden. Der kiesige Schobbach beherbergt daher aktuell vermutlich nur Einzeltiere knapp unterhalb der Mündung des Tuniseebachs. Pfeiffer (2018) schätzt die Bestandsgröße auf < 10 Individuen. Durch eine einfache Bergung und durch eine Umsiedlung der Muscheln werden die betroffenen Individuen gerettet und können in ihr Ursprungsgewässer verbracht werden.

Im Tuniseebach selbst ist der günstige Erhaltungszustand der Bachmuschelpopulation nur für den Oberlauf gegeben. Der begradigte Unterlauf ist meist verschlammte und nur wenige Bachmuscheln leben dort (die von Bachverlegungen betroffenen Bachmuschel-Gewässer werden aufgewertet und naturnah gestaltet. Vor allem könnten in diesem Gewässer die wenigen Individuen aus dem Unterlauf leicht geborgen und im Oberlauf angesiedelt werden. Für den Tuniseebach geht Pfeiffer (2017) von einer Bestandsgröße von etwa 41 Tieren aus.

Bei der Detailkartierung im Jahr 2010 am Tuniseebach-Abschlagsgraben wurde alleine auf dem 220 m langen, vom Vorhaben betroffenen Grabenabschnitt ein Vorkommen von 1.000 Bachmuscheln festgestellt. Seitdem hat der Bestand deutliche Einbußen erlitten; Pfeiffer (2017) schätzt aktuell den Bestand auf 200-300 Exemplare.

Zur Umsiedlung hinzukommen wenige Exemplare aus dem in den Tuniseebach-Abschlagsgraben entwässernden Sportplatzgraben. Dieser beherbergt derzeit nur noch wenige Bachmuscheln; es wurden von Pfeiffer (2017) zwölf Tiere in einer Restwasserpfütze im Mündungsbereich aufgefunden.

Allgemein ist der Bestand bei Holzhausen seit der ersten Erfassung von Pfeiffer (2011a) stark eingebrochen (Pfeiffer 2017). Die Ursachen hierfür sind teilweise offensichtlich (unkontrollierte Räumungen und damit einhergehender Wirtsfischmangel, Austrocknung, Bisamfraß), teilweise aber auch diffus (rätselhaftes Muschelsterben). Der Wirtsfischbestand hat in jüngster Vergangenheit ebenso gelitten. Einen guten Bestand bildet momentan nur noch der Döbel. Dreistachliger Stichling und Flussbarsch sind stark zurückgegangen, Elritzen wurden im Jahr 2017 keine mehr gefangen.

Für die nur noch relativ geringe Anzahl betroffener Muscheln ist die vorgezogene Aufwertung von 200 m Bachstrecke am Tuniseebach als CEF-Maßnahme und deren Nutzung als Umsiedlungsstrecke aus Sicht des Muschel-Gutachters als ausreichend dimensioniert anzusehen.

Damit der neu angelegte Bachabschnitt seine ökologische Funktion als Ersatzhabitat erfüllt, sind folgende Vo-

<p>raussetzungen erforderlich:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Der neu angelegte Bachabschnitt muss sich als Lebensraum für die Muscheln und ihre Wirtsfische entwickeln. 2. Über das Umland dürfen keine Schadstoffe etc. eingetragen werden. 3. Entsprechen die Strukturen und die Vegetation den Anforderungen eines Bachmuschel-Habitats, können sich auch ausreichend Nahrungstiere etablieren. <p>Zeitpunkt der Baumaßnahmen für die (CEF-) Maßnahmen: Die CEF-Maßnahme ist zwei Jahre vor Baubeginn (bezogen auf die Bereiche Schobbach, Tuniseebach und Tuniseebach-Abschlagsgraben) umzusetzen.</p> <p>Funktions- und populationsbezogenes Monitoring</p> <ul style="list-style-type: none"> • Für die Aufwertungsmaßnahmen ist für 7 Jahre ein funktionsbezogenes Monitoring mit einer Untersuchung pro Jahr in den ersten 5 Jahren und einer weiteren Untersuchung im 7. Jahr vorgesehen. • Erste Funktionskontrolle erfolgt nach Abschluss der zweijährigen Aufwertungsphase des Tuniseebachs noch vor dem Einbringen der umzusiedelnden Muscheln. • Erstmals nach drei Jahren sowie im fünften und siebten Jahr ist der Zustand der Wirtsfischfauna im verlegten Abschnitt und im aufgewerteten Abschnitt des Tuniseebachs zu kontrollieren (Bestandsaufnahme durch Elektrofischung). 			
<p>Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): Dauerhaft</p>			
<p>Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung:</p> <p>5 Jahre</p>			
<p><input type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme <input checked="" type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme</p>			
<p>Rechtliche Sicherung der Maßnahme: Bei Maßnahmen im Bereich des betriebsnotwendigen Bahngeländes (Erwerb durch die DB Netz AG); bei Maßnahmen auf öffentlichen Flächen (vertragliche Vereinbarung); bei Maßnahmen auf Privatflächen (Erwerb und/oder dingliche Sicherung)</p>			
<p>Grunderwerbsverzeichnis Nr.: Ordner 1 Band 3 und Ordner 5+6, Anlage 14</p>			
<p>Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:</p> <table border="0"> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> nach Abschluss der Herrichtung</td> <td><input type="checkbox"/> zusätzlich jeweils nach Durchführung der ten Dauerpflege</td> </tr> </table>		<input checked="" type="checkbox"/> nach Abschluss der Herrichtung	<input type="checkbox"/> zusätzlich jeweils nach Durchführung der ten Dauerpflege
<input checked="" type="checkbox"/> nach Abschluss der Herrichtung	<input type="checkbox"/> zusätzlich jeweils nach Durchführung der ten Dauerpflege		

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: MArt 46 (V)		Kurzbezeichnung: Erhaltung von Lebensräumen (Grüne Flussjungfer)	
Teilfläche	Teilflächen-Nr.: -			
Gemarkung: March Holzhausen	Flur: -	Flurstück: 237/9	ha: -	
weitere Teilflächen: -				
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen:				
Anlage-Nr.: 2,3		Blatt-Nr.: 15 (Anlage 2), 7 (Anlage 3)		
Zum Bestands- und Konfliktplan:				
Anlage-Nr.: 1		Blatt-Nr.: 3		
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Beeinträchtigung von Libellen (Grüne Flussjungfer)				
<input type="checkbox"/>	ausgeglichen	<input type="checkbox"/>	nicht ausgeglichen	
<input type="checkbox"/>	ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/>	Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.	
<input checked="" type="checkbox"/>	Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	<input type="checkbox"/>	Ausgleichsmaßnahme	
<input type="checkbox"/>	Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/>	Ersatzmaßnahme	
Ausgangszustand der Maßnahmenfläche: Mäßig ausgebaute Bachabschnitte (12.21)				
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme:				
Im Zuge der Baumaßnahme; <u>Durchstich zur Hauptflugzeit der Grünen Flussjungfer (Mitte Mai-Ende September).</u>				
Begründung der Maßnahme:				
Vermeidung bzw. Minimierung von baubedingten Beeinträchtigungen				
Entwicklungsziel der Maßnahme:		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18):		
Schutz von Lebensräumen/Libellen		-		
Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung:				
<p>Reduzierung baubedingter Trübstoff- bzw. Sedimentfracht durch den Einbau von Raubäumen im Schobbach westlich der Autobahn (km 195.300); sie filtern die Sedimente und Trübstoffe, wobei ein Großteil dieser zurückgehalten wird. Zudem ist die Bautätigkeit am Gewässer räumlich eng zu begrenzen und der Einsatz von Baumaschinen im Gewässer zu vermeiden; siehe auch Kapitel 4.2.14 im LBP</p> <p>Zur Reduzierung baubedingter Trübstoff- bzw. Sedimentfracht werden Raubäume westlich der Autobahn (km 195.300) in den Schobbach eingebracht. Diese filtern die Sedimente und andere Trübstoffe, so dass ein Großteil dieser zurückgehalten wird. Zudem ist die Bautätigkeit am Gewässer eng zu begrenzen, der Einsatz von Baumaschinen im Gewässer ist zu unterlassen und der Eintrag von Schadstoffen ist zu vermeiden. Darüber hinaus sind zum Schutz der von der Trasse gequerten Fließgewässer folgende allgemeine Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen vorgesehen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enge Begrenzung der Bautätigkeit im Gewässer und an den Ufern; kein Einsatz von Baumaschinen im Gewässer • Einrichtung genügend breiter Schutzstreifen zur Verhinderung des Auslaufens von Treibstoffen aus dem Baufeld ins Gewässer • Sammeln, Ableiten und Klären von zementhaltigen Wässern; Zementhaltiges Wasser darf nicht in Fließgewässer gelangen • Rasche Rekultivierung der Uferbereiche, um Einschwemmungen zu vermeiden • Vermeidung wassergefährdender Stoffe im Gewässerbereich • Beachtung der gesetzlichen Vorgaben • Das Brückenbauwerk der NBS über den Schobbach kommt am neu anzulegenden Bachabschnitt zu liegen und dort wird sinnvollerweise gebaut, solange der neue Bachabschnitt noch trocken ist, so dass durch den Bau des Brückenbauwerks keine Stoffeinträge ins Gewässer erfolgen, sondern Trübstoffe nur durch die Flutung des neuen Laufs zu erwarten sind. 				
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18):				
-				

Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung: -	
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme
Rechtliche Sicherung der Maßnahme: Planfeststellung	
Grunderwerbsverzeichnis Nr.: -	
Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:	
<input type="checkbox"/> nach Abschluss der Herrichtung	<input type="checkbox"/> zusätzlich jeweils nach Durchführung der ten Dauerpflege

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: MArt 47 (V)	Kurzbezeichnung: Bauzeitenbeschränkung (Grüne Flussjungfer, Zierliche Moosjungfer)
Teilfläche	Teilflächen-Nr.: -	
Gemarkung: March Holzhausen, Teningen Riegel	Flur: -	Flurstück: 1563, 7509/1, ha: - 1842/2
weitere Teilflächen: -		
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Anlage-Nr.: 2,3 Blatt-Nr.: 9,5,15 (Anlage 2), 6, 7 (Anlage 3)		
Zum Bestands- und Konfliktplan: Anlage-Nr.: 1 Blatt-Nr.: 3		
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Beeinträchtigung von Libellen (Grüne Flussjungfer)		
<input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen	
<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.	
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: Im Zuge der Baumaßnahme		
Begründung der Maßnahme: Vermeidung von Beeinträchtigungen der Grünen Flussjungfer während der Bauphase		
Entwicklungsziel der Maßnahme: Schutz der Populationen der Grünen Flussjungfer		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18): Ab Baubeginn
<p>Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung:</p> <p>Die Bauzeiten am Schobbach (km 193.300-195.300) sind zu Beginn der Hauptflugzeit der Grünen Flussjungfer durchzuführen, da in dieser Zeit (Mitte Juli bis Mitte August) die Beeinträchtigungen am geringsten sind. Der Durchstich zur Flutung des neu angelegten Schobbachabschnittes ist in diesem Zeitfenster durchzuführen.</p> <p>Die Grüne Flussjungfer gilt als ein Vertreter der Auenarten, die grundsätzlich eine Toleranz für unterschiedliche Fließgewässerdynamiken aufweist. Sie ist daher an dynamische Wasserstandsänderungen, unterschiedliche Fließgeschwindigkeiten und Sedimentationsdynamiken angepasst. Ihre Larven sind mehrjährig (Entwicklungszeit von 2-3 Jahren, ausnahmsweise 4 Jahre) und es befinden sich daher im Jahresverlauf jederzeit Larven im Gewässer. Eier sind dagegen in jedem Jahr nur in der Zeitspanne zwischen Eiablage und Schlupf der Larven vorhanden. Erfolgen die Arbeiten, die mit einer Sedimentationsablagerung einhergehen, vor Beginn der Hauptflugzeit (vor der Eiablagezeit), sind nur die bereits älteren und mobileren Larven aus den vorhergehenden Jahren im Gewässer. Während die Eier immobil und die aus diesen geschlüpften Larven noch wenig mobil sind und den Sedimentationsablagerungen nicht bzw. kaum ausweichen können, haben die älteren und größeren Stadien der Larven die Möglichkeit bei einer negativen Änderung der Umgebung durch Ablagerung den Standort zu wechseln und einer Beeinträchtigung auszuweichen. Werden die Bauarbeiten also durchgeführt, bevor die Eier des aktuellen Jahres abgelegt werden, besteht für keine der in dieser Phase im Gewässer anwesenden Fortpflanzungsstadien ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko. Daher sind, falls eine baubedingte Sedimentation durch Vermeidungsmaßnahmen (MArt46) nicht ausreichend vermieden werden kann (was beim Durchstich zur Flutung des neu angelegten Schobbachabschnittes voraussichtlich der Fall sein wird) die Baumaßnahmen an den betreffenden Gewässern vor Beginn der Hauptflugzeit der Art, die von Mitte Juli bis Mitte September (Sternberg et al. 2000) andauert, durchzuführen. Der konkrete Zeitraum, auf den sich die Baumaßnahmen beschränken müssen, ist von frühestens Anfang April bis spätestens Anfang Juni. In diesem Zeitraum sind die Gewässer schon warm genug, dass die Larven aus den Vorjahren mobil sind, und die Eiablage der adulten Individuen hat noch nicht begonnen. Ferner ist beim Durchstich des verlegten Abschnittes des Schobbachs östlich der BAB A5 auf eine schonende Einleitung zu achten, um eine Trübstoff- und Sedimentationsfracht so gering wie möglich zu halten. Im Rahmen der Umweltfachliche Bauüberwachung ist eine genaue Vorgehensweise, ggf. unter Hinzuzug eines Odonatologen, je nach aktueller Situation vor Ort zu besprechen und festzulegen.</p> <p>Hinsichtlich des geeigneten Zeitraumes für die Durchführung der Bauarbeiten zur Gewässerverlegung – für die Grüne Flussjungfer Anfang April bis Anfang Juni (s. o.) - besteht (nur) am Schob-bach ein potenzieller Zielkonflikt mit den diesbezüglichen Anforderungen für die Kleine Flussmuschel, Fledermäuse und das Bachneunauge. Die potenziell vorhandene, kleine und isolierte lokale Population der Grünen Flussjungfer am Schobbach könnte</p>		

– falls die o. g. artspezifische Bauzeitenbeschränkung nicht zum Tragen käme, durch den Eingriff vergleichsweise stark, im ungünstigsten Fall existenziell betroffen werden. Ein derartiges Risiko ist bei den anderen o. g. Arten(-gruppen) nicht gegeben, so dass die Bauzeitenbeschränkung für die Libellenart Vorrang haben muss (vgl. hierzu MNat 10, MArt 11 (V), MArt 42 (V), MArt 44 (V)).

Das viel weniger invasive, im Rahmen der vorgesehenen Umsiedlung der Kleinen Flussmuschel erforderliche zweimalige Absammeln der Muscheln am Schobbach kann außerhalb des o. g. zulässigen Bauzeitraums für die Grüne Flussjungfer erfolgen und ist in der Zeit von Mitte Juli bis Mitte August im Jahr vor Baubeginn und (als Nachbergung) von Anfang bis Mitte März des Folgejahres, also kurz vor Baubeginn, durchzuführen (vgl. MArt 44 (V)).

An der Elz kommt es durch das Errichten des neuen Brückenpfeilers für die Überführung der NBS über das Fließgewässer der Elz zu Aufwirbelungen des Gewässerbetts und somit zu einer Trübung des Gewässers aufgrund einer erhöhten Sedimentfracht. Das Vorkommen der Grünen Flussjungfer an der Elz befindet sich ca. 900 m stromabwärts westlich der BAB 5 bzw. NBS. Um einen schnellen Abtransport bzw. Reduzierung des Schwebstoffanteils zu gewährleisten, kommen zum einen die Revitalisierungsmaßnahmen zum Tragen, die ein Zurückhalten der Trübstoffe ermöglichen. Zum anderen ist eine zeitliche Beschränkung für den Einsatz des Brückenpfeilers für den Herbst notwendig. Aufgrund vermehrter Niederschlagsereignissen in den Herbstmonaten kommt es zu einer erhöhten Wassermenge in der Elz und folglich zu einem geringeren Trübstoffanteil pro Liter. Ferner zeigt sich ein schnellerer Abfluss des Wassers und somit ein schnellerer Abtransport der Trübstoffe.

Am Teninger Baggersee (km 190.100) ist eine Beschränkung der Bauzeit für den Verbau der Stützwand zur Herstellung der Unterwasserbetonsole notwendig, um eine erhebliche Störung der Zierlichen Moosjungfer (*Leucorrhinia caudalis*) zu bestimmten Zeiten zu minimieren. Da die Flugzeit der Imago zwischen den Monaten Mai und August liegt, ist in diesem Zeitraum ein baulicher Eingriff in das Gewässer zu unterlassen. Uferbereiche mit Gehölz- und Vegetationsbestand weisen aufgrund gegebener Habitatstrukturen einen Lebensraum für Insekten auf, die wiederum eine Nahrungsgrundlage der Imagos der Zierlichen Moosjungfer bilden. Da der zu verbauende Uferbereich mit Gehölz- und Vegetationsstrukturen ausgestattet ist, handelt es sich bei diesem Bereich für die Zierliche Moosjungfer um ein typisches Nahrungs- und Jagdgebiet. Aufgrund der Flugzeit der Zierlichen Moosjungfer von Anfang Mai bis Ende August, der Schonzeit von Hecht und Schleie zwischen dem 15. Februar und 30. Juni und der Fortpflanzungszeit der Brutvögel von März bis einschließlich September ergibt sich für den Eingriff ein Zeitfenster von Anfang Oktober bis Mitte Februar, in dem die Stützwand im Uferbereich des Teninger Baggersee verbaut werden kann.

Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18):

-

Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung:

-

☒ Vorübergehende Inanspruchnahme ☐ Dauerhafte Inanspruchnahme

Rechtliche Sicherung der Maßnahme: Planfeststellung

Grunderwerbsverzeichnis Nr.: -

Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:

☐ nach Abschluss der Herrichtung ☐ zusätzlich jeweils nach Durchführung der
ten Dauerpflege

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: MArt 48 (CEF)	Kurzbezeichnung: Aufwertung des Schobbbaches (Grüne Flussjungfer)	
Teilfläche	Teilflächen-Nr.: -		
Gemarkung: March Holzhausen	Flur: -	Flurstück: 536	ha: 0,13
weitere Teilflächen: -			
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Anlage-Nr.: 5,6			
Blatt-Nr.: 1 (Anlage 5),7 (Anlage 6)			
Zum Bestands- und Konfliktplan: Anlage-Nr.: 1			
Blatt-Nr.: 3			
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Beeinträchtigung von Libellen (Grüne Flussjungfer)			
<input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.		
<input checked="" type="checkbox"/> CEF-Maßnahme	<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme		
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen: Mäßig ausgebauter Bachabschnitt (12.21)			
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: Durchführung 3 Jahre vor Baubeginn			
Begründung der Maßnahme: Kompensation der Lebensraumverluste der Grünen Flussjungfer			
Entwicklungsziel der Maßnahme: Aufwertung von Gewässerabschnitten		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18): Nach 3 Jahren	
Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung: Aufwertung des Schobbbaches (km 194.500-195.300) auf einer Länge von 100m durch biotopverbessernde Maßnahmen: – Gehölze abschnittsweise entfernen/ Auf den Stock setzen, so dass unbeschattete und beschattete Abschnitte entstehen – Entwicklung der Bachsohlenstruktur (Larvenhabitat) durch den Einbau von Strömungslenkern – In gehölzfreien Abschnitten werden die Ufer abgeflacht Monitoring: 5 Jahre Auf einer Länge von 100 m westlich der Autobahn (km 195.100) wird der Schobbbach durch biotopverbessernde Maßnahmen (Zielart: Grüne Flussjungfer) aufgewertet (500 m²). Die Gehölze sind abschnittsweise zu entfernen, so dass ein Wechsel aus beschatteten und besonnten Bereichen entsteht. Aufgrund der Vorkommen des äußerst seltenen Erlen-Prachtkäfers (<i>Dicerca alni</i>) ist bei der Etnnahme von Bäumen darauf zu achten, dass alle Habitatbäume dieser Art erhalten werden. Dies betrifft besonders alte, vorgeschädigte oder bereits abgestorbene Erlen. Die umweltfachliche Bauüberwachung hat hierauf hinzuweisen. Durch den Einbau von Strömungslenkern entwickelt sich die Substratstruktur der Bachsohle, so dass auch gröberes Sediment (Larvenhabitat) in der Bachsohle vorhanden ist. In Teilabschnitten, wo Gehölze entfernt werden, sind die Ufer abzuflachen, so dass ein Wechsel aus Flach- und Steilufer entsteht. Funktionsbezogenes Monitoring: Begehung 1x jährlich im Zeitraum Mai bis Juli zur Begutachtung der Habitatstruktur im betreffenden Schobbbach-Abschnitt hinsichtlich ihrer Eignung für die Art			
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): Dauerhaft			
Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung: Jährlicher abschnittsweiser Rückschnitt der Gehölze. Wird durch den Vorhabensträger (z.B. durch Pflegeverträge) sichergestellt			
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme		

Rechtliche Sicherung der Maßnahme: Bei Maßnahmen im Bereich des betriebsnotwendigen Bahngeländes (Erwerb durch die DB Netz AG); bei Maßnahmen auf öffentlichen Flächen (vertragliche Vereinbarung); bei Maßnahmen auf Privatflächen (Erwerb und/oder dingliche Sicherung)

Grunderwerbsverzeichnis Nr.: Ordner 1 Band 3 und Ordner 5+6, Anlage 14

Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:

☒ nach Abschluss der Herrichtung

☐ zusätzlich jeweils nach Durchführung der
ten Dauerpflege

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: MArt 49 (V)		Kurzbezeichnung: Baustellenbeschränkung (Gelbbauchunke)	
Teilfläche	Teilflächen-Nr.: -			
Gemarkung: Riegel	Flur: -	Flurstück: 9763	ha: -	
weitere Teilflächen: -				
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen:				
Anlage-Nr.: 2		Blatt-Nr.: 1,2		
Zum Bestands- und Konfliktplan:				
Anlage-Nr.: 1		Blatt-Nr.: 1		
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Beeinträchtigung der Gelbbauchunke				
<input type="checkbox"/>	ausgeglichen	<input type="checkbox"/>	nicht ausgeglichen	
<input type="checkbox"/>	ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/>	Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.	
<input checked="" type="checkbox"/>	Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	<input type="checkbox"/>	Ausgleichsmaßnahme	
<input type="checkbox"/>	Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/>	Ersatzmaßnahme	
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen: Graben (12.60)				
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: Im Winter 1 Jahr vor Baubeginn				
Begründung der Maßnahme: Vermeidung von Beeinträchtigungen der Gelbbauchunke während der Bauphase				
Entwicklungsziel der Maßnahme:		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18):		
Schutz der Gelbbauchunke bzw. deren Lebensraum		Ab Baubeginn		
Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung:				
<p>Grundsätzlich ist im Bereich von Ackerflächen nicht mit einem Vorkommen der Gelbbauchunke zu rechnen. Gegebenenfalls nutzt sie diesen Bereich nach Niederschlagsereignissen, die auf der Fläche ein geeignetes Laichhabitat zum geeigneten Zeitpunkt (Laichzeit: April – Juli) entstehen lassen. Der das künftige Baufeld tangierende Bereich der Grabenstruktur dient den Amphibien als Vernetzungsstruktur und weniger als Ruhestätte- und /oder Fortpflanzungsstätte. Da das Auftreten von Einzelindividuen an diesen Strukturen nachgewiesen und auch auf Ruderalflächen grundsätzlich nicht auszuschließen ist, muss das Baufeld vor den Bodeneingriffen und weiteren Bautätigkeiten eingezäunt und abgeschirmt werden.</p> <p>Die Zaunstellung erfolgt im Winter, ein Jahr vor Baubeginn. Der Amphibienschutzzaun sollte aufgrund der Lage des Fundortes der Gelbbauchunken längs der westlichen Grabenseite aufgestellt werden. Somit schirmt der Amphibienschutzzaun den Graben vom angrenzenden Wirtschaftsweg, der baubedingt in Anspruch genommen wird, ab. Das Baufeld muss bis zum Abschluss der Bauarbeiten abgeschirmt bleiben, damit während der Bauphase keine Amphibien in das Baufeld gelangen und verletzt oder getötet werden können.</p> <p>Der Amphibienschutzzaun besteht aus einer starren, schwarzen Kunststoffolie, welche C-förmig gewölbt mit Hilfe von Eisenstäben und Distanzröllchen im Boden verankert wird. Die unteren Zentimeter der Folie werden in den Boden eingegraben, sodass ein Untergraben des Zaunes durch Kleinsäuger oder Amphibien nicht möglich ist. Die Wölbung des Zaunes zeigt mit der offenen Seite zum Baufeld. Die C-förmige Wölbung verhindert ein Überklettern des Zaunes durch Amphibien, welche über gute Kletterfähigkeiten verfügen. In regelmäßigen Abständen werden Überstiegshilfen am Zaun angebracht, sodass dieser semipermeabel aus dem Baufeld heraus von den Tieren (das gilt auch für die Reptilien) aus eigener Kraft überwunden werden kann, ein Eindringen von außerhalb jedoch nicht möglich ist. Die Überstiegshilfen bestehen zum Beispiel aus Fleecetüchern, welche zwischen Boden und Zaunoberkante gespannt werden. An den in das Baufeld einmündenden Baustraßen bzw. an querenden Straßen wird der Zaun noch 10 – 20 m weit der Straße entlang vom Baufeld weggeführt, dort endet er in einer Umkehrschleife.</p> <p>Der für die Baufeldfreimachung installierte Amphibienschutzzaun bleibt über die gesamte Bauphase bestehen. Dabei muss dessen Funktionalität durchgehend sichergestellt werden. Folglich ist der Zaun regelmäßig von Vegetation freizuschneiden und auf Dichtigkeit zu kontrollieren. Eventuelle Beschädigungen des Zaunes im Bauablauf sind umgehend der Umweltfachlichen Bauüberwachung zu melden und zeitnah zu beseitigen.</p>				

Das Abschirmen der Bau- und Lagerflächen, schützt davor, dass eine Einwanderung von Amphibien in die Baustelle erfolgen kann. Hierdurch wird eine Gefährdung der Tiere durch Kollisionen oder Fallenwirkungen vermieden.

Aufgrund der Nähe zu den bekannten Wanderstrukturen der Gelbbauchunke, muss der folgende Abschnitt mit einem Amphibienschutzzaun abgeschildert werden:

- km 184,500 – 184,730, östlich an die Baustraße angrenzend.

Aus der Artenschutzrechtlichen Beurteilung des PfA 8.0 geht hervor, dass aufgrund des Vorkommens von Amphibien östlich der NBS am südlichen Ende des Streckenabschnittes als Maßnahme ein Schutzzaun von km 184,100 – 184,500 vorgesehen ist. Der für den PfA 8.1 angegebene Abschnitt für den Amphibienschutzzaun grenzt direkt an den vorgesehenen Schutzzaunabschnitt des PfA 8.0. Somit sind die vorkommenden Amphibien, die den parallel zur geplanten NBS verlaufenden Graben nutzen PfA übergreifend geschützt.

Um das Eindringen von Tieren zu verhindern, ist das Stellen eines Amphibienschutzzaunes für die gesamte Bauphase unumgänglich. Ohne eine solche Absicherung kann der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG nicht vermieden und ausgeschlossen werden. Eine vergleichbar wirksame alternative Vorgehensweise gibt es nicht.

Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18):

-

Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung:

Der für die Baufeldfreimachung installierte Amphibienschutzzaun bleibt über die gesamte Bauphase bestehen. Der Zaun ist regelmäßig von Vegetation freizuschneiden und auf Dichtigkeit zu kontrollieren. Eventuelle Beschädigungen des Zaunes im Bauablauf sind umgehend der Umweltfachlichen Bauüberwachung zu melden und zeitnah zu beseitigen.

☒ Vorübergehende Inanspruchnahme

☐ Dauerhafte Inanspruchnahme

Rechtliche Sicherung der Maßnahme: Bei Maßnahmen im Bereich des betriebsnotwendigen Bahngeländes (Erwerb durch die DB Netz AG); bei Maßnahmen auf öffentlichen Flächen (vertragliche Vereinbarung); bei Maßnahmen auf Privatflächen (Erwerb und/oder dingliche Sicherung)

Grunderwerbsverzeichnis Nr.: Ordner 1 Band 3 und Ordner 5+6, Anlage 14

Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:

☒ nach Abschluss der Herrichtung

☐ zusätzlich jeweils nach Durchführung der
ten Dauerpflege

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: MArt 50 (V)		Kurzbezeichnung: Erhalt und Aufwertung von Lebensräumen (Gelbbauchunke)	
Teilfläche	Teilflächen-Nr.: -			
Gemarkung: Riegel, Teningen	Flur: -	Flurstück: 9775	ha: 0,06	
weitere Teilflächen: -				
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Anlage-Nr.: 2 Blatt-Nr.: 2 (Anlage 2)				
Zum Bestands- und Konfliktplan: Anlage-Nr.: 1 Blatt-Nr.: 1				
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Beeinträchtigung der Gelbbauchunke				
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen			
<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.			
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme			
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme			
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen: Graben (12.60), Acker (37.10)				
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: Im Zuge der Baumaßnahme				
Begründung der Maßnahme: Kompensation der Lebensraumverluste der Gelbbauchunke				
Entwicklungsziel der Maßnahme: Anlage von Laichgewässern		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18): Ab Baubeginn		
<p>Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung:</p> <p>Um ein Auftreten der Gelbbauchunken im unmittelbaren Umfeld zum Baufeld zu minimieren, ist die Aufwertung des Lebensraumes mit amphibiengerechten Strukturen weiter südlich der BE-Fläche durchzuführen. Der aus dem Waldgebiet (Distrikt Oberer Gemeindewald) führende Graben dient als Wanderstruktur vom Winterquartier in Nähe des Distrikts Oberer Gemeindewald, um zu geeigneten Laichgewässern zu gelangen. Die Ackerfläche nördlich des Waldes, die mit Durchführung des Vorhabens als BE-Fläche geplant ist, bildet in feuchten und niederschlagsreichen Zeiten geeignete Laichgewässer und ist somit attraktiv für die Gelbbauchunke. Als Laichgewässer bevorzugt die Gelbbauchunke temporäre vegetationslose Tümpelkomplexe.</p> <p>Zur Aufwertung des Lebensraums in der Nähe des Distrikts Oberer Gemeindewald und zur gleichzeitigen Minimierung des Einwanderns in das nördlich liegende Baufeld, ist die Anlage einer typischen Laichgewässerstruktur vorzunehmen. Dabei handelt es sich um grabenähnliche Schürfungen in die Bodenoberfläche, die, wenn sie sich mit Wasser füllen, ein typisches Laichgewässer der Gelbbauchunke darstellen.</p> <p>Für die Durchführung dieser Schürfungen bietet sich die Fläche zwischen der NBS auf Höhe der km 184,9 und der nördlichen Waldoberkante des Distrikts Oberer Gemeindewald an. Diese grenzt direkt westlich an das Waldgebiet (Winterquartier der Gelbbauchunke). Über die vorhandene Grabenstruktur werden die Gelbbauchunken direkt zur Fläche geführt, auf der die Schürfungen angelegt werden. Insgesamt sollen drei Schürfungen auf der Fläche so verteilt werden, dass sie nicht im Schattenwurf des aus der MArt 21 CEF Maßnahmen gepflanzten „Gebüsch-/Saummosaik“ liegen. Um eine hinreichende Strukturvielfalt zu gewährleisten, sollten die Schürfungen folgende Mindestmaße aufweisen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 von 3 Schürfungen: 280x80x20 (LxBxT) - 1 von 3 Schürfungen: 160x80x40 (LxBxT). <p>Im Rahmen der Pflegemaßnahmen der Fläche ist es notwendig die Grabenstruktur bei Bedarf und mindestens alle 5 Jahre wieder freizuschneiden, um ein ideales Laichgewässer wiederherzustellen.</p> <p>Mit Umsetzung dieser Maßnahme (Anlage von geeigneten Fortpflanzungsstrukturen bzw. -gewässern) wird eine Wanderbewegung in Richtung BE-Fläche und somit ein Tötungsrisiko minimiert. Ferner gehen mit Durchführung der Maßnahme eine Aufwertung des Lebensraumes und eine Förderung der Vorkommen einher.</p>				
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18):				

Dauerhaft	
<p>Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung: Im Rahmen der Pflegemaßnahmen der Fläche ist es notwendig die Grabenstruktur bei Bedarf und mindestens alle 5 Jahre wieder freizuschneiden, um ein ideales Laichgewässer wiederherzustellen. Wird durch den Vorhabensträger (z.B. durch Pflegeverträge) sichergestellt</p>	
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme
<p>Rechtliche Sicherung der Maßnahme: Bei Maßnahmen im Bereich des betriebsnotwendigen Bahngeländes (Erwerb durch die DB Netz AG); bei Maßnahmen auf öffentlichen Flächen (vertragliche Vereinbarung); bei Maßnahmen auf Privatflächen (Erwerb und/oder dingliche Sicherung)</p>	
<p>Grunderwerbsverzeichnis Nr.: Ordner 1 Band 3 und Ordner 5+6, Anlage 14</p>	
<p>Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:</p>	
<input checked="" type="checkbox"/> nach Abschluss der Herrichtung	<input type="checkbox"/> zusätzlich jeweils nach Durchführung der ten Dauerpflege

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: MArt 51 (V)		Kurzbezeichnung: Grünbrücke im Teninger Unterwald
Teilfläche	Teilflächen-Nr.: -		
Gemarkung: Teningen	Flur: -	Flurstück: 4092	ha:-
weitere Teilflächen: -			
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen:			
Anlage-Nr.: 2		Blatt-Nr.: 8	
Zum Bestands- und Konfliktplan:			
Anlage-Nr.: 1		Blatt-Nr.: 2	
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Beeinträchtigung der Gelbbauchunke			
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.		
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme		
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen: Hainbuchen-Wald (56.121), Laubwald (59.16)			
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: Im Zuge der Baumaßnahme			
Begründung der Maßnahme: Minderung der Barrierenwirkung			
Entwicklungsziel der Maßnahme:		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18):	
Anlage einer gefahrlosen Querungshilfe für Tiere		Ab Inbetriebnahme	
<p>Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung:</p> <p>Um die Trassenpermeabilität in primärer Funktion für Fledermäuse zu verbessern, erfolgt der Bau einer Grünbrücke im Teninger Unterwald ca. 500 m nördlich der K5140 (km 189,39) über NBS und BAB A5 mit einer Bauwerksbreite von 20 m. Das Bauwerk ist in der Technischen Planung bereits berücksichtigt. Die Brücke erhält eine Substratschicht mit einer Mächtigkeit zwischen 80 cm bis 100 cm. Um Störungen durch den Verkehr, die eine Annahme der Grünbrücke als Querungshilfe erschweren können, zu verhindern, wird das Bauwerk auf beiden Seiten mit 4 m hohen Irritationsschutzwänden ausgestattet. Jeweils parallel zu den nördlichen und südlichen Irritationsschutzwänden erfolgt auf der Grünbrücke eine durchgängige Bepflanzung mit gebietsheimischen Sträuchern 2. Ordnung. Gepflanzt werden Hochstämme (StU 16-18 cm, H. 300-350 cm) sowie Hecken-/ Strauchpflanzgut mit mindestens 0,9 – 1,2 m Höhe, damit sich die Verbund- und Nahrungsfunktionen zeitnah entfalten. Der Pflanzabstand zwischen Gehölzband und Irritationsschutzwand sollte 2 m nicht unterschreiten. Zur Störungsminimierung wird auf eine brückenquerende Wegführung verzichtet. Stattdessen dient im Zwischenbereich ein nährstoffarmer Bodenauftrag zur Entwicklung einer schütterten Vegetation.</p> <p>Ausgehend von der trassenparallel verlaufenden Habitatschutzwand wird der Schutzzaun unmittelbar vor der Anbindung an die trassenquerende Irritationsschutzwand trichterförmig aufgeweitet. Hierdurch wird die fledermausgerechte Leitfunktion der Schutzwand in Richtung Grünbrücke sichergestellt und durch diese Anpassung der Leitelemente an das Flugverhalten der Tiere auch das Kollisionsrisiko im Zuge der Trassenquerung verringert.</p>			

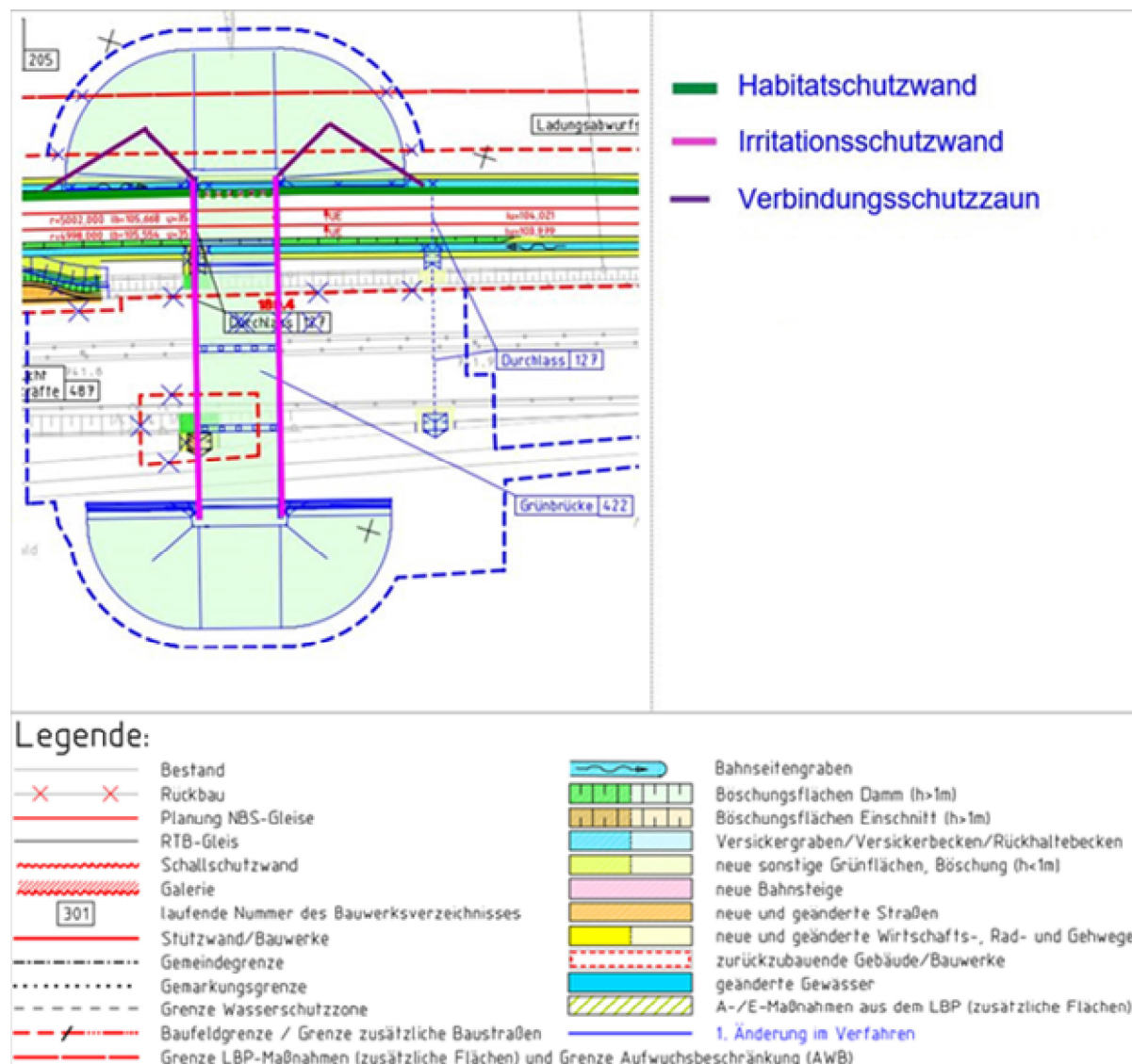



Abbildung:: Schematische Darstellung des trichterförmig angeordneten Verbindungsschutzzauns zwischen trassen-paralleler Habitatschutzwand und Irritationsschutzwänden auf der Grünbrücke im Teninger Unterwald

Die Grünbrücke beinhaltet beidseitig Böschungen im Winkel von 45° zum angrenzenden Gelände, die, vergleichbar mit Straßenböschungen, mit gebietsheimischen Gehölzpflanzungen und Ansaaten begrünt werden. Die beidseitigen Gehölzreihen der Grünbrücke sind im Bereich der Brückenzuwegungen jeweils nördlich und südlich böschungsbegleitend (vgl. Abbildung 6) an den umgebenden Waldbestand anzubinden. Zwischen den nördlichen und südlichen Gehölzreihen sind im Zuwegungsbereich Bäume 1. Ordnung in lockerer Anordnung mit einem Abstand von 10 bis 15 m zu pflanzen um diffuse Querungen der Fledermäuse bei Waldaustritt zu erleichtern (vgl. Abbildung).

Im näheren Umfeld (1 km Radius) der Grünbrücke liegen Reproduktionsnachweise der Wasserfledermaus sowie Jagdgebietenachweise u.a. der Bechsteinfledermaus, des Großen Mausohrs und der Fransenfledermaus vor. Innerhalb der beidseitig der Trasse gelegenen Waldabschnitte ist auf das Vorhandensein von Leitelementen zur fledermausgerechten Anbindung an die Grünbrücke zu achten. Im Umfeld der geplanten Brücke befindet sich im Teninger Unterwald ein ostseitig verlaufender Waldweg, der zur Grünbrücke hinführt und östlich der Brücke in einem Abstand von ca. 50 m vor Erreichen des Brückenwiderlagers endet. Westseitig sind derzeit keine Weganbindungen vorhanden. Hier ist in Verlängerung zur Querungsachse innerhalb des zur Brücke vorgelagerten Jungholzbestandes, die durchgängige Ausbildung einer ca. 70 m langen einreihigen Waldschneise mit Anbindung an den benachbarten Altholzbestand geplant.

Unter Berücksichtigung der im Sächsischen Leitfaden zur Gestaltung von Querungshilfen für Fledermäuse (BRINKMANN et al. 2008) formulierten Empfehlungen zur Dimensionierung von begrün-ten Brückenbauwerken werden die Anforderungen für die Artengruppe der Fledermäuse durch die Grünbrücke im Teninger Unterwald vollständig erfüllt.

 <p> ● Bäume 1. Ordnung ● Bäume 2. Ordnung • Sträucher ■ Nährstoffarmer Bodenauftrag zur Entwicklung schütterer Vegetation ■ Gehölzstrukturen (Bestand) </p> <p>Maßstab: 1:1.250</p>	
<p>Abbildung: : Ausgestaltung von Grünbrücken unter Berücksichtigung der artenschutzfachlichen Erfordernissen für Fledermäuse (fett gestrichelte Linie= Irritationsschutzwand, ockerfarbene Fläche= Rekultivierung bauzeitlich genutzter Flächen). Quelle:[DIETZ& KRANNICH 2019]</p>	
<p>Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): Dauerhaft</p>	
<p>Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung: Wird durch den Vorhabensträger (z.B. durch Unterhaltungs-/Pflegeverträge) sichergestellt</p>	
<p> <input type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme <input checked="" type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme </p>	
<p>Rechtliche Sicherung der Maßnahme: Bei Maßnahmen im Bereich des betriebsnotwendigen Bahngeländes (Erwerb durch die DB Netz AG); bei Maßnahmen auf öffentlichen Flächen (vertragliche Vereinbarung); bei Maßnahmen auf Privatflächen (Erwerb und/oder dingliche Sicherung)</p>	
<p>Grunderwerbsverzeichnis Nr.: Ordner 1 Band 3 und Ordner 5+6, Anlage 14</p>	
<p>Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:</p>	
<p><input checked="" type="checkbox"/> nach Abschluss der Herrichtung</p>	<p><input type="checkbox"/> zusätzlich jeweils nach Durchführung der ten Dauerpflege</p>

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: MArt 52 (V)		Kurzbezeichnung: Minimierung von Rodungen und Einzelbaumschutz	
Teilfläche	Teilflächen-Nr.: -			
Gemarkung: Riegel, Teningen, Reute-Holzhausen, Nimburg	Flur: -	Flurstück: 910/1, 3372, 3372/3	ha: -	
weitere Teilflächen: -				
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen:				
Anlage-Nr.: 2		Blatt-Nr.: 4,3,10,11,12 (Anlage 2)		
Zum Bestands- und Konfliktplan:				
Anlage-Nr.: 1		Blatt-Nr.: 1-3		
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Gefährdung von Wald, Gehölzbeständen und Einzelbäumen				
<input type="checkbox"/>	ausgeglichen	<input type="checkbox"/>	nicht ausgeglichen	
<input type="checkbox"/>	ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/>	Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.	
<input checked="" type="checkbox"/>	Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	<input type="checkbox"/>	Ausgleichsmaßnahme	
<input type="checkbox"/>	Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/>	Ersatzmaßnahme	
Ausgangszustand der Maßnahmenfläche: Wald, Gehölzbeständen und Einzelbäumen				
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: Im Zuge der Baumaßnahme bzw. vor Baubeginn				
Begründung der Maßnahme: Vermeidung bzw. Minimierung von baubedingten Beeinträchtigungen				
Entwicklungsziel der Maßnahme:		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18):		
Erhaltung von Wald, Gehölzbeständen und Einzelbäumen		Ab Baubeginn		
Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung: Baubetriebliche Rodungen sind auf ein Minimum zu reduzieren. Dies gilt insbesondere für den, die Trasse der BAB 5 parallel begleitenden Vegetationsgürtel sowie die Leitstrukturen entlang der potenziellen Fledermausflugwege. Zudem müssen auch in den Waldgebieten raumgreifende Inanspruchnahmen der Gehölzbestände minimiert werden. Bäume, die nicht zwingend gerodet werden müssen, sind im Rahmen eines Bestandsschutzes zu erhalten. Dies gilt insbesondere für in unmittelbarer Eingriffsnähe befindliche Höhlenbäume mit Nähe zu den Wochenstubenquartieren der Wasserfledermaus im Teningen Allmend und im Teningen Unterwald.				
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): -				
Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung: -				
<input checked="" type="checkbox"/>	Vorübergehende Inanspruchnahme	<input type="checkbox"/>	Dauerhafte Inanspruchnahme	
Rechtliche Sicherung der Maßnahme: Planfeststellung				
Grunderwerbsverzeichnis Nr.: -				
Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:				
<input type="checkbox"/>	nach Abschluss der Herrichtung	<input type="checkbox"/>	zusätzlich jeweils nach Durchführung der ten Dauerpflege	

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: MArt 53 (V)	Kurzbezeichnung: Fledermausgerechte Gewässerverlegungen
Teilfläche	Teilflächen-Nr.: -	
Gemarkung: Riegel, Teningen , Reute Holzhausen, Nimburg, Vörsstetten	Flur:	Flurstück: 3372, 1836/3, ha: - 2616, 1841/2
weitere Teilflächen: -		
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Anlage-Nr.: 2 Blatt-Nr.: 10,13,14,15 (Anlage 2)		
Zum Bestands- und Konfliktplan: Anlage-Nr.: 1 Blatt-Nr.: 1-3		
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Beeinträchtigung von Fledermäusen bzw. Leitstrukturen		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen	
<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.	
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
Ausgangszustand der Maßnahmenfläche: Schwobach/Herrenbach, Glotter, Schobbach		
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: Im Winterhalbjahr (Oktober bis März) mindestens zwei bis drei Jahre vor Verkehrsfreigabe der Trasse		
Begründung der Maßnahme: Vermeidung von Gehölzverlusten bzw. Leitstrukturen für Fledermäuse		
Entwicklungsziel der Maßnahme: Schutz von Fledermäusen		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18): Ab Baubeginn
<p>Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung:</p> <p>Das im Zuge der Gewässerverlegung entstehende neue Bachbett des Schwobach / Herrenbach ist zunächst unter größtmöglicher Schonung der bestehenden Ufergehölzbestände am bestehenden Bachbett anzulegen. Nach der Herstellung des neuen Gewässerlaufs erfolgt der Abfluss in das neue Bachbett Mitte Juli bis Mitte August.</p> <p>Die im Rahmen des Ausbauvorhabens vorgesehenen Gehölzrodungen im Zusammenhang mit den projektierten Gewässerverlegungen sind für Feuerbach, Schwobach / Herrenbach, Glotter und Schobbach unbedingt im Winterhalbjahr (Oktober bis März) und mindestens zwei bis drei Jahre vor Verkehrsfreigabe der Trasse durchzuführen. In dieser Vorlaufzeit sind, bis zur Ausbildung geeigneter Gehölzstrukturen entlang des neu geschaffenen Gewässerverlaufs, mobile Leitelemente als Zäune (vorzugsweise mobile Kunststoffzäune) mit einer Mindesthöhe von 3 m und einer Maschenweite von 2,5 cm vorzusehen (vgl. MAQ 2008; BRINKMANN et al. 2008). Nur so kann gewährleistet werden, dass Fledermäuse ihr Flugverhalten anpassen können. Zudem ist ggf. der, durch die Umlegung verursachten Verlust gewässerbegleitender Leitvegetation durch Neuanpflanzung adäquaten Pflanzgutes (hochstämmige Bäume) entlang des neu geschaffenen Bachbetts zu ersetzen. Der Übergang zwischen dem durch die Fledermäuse genutzten Querungsbauwerk und der Leitbepflanzung muss lückenlos ausgeführt werden.</p>		
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): -		
Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung: -		
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme	

Rechtliche Sicherung der Maßnahme: Planfeststellung

Grunderwerbsverzeichnis Nr.: -

Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:

☒ nach Abschluss der Herrichtung

☐ zusätzlich jeweils nach Durchführung der
ten Dauerpflege

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: MArt 54 (V)	Kurzbezeichnung: Minimierung der Flächenverluste
Teilfläche	Teilflächen-Nr.: -	
Gemarkung: Riegel, Teningen, Reute, Hezhausen Nimburg	Flur: Flurstück: 910/1, 3372, 3377/3	ha: -
weitere Teilflächen: -		
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Anlage-Nr.: 2		
Blatt-Nr.: 4,3,10,11,12 (Anlage 2)		
Zum Bestands- und Konfliktplan: Anlage-Nr.: 1		
Blatt-Nr.: 1-3		
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Beeinträchtigung von Leitstrukturen für Fledermäuse		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen	
<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.	
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
Ausgangszustand der Maßnahmenfläche: Querbauwerke im Trassenbereich		
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: Im Zuge der Baumaßnahme		
Begründung der Maßnahme: Vermeidung von Gehölzverlusten bzw. Leitstrukturen für Fledermäuse		
Entwicklungsziel der Maßnahme: Schutz von Fledermäusen		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18): Ab Baubeginn
Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung: Grundsätzlich sind durch die flächenhaften Beeinträchtigungen keine essenziellen Jagdhabitate in relevantem Umfang der im Untersuchungsraum vorkommenden Fledermausarten betroffen. Zudem wurden die mit dem Bauvorhaben verknüpften Flächenverluste im FFH-Gebiet „Mooswälder bei Freiburg“ bereits an anderer Stelle bilanziert und bewertet. Dies gilt allerdings nur unter dem Vorbehalt, dass die bestehenden Leitstrukturen von mindestens lokaler Bedeutung keine Funktionseinbußen erleiden. Hierzu ist bei der Ausführung der projektierten Querbauwerke den in MArt 53(V) formulierten Empfehlungen zu folgen. Insbesondere im Umfeld trassenquerender Flugwege und in den Waldabschnitten ist die Flächenbeanspruchung auf ein Mindestmaß zu reduzieren.		
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): -		
Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung: -		
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme	<input type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme	
Rechtliche Sicherung der Maßnahme: Planfeststellung		
Grunderwerbsverzeichnis Nr.: -		
Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:		
<input checked="" type="checkbox"/> nach Abschluss der Herrichtung	<input type="checkbox"/> zusätzlich jeweils nach Durchführung der ten Dauerpflege	

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: MArt 55 (CEF)			Kurzbezeichnung: Installation von Fledermauskästen und Einrichtung einer Pufferzone mit Höhlenbaumsicherung
Teilfläche	Teilflächen-Nr.: -			
Gemarkung: Nimburg, Riegel	Flur: -	Flurstück: 3372, 3372/3, 7511	ha: -	
weitere Teilflächen: Teninger Unterwald, Teninger Allmend				
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen:				
Anlage-Nr.: 2		Blatt-Nr.: 6-12 (Anlage 2)		
Zum Bestands- und Konfliktplan:				
Anlage-Nr.: 1		Blatt-Nr.: 1-3		
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Beeinträchtigung von Fledermäusen				
<input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen			
<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.			
<input checked="" type="checkbox"/> CEF-Maßnahme	<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme			
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme			
Ausgangszustand der Maßnahmenfläche: Waldgebiete				
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: 5 Jahre vor Baubeginn				
Begründung der Maßnahme: Vermeidung bzw. Minimierung von baubedingten Beeinträchtigungen				
Entwicklungsziel der Maßnahme:		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18):		
Schutz von Lebensräumen/Libellen		Ab Baubeginn		
Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung:				
<p>Werden Fledermäuse, bzw. deren Kotspuren, im Zuge der rodungsvorlaufenden Baumhöhlenkontrolle nachgewiesen, so ist der Quartierverlust durch das Anbringen geeigneter Fledermauskästen in räumlich funktionalem Zusammenhang sowie der Einrichtung einer Pufferzone mit Kastenbaum und Höhlenbaumsicherung auszugleichen. Die Maßnahme dient der Abwendung eines Verbotstatbestands gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG und steht zum Zeitpunkt des Quartierverlustes zur Verfügung. Grundsätzlich erfolgt der Ausgleich pro Quartierverlust mit Einzelindividuen im Verhältnis 1:3 und bei Wochenstubenquartieren im Verhältnis 1:15. Die Wahl der zu installierenden Fledermauskästen (Flach- oder Rundkästen) erfolgt durch einen Fledermausexperten in Abhängigkeit der Art bzw. des vom Eingriff betroffenen Quartierangebots. Als Wochenstubenquartiere werden Rundkastentypen angenommen (u.a. 2F, 2FN, 3SV – Fa Schwegler, FLH - Fa. Hasselfeldt) (DIETRICH 1994, 1998, DIETRICH & DIETRICH 1991, LEITL 1995). Das Anbringen der Kästen soll in unterschiedlichen Höhen (>3-4 m als Schutz vor Vandalismus, Diebstahl und Störungen) und mit unterschiedlicher Exposition (von schattig bis sonnig, am Bestandsrand / im Bestand) erfolgen. Die Maßnahme wird durch einen Fledermausexperten begleitet.</p> <p>Die Kästen sind auf ihre Funktionsfähigkeit zu überprüfen. Eine jährliche Wartung (Reinigung, Kontrolle, gegebenenfalls Ersatz) sollte ist so lange zu gewährleisten sein, bis wieder ausreichend natürliche Quartiere entstanden sind.</p> <p>Grundsätzlich sollten die CEF-Maßnahmenflächen bzw. die zu sichernden Höhlenbäume möglichst fundortnah liegen und die bereits erfolgte Baumhöhlenkartierung zur Habitatbaumsuche berücksichtigen. Der Ausgleich erfolgt im PFA 8.1 in räumlicher Nähe (maximal bis rund 1 km Entfernung) und ggf. in Teilen auch innerhalb des 15 bis 30 m parallel zur geplanten NBS befindlichen Aufwuchsbeschränkungsstreifens. Die Maßnahmen befinden sich somit jeweils im unmittelbaren räumlich funktionalen Zusammenhang zu den vom Eingriff betroffenen Höhlenbäumen. Zu beachten ist in diesem Zusammenhang der artspezifische Aktionsradius des Individuums im besetzten Baumquartier. Falls Vogel- oder Fledermauskästen innerhalb oder in räumlicher Nähe zum Aufwuchsbeschränkungsstreifen vorhanden sein sollten, so sind die neuen Fledermauskästen vorzugsweise in ihrem unmittelbaren Umfeld aufzuhängen, da sich für diese Standorte ein nachweislich höherer Besiedlungsgrad durch Fledermäuse zeigt (vgl. ZAHN & HAMMER 2017).</p>				

~~Innerhalb des Aufwuchsbeschränkungsstreifens~~ Im Umfeld der Kastenstandorte (die Kästen sind jeweils in Gruppen aufzuhängen ist zur Habitataufwertung eine Pufferzone von 50 m ~~nördlich und südlich des jeweiligen Kastenstandorts~~ mit Bestandsschutz einzurichten, in der die forstliche Nutzung ~~nach Möglichkeit~~ ganz oder teilweise einzuschränken ist. Die Pufferzone sollte bei der Ausweisung bereits mindestens einen dauerhaft zu sichernden Höhlenbaum mit Habitatpotenzial für Fledermäuse beinhalten. Die Maßnahme entfaltet zum Zeitpunkt des Eingriffs Wirksamkeit.

Ergänzend zum zuvor beschriebenen Vorgehen wird für die Höhlenbaumverluste im Umfeld der im Zuge der 2017 nachgewiesenen trassennahen Wochenstubenquartiere der Wasserfledermaus im Teninger Unterwald (km 188,4 - 188,5) sowie in der Teninger Allmend (km 193,4 – 193,5) bereits im Vorfeld mit der Naturschutzverwaltung ein Ausgleichsfaktor festgesetzt. Die Wochenstubenquartiere im Teninger Unterwald befinden sich in einer Entfernung von 50 bzw. 65 m östlich der baubedingten Flächeninanspruchnahme. In der Teninger Allmend liegt die Entfernung bei 20 bzw. 100 m. Aufgrund der räumlichen Nähe dieser nachgewiesenen Wochenstubenquartiere zur geplanten NBS bzw. zur vorhabensbedingt zu verlegenden SÜ K 5130 ist bei vorsorglicher Annahme davon auszugehen, dass sich unter den betroffenen Höhlenbäumen weitere Wochenstubenquartiere eines übergreifenden Quartierverbunds befinden. Laut Einschätzungen des Fledermausexperten sind daher bei vorsorglicher Annahme vier der sechs betroffenen Höhlenbäume mit unmittelbarem Bezug zu den Wochenstubenquartieren bereits im Vorfeld durch die Aufstellung geeigneter Fledermauskästen im Verhältnis 1:15 auszugleichen. Für die verbleibenden beiden Höhlenbäume ist ein Bestandsschutz vorgesehen. Sollte dieser aus bautechnischen Gründen nicht umgesetzt werden können, so sind die beiden betroffenen Bäume analog im Verhältnis 1:15 auszugleichen. Die Nutzung von Kästen durch eine Wasserfledermaus-Kolonie im Teninger Unterwald wurde bereits 2002 von Brinkmann nachgewiesen (BRINKMANN 2003). Weitere Untersuchungen aus dem Raum Freiburger Bucht zeigen, dass Kästen von Wasserfledermäusen bei geeigneten Rahmenbedingungen gut als Ersatzquartiere angenommen werden (vgl. auch ZAHN & HAMMER 2017). ~~Die Kästen werden jeweils eng zu den Wochenstubenbäumen und in einer Gruppe gehängt, so dass durch diese Anordnung auch zwangsläufig eine Habitatbaumgruppe entsteht. Die von Zahn & Hammer (2017) formulierten Anforderungen sind somit erfüllt, wobei nochmal erwähnt werden soll, dass es sich um eine vorsorgliche Maßnahme handelt.~~

Durch die abschirmende Wirkung der geplanten ostseitigen Lärm- bzw. Habitatschutzwände resultiert bei Inbetriebnahme der Trasse bereits eine deutlich verminderte Störungsintensität gegenüber verkehrsbedingten Lärm- und Lichtemissionen der NBS und BAB 5. Aufgrund des Ausbleibens nächtlicher Arbeiten im Regelbaubetrieb ist zudem mit keinen erheblichen bauzeitlichen Störungen während der Aktivitätszeit der Tiere zu rechnen. Eine ausreichende Entfernung des Maßnahmenstandorts zu weiteren potenziellen Stör- und Gefahrenquellen (sonstige nächtliche Lichtemissionen, Siedlungsnähe) ist sicherzustellen.

Sofern ein Bedarf an zusätzlichen Quartieren gegeben ist, tritt die Wirksamkeit im Allgemeinen nach 1 bis 5 Jahren ein. Die zeitliche Dauer bis zur Wirksamkeit ist damit als kurz einzustufen (vgl. MESCHÉDE & HELLER 2000). Durch die dauerhafte Sicherung der Fledermauskästen besteht in Kombination mit der geplanten Höhlenbaumsicherung und der frühzeitig einsetzenden Wirksamkeit auch mittel- und langfristig Lebensraumschutz mittleren bis hohen Erfolgswahrscheinlichkeit mit hoher Eignung als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme.

Funktionsbezogenes Monitoring:

~~Jährliche Wartung (Reinigung, Kontrolle, gegebenenfalls Ersatz) bis wieder ausreichend natürliche Quartiere entstanden sind~~

Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18):
Dauerhafte Sicherung

Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung:

Die Kästen sind auf ihre Funktionsfähigkeit zu überprüfen. Eine jährliche Wartung (Reinigung, Kontrolle, gegebenenfalls Ersatz) sollte so lange gewährleistet sein, bis wieder ausreichend natürliche Quartiere entstanden sind.

☐ Vorübergehende Inanspruchnahme ☒ Dauerhafte Inanspruchnahme

Rechtliche Sicherung der Maßnahme: Planfeststellung

Grunderwerbsverzeichnis Nr.: -

Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:

☒ nach Abschluss der Herrichtung ☐ zusätzlich jeweils nach Durchführung der
ten Dauerpflege

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: MArt 56 (V)		Kurzbezeichnung: Verzicht auf Herbizideinsatz im Bereich des Schobbachs (Libellen)	
Teilfläche	Teilflächen-Nr.: -			
Gemarkung: Holzhausen	Flur: -	Flurstück: 240	ha: -	
weitere Teilflächen: Teninger Unterwald, Teninger Allmend				
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Anlage-Nr.: 2 Blatt-Nr.: 15 (Anlage 2)				
Zum Bestands- und Konfliktplan: Anlage-Nr.: 1 Blatt-Nr.: 3				
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Beeinträchtigung von Fledermäusen				
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen			
<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.			
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme			
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme			
Ausgangszustand der Maßnahmenfläche:				
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: Während des Bahnbetriebs				
Begründung der Maßnahme: Vermeidung der Beeinträchtigungen von Libellen				
Entwicklungsziel der Maßnahme: Schutz von Lebensräumen/Libellen		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18): Ab Inbetriebnahme		
Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung: Im Bereich des Schobbachs (km 195,28) ist während der Unterhaltungsmaßnahmen zur Vegetationskontrolle des Gleiskörpers auf den Einsatz von Herbiziden zu verzichten, um den ungehinderten Eintrag von herbizidbelasteten Bahnwässern zu vermeiden. Diese Maßnahme gilt für den Streckenabschnitt km 195,03 bis 195,388 196,05.				
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): Dauerhafte Sicherung				
Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung:-				
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme	<input type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme			
Rechtliche Sicherung der Maßnahme: Planfeststellung				
Grunderwerbsverzeichnis Nr.: -				
Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:				
<input checked="" type="checkbox"/> nach Abschluss der Herrichtung		<input type="checkbox"/> zusätzlich jeweils nach Durchführung der ten Dauerpflege		

Die nachfolgende Maßnahmen E1_MArt 100 bis E1_MArt 114 sind Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen, die sich ausschließlich auf die Ersatzmaßnahme E1 „Schaffung eines Feuchtgebietsmosaik im Gewinn See“ beziehen. Die Maßnahmen-Nr. 57 bis 99 sind nicht belegt.

Maßnahme Maßnahmen-Nr.: E1_MArt 100 (CEF)		Kurzbezeichnung: Anlage von Blän- ken/Laichgewässern (Laubfrosch)	
Teilfläche		Teilflächen-Nr.:	
Gemarkung: Nlmburg	Flur: Im See	Flurstück: 3370, 3824	Fläche: 100 m²
weitere Teilflächen:			
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen:			
Anlage-Nr.: 4		Blatt-Nr.: 1	
Zum Bestands- und Konfliktplan:			
Anlage-Nr.: 1		Blatt-Nr.: 1-3	
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Verlust von Fortpflanzungsstätten (Laubfrosch)			
<input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.		
<input checked="" type="checkbox"/> CEF-Maßnahme	<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme		
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme		
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme:			
3 Jahre vor Umsetzung der Maßnahmen E1			
Begründung der Maßnahme:			
Kompensation der Eingriffe in Fortpflanzungsstätten (Laubfrosch)			
Entwicklungsziel der Maßnahme:		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18):	
Schutz des Laubfrosches		Bei Baubeginn; Geeignete Gewässer werden meist sehr schnell angenommen. Die benötigten Pflanzenbestände können aus sehr frühen Sukzessionsstadien hervorgehen.	
Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung			
<p><u>Anforderungen an den Maßnahmenstandort</u> Zur Sicherstellung eines zeitnahen Maßnahmenerfolgs darf die Maßnahmenfläche nicht weiter als 850 m vom nächsten Vorkommen entfernt sein. Damit die Ersatzlaichgewässer auch in Trockenjahren ihre Funktion erfüllen, werden sie so angelegt, dass sie eine Tiefenzone aufweisen. Diese ist von jeweils einem gut durchwärmbaren Flachwasserbereich mit ausreichender aquatischer Vegetation umgeben. Die Qualität der Vegetation hat eine untergeordnete Bedeutung. Wichtig ist eine Durchwärmbarkeit der Gewässer und relative Konkurrenz-Armut, d.h. Gewässer ohne Fischvorkommen und massenhaften Vorkommen anderer Amphibienarten werden bevorzugt. Angrenzend an diese Laubfrosch-Blänken sollten Bereiche liegen, welche zeitweise überflutet werden, da temporäre Gewässer den dauerhaften Kleingewässern vorgezogen werden. Die Teilflächen TF1 und TF 3b sind als Bereiche zur Anlage von Laubfrosch-Laichgewässern geeignet. Beide Teilflächen liegen weniger als 100 m von dem betroffenen Vorkommen entfernt.</p> <p><u>Anforderungen an Qualität und Menge</u></p> <p>Die Maßnahme muss die Beeinträchtigung mindestens im Verhältnis 1:1 ausgleichen. Um unterschiedlich häufig austrocknende Gewässer herzustellen, werden an 6 Orten in den TF 1 und 3b unterschiedlich tiefe Laubfrosch-Blänken angelegt. So wird gewährleistet, dass jährlich mindestens eines der Ersatzlaichgewässer günstige Wasserstände aufweist. Die Größe der Gewässer, im vorliegenden Fall, also der selten oder spät austrocknenden Tiefenzone sollte mindestens 100 m² betragen (MERMOD et al. 2010). Die Gewässertiefe sollte 20 bis 150 cm betragen (GROSSE 1995). Flachwasserbereiche (bis ca. 50 cm) sollen mindestens 50 % der Fläche ausmachen (laut MERMOD et al. 2010 mindestens 1,5 m Breite). Die Austrocknung der Laichgewässer nach der Laichsaison und der Metamorphose ist wünschenswert, da Laubfroschlarven gegenüber Fischen und anderen Amphibien konkurrenzschwach sind. Ein Teil der neuen Laichgewässer sollte daher im Spätsommer temporär austrocknen. Ein weiterer Teil sollte semi-temporären Charakter aufweisen. In Tiefen- zonen sollten Rückzugsgebiete für sehr trockene Jahre geschaffen werden und nicht austrocknen. Zur Gewährleistung des zeitweisen Trockenfallens sollen bevorzugt Gewässer angelegt werden, die durch Regen- oder Grundwasser gespeist werden und keinen Zulauf besitzen. Die submerse Vegetation soll in etwa die</p>			

<p>Hälfte der Uferbereiche bedecken. Röhricht und Wasserpflanzen (Gräser, Binsen) dienen als Abblattssubstrat (PASTORS1995).</p> <p>Funktionsbezogenes Monitoring</p>	
<p>Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): Die CEF-Maßnahme ist aufrechtzuerhalten bis die Gesamtmaßnahme E1 auch ohne die CEF-Maßnahmenflächen ausreichend Lebensraum für den Laubfrosch bietet, d. h. sobald im nördlichen Teil der Maßnahmenfläche E1 weitere Laichplätze die Funktion erfüllen (in Umfang und Qualität dem Zustand vor dem Eingriff mindestens entsprechend).</p>	
<p>Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung:</p> <p>Wird durch den Vorhabenträger (z.B. durch Pflegeverträge) sichergestellt</p> <p>Erforderlichenfalls werden die Blänken im Winter (Oktober bis Februar) neu ausgeschoben. Gehölze werden nur an ca. 10 % der Uferlinie toleriert. Auf eine Mahd der Gewässerufer ist unbedingt zu verzichten, da sich die Tiere häufig in gewässernahen und kniehohen Gebüsch und Röhrichten aufhalten.</p>	
<p><input type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme <input checked="" type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme</p>	
<p>Rechtliche Sicherung der Maßnahme:</p> <p>Bei Maßnahmen im Bereich des betriebsnotwendigen Bahngeländes (Erwerb durch die DB Netz AG); bei Maßnahmen auf öffentlichen Flächen (vertragliche Vereinbarung); bei Maßnahmen auf Privatflächen (Erwerb und/oder dingliche Sicherung)</p>	
<p>Grunderwerbsverzeichnis Nr.: Ordner 1, Band 3 und Ordner 5+6, Anlage 14</p>	
<p>Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:</p>	
<p><input checked="" type="checkbox"/> nach Abschluss der Herrichtung</p>	<p><input type="checkbox"/> zusätzlich jeweils nach Durchführung der ten Dauerpflege</p>

Maßnahme Maßnahmen-Nr.: E1_MArt 101 (V)		Kurzbezeichnung: Bauzeitenbeschränkung (Laubfrosch)	
Teilfläche		Teilflächen-Nr.:	
Gemarkung: Nimburg	Flur: Im See	Flurstück: 3370, 3824	Fläche: -
weitere Teilflächen:			
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen:			
Anlage-Nr.: 4		Blatt-Nr.: 1	
Zum Bestands- und Konfliktplan:			
Anlage-Nr.: 1		Blatt-Nr.: 1-3	
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Beeinträchtigung des Laubfrosch			
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.		
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme		
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme		
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme:			
Außerhalb der Laichzeit des Laubfrosches, die von April bis Ende Juni dauert			
Begründung der Maßnahme:			
Vermeidung von Individuenverlusten (Laubfrosch) und erheblichen Störungen			
Entwicklungsziel der Maßnahme:		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18):	
Schutz von Individuen (Laubfrosch)		Ab Baubeginn innerhalb der E1	
<p>Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung: Bauarbeiten in Bereichen mit Laichgewässern dürfen nur außerhalb der Laichzeit durchgeführt werden, die sich von April bis Ende Juni erstreckt (Rufergruppen können auch später noch an Laichgewässern auftreten, wenn Frühjahr und Frühsommer sehr trocken waren).</p> <p>(Hinweis: Aufgrund der grundsätzlichen Beschränkung aller Baumaßnahmen zur Umsetzung der E1 auf die Monate außerhalb der Vogelbrutzeit, d. h. auf die Zeit von Oktober (u. U. September; s. E1_MArt 110 V) bis Februar, ist auch die o. g. Bauzeitbeschränkung für den Laubfrosch gewährleistet.)</p>			
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18):			
Während der Baumaßnahmen			
Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung:			
-			
<input checked="" type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme	<input type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme		
Rechtliche Sicherung der Maßnahme: -			
Grunderwerbsverzeichnis Nr.: -			
Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:			
<input type="checkbox"/> nach Abschluss der Herrichtung		<input type="checkbox"/> zusätzlich jeweils nach Durchführung der ten Dauerpflege	

Maßnahme Maßnahmen-Nr.: E1_MArt 102 (CEF)		Kurzbezeichnung: Entwicklung von Fortpflanzungsstätten (Großer Feuerfalter)	
Teilfläche		Teilflächen-Nr.:	
Gemarkung: Nimburg	Flur: Im See	Flurstück: 3370, 3824	Fläche: 400 lfm.
weitere Teilflächen:			
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen:			
Anlage-Nr.: 4		Blatt-Nr.: 1	
Zum Bestands- und Konfliktplan:			
Anlage-Nr.: 1		Blatt-Nr.: 1-3	
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Verlust von Fortpflanzungsstätten (Großer Feuerfalter)			
<input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.		
<input checked="" type="checkbox"/> CEF-Maßnahme	<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme		
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme		
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme:			
2 Jahr vor Umsetzung der Maßnahmen E1			
Begründung der Maßnahme:			
Kompensation der Eingriffe in Fortpflanzungsstätten (Großer Feuerfalter)			
Entwicklungsziel der Maßnahme:		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18):	
Schaffung von Fortpflanzungsstätten (Großer Feuerfalter)		Bei Baubeginn; die Strukturen sind kurzfristig wirksam (1- 2 Jahre).	
Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung			
<u>Anforderungen an den Maßnahmenstandort</u>			
Zur Sicherstellung von Eiablage- und Larvalhabitaten während der Bauzeit sind außerhalb der TF2, in den Teilflächen TF1 und TF 4 Ampervorkommen auf frischen bis nassen Standorten anzulegen.			
<u>Anforderungen an Qualität und Menge</u>			
Durch die gezielte Ansabung und Anpflanzung von Fluss-Ampfer (<i>Rumex hydrolapathum</i>) wird ein neuer Larvallebensraum von hoher Qualität geschaffen. Durch die hoch aufragenden Stauden des Fluss-Ampfers werden diese exponierten Pflanzen gern angenommen. Uferpartien an Gewässern mit Initialröhricht werden mit angelbtem oder gepflanztem Flussampfer mindestens in einem Umfang angereichert, der dem geschätzten baubedingten Verlust an Ampfer-Arten der Wiesen und Grabenränder entspricht			
<ul style="list-style-type: none"> 400 m laufende Uferpartien werden mit Samen aus lokalen Beständen (Riegeler Pforte) angelb. Alle 5 m wird eine Fluss-Ampferpflanze gesetzt (20 Pflanzen je 100m lfd Uferlinie im Durchschnitt. Diese können auch in „clustern“ gesetzt werden. 			
<u>Wiederkehrende Maßnahmen zur Funktionssicherung:</u>			
<ul style="list-style-type: none"> Offenhaltung der Uferpartien mit Ampferpflanzen und blütenreichen Säumen durch sporadische abschnittsweise Mahd (nicht alljährlich) Entfernung von hohen Büschen ggf. motormanuell im Winter Funktionsbezogenes Monitoring (Kontrolle der Habitatstruktur und -funktion einmal jährlich im späten Frühjahr/Sommer) 			
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18):			
Die CEF-Maßnahme ist aufrechtzuerhalten, bis die Gesamtmaßnahme E1 auch ohne der CEF-Maßnahmenflächen ausreichend Lebensraum für die den Großen Feuerfalter bietet, d. h. sobald die in der Wasserstufe verbesserten Grünlandbereiche diese Funktion erfüllen (in Umfang und Qualität dem Zustand vor dem Eingriff mindestens entsprechend).			
Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung:			

Wird durch den Vorhabenträger (z.B. durch Pflegeverträge) sichergestellt	
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme
Rechtliche Sicherung der Maßnahme: Bei Maßnahmen im Bereich des betriebsnotwendigen Bahngeländes (Erwerb durch die DB Netz AG); bei Maßnahmen auf öffentlichen Flächen (vertragliche Vereinbarung); bei Maßnahmen auf Privatflächen (Erwerb und/oder dingliche Sicherung)	
Grunderwerbsverzeichnis Nr.: Ordner 1, Band 3 und Ordner 5+6, Anlage 14	
Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:	
<input checked="" type="checkbox"/> nach Abschluss der Herrichtung	<input type="checkbox"/> zusätzlich jeweils nach Durchführung der ten Dauerpflege

Maßnahme Maßnahmen-Nr.: E1_MArt 103 (V)		Kurzbezeichnung: Vermeidung direkter Individuenverluste sowie von Beeinträchtigungen durch baubedingte Verschlammung (Kleine Flussmuschel)	
Teilfläche		Teilflächen-Nr.:	
Gemarkung: Nimburg	Flur: Im See	Flurstück: 3370, 3824	Fläche: -
weitere Teilflächen:			
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen:			
Anlage-Nr.: 4		Blatt-Nr.: 1	
Zum Bestands- und Konfliktplan:			
Anlage-Nr.: 1		Blatt-Nr.: 1-3	
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Beeinträchtigung der Kleinen Flussmuschel und ihrer Wirtsfischarten			
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.		
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme		
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme		
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme:			
Vor und während der Bauarbeiten			
Begründung der Maßnahme:			
Vermeidung von Individuenverlusten / bauzeitlich			
Entwicklungsziel der Maßnahme:		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18):	
Schutz von Individuen (Kleine Flussmuschel, Wirtsfischarten)		-	
Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung <ul style="list-style-type: none"> Im Bereich der Eingriffstrecken am Marchackergraben (Errichtung des Auslassbauwerkes) und des Nimburger Baches (teilweise Umgestaltung des Gewässerbettes) kann es zur Tötung/Verletzung einzelner Muscheln kommen. Darüber hinaus können Vorkommen der Kleinen Flussmuschel sowie ihrer Wirtsfischarten im Marchackergraben und im Nimburger Bach potenziell durch Verschlammung infolge baubedingter Sediment-Mobilisierung stromab der Eingriffstrecken beeinträchtigt werden (im Marchackergraben wurden 2020 Dreistachliger Stichling, Döbel und Elritze nachgewiesen). Um Tötungen/Verletzungen von Kleinen Flussmuscheln im Zuge der Erdarbeiten in den Gewässerbetten des Marchackergrabens und des Nimburger Baches zu vermeiden, müssen die Tiere vor Baubeginn auf den jeweiligen Eingriffstrecken selbst sowie jeweils 50 m ober- und unterstrom der Eingriffstrecken sachgerecht geborgen und in andere geeignete (ebenfalls besiedelte) Fließstrecken derselben Gewässer umgesiedelt werden. Die geborgenen Tiere sind dabei zu zählen und zu dokumentieren. Die Umsiedlungen der Muscheln und insbesondere die Auswahl geeigneter Besatzstellen muss durch die Umweltfachliche Bauüberwachung mit Unterstützung durch einen Limnologen erfolgen. Bei allen Eingriffen in die Gewässerbetten von Marchackergraben und Nimburger Bach werden grundsätzlich Gewässerschutzmaßnahmen zur Reduzierung einer ggf. anfallenden bzw. mobilisierten Sedimentfracht umgesetzt. Dadurch beschränken sich die baubedingt erhöhte Trübung der Gewässer bzw. die unterstromige Sedimentablagerung auf allenfalls wenige Tage und entsprechen damit annähernd einer auch natürlicherweise in den Gräben eintretenden erhöhten Sedimentfracht (etwa durch Einschwemmung aus umgebenden Agrarflächen bei Starkregenereignissen). Eine mögliche Maßnahme ist z.B. das Einbringen von Raubäumen zur Rückhaltung des aufgewirbelten Feinsediments. Über die in der jeweiligen konkreten Situation zu wählende Maßnahme wird im Rahmen der Ausführungsplanung bzw. in Abstimmung mit der umweltfachlichen Bauüberwachung unter Hinzuziehung eines Limnologen entschieden. 			
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18):			
Vor- und während der Baumaßnahmen			
Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung: -			
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme		<input type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme	

Rechtliche Sicherung der Maßnahme: -	
Grunderwerbsverzeichnis Nr.: -	
Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen: -	
<input type="checkbox"/> nach Abschluss der Herrichtung	<input type="checkbox"/> zusätzlich jeweils nach Durchführung der ten Dauerpflege

Maßnahme Maßnahmen-Nr.: E1_MArt 104 (CEF)		Kurzbezeichnung: Anlage von Hecken/Brutgehölzen (Neuntöter, Goldammer)	
Teilfläche		Teilflächen-Nr.:	
Gemarkung: Nimburg	Flur: Im See	Flurstück: 3370, 3824	Fläche: 500 m²
weitere Teilflächen:			
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen:			
Anlage-Nr.: 4		Blatt-Nr.: 1	
Zum Bestands- und Konfliktplan:			
Anlage-Nr.: 1		Blatt-Nr.: 1-3	
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Beeinträchtigung von Neuntöter, Goldammer			
<input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.		
<input checked="" type="checkbox"/> CEF-Maßnahme	<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme		
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme		
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme:			
Mindestens 3 Jahr vor Umsetzung der Maßnahmen E1			
Begründung der Maßnahme: Vermeidung von Individuenverlusten (Neuntöter, Goldammer)			
Entwicklungsziel der Maßnahme: Anlage von Fortpflanzungsstätten (Neuntöter, Goldammer)		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18): Die Strukturen bei Typ 1 sind sehr kurzfristig entwickelbar (1- 2 Jahre). Die Strukturen bei Typ 2 benötigen einen 3-jährigen Vorlauf vor Baubeginn. Falls Typ 2 in Verbindung mit Benjeshecken angelegt wird, ist bei der Goldammer auch ein sofortiger Maßnahmenerefolg möglich. Der Neuntöter ist auf einzelne lebende höhere Sträucher angewiesen. Durch Verwendung höherer Pflanzqualitäten, etwa die Pflanzung mehrjähriger Weißdorn-Büsche, wird auch für diese Art innerhalb von drei Jahren eine strukturelle Eignung als Bruthabitat erreicht.	
Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung			
<u>Anforderungen an Qualität und Menge</u>			
<p>Die Maßnahme muss die Beeinträchtigung mindestens im Verhältnis 1:1 ausgleichen. Es werden insgesamt 4 Maßnahmenstandorte vorgesehen. Es werden neue Brutgehölze (mit Anteil von Dornsträuchern) angelegt bzw. durch Schnittmaßnahmen werden bereits vorhandene aber aufgrund ihrer Struktur nicht (mehr) geeignete Gehölze in eine optimale Form gebracht. Das die Brutgehölze umgebende Offenland muss günstige Eigenschaften für beide Arten aufweisen, also partiell offenbodig oder zumindest kleinflächig kurzrasig sein. Die im Rahmen der Umsetzung der Maßnahme E1 neu anzulegenden Dämme am Rand der TF2 werden günstige Eigenschaften für den Neuntöter als Nahrungsraum aufweisen. Insgesamt wird die Qualität der Maßnahmenfläche durch Umsetzung der E1 als Nahrungsraum für die beiden Zielarten der CEF-Maßnahme kurz- bis mittelfristig zunehmen.</p> <p>Folgende zwei Typen von Maßnahmen sind möglich:</p> <p>Typ 1: Umformung von vorhandenen Baumhecken zu gegliederten niedrigen Hecken</p> <ul style="list-style-type: none"> • Auf-den-Stock setzen von vorhandenen durchgewachsenen Hecken und Ufergehölzen. Dabei werden einige Büsche auf ca. 1 m Höhe geköpft • Einzelne Sitzwarten von 3 m Höhe werden stehen gelassen. • Ausformen von reich verzweigten niedrigen und dornigen Gebüschkernen • Sollten die vorhandenen Hecken keine dornigen Sträucher enthalten sind solche ergänzend einzubringen (z.B. Weißdorn, Kreuzdorn, Holzapfel, Rosen) 			

<p>Typ 2: Anlage von Hecken</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anpflanzen von Gruppen von Dornsträuchern (z.B. Weißdorn, Kreuzdorn, Holzapfel, Ro-sen) • Verwendung von gebietsheimischen Sorten und Pflanzgut mit Herkunftsnachweis • Aufstellen oder Stehenlassen von stehendem Totholz bzw. Ansitzwarten von min. 3 m Höhe • Die Zeit bis zur Wirksamkeit kann bei Anlage von „Benjeshecken mit Initialpflanzungen“ verkürzt werden. Dazu wird dorniges, nicht verdichtetes Schnittgut in die Maßnahme wall-förmig eingebracht (Benjes, H. 1998). <p><u>Anforderungen an den Maßnahmenstandort</u></p> <p>Die Auswahl der Pflanzstandorte muss den Ansprüchen der verwendeten Gehölzarten (s. o.) an die Boden- und Grundwasserverhältnisse entsprechen.</p>	
<p>Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): Die CEF-Maßnahme ist dauerhaft aufrechtzuerhalten.</p>	
<p>Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung: Wiederkehrende Maßnahmen zur Funktionssicherung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Offenhaltung der umgebenden Nahrungshabitate • Entfernung oder „Köpfen“ von hohen Bäumen bei homogen hohen Baumhecken • „Auf-den-Stock“ setzen bzw. Köpfen von Büschen motormanuell im Winter • Funktionsbezogenes Monitoring (Kontrolle der Habitatstruktur und -funktion der Brutgehölze alle 3 Jahre im späten Frühjahr/Sommer durch einen Fachornithologen). 	
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme	<input type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme
<p>Rechtliche Sicherung der Maßnahme: Bei Maßnahmen im Bereich des betriebsnotwendigen Bahngeländes (Erwerb durch die DB Netz AG); bei Maßnahmen auf öffentlichen Flächen (vertragliche Vereinbarung); bei Maßnahmen auf Privatflächen (Erwerb und/oder dingliche Sicherung)</p>	
<p>Grunderwerbsverzeichnis Nr.: Ordner 1, Band 3 und Ordner 5+6, Anlage 14</p>	
<p>Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:</p>	
<input checked="" type="checkbox"/> nach Abschluss der Herrichtung	<input type="checkbox"/> zusätzlich jeweils nach Durchführung der ten Dauerpflege

Maßnahme Maßnahmen-Nr.: E1_MArt 105 (CEF)		Kurzbezeichnung: Entwicklung von Fortpflanzungsstätten (Rohrammer, Teichrohrsänger)	
Teilfläche		Teilflächen-Nr.:	
Gemarkung: Nimburg	Flur: Im See	Flurstück: 3370, 3824	Fläche: 1000 m²
weitere Teilflächen:			
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen:			
Anlage-Nr.: 4		Blatt-Nr.: 1	
Zum Bestands- und Konfliktplan:			
Anlage-Nr.: 1		Blatt-Nr.: 1-3	
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Beeinträchtigung von Fortpflanzungsstätten (Rohrammer, Teichrohrsänger)			
<input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.		
<input checked="" type="checkbox"/> CEF-Maßnahme	<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme		
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme		
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme:			
2 Jahr vor Umsetzung der Maßnahmen E1			
Begründung der Maßnahme:			
Kompensation der Eingriffe in Fortpflanzungsstätten			
Entwicklungsziel der Maßnahme:		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18):	
Schutz von Rohrammer, Teichrohrsänger		Bei Baubeginn; die Strukturen sind kurzfristig wirksam (1- 2 Jahre).	
Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung			
<u>Anforderungen an den Maßnahmenstandort Rohrammer und Teichrohrsänger</u>			
<p>Bevorzugte Habitate des Teichrohrsängers sind Altschilf-Bestände, die nicht unbedingt im Wasser stehen müssen und idealerweise durch Gebüsche aufgelockert sind, weiterhin Schilf-Rohrkolben- Mischbestände und angrenzende Verlandungsgesellschaften. Gelegentlich werden auch andere vertikal strukturierte Pflanzenbestände mit Rohrglanzgras, Gilb- oder Blutweiderich, Weiden-röschen, Brennesseln, Korbweidenkulturen, dichtstehende Weidenschößlinge u.a. angenommen (ebd.; BAUER et al. 2005 S. 235, SCHULZE-HAGEN 1993 S. 19). Auch kleinere Schilfgruppen, schmale Säume und Einzelhorste werden besiedelt (MILDENBERGER 1984, S. 266).</p> <p>Für die Rohrammer ist die Entwicklung von großflächigen Röhricht-Beständen aus Schilf wichtiger. Eine – für den Teichrohrsänger günstige - Verzahnung mit Weidengebüsch-Komplexen ist für die Rohrammer nicht nachteilig. Wegen des höheren Flächenanspruches werden Schilfbereiche mit mindestens 1.000 qm dichtem Schilf für die Rohrammer entwickelt. Diese Größe darf daher an drei der 11 Maßnahmenstandorte nicht unterschritten werden. Für den Teichrohrsänger reichen ca. 100 m lange und ca. 5 m breite Streifen aus sehr dichtem Schilf (> 200-300 Halme / qm) aus. Das Schilf sollte zumindest teilweise ganzjährig im Wasser stehen und eine hohe Qualität aufweisen. Es eignen sich also besonders Randbereiche von Gräben.</p>			
<u>Anforderungen an Qualität und Menge</u>			
Entwicklung von dichten Schilf-Weidenbuschkomplexen in Wassernähe an 11 Standorten:			
Bei der Rohrammer 3 Schilfbestände mit folgenden Anforderungen:			
<ul style="list-style-type: none"> • Die Schilfstreifen sind zumindest stellenweise mindestens 15 m breit • Die Größe beträgt mindestens 1.000 qm • Weidengebüsche werden niedrig gehalten (bis ca. 3 m Höhe) 			
Beim Teichrohrsänger weitere 8 Schilfbestände mit folgenden Anforderungen (die 3 Bestände für die Rohrammer sind auch für den Teichrohrsänger geeignet):			
<ul style="list-style-type: none"> • Die Schilfstreifen sind mindestens ca. 5 m breit 			

<ul style="list-style-type: none"> • Das Schilf weist eine Halmdichte von > 200-300 Halme / qm auf • vorzugsweise Wasser-Röhricht an libellenreichen Gewässern (vorwiegend werden Kleinlibellen erbeutet) 	
<p>Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): Die CEF-Maßnahmen sind aufrechtzuerhalten, bis die Gesamtmaßnahme E1 auch ohne die CEF-Maßnahmenflächen ausreichend Lebensraum für die beiden Arten bietet (in Umfang und Qualität dem Zustand vor dem Eingriff mindestens entsprechend). Dies ist durch einen sach- und ortskundigen Fachornithologen in Abstimmung mit der Naturschutzbehörde festzustellen.</p>	
<p>Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung:</p> <p>Wird durch den Vorhabenträger (z.B. durch Pflegeverträge) sichergestellt</p> <p>Wiederkehrende Maßnahmen zur Funktionssicherung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schilfmahd stets nur auf Teilflächen im Winter • Offenhaltung, d.h. höchstens 20% der Flächen enthalten Weidengebüsche bis ca. 3m Höhe • Entfernung von hohen Bäumen • Auf den Stock setzen bzw. Köpfen von Büschen motormanuell im Winter • Funktionsbezogenes Monitoring (Kontrolle der Habitatstruktur und -funktion einmal jährlich im späten Frühjahr/Sommer durch einen Fachornithologen) 	
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme
<p>Rechtliche Sicherung der Maßnahme: Bei Maßnahmen im Bereich des betriebsnotwendigen Bahngeländes (Erwerb durch die DB Netz AG); bei Maßnahmen auf öffentlichen Flächen (vertragliche Vereinbarung); bei Maßnahmen auf Privatflächen (Erwerb und/oder dingliche Sicherung)</p>	
<p>Grunderwerbsverzeichnis Nr.: Ordner 1, Band 3 und Ordner 5+6, Anlage 14</p>	
<p>Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:</p>	
<input checked="" type="checkbox"/> nach Abschluss der Herrichtung	<input type="checkbox"/> zusätzlich jeweils nach Durchführung der Dauerpflege

Maßnahme Maßnahmen-Nr.: E1_MArt 106 (CEF)		Kurzbezeichnung: Entwicklung von Fortpflanzungsstätten (Sumpfrohrsänger, Schwarzkehlchen)	
Teilfläche		Teilflächen-Nr.:	
Gemarkung: Nimburg	Flur: Im See	Flurstück: 3370, 3824	Fläche: 1000 m²
weitere Teilflächen:			
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen:			
Anlage-Nr.: 4		Blatt-Nr.: 1	
Zum Bestands- und Konfliktplan:			
Anlage-Nr.: 1		Blatt-Nr.: 1-3	
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Verlust von Fortpflanzungsstätten (Sumpfrohrsänger, Schwarzkehlchen)			
<input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.		
<input checked="" type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen	<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme		
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme		
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme:			
2 Jahr vor Umsetzung der Maßnahmen E1			
Begründung der Maßnahme:			
Kompensation der Eingriffe in Fortpflanzungsstätten (Sumpfrohrsänger, Schwarzkehlchen)			
Entwicklungsziel der Maßnahme:		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18):	
Anlage von Fortpflanzungsstätten (Sumpfrohrsänger, Schwarzkehlchen)		Bei Baubeginn; die Strukturen sind kurzfristig wirksam (1- 2 Jahre).	
Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung			
<u>Anforderungen an die Maßnahmenstandorte</u>			
<p>Zur Sicherstellung der erfolgreichen Bereitstellung von Nesthabitaten müssen für den Sumpfrohrsänger feuchte Hochstaudenfluren im räumlichen Verbund mit Schilfflächen und Einzelbüschen angelegt werden. Die Hochstaudenbestände können aus verschiedenen Hochstauden wie z. B. Brennnessel, Wilde Karde, Weidenröschen, Disteln bestehen. Rohrglanzgrasröhricht innerhalb der Komplexe wird ebenfalls angenommen. Eine ausreichend dichte Struktur ist wichtig, sobald die Sumpfrohrsänger Ende Mai im Brutgebiet eintreffen. Daher ist es notwendig, diese Bereiche mehr-fach überjährig zu belassen. Die vorjährige Pflanzenmasse in Verknüpfung mit hochwachsenden Stauden und Hochgräsern ist wichtig. Höhere Gehölzkulissen sind zu vermeiden (max. 3m). Für das Schwarzkehlchen ist die Entwicklung von Altgrasstreifen in der Nähe von Schilf-Weidenbuschkomplexen oder Brachestreifen innerhalb des Grünlandes wichtig. Hohes Schilf oder Einzelbüsche sind vorteilhaft, da sie als Singwarten dienen. Idealerweise sind kleine Niveauunterschiede vorhanden. Böschungen (z. B. Grabenränder oder Dammkanten) werden sehr gern als Neststandort gewählt.</p>			
<u>Anforderungen an Qualität und Menge</u>			
Entwicklung von feuchten Brachestreifen mit Schilf, Hochstauden und einzelnen Weiden an 4 Standorten.			
Für den Sumpfrohrsänger mit folgenden Anforderungen:			
<ul style="list-style-type: none"> • Schilfröhrichte bilden Misch-Komplexe mit Hochstauden, Rohrglanzgras • Die Größe beträgt mindestens 1.000 qm • Die Strukturen sind gegen Ende Mai ausreichend dicht • Anlage vor allem innerhalb von Sänger-Verbünden, d.h. bevorzugt in der Nähe vorhandener Sumpfrohrsänger-Reviere 			
Beim Schwarzkehlchen mit folgenden Anforderungen:			
<ul style="list-style-type: none"> • Die Brachestreifen sollten mindestens 10 m breit sein • Die Größe beträgt mindestens 1.000 qm • Keine Mahd innerhalb der Brutzeit, d. h. nicht in der Zeit von März bis August (Schwarzkehlchen können 3-4 Jahresbruten durchführen und weisen ein Paarungssystem auf, welches Schachtelbruten einschließt) • Die Strukturen sind im März mit ausreichend vorjähriger Pflanzenmasse ausgestattet und stellenweise dicht (büschelige, horstige Strukturen aus Gräsern wie Rasenschmiele oder bultig wachsenden Seggen und Anteile von Brombeeren sind günstig) 			

Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18):
Die CEF-Maßnahmen sind aufrechtzuerhalten, bis die Gesamtmaßnahme E1 auch ohne die CEF-Maßnahmenflächen ausreichend Lebensraum für die beiden Arten bietet (in Umfang und Qualität dem Zustand vor dem Eingriff mindestens entsprechend). Insbesondere müssen ausreichend große Bracheflächen (Nahrungshabitat) und Schilf-Hochstaudenkomplexe (Bruthabitat) entwickelt sein.

Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung:

Wird durch den Vorhabenträger (z.B. durch Pflegeverträge) sichergestellt

Wiederkehrende Maßnahmen zur Funktionssicherung:

- Die Pflege der Maßnahmenflächen kann durch Mahd oder Beweidung erfolgen (s. u.); Mahd stets nur auf Teilflächen im Winter und lediglich zur Kontrolle des Gehölzanteils
- Offenhaltung, d.h. max. 20% der Flächen enthalten Weidengebüsche bis ca. 3m Höhe
- Entfernung von hohen Bäumen oder „Köpfen“ von Weiden
- Auf den Stock setzen bzw. Köpfen von Büschen motormanuell im Winter
- Funktionsbezogenes Monitoring (Kontrolle der Habitatstruktur und -funktion einmal jährlich im späten Frühjahr/Sommer durch einen Fachornithologen)

☐ Vorübergehende Inanspruchnahme ☒ Dauerhafte Inanspruchnahme

Rechtliche Sicherung der Maßnahme: Bei Maßnahmen im Bereich des betriebsnotwendigen Bahngeländes (Erwerb durch die DB Netz AG); bei Maßnahmen auf öffentlichen Flächen (vertragliche Vereinbarung); bei Maßnahmen auf Privatflächen (Erwerb und/oder dingliche Sicherung)

Grunderwerbsverzeichnis Nr.: Ordner 1, Band 3 und Ordner 5+6, Anlage 14

Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:

☒ nach Abschluss der Herrichtung ☐ zusätzlich jeweils nach Durchführung der
ten Dauerpflege

Maßnahme Maßnahmen-Nr.: E1_MArt 107 (CEF)		Kurzbezeichnung: Entwicklung von feuchten Brachen (Feldschwirl)	
Teilfläche		Teilflächen-Nr.:	
Gemarkung: Nimburg	Flur: Im See	Flurstück: 3370, 3824	Fläche: 5000 m²
weitere Teilflächen:			
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen:			
Anlage-Nr.: 4		Blatt-Nr.: 1	
Zum Bestands- und Konfliktplan:			
Anlage-Nr.: 1		Blatt-Nr.: 1-3	
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Verlust von Fortpflanzungsstätten (Feldschwirl)			
<input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.		
<input checked="" type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen	<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme		
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme		
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme:			
2 Jahr vor Umsetzung der Maßnahmen E1			
Begründung der Maßnahme:			
Kompensation der Eingriffe in Fortpflanzungsstätten (Feldschwirl)			
Entwicklungsziel der Maßnahme:		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18):	
Anlage von Ersatzhabitaten/Fortpflanzungsstätten (Feldschwirl)		Bei Baubeginn; die Strukturen sind kurzfristig wirksam (1- 2 Jahre)	
Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung			
<u>Anforderungen an den Maßnahmenstandort</u>			
Zur erfolgreichen Bereitstellung von Nesthabitaten müssen feuchte Hochstaudenfluren oder Brachen im räumlichen Verbund mit Schilfflächen und Grünland angelegt werden.			
<u>Anforderungen an Qualität und Menge</u>			
Bei Funktionsverlust des Reviers mind. im Umfang der lokal ausgeprägten Reviergröße und mind. 0,5 ha. Im Nimburger Ried sind Reviere innerhalb stark und hochwüchsiger Mähwiesen nicht auf Brachen dieser Größenordnung angewiesen. Die extensiv genutzten, an die E1 angrenzenden Grünlandbereiche sind jeweils nicht beeinträchtigte Teile der Reviere zählen zum Gesamt-Revier dazu. Bei der Anlage von neuen Nesthabitaten reichen daher ca. 1.000 qm linearer optimaler Strukturen pro Revier aus, wenn diese in Grünlandbereiche oder Schilfkomplexe eingebunden sind.			
Neben dichten Hochstauden- Schilf/ Hochgras Bereichen müssen Einzelbüsche und Brombeeren müssen auf Teilflächen vorhanden sein. Neben Schilf müssen weitere vertikale Strukturen vorhanden sein durch Arten wie Kanadische Goldrute, Wilde Karde und Disteln. Neben Schilf können andere Hochgräser die Matrix für die Nestanlage bilden. Eine ausreichend dichte und „quer“-vernetzte Struktur ist wichtig. Daher ist es notwendig, diese Bereiche mehrfach überjährig zu belassen. Höhere Gehölzkulissen sind zu vermeiden. Daher ist dafür Sorge zu tragen, dass die Gehölzinitialen max. 3 m hoch werden. Nach den Ergebnissen von ROST (1996) weisen bei Revierbesetzung nach Rückkehr aus dem Winterquartier Warten eine besondere Bedeutung auf. Nach ROST (1996) können „auch größere, flächige Reisighaufen, durchaus schon zu dieser Zeit besiedelbare Strukturen bilden (GLUTZ I. c.).“ In homogenen Flächen können daher „niedrige Benjeshecken“ oder „Reisighaufen“ die Attraktivität der Flächen steigern. Für die Anlage dieser Strukturen kann örtliches Material verwendet werden.			
<ul style="list-style-type: none"> • Bei streifenförmiger Anlage (z. B. an Gewässern) idealerweise mind. 7 m Breite (BORN et al. 1990 S. 32), Mindestlänge 100m. • Teilflächen enthalten Gehölzinitialen bis 3 m Höhe (max. 10% der Maßnahmenfläche) oder Reisighaufen (max. 10% der Maßnahmenfläche) 			
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18):			
Die CEF-Maßnahmen sind aufrechtzuerhalten, bis die Gesamtmaßnahme E1 auch ohne die CEF-Maßnahmenflächen ausreichend Lebensraum für den Feldschwirl bietet (in Umfang und Qualität dem Zustand vor dem Eingriff mindestens entsprechend).			

<p>Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung:</p> <p>Wird durch den Vorhabenträger (z.B. durch Pflegeverträge) sichergestellt</p> <p>Wiederkehrende Maßnahmen zur Funktionssicherung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mahd stets nur auf Teilflächen und im Winter (Oktober bis Februar) • Stehenlassen von Hochgrasbereichen mit winterstabilen Halmen (Reitgras, Schilf) zur Entwicklung überjähriger Bestände • Funktionsbezogenes Monitoring Kontrolle der Habitatstruktur und -funktion einmal jährlich im späten Frühjahr/Sommer durch einen Fachornithologen) 	
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme
<p>Rechtliche Sicherung der Maßnahme: Bei Maßnahmen im Bereich des betriebsnotwendigen Bahngeländes (Erwerb durch die DB Netz AG); bei Maßnahmen auf öffentlichen Flächen (vertragliche Vereinbarung); bei Maßnahmen auf Privatflächen (Erwerb und/oder dingliche Sicherung)</p>	
<p>Grunderwerbsverzeichnis Nr.: Ordner 1, Band 3 und Ordner 5+6, Anlage 14</p>	
<p>Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:</p>	
<input checked="" type="checkbox"/> nach Abschluss der Herrichtung	<input type="checkbox"/> zusätzlich jeweils nach Durchführung der ten Dauerpflege

Maßnahme Maßnahmen-Nr.: E1_MArt 108 (CEF)		Kurzbezeichnung: Entwicklung von Fortpflanzungsstätten (Teichralle, Stockente)	
Teilfläche		Teilflächen-Nr.:	
Gemarkung: Nimburg	Flur: Im See	Flurstück: 3370, 3824	Fläche: 1000 m²
weitere Teilflächen:			
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen:			
Anlage-Nr.: 4		Blatt-Nr.: 1	
Zum Bestands- und Konfliktplan:			
Anlage-Nr.: 1		Blatt-Nr.: 1-3	
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Verlust von Fortpflanzungsstätten (Teichralle, Stockente)			
<input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.		
<input checked="" type="checkbox"/> CEF-Maßnahme	<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme		
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme		
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme:			
3 Jahr vor Umsetzung der Maßnahmen E1			
Begründung der Maßnahme:			
Kompensation von Eingriffe in Fortpflanzungsstätten (Teichralle, Stockente)			
Entwicklungsziel der Maßnahme:		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18):	
Anlage von Ersatzhabitaten/Fortpflanzungsstätten (Teichralle, Stockente)		Bei Baubeginn; die Gehölzstrukturen (Weiden) sind innerhalb von 3 Jahren entwickelbar.	
Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung			
<u>Anforderungen an den Maßnahmenstandort</u>			
<p>Zur erfolgreichen Bereitstellung von Nesthabitaten sind für beide Arten flache Ufer und Wasserflächen notwendig. Niedrige Gehölzkulissen werden geduldet bzw. tragen zur Bereicherung der Lebensraum-Mixtur bei. Bei der Stockente sind Bruten auf Kopfweiden bekannt. Das Teichhuhn bevorzugt überhängende und im Wasser wachsende Weiden. Daher kann an der jeweils nicht betroffenen Uferseite durch Management der Gehölze für ausreichend Brutmöglichkeiten gesorgt werden. Am Nimburger Bach ist dies die in Fließrichtung rechte Seite. Dort sind hochwassersichere Brutlebensräume zu entwickeln. Dort vorhandene ältere Weiden können durch „Köpfen“ in eine geeignete Form gebracht werden. Bei der Umsetzung der Maßnahme E1 sind bereits auf der Fläche vorhandene Brutstrukturen soweit als möglich zu erhalten und im Weiteren zu entwickeln, auch auf der linken Seite des Nimburger Baches. Bei Im Bereich der geplanten buchtigen Erweiterungen sind Inseln aus stehenbleibenden Uferabschnitten zu bilden.</p> <p>Die CEF-Maßnahmenflächen sind so im Raum zu verteilen, dass für einen ausreichenden Abstand zwischen den neu entwickelten Brutstrukturen, d. h. den potenziellen künftigen Revierzentren gesorgt ist (eine Orientierung bietet die 2019 erfasste Verteilung der Revierzentren/Nistplätze auf der E1-Maßnahmenfläche (vgl. Anlage A1 des Artenschutzfachbeitrages zur E1). Beide Arten bilden in der Regel keine Aggregationen von Nestern. Paare der gleichen Art stehen also in Konkurrenz zueinander.</p>			
<u>Anforderungen an Qualität und Menge</u>			
<p>Maßnahmenbedarf mind. im Verhältnis 1:1 zur Beeinträchtigung; bei Funktionsverlust des Reviers mind. im Umfang der lokal ausgeprägten Reviergröße. Wo keine ausreichend flache Uferzone vorhanden ist, muss diese durch die Anlage von kleinen Buchten hergestellt werden. Folgende strukturelle Eigenschaften müssen durch ein vorgezogenes Management der Ufer vor Baubeginn hergestellt werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung neuer Brutstrukturen (Ufergehölze) durch Pflanzen von Weidenstecklingen (<i>Salix spec.</i>) entweder in geeigneten vorhandenen Flachuferbereichen oder an neu zu schaffenden Flachufern • Erhaltung von Abschnitten mit vorhandenen Ufergehölzen in Bereichen mit Grabenerweiterungen und buchtigen Erweiterungen von Refugien von Weiden durch Belassen inselhafter Ausparungen bei der Tieferlegung der Ufer in TF4 			

<ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung von Kopfweiden entlang des Nimburger Bachs am östlichen Rand der TF4 • Pflege von Kopfweiden, wo solche schon vorhanden sind • Die gehölzbestandenen Uferabschnitte wechseln spätestens alle 20 m ab mit Röhrichtbereichen. 	
<p>Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): Die Maßnahmen muss strukturell aufrechterhalten werden als CEF Maßnahme bis im Rahmen eines Pflege- und Entwicklungsplanes bzw. Gebietsmanagement die ökologischen Funktionen weitergeführt werden. Funktionsbezogenes Monitoring</p>	
<p>Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung:</p> <p>Wird durch den Vorhabenträger (z.B. durch Pflegeverträge) sichergestellt Wiederkehrende Maßnahmen zur Funktionssicherung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kopfweiden-Schnitt zwischen Oktober und Ende Januar • Funktionsbezogenes Monitoring Kontrolle der Habitatstruktur und -funktion alle 3 Jahre im späten Frühjahr/Sommer durch einen Fachornithologen 	
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme
<p>Rechtliche Sicherung der Maßnahme: Bei Maßnahmen im Bereich des betriebsnotwendigen Bahngeländes (Erwerb durch die DB Netz AG); bei Maßnahmen auf öffentlichen Flächen (vertragliche Vereinbarung); bei Maßnahmen auf Privatflächen (Erwerb und/oder dingliche Sicherung)</p>	
<p>Grunderwerbsverzeichnis Nr.: Ordner 1, Band 3 und Ordner 5+6, Anlage 14</p>	
<p>Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:</p>	
<input checked="" type="checkbox"/> nach Abschluss der Herrichtung	<input type="checkbox"/> zusätzlich jeweils nach Durchführung der ten Dauerpflege

Maßnahme Maßnahmen-Nr.: E1_MArt 109 (CEF)		Kurzbezeichnung: Entwicklung von Fortpflanzungsstätten (Wasserralle)	
Teilfläche		Teilflächen-Nr.:	
Gemarkung: Nimburg	Flur: Im See	Flurstück: 3370, 3824	Fläche: 500 m²
weitere Teilflächen:			
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen:			
Anlage-Nr.: 4		Blatt-Nr.: 1	
Zum Bestands- und Konfliktplan:			
Anlage-Nr.: 1		Blatt-Nr.: 1-3	
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Verlust von Fortpflanzungsstätten (Wasserralle)			
<input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.		
<input checked="" type="checkbox"/> CEF-Maßnahme	<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme		
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme		
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme:			
2 Jahr vor Umsetzung der Maßnahmen E1			
Begründung der Maßnahme:			
Kompensation der Eingriffe in Fortpflanzungsstätten (Wasserralle)			
Entwicklungsziel der Maßnahme:		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18):	
Anlage von Fortpflanzungsstätten/Nisthabitaten (Wasserralle)		Bei Baubeginn; die Strukturen sind kurzfristig wirksam (1- 2 Jahre).	
Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung			
<u>Anforderungen an den Maßnahmenstandort</u>			
<p>Zur erfolgreichen Bereitstellung von Nisthabitaten sind Röhrichtbereiche im Wasser notwendig. Insel-Lagen, d.h. von tieferem Wasser umgebenes Röhricht erhöht die Maßnahmenwirksamkeit und den Bruterfolg. Eine ausreichend dichte Struktur ist über das Jahr hinweg wichtig, da Wasserrallen im Winter im Brutgebiet bleiben. Niedrige Gehölzkulissen werden geduldet bzw. tragen zur Bereicherung des Lebensraum-Mixes für die Wasserralle bei. Dies ist der Fall solange die Gehölze nicht mehr als 20% der Gesamtfläche einnehmen.</p>			
<u>Anforderungen an Qualität und Menge</u>			
<p>Maßnahmenbedarf mind. im Verhältnis 1:1 zur Beeinträchtigung; bei Funktionsverlust des Reviers mind. im Umfang der lokal ausgeprägten Reviergröße.</p> <p>Der Wasserstand im Röhricht (Schilf oder Seggenried) beträgt nach STERMIN et al. (2011) idealerweise 10 und 20 cm (STERMIN et al. 2011). Das Röhricht kann aus verschiedenen Arten bestehen. BRAMBILLA & RUBOLINI (2004) geben Schilf oder Rohrkolben an. Seggenrieder sollen aus Großseggen aufgebaut werden (HÖLZINGER & BOSCHERT 2001). Daher können im Gewann „See“ Soden aus Carex acutiformis aus Uferbereichen entnommen werden und in die neuen Uferlinien eingebaut werden, um den Maßnahmenerfolg zu beschleunigen. Reliefunterschiede sind vorteilhaft, da so für die kleine Ralle unterschiedliche Wassertiefen entstehen. So kann durch den Anstau von Wasser ein Mosaik aus Wasserflächen und Verlandungszonen entstehen. Hierfür müssen die Ufer der Gewässer sehr flach ansteigen. Optimal sind Röhrichtgürtel oder Seggenrieder von mehreren Metern Breite in 10 bis 20 cm Wassertiefe, die an eine, wenigstens einige Quadratmeter große offene Wasserfläche grenzen. Ein ansteigendes Uferprofil stellt sicher, dass im Zuge der natürlichen Sukzession über längere Zeiträume während des Verlandungsprozesses stets eine für die Wasserralle optimale Zonierung vorhanden ist.</p> <p>Für eine rasche Besiedlung durch eine geeignete Vegetation sind Vorkommen der Röhrichtpflanzen oder Seggen im Umfeld der Maßnahme notwendig und zu erhalten (ggf. Auszäunung der Röhrichte als Schutz vor Beweidung)</p> <ul style="list-style-type: none"> Anlage von sechs tiefer gelegten, flach unter Wasser stehenden Bereichen in den sich rasch Seggen- und Schilfröhrichte einfinden Erhaltung von Refugien aus Schilf und Weiden auf inselhaften Aussparungen bei der Tieferlegung bzw. 			

buchtigen Gestaltung der Ufer am Nimbunger Bach.	
<p>Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): Die CEF-Maßnahmen sind aufrechtzuerhalten, bis die Gesamtmaßnahme E1 auch ohne die CEF-Maßnahmenflächen ausreichend Lebensraum für die Wasserralle bietet (in Umfang und Qualität dem Zustand vor dem Eingriff mindestens entsprechend).</p>	
<p>Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung:</p> <p>Wird durch den Vorhabenträger (z.B. durch Pflegeverträge) sichergestellt</p> <p>Wiederkehrende Maßnahmen zur Funktionssicherung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mahd stets nur auf Teilflächen im Winter • Entfernung von Büschen und Bäumen aus den Kernflächen, wenn der Anteil der Gehölze zu hoch wird. • Funktionsbezogenes Monitoring (jährliche Kontrolle der Habitatstruktur und -funktion im späten Frühjahr/Sommer durch einen Fachornithologen) 	
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme
<p>Rechtliche Sicherung der Maßnahme: Bei Maßnahmen im Bereich des betriebsnotwendigen Bahngeländes (Erwerb durch die DB Netz AG); bei Maßnahmen auf öffentlichen Flächen (vertragliche Vereinbarung); bei Maßnahmen auf Privatflächen (Erwerb und/oder dingliche Sicherung)</p>	
<p>Grunderwerbsverzeichnis Nr.: Ordner 1, Band 3 und Ordner 5+6, Anlage 14</p>	
<p>Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:</p>	
<input checked="" type="checkbox"/> nach Abschluss der Herrichtung	<input type="checkbox"/> zusätzlich jeweils nach Durchführung der ten Dauerpflege

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: E1_MArt 110 (V)	Kurzbezeichnung: Bauzeitenbeschränkung (Brutvögel)	
Teilfläche	Teilflächen-Nr.:		
Gemarkung: Nimburg	Flur: Im See	Flurstück: 3370, 3824	Fläche: -
weitere Teilflächen:			
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen:			
Anlage-Nr.: 4		Blatt-Nr.: 1	
Zum Bestands- und Konfliktplan:			
Anlage-Nr.: 1		Blatt-Nr.: 1-3	
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Beeinträchtigung von Brutvögeln			
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.		
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme		
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme		
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme:			
Baufeldräumung, gesamte Bauphase			
Begründung der Maßnahme:			
Vermeidung von Tötung/Verletzung von Brutvögeln oder ihrer Fortpflanzungsstadien (Brut, Gelege) (Brutvögel)			
Entwicklungsziel der Maßnahme:		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18):	
Schutz der Brutvögel		Baufeldräumung, gesamte Bauphase	
Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung			
<p>Zur Vermeidung der Tötung oder Verletzung von Brutvögeln oder ihrer Fortpflanzungsstadien (sowohl planungsrelevanter als auch weitverbreiteter/häufiger Arten) ist die Baufeldräumung außerhalb der Vogelbrutzeit, d. h. in den Monaten Oktober (u. U. September; s. u.) bis Februar durchzuführen.</p> <p>Zur Vermeidung von störungsbedingten Brut-/Gelegeaufgaben (und damit einer indirekten Tötung/Verletzung von Fortpflanzungsstadien) auch im Umfeld der Maßnahmenfläche der E1 (100 m-Puffer) sind auch die weiteren Bauarbeiten zur Umsetzung der E1 insgesamt in der Zeit von Oktober (September) bis Februar durchzuführen. (Hinweis: Aufgrund der grundsätzlichen Beschränkung aller Baumaßnahmen zur Umsetzung der E1 auf die Monate außerhalb der Vogelbrutzeit, d. h. von Oktober (u. U. September; s. E1_MArt 110 V) bis Februar, ist die o. g. Bauzeitbeschränkung gewährleistet.)</p> <p>Eine Baufeldräumung und Aufnahme der Bauarbeiten bereits im September ist nach einer Freigabe durch die umweltfachliche Bauüberwachung in Abstimmung mit einem orts- und sachkundigen Fachornithologen sowie der Naturschutzbehörde möglich. Voraussetzung für eine Freigabe ist eine fachornithologische Überprüfung auf ggf. noch nicht abgeschlossene Bruten im Bereich der Maßnahmenfläche der E1 (direkter Eingriffsbereich) sowie der 100 m-Pufferzone (Störzone).</p>			
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18):			
Während der Baumaßnahmen			
Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung:			
-			
<input checked="" type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme	<input type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme		
Rechtliche Sicherung der Maßnahme: -			
Grunderwerbsverzeichnis Nr.: -			
Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:			
<input type="checkbox"/> nach Abschluss der Herrichtung		<input type="checkbox"/> zusätzlich jeweils nach Durchführung der ten Dauerpflege	

Maßnahme Maßnahmen-Nr.: E1_MArt 111 (V)		Kurzbezeichnung: Bauzeitenbeschränkung (Zug-, Rast- und Wintervögel)	
Teilfläche		Teilflächen-Nr.:	
Gemarkung: Nimburg	Flur: Im See	Flurstück: 3370, 3824	Fläche: -
weitere Teilflächen:			
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen:			
Anlage-Nr.: 4		Blatt-Nr.: 1	
Zum Bestands- und Konfliktplan:			
Anlage-Nr.: 1		Blatt-Nr.: 1-3	
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Beeinträchtigung von Zug-, Rast- und Wintervögeln (Rohrammer, Bergpieper, Kornweihe, Star sowie weitverbreitete/häufige Arten)			
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.		
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme		
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme		
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme:			
Während der Bauarbeiten			
Begründung der Maßnahme:			
Vermeidung von Störung (Zug-, Rast- und Wintervögel)			
Entwicklungsziel der Maßnahme:		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18):	
Schutz von Individuen (Rohrammer, Bergpieper, Kornweihe, Star sowie weitverbreitete/häufige Arten)		-	
Biotoplanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung <p>Die Bauarbeiten zur Umsetzung der Maßnahme E1 werden in den Monaten von Oktober (u. U. September; s. E1_MArt 110 V) bis Februar durchgeführt (Bauzeitbeschränkung zur Schonung der Brutvogelbestände); baubedingte Störeffekte auf die östlich nahe der E1-Fläche gelegenen winterlichen Schlafplätze von Rohrammer, Bergpieper, Kornweihe und Star sowie weitverbreiteter Vogelarten sind daher möglich (potenzielle Anwesenheit der Arten an Schlafplätzen von Mitte Oktober bis Ende März).</p> <p>Hinsichtlich des Nahrungserwerbs und der tagsüber genutzten Ruheplätze sind Vögel im Winter flexibel und können in geeignete störungsfreie Bereiche in der Umgebung ausweichen. Im Hinblick auf (tradierte) nächtliche Schlafplätze besteht dagegen eine räumliche Bindung.</p> <p>Durch eine tageszeitliche Beschränkung der Bautätigkeit auf die Zeit zwischen Sonnenaufgang und einer halben Stunde vor Sonnenuntergang können relevante Störungen der Wintergäste an ihren Schlafplätzen vermieden werden.</p> <p>(Hinweis: Durch den grundsätzlichen Verzicht auf nächtlichen Baubetrieb bei der Umsetzung der Maßnahme E1 ist die Einhaltung der o. g. Bauzeitbeschränkungen für Zug-, Rast- und Wintervögel gewährleistet.)</p>			
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18):			
Während der Bauarbeiten			
Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung:			
-			
<input checked="" type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme	<input type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme		
Rechtliche Sicherung der Maßnahme: -			
Grunderwerbsverzeichnis Nr.: -			
Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:			
<input type="checkbox"/> nach Abschluss der Herrichtung	<input type="checkbox"/> zusätzlich jeweils nach Durchführung der ten Dauerpflege		

Maßnahme Maßnahmen-Nr.: E1_MArt 112 (V)		Kurzbezeichnung: Schonung von überwinternden Fortpflanzungsstadien (Großer Feuerfalter)	
Teilfläche		Teilflächen-Nr.:	
Gemarkung: Nimburg	Flur: Im See	Flurstück: 3370, 3824	Fläche: -
weitere Teilflächen:			
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen:			
Anlage-Nr.: 4		Blatt-Nr.: 1	
Zum Bestands- und Konfliktplan:			
Anlage-Nr.: 1		Blatt-Nr.: 1-3	
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Beeinträchtigung von Fortpflanzungsstadien des Feuerfalters			
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.		
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme		
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme		
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme:			
Vor und während der Bautätigkeiten			
Begründung der Maßnahme:			
Vermeidung einer Tötung/Verletzung von Fortpflanzungsstadien (Großer Feuerfalter)			
Entwicklungsziel der Maßnahme:		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18):	
Schutz von Fortpflanzungsstadien (Großer Feuerfalter)		Vor Baubeginn	
Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung			
<p>Grundsätzlich werden alle Bauarbeiten zur Umsetzung der Maßnahme E1 in der Zeit von Oktober (u. U. September; s. E1_MArt 110 V) bis Februar durchgeführt. In dieser Phase können die an großblättrigen Ampferpflanzen überwinternden Fortpflanzungsstadien (Raupen) des Großen Feuerfalters betroffen sein. Zur Vermeidung einer Tötung oder Verletzung sind in potenziellen Überwinterungshabitaten (etwa Altgrasstreifen, Krautsäume oder Röhrichtbereiche) Teilflächen/-abschnitte mit Vorkommen der Nahrungspflanzen bei den Bauarbeiten zu schonen. Wo dies nicht pauschal möglich ist, kann auch in Vegetationsbeständen mit Vorkommen geeigneter Ampferarten eingegriffen werden, wenn vor der Baufeldräumung entweder eine Überprüfung auf überwinternde Raupen negativ ausfällt oder die von Raupen ggf. belegten Ampferpflanzen in ein geeignetes Habitat im nahen Umfeld außerhalb des Eingriffsbereichs verbracht wurden.</p> <p>Die Identifizierung und Markierung der zu schonenden sowie ggf. auch der zu einer Verbringung von belegten Wirtspflanzen geeigneten Vegetationsbestände sowie die Untersuchung potenzieller Habitate im Eingriffsbereich auf vorhandene Raupen ist im Rahmen der umweltfachlichen Bauüberwachung durchzuführen.</p>			
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18):			
-			
Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung:			
-			
<input checked="" type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme	<input type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme		
Rechtliche Sicherung der Maßnahme: -			
Grunderwerbsverzeichnis Nr.: -			
Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:			
<input type="checkbox"/> nach Abschluss der Herrichtung	<input type="checkbox"/> zusätzlich jeweils nach Durchführung der ten Dauerpflege		

Maßnahme Maßnahmen-Nr.: E1_MArt 113 (CEF)		Kurzbezeichnung: Anlage von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (Zauneidechse)	
Teilfläche		Teilflächen-Nr.:	
Gemarkung: Nimburg	Flur: Im See	Flurstück: 3370, 3824	Fläche: 2 ha
weitere Teilflächen:			
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen:			
Anlage-Nr.: 4		Blatt-Nr.: 1	
Zum Bestands- und Konfliktplan:			
Anlage-Nr.: 1		Blatt-Nr.: 1-3	
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Verlust von Fortpflanzungsstätten (Zauneidechse)			
<input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.		
<input checked="" type="checkbox"/> CEF-Maßnahme	<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme		
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme		
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme:			
2 Jahre vor Umsetzung der Maßnahmen E1			
Begründung der Maßnahme:			
Kompensation der Eingriffe in Fortpflanzungsstätten (Zauneidechse)			
Entwicklungsziel der Maßnahme:		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18):	
Anlage von Fortpflanzungsstätten (Zauneidechsen)		Bei Baubeginn; die Strukturen sind kurzfristig wirksam (1- 2 Jahre).	
Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung			
<p>Zur Sicherstellung eines zeitnahen Maßnahmen Erfolgs sollte die Maßnahmenfläche über einen engen räumlichen Konnex von unter 500 m miteinander verbunden sein. Die vorgeschlagene Maßnahme liegt unter 250m von den Fundpunkten entfernt. Ersatzmaßnahme für Zauneidechse in Form von Sonnenplätzen (Stein- und Totholzhaufen), Eiablagehabitaten (Sand-, Grus- und Lösslinse mit offenem Boden), keine Befahrung, insektenreiche Säume im direkten Umfeld. Die Flächen dürfen nicht im Überschwemmungsgebiet liegen.</p> <p>Da die Größe der Fortpflanzungsstätte nicht genau bekannt ist, wird eine Größe von 250qm als Kernlebensraum mit Sonnenplätzen, Eiablageplätzen, Verstecken und Überwinterungsorten vorgeschlagen. Mit den angrenzenden insektenreichen Wiesen, die bereits vorhanden sind, werden mehr als 2 ha Gesamtfläche mit guter Lebensraumeignung erreicht, siehe GLANDT (1979). Die gewählte Größe ist so gewählt, dass lediglich ausstrahlende Vorkommen betroffen sind. Sie hat gleichzeitig den Charakter einer Ablenkmaßnahme und eines Refugiums falls Tiere aus dem Baustellenbereich abgefangen werden müssen.</p> <p>Folgende Strukturen werden vorgeschlagen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hohlräumen und teilweise kleinen • Anreicherung mit Steinhaufen (mit teilweise großen • Anreicherung mit Totholzhaufen und Reisighaufen • Anlage von Sandlinsen aus Grobsand oder Grus, die mindestens 50cm in den Boden reichen, aber nicht in den Grundwasserhorizont hineinreichen • Aufstellen von stehendem Totholz mit östlicher und südlicher Exposition • Schaffung von vegetationslosen, gut besonnten Rohbodenstandorten für die Eiablage (gemäß SCHLÜPMANN et al. 2011b). Hierfür kann Grus, Sand oder Lössboden in Frage kommen. 			
<p>Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): Die Maßnahmen muss strukturell aufrechterhalten werden als CEF Maßnahme bis im Rahmen eines Pflege- und Entwicklungsplanes bzw. Gebietsmanagement die ökologischen Funktionen weitergeführt werden. Funktionsbezogenes Monitoring</p>			

<p>Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung:</p> <p>Wird durch den Vorhabenträger (z.B. durch Pflegeverträge) sichergestellt</p> <p>Wiederkehrende Maßnahmen zur Funktionssicherung: Entfernung der Vegetation bei zu starker Beschattung und Sicherstellung des Struktureichtums des Habitats. Freihaltung der vegetationslosen, gut besonnten Rohbodenstandorte für die Eiablage.</p> <p>Die Anwesenheit von sonnenexponierten Rohbodenstellen (Eiablage), Gesteinsschüttungen und/ oder Totholzstrukturen (Versteckmöglichkeit) und sonnenexponierten Steinen und Holzstrukturen (Wärmeregulation) ist unabdingbar für das Funktionieren der Maßnahme.</p>	
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme
<p>Rechtliche Sicherung der Maßnahme:</p> <p>Bei Maßnahmen im Bereich des betriebsnotwendigen Bahngeländes (Erwerb durch die DB Netz AG); bei Maßnahmen auf öffentlichen Flächen (vertragliche Vereinbarung); bei Maßnahmen auf Privatflächen (Erwerb und/oder dingliche Sicherung)</p>	
<p>Grunderwerbsverzeichnis Nr.: Ordner 1, Band 3 und Ordner 5+6, Anlage 14</p>	
<input checked="" type="checkbox"/> nach Abschluss der Herrichtung	<input type="checkbox"/> zusätzlich jeweils nach Durchführung der ten Dauerpflege

Maßnahme Maßnahmen-Nr.: E1_MArt 114 (V)		Kurzbezeichnung: Bauzeitenbeschränkung (Zauneidechse)	
Teilfläche		Teilflächen-Nr.:	
Gemarkung: Nimburg	Flur: Im See	Flurstück: 3370, 3824	Fläche:
weitere Teilflächen:			
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Beeinträchtigung von Zauneidechsen			
Anlage-Nr.: 4		Blatt-Nr.: 1	
Zum Bestands- und Konfliktplan:			
Anlage-Nr.: 1		Blatt-Nr.: 1-3	
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation:			
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.		
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme		
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme		
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme:			
Vor und während der Bautätigkeiten bis Mitte Oktober			
Begründung der Maßnahme:			
Vermeidung von Individuenverlusten (Zauneidechse)			
Entwicklungsziel der Maßnahme:		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18):	
Schutz von Individuen (Zauneidechse)		Vor Baubeginn	
Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung			
<p>Bauarbeiten zur Umsetzung der E1 sind grundsätzlich auf den Zeitraum von Oktober (u. U. September; s. E1_MArt 110 V) bis Februar beschränkt. Eine Beeinträchtigung adulter Zauneidechsen, die bis Ende August ihre Winterquartiere aufsuchen, kann ausgeschlossen werden, Jungtiere können jedoch noch bis Mitte Oktober aktiv und in diesem Zeitraum von Bauarbeiten am Marchackergraben betroffen sein (im grabenbegleitenden Saum wurden Einzeltiere beobachtet). Zur Vermeidung einer Tötung/Verletzung von Zauneidechsen-Jungtieren sind die Eingriffe am Marchackergraben für die Errichtung des Auslassbauwerkes erst ab Mitte Oktober durchzuführen. Sollte dies im Hinblick auf den Bauablauf nicht möglich sein, ist der Eingriffsbereich vor Baubeginn auf Zauneidechsen abzusuchen und sind ggf. aufgefundene Tiere in geeignete Bereiche außerhalb der Eingriffsfläche umzusiedeln. Sollte dies erforderlich werden, ist eine Wiedereinwanderung der Tiere in den Eingriffsbereich durch Aufstellen eines Reptilienschutzzaunes zu verhindern.</p> <p>Alle vorgenannten Maßnahmenschritte zum Schutz der Zauneidechse sind im Rahmen der Umweltfachlichen Bauüberwachung zu begleiten bzw. durchzuführen.</p>			
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18):			
-			
Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung:			
-			
<input checked="" type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme	<input type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme		
Rechtliche Sicherung der Maßnahme: -			
Grunderwerbsverzeichnis Nr.: -			
Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:			
<input checked="" type="checkbox"/> nach Abschluss der Herrichtung	<input type="checkbox"/> zusätzlich jeweils nach Durchführung der Dauerpflege		

Ausgleichs- und Gestaltungsmaßnahmen

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: A/G 1	Kurzbezeichnung: Heckenpflanzung Pflanzung von Hecken auf Böschungen querender Straßen und Nebenflächen
Teilfläche	Teilflächen-Nr.: -	
Gemarkung: Riegel, Teningen	Flur: -	Flurstück: 8794, 7504/2, 206, 8568 ha: 1,32 weitere Teilflächen: -
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Anlage-Nr.: 2, 3 Blatt-Nr.: 3,6, (Anlage 2), 1,5,6 (Anlage 3)		
Zum Bestands- und Konfliktplan: Anlage-Nr.: 1 Blatt-Nr.: 1 - 3		
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Beeinträchtigung von Biotop- und Vegetationsstrukturen sowie des Landschaftsbildes		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen	
<input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr. A/G2, G1 – G5	<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.	
<input type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	
<input checked="" type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen Acker (37.10), Laubbaum- Bestand (59.10), Hainbuchen Wald mittlerer Standorte (56.10), Feldgehölz (41.10), Feldhecke mittlerer Standorte (41.22), Fettwiese mittlerer Standorte (33.41), Sumpfwald (52.20)		
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: Unmittelbar nach Abschluss der Baumaßnahme		
Begründung der Maßnahme: Ausgleich der Verluste von Lebensräumen für Pflanzen und Tiere Ausgleich der Verluste landschaftsprägender Vegetationsstrukturen im Trassenbereich		
Entwicklungsziel der Maßnahme: Anlage von Feldhecken Einbindung der Bahntrasse in die Landschaft Schaffung landschaftsprägender/visuell wirksamer Akzente Wiederherstellung des Landschaftsbildes		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18): Nach 3 Jahren
<p>Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung:</p> <p>Pflanzung von standortgerechten heimischen Hecken auf Böschungen und Nebenflächen der Bahntrasse und querenden Straßen; Pflanzqualitäten und Arten siehe Kapitel 4.6; - Pflanzung von Feldhecken im Bereich von Böschungen und Nebenflächen der Bahntrasse und querenden Straßen aus standortgerechten gebietsheimischen Sträuchern. - Geeignete Arten: Corylus avellana (Haselnuss), Crataegus monogyna (Eingriffeliger Weißdorn), Lonicera xylosteum (Heckenkirsche), Prunus spinosa (Schlehe), Rosa canina (Hunds-Rose), Cornus sanguinea (Blutroter Hartriegel), Euonymus europaeus (Pfaffenhütchen), Ligustrum vulgare (Liguster), Sambucus nigra (Schwarzer Holunder), Viburnum opulus (Gewöhnlicher Schneeball), Virurnum lantana (Wolliger Schneeball), Rosa rubiginosa (Wein-Rose), Salix viminalis (Korb-Weide), Salix caprea (Sal-Weide), Salix cinerea (Grau-Weide). - Die Artenzusammensetzung, Gruppierung und genauen Standorte der Gehölze werden in der Leistungsphase Ausführungsplanung in Pflanzschematas für jeden einzelnen Standort unter Berücksichtigung der einschlägigen Regelwerke festgelegt. - Das bahninterne Regelwerk zur Bepflanzung entlang von Bahnlinien ist in der aktuellen Fassung zu beachten; Dokumentation der frist- und sachgerechten Durchführung der Maßnahme nach Abschluss der Fertigstellungs- und Entwicklungspflege - Die Hinweise unter Kapitel 4.10 sind zu beachten.</p>		
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): Dauerhaft		
Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung: 3-jährige Fertigstellungs- und Entwicklungspflege; Umsetzung und Pflege gemäß DIN 18915,18916; danach im		

<p>Turnus von 10-15 Jahren partieller Rückschnitt der Gehölze. Für die Pflegemaßnahmen sind die Vorschriften des BNatSchG §39 Abs.5 zu beachten. Schnittmaßnahmen an Gehölzen dürfen nur im Zeitraum von 1. Oktober bis 28. Februar durchgeführt werden. Dokumentation der der frist- und sachgerechten Durchführung der Maßnahme nach Abschluss der Fertigstellungs- und Entwicklungspflege.</p>	
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme
<p>Rechtliche Sicherung der Maßnahme: Bei Maßnahmen im Bereich des betriebsnotwendigen Bahngeländes (Erwerb durch die DB Netz AG); bei Maßnahmen auf öffentlichen Flächen (vertragliche Vereinbarung); bei Maßnahmen auf Privatflächen (Erwerb und/oder dingliche Sicherung)</p>	
<p>Grunderwerbsverzeichnis Nr.: Ordner 1 Band 3 und Ordner 5+6, Anlage 14</p>	
<p>Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:</p>	
<input checked="" type="checkbox"/> nach Abschluss der Herrichtung	<input type="checkbox"/> zusätzlich jeweils nach Durchführung der ten Dauerpflege

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: A/G 2	Kurzbezeichnung: Baumpflanzung Pflanzung von Baumgruppen und Baumreihen
Teilfläche	Teilflächen-Nr.:	
Gemarkung: Teningen, Reute, March Holzhausen, Vörstetten	Flurstück: 240,2488, 153	ha: 2,36
Flur: -		
weitere Teilflächen: -		
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen:		
Anlage-Nr.: 2, 3		Blatt-Nr.: 8,15 (Anlage 2), 3,7 (Anlage 3)
Zum Bestands- und Konfliktplan:		
Anlage-Nr.: 1		Blatt-Nr.: 1 - 3
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Beeinträchtigung von Biotop- und Vegetationsstrukturen sowie des Landschaftsbildes		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen	
<input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr. A/G 1, G1 – G5	<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.	
<input type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	
<input checked="" type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen Feldhecke mittlerer Standorte (41.22), Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation (35.64), Feldgehölz (41.10), Laubbaum-Bestand (56.10), Baumgruppe (45.20), Mäßig ausgebauter Bachabschnitt (12.21)		
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme:		
Unmittelbar nach Abschluss der Baumaßnahme		
Begründung der Maßnahme:		
Ausgleich der Verluste von Lebensräumen für Pflanzen und Tiere		
Ausgleich der Verluste landschaftsprägender Vegetationsstrukturen im Trassenbereich		
Entwicklungsziel der Maßnahme:		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18):
Anlage von Baumreihen und -gruppen		Nach 3 Jahren
Einbindung der Bahntrasse in die Landschaft		
Schaffung landschaftsprägender/visuell wirksamer Akzente		
Wiederherstellung des Landschaftsbildes		
Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung:		
Pflanzung von standortgerechten heimischen Laubbäumen im Bereich der Autobahnanschlusstellen und auf Böschungen querender Straßen;		
- Pflanzung von standortgerechten gebiets heimischen Laubbäumen, Baumreihen und -gruppen im Bereich der Autobahnanschlusstellen und auf Böschungen querender Straßen; Bäume 1. Ordnung im trassenfernen Bereich z.B. Acer platanoides (Spitz-Ahorn), Populus nigra (Schwarz-Pappel), Sorbus domestica (Speierling), Quercus robur (Stiel-Eiche), Tilia cordata (Winter-Linde), Ulmus laevis (Flutter-Ulme).		
- Im trassennahen Bereich Pflanzung von Bäumen 2. Ordnung: Acer campestre (Feld-Ahorn), Alnus glutinosa (Schwarz-Erle), Populus tremula (Zitter-Pappel), Pyrus communis (Wild-Birne), Prunus avium (Vogel-Kirsche), Prunus padus (Trauben-Kirsche), Salix fragilis (Bruch-Weide).		
- Pflanzqualität im Regelfall 3xv, Stammumfang 16-18 cm, mit Wurzelballen.		
- Die Baumartenzusammensetzung und Standorte der Bäume werden in der Leistungsphase Ausführungsplanung in Pflanzschemata für jeden einzelnen Standort unter Berücksichtigung der einschlägigen Regelwerke festgelegt.		
Pflanzqualitäten und Arten siehe Kapitel 4.6;		
- Das bahninterne Regelwerk zur Bepflanzung entlang von Bahnlinien ist in der aktuellen Fassung zu beachten		
- Dokumentation der frist- und sachgerechten Durchführung der Maßnahme nach Abschluss der Fertigstellungs- und Entwicklungspflege		
- Die Hinweise unter Kapitel 4.10 sind zu beachten		
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18):		
Dauerhaft		
Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung:		
3-jährige Fertigstellungs- und Entwicklungspflege; Während der 3-jährigen Entwicklungspflege erfolgt eine jährliche Kontrolle der Gehölze. Bei Ausfällen ist gleichartiger und gleichwertiger Ersatz zu gewährleisten. Danach regelmäßiger Rückschnitt der Gehölze; Für die Pflegemaßnahmen sind die Vorschriften des BNatSchG §39		

<p>Abs.5 zu beachten. Schnittmaßnahmen an Gehölzen dürfen nur im Zeitraum von 1. Oktober bis 28. Februar durchgeführt werden. Dokumentation der der frist- und sachgerechten Durchführung der Maßnahme nach Abschluss der Fertigstellungs- und Entwicklungspflege; Umsetzung und Pflege gemäß DIN 18915,18916</p>	
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme
<p>Rechtliche Sicherung der Maßnahme: Bei Maßnahmen im Bereich des betriebsnotwendigen Bahngeländes (Erwerb durch die DB Netz AG); bei Maßnahmen auf öffentlichen Flächen (vertragliche Vereinbarung); bei Maßnahmen auf Privatflächen (Erwerb und/oder dingliche Sicherung)</p>	
<p>Grunderwerbsverzeichnis Nr.: Ordner 1 Band 3 und Ordner 5+6, Anlage 14</p>	
<p>Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:</p>	
<input checked="" type="checkbox"/> nach Abschluss der Herrichtung	<input type="checkbox"/> zusätzlich jeweils nach Durchführung der ten Dauerpflege

Ausgleichsmaßnahmen

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: A 1	Kurzbezeichnung: Entsiegelung befestigter Flächen
Teilfläche	Teilflächen-Nr.: -	
Gemarkung: Riegel, Teningen, Reute, March	Flur: -	Flurstück: - ha: 3,58 3,24
weitere Teilflächen: -		
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Anlage-Nr.: 2, 3, 5 Blatt-Nr.: 2-4,7-9,12-15 (Anlage 2), 1,3,4,6 (Anlage 3),1 (Anlage 5) 1,2-7,9,12-15 (Anlage 2) , 1,3,4,6 (Anlage 3)		
Zum Bestands- und Konfliktplan: Anlage-Nr.: 1 Blatt-Nr.: 1 - 3		
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Funktionsverlust und –beeinträchtigungen von Böden durch Versiegelung und Umwandlung (Auf- und Abtrag)		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen	
<input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr. A2-A12, E1-E7	<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.	
<input type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
Ausgangszustand der Maßnahmenfläche: Völlig versiegelte Straße oder Platz (60.21)		
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: Im Zuge der Bauausführung		
Begründung der Maßnahme: Ausgleich der Versiegelung von Böden		
Entwicklungsziel der Maßnahme: Wiederherstellung der Bodenfunktionen auf rekultivierten Flächen		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18): -
Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung: Entsiegelung befestigter Flächen Rückbau und Rekultivierung von befestigten Wegen und Straßen, die aufgrund des Vorhabens nicht mehr benötigt werden Aufnahme der Deck- und Tragschichten, Tiefenlockerung und Auftrag von kulturfähigem Boden (örtlicher Oberboden aus Zwischenlagerung nach Verfügbarkeit) Folgenutzung ist die jeweils überlagerte Planung (z.B. G4 – Ansaat von Flächen)		
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): ---		
Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung: ---		
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme	
Rechtliche Sicherung der Maßnahme: Bei Maßnahmen im Bereich des betriebsnotwendigen Bahngeländes (Erwerb durch die DB Netz AG); bei Maßnahmen auf öffentlichen Flächen (vertragliche Vereinbarung); bei Maßnahmen auf Privatflächen (Erwerb und/oder dingliche Sicherung)		
Grunderwerbsverzeichnis Nr.: Ordner 1 Band 3 und Ordner 5+6, Anlage 14		
Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:		
<input checked="" type="checkbox"/> nach Abschluss der Herrichtung	<input type="checkbox"/> zusätzlich jeweils nach Durchführung der ten Dauerpflege	

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: A 2			Kurzbezeichnung: Neubau einer Straßenüberführung über den Feuerbach
Teilfläche	Teilflächen-Nr.: -			
Gemarkung: Teningen Nimbura	Flur: -	Flurstück: 3372	ha: 0,01	
weitere Teilflächen: -				
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen:				
Anlage-Nr.: 2,5		Blatt-Nr.: 10(Anlage 2), 1 (Anlage 5)		
Zum Bestands- und Konfliktplan:				
Anlage-Nr.: 1		Blatt-Nr.: 2, 3		
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Verstärkte Zerschneidung von Lebensräumen				
Beeinträchtigung von Tierwanderwegen				
<input type="checkbox"/>	ausgeglichen	<input type="checkbox"/>	nicht ausgeglichen	
<input checked="" type="checkbox"/>	ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr. A1, A3-A12	<input type="checkbox"/>	Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.	
<input type="checkbox"/>	Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	<input checked="" type="checkbox"/>	Ausgleichsmaßnahme	
<input type="checkbox"/>	Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/>	Ersatzmaßnahme	
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme:				
Im Zuge der Bauausführung				
Begründung der Maßnahme:				
Ausgleich der erhöhten Zerschneidungs/Barrierenwirkung der Bahntrasse für die Fauna Der Durchlass wird nachweislich von den Wildtieren genutzt				
Entwicklungsziel der Maßnahme:		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18):		
Verbesserung der Durchwanderbarkeit für Wildtiere (Fledermäuse, Säuger, Fische, Libellen, Großmuscheln)		-		
Aufwertung des Gewässerlebensraumes im Bereich des Durchlasses				
Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung:				
<p>Aufweitung der bestehenden Straßenüberführung im Bereich der Bundesautobahn A5 auf 8 m (km 191,700) Gemäß den faunistischen Sonderuntersuchungen in Verbindung mit der Aufweitung der Eisenbahnüberführung (V4) Neubau einer Straßenüberführung über den Feuerbach (km 191.700) im Zuge der Bundesautobahn A 5 (100 m²). Aufweitung der bestehenden Überführung auf 8 m gemäß den Ergebnissen der faunistischen Untersuchung in Verbindung mit der Aufweitung im Bereich der NBS (vgl. V 4) zur Sicherung von Austauschprozessen und Gebietszusammenhängen (Tierwanderungen). Im Zuge der als Kompensationsmaßnahme anerkannten Aufweitung des Durchlasses an der BAB 5 ist sicherzustellen, dass eine Abschirmung der Fahrbahn durch Irritationsschutzwände und anschließende Sperreinrichtungen (je 25 m trassenparallel nördlich und südlich des Durchlasses) erfolgt.</p>				
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18):				
Dauerhaft				
Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung:				
Die Unterhaltungspflicht für das Bauwerk liegt beim Vorhabensträger				
<input type="checkbox"/>	Vorübergehende Inanspruchnahme	<input checked="" type="checkbox"/>	Dauerhafte Inanspruchnahme	
Rechtliche Sicherung der Maßnahme: Bei Maßnahmen im Bereich des betriebsnotwendigen Bahngeländes (Erwerb durch die DB Netz AG); bei Maßnahmen auf öffentlichen Flächen (vertragliche Vereinbarung); bei Maßnahmen auf Privatflächen (Erwerb und/oder dingliche Sicherung)				
Grunderwerbsverzeichnis Nr.: Ordner 1 Band 3 und Ordner 5+6, Anlage 14				
Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:				

<input checked="" type="checkbox"/> nach Abschluss der Herrichtung	<input type="checkbox"/> zusätzlich jeweils nach Durchführung der ten Dauerpflege
--	--

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: A 3	Kurzbezeichnung: Renaturierung Fernlache
Teilfläche	Teilflächen-Nr.: -	
Gemarkung: Teningen	Flur: -	Flurstück: 4,4346,4509/4, ha: 0,07 4527
weitere Teilflächen: -		
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen:		
Anlage-Nr.: 2,3,5		Blatt-Nr.: 9 (Anlage 2), 4 (Anlage 3), 1 (Anlage 5)
Zum Bestands- und Konfliktplan:		
Anlage-Nr.: 1		Blatt-Nr.: 2
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Beeinträchtigung von Fließgewässern, Verlust von Lebensräumen für Pflanzen und Tiere		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen	
<input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr. A1,A2,A4-A12, E8	<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.	
<input type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen: Acker 37.10, Feldhecke mittlerer Standorte (41.22), Gebüsch trockenwarmer Standorte (41.10) Wertigkeit des betroffenen Gewässerabschnitts der Fernlache: Überwiegend geringwertig im Bereich der geplanten NBS-Unterquerung; nur im südlichen Teil des beanspruchten Abschnitts z.T. hochwertiger		
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme:		
Im Zuge der Baumaßnahme		
Begründung der Maßnahme:		
Ausgleich der Lebensraumverluste durch bau- und anlagebedingte Eingriffe in Fließgewässer Aufwertung der verlegten Fernlache; der Ursprungszustand der Fernlache war überwiegend geringwertig; vgl. Strukturgütekartierung in der Umweltverträglichkeitsstudie		
Entwicklungsziel der Maßnahme:		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18):
Entwicklung naturnaher Gewässerabschnitte		Nach 5 Jahren
Optimierung der Durchgängigkeit im Bereich des Durchlasses		
Schaffung neuer Gewässerlebensräume (insbes. Fische)		
Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung:		
Naturnahe Gestaltung der verlegten Gewässerabschnitte (km 190,300 – 190,400) Strukturierung des Bachbettes entsprechend den Lebensraumbedürfnissen von Fischen (Elritze, Bachschmerle, u.a.) Naturnahe Gestaltung des verlegten Gewässerabschnitts:		
Fischbestand	Lebensraumanprüche	
Bachforelle, Elritze, Karausche, Bachschmerle	strukturreiche, sommerkühle und sauerstoffreiche Gewässer; seichte, sandige bis kiesige Stellen steinig bis sandiges Substrat	
- Profilierung der Bachsohle (wird bei der technischen Ausführung bereits berücksichtigt). - Einbau von Wurzelstubben (Lage und Anzahl wird im LAP festgelegt) - Einbau von Strömungslenkern (Lage und Anzahl wird im LAP festgelegt) - Abschnittsweise Bepflanzung der Böschungen mit gebietsheimischen Sträuchern. Lücken belassen, so dass insgesamt ca. 2/3 der Böschung bepflanzt ist. Verzicht auf eine intensive Gehölzpflanzung, zugunsten besserer Lichtverhältnisse im Bereich der Durchlassbauwerke. - Die Artenzusammensetzung, Gruppierung und endgültigen Standorte der Gehölze werden im der Leistungs-		

<p>phase Ausführungsplanung in Pflanzschematas unter Berücksichtigung der einschlägigen Regelwerke festgelegt.</p> <p>- Geeignete Straucharten: <i>Corylus avellana</i> (Haselnuss), <i>Crataegus monogyna</i> (Eingriffeliger Weißdorn), <i>Lonice- ra xylosteum</i> (Heckenkirsche), <i>Prunus spinosa</i> (Schlehe), <i>Rosa canina</i> (Hunds-Rose), <i>Cornus sanguinea</i> (Blut- roter Hartriegel), <i>Euonymus europaeus</i> (Pfaffenhütchen), <i>Ligustrum vulgare</i> (Liguster), <i>Sambucus nigra</i> (Schwarzer Holunder), <i>Viburnum opulus</i> (Gewöhnlicher Schneeball), <i>Virurnum lantana</i> (Wolliger Schneeball), <i>Rosa rubiginosa</i> (Wein-Rose), <i>Salix viminalis</i> (Korb-Weide), <i>Salix caprea</i> (Sal-Weide), <i>Salix cinerea</i> (Grau- Weide). Pflanzqualität i.d.R.: verpflanzte Sträucher 60-100 cm</p> <p>- Ansaat der Böschungen mit autochthonem gebietsheimischem Saatgut/Wiesendrusch</p> <p>- Falls sich am Gewässer vor der Ausführung Änderung ergeben, sind die Standorte der Strömungslenker und Wurzelstubben erst vor Ort festzulegen.</p> <p>- im Rahmen der geplanten naturnahen Gestaltung werden insbesondere artenschutzfachliche Belange berück- sichtigt, wodurch eine deutliche Verbesserung gegenüber dem Ausgangszustand erreicht wird. Die ausfüh- rungs- reife Gestaltung erfolgt im Landschaftspflegerischen Ausführungsplan (LAP) in Abstimmung mit den zuständigen Fachbehörden.</p> <p>Verzicht auf eine intensive Gehölzpflanzung, zugunsten besserer Lichtverhältnisse im Bereich der Durchlass- bauwerke</p> <p>Bei der Fernlache bestehen gewässeraufwärts oberhalb der Unterquerung der NBS aufgrund der Unterquerung eines Wirtschaftsweges, einer Straße (L114) und eines Unterhaltungsweges Zwangspunkte und beengte räumli- che Verhältnisse. Eine Erweiterung des Gewässerrandstreifen ist hier nicht möglich. Zwischen NBS und BAB 5 wird beidseitig ein Gewässerrandstreifen angelegt.</p>	
<p>Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): Dauerhaft</p>	
<p>Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung:</p> <p>Wurzelstöcke und Strömungslenker: 2xjährliche Kontrolle der Befestigung und Entfernen von angeschwemmten Zivilisationsmüll.</p> <p>Bepflanzung: Während der 3- jährigen Entwicklungspflege erfolgt eine jährliche Kontrolle der Gehölze. Bei Ausfall von mehr als 5% Nachpflanzung erforderlich. Danach im Turnus von ca.5 Jahren abschnittsweises auf den Stock setzen einzelner Gehölze. Mahd der Böschungsflächen im Turnus von 2 Jahren.</p> <p>Für die Pflegemaßnahmen sind die Vorschriften des BNatSchG §39Abs.5 zu beachten. Schnittmaßnahmen an Gehölzen dürfen nur im Zeitraum von 1. Oktober bis 28. Februar durchgeführt werden. Das bahninterne Regel- werk zur Pflanzung entlang von Bahnlinien ist in der aktuellen Fassung zu beachten. Umsetzung der Pflege gemäß DIN18915,18916</p>	
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme
<p>Rechtliche Sicherung der Maßnahme: Bei Maßnahmen im Bereich des betriebsnotwendigen Bahngeländes (Erwerb durch die DB Netz AG); bei Maßnahmen auf öffentlichen Flächen (vertragliche Vereinbarung); bei Maß- nahmen auf Privatflächen (Erwerb und/oder dingliche Sicherung)</p>	
<p>Grunderwerbsverzeichnis Nr.: Ordner 1 Band 3 und Ordner 5+6, Anlage 14</p>	
<p>Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:</p>	
<input checked="" type="checkbox"/> nach Abschluss der Herrichtung	<input type="checkbox"/> zusätzlich jeweils nach Durchführung der ten Dauerpflege

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: A 4		Kurzbezeichnung: Renaturierung Feuerbach
Teilfläche	Teilflächen-Nr.: -		
Gemarkung: Teningen Nimbura	Flur: -	Flurstück: 3372,2463/1, 3537	ha: 0,11
weitere Teilflächen: -			
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Anlage-Nr.: 2,5			
Blatt-Nr.: 10 (Anlage 2), 1 (Anlage 5)			
Zum Bestands- und Konfliktplan: Anlage-Nr.: 1			
Blatt-Nr.: 2, 3			
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Beeinträchtigung von Fließgewässern, Verlust von Lebensräumen für Pflanzen und Tiere			
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen		
<input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr. A1-A3,A5-A12, E8	<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.		
<input type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme		
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen: Hainbuchen-Stieleichenwald 56.12 Wertigkeit des betroffenen Gewässerabschnitts des Feuerbachs: Überwiegend mittelwertig bis z.T. hochwertig			
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: Im Zuge der Baumaßnahme			
Begründung der Maßnahme: Ausgleich der Lebensraumverluste durch bau- und anlagebedingte Eingriffe in Fließgewässer Aufwertung des verlegten Feuerbachs; der Ursprungszustand der Feuerbachs war überwiegend mittelwertig bis z.T. hochwertig; vgl. Strukturgütekartierung in der Umweltverträglichkeitsstudie			
Entwicklungsziel der Maßnahme: Entwicklung naturnaher Gewässerabschnitte Optimierung der Durchwanderbarkeit für Wildtiere (Fledermäuse, Säuger, Libellen, Amphibien, Fische, Großmuscheln) in Verbindung mit der Aufweitung des Durchlasses Schaffung neuer Gewässerlebensräume (insbes. Fische)		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18): Nach 5 Jahren	
Biotoplanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung: Naturnahe Gestaltung der verlegten Gewässerabschnitte parallel der Bahntrasse (km 191,700 – 191,800) Intensive Abpflanzung des Gewässers zur Bahntrasse hin Strukturierung des Bachbettes einschließlich den Uferzonen entsprechend den Lebensraumbedürfnissen der genannten Tierarten Naturnahe Gestaltung des verlegten Gewässerabschnitts, Anlage eines 10 m Gewässerrandstreifens zwischen NBS und Gewässer Fischbestand und Lebensraumansprüche für eine naturnahe Gestaltung des Feuerbachs (km 191,700 – 191,800)			
Fischbestand		Lebensraumansprüche	
Bachforelle, Döbel, Elritze, Rotaugen, Schneider, Sonnenbarsch, Bachschmerle, Aal		struktureiche, sommerkühle und sauerstoffreiche Gewässer; seichte, sandige bis kiesige Stellen strömungsreiche, tiefere Stellen; flachüberströmte kiesige Bereiche; grobsteiniges bis sandiges Substrat	
<ul style="list-style-type: none"> - Profilierung der Bachsohle (wird während der technischen Ausführung bereits durchgeführt). - Einbau von Wurzelstubben (Lage und Anzahl wird im LAP festgelegt) - Einbau von Strömunglenkern (Lage und Anzahl wird im LAP festgelegt) - Bepflanzung der Böschungen mit gebietsheimischen Sträuchern zur Bahntrasse hin, ansonsten Verzicht auf weitere Gehölzpflanzungen. Die Artenzusammensetzung, Gruppierung und endgültigen Standorte der Gehölze 			

<p>werden im der Leistungsphase Ausführungsplanung in Pflanzschematas unter Berücksichtigung der einschlägigen Regelwerke festgelegt.</p> <p>- Geeignete Straucharten: <i>Corylus avellana</i> (Haselnuss), <i>Crataegus monogyna</i> (Eingriffeliger Weißdorn), <i>Lonicera xylosteum</i> (Heckenkirsche), <i>Prunus spinosa</i> (Schlehe), <i>Rosa canina</i> (Hunds-Rose), <i>Cornus sanguinea</i> (Blutroter Hartriegel), <i>Euonymus europaeus</i> (Pfaffenhütchen), <i>Ligustrum vulgare</i> (Liguster), <i>Sambucus nigra</i> (Schwarzer Holunder), <i>Viburnum opulus</i> (Gewöhnlicher Schneeball), <i>Viburnum lantana</i> (Wolliger Schneeball), <i>Rosa rubiginosa</i> (Wein-Rose), <i>Salix viminalis</i> (Korb-Weide), <i>Salix caprea</i> (Sal-Weide), <i>Salix cinerea</i> (Grau-Weide).</p> <p>Pflanzqualität i.d.R.: verpflanzte Sträucher 60-100 cm</p> <p>- Ansaat der Böschungen mit autochthonem gebietsheimischem Saatgut/Wiesendrusch</p> <p>- Falls sich am Gewässer vor der Ausführung Änderung ergeben, sind die Standorte der Strömungsenker und – Wurzelstubben erst vor Ort festzulegen. Im Rahmen des Landschaftspflegerischen Ausführungsplanung (LAP) werden konkrete Festlegungen zur Gewässergestaltung im Detail getroffen und mit den entsprechenden Behörden abgestimmt.</p> <p>- Im Rahmen der geplanten naturnahen Gestaltung werden insbesondere artenschutzfachliche Belange berücksichtigt, wodurch eine deutliche Verbesserung gegenüber dem Ausgangszustand erreicht wird.</p> <p>Der Feuerbach erhält östlich der NBS einen Gewässerrandstreifen von 10 m Breite zwischen NBS und Gewässer. Östlich des Feuerbahs schließt großflächig Wald an, der zudem teilweise als Waldbiotop geschützt ist. Daher muß hier kein gesonderter Gewässerrandstreifen angelegt werden.</p>	
<p>Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): Dauerhaft</p>	
<p>Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung:</p> <p>Wurzelstöcke und Strömungsenker: 2xjährliche Kontrolle der Befestigung und Entfernen von angeschwemmten Zivilisationsmüll</p> <p>Bepflanzung: Während der 3- jährigen Entwicklungspflege erfolgt eine jährliche Kontrolle der Gehölze. Bei Ausfall von mehr als 5% Nachpflanzung erforderlich. Danach im Turnus von ca.5 Jahren abschnittsweises auf den Stock setzen einzelner Gehölze. Mahd der Böschungsflächen im Turnus von 2 Jahren. Für die Pflegemaßnahmen sind die Vorschriften des BNatSchG §39Abs.5 zu beachten. Schnittmaßnahmen an Gehölzen dürfen nur im Zeitraum von 1. Oktober bis 28. Februar durchgeführt werden. Das bahninterne Regelwerk zur Pflanzung entlang von Bahnlinien ist in der aktuellen Fassung zu beachten. Umsetzung der Pflege gemäß DIN18915,18916</p>	
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme
<p>Rechtliche Sicherung der Maßnahme: Bei Maßnahmen im Bereich des betriebsnotwendigen Bahngeländes (Erwerb durch die DB Netz AG); bei Maßnahmen auf öffentlichen Flächen (vertragliche Vereinbarung); bei Maßnahmen auf Privatflächen (Erwerb und/oder dingliche Sicherung)</p>	
<p>Grunderwerbsverzeichnis Nr.: Ordner 1 Band 3 und Ordner 5+6, Anlage 14</p>	
<p>Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:</p>	
<input checked="" type="checkbox"/> nach Abschluss der Herrichtung	<input type="checkbox"/> zusätzlich jeweils nach Durchführung der erpflege ten Dau-

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: A 5	Kurzbezeichnung: Renaturierung Mühlbach
Teilfläche	Teilflächen-Nr.: -	
Gemarkung: Tenningen , Reute Nimburg	Flur: -	Flurstück: 2126/2,2137, ha: 0,03 2137/1,1836/1,1884
weitere Teilflächen: -		
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Anlage-Nr.: 2,5 Blatt-Nr.: 13 (Anlage 2), 1 (Anlage 5)		
Zum Bestands- und Konfliktplan: Anlage-Nr.: 1 Blatt-Nr.: 3		
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Beeinträchtigung von Fließgewässern, Verlust von Lebensräumen für Pflanzen und Tiere		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen <input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen <input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr. A1-A4,A6- <input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr. A12, E1-E7		
<input type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input checked="" type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme <input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen Gewässerbegleitender Auwaldstreifen (52.33) Wertigkeit des betroffenen Gewässerabschnitts des Mühlbachs: Mittelwertig		
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: Im Zuge der Baumaßnahme		
Begründung der Maßnahme: Ausgleich der Lebensraumverluste durch bau- und anlagebedingte Eingriffe in Fließgewässer Aufwertung des verlegten Mühlbachs; der Ursprungszustand des Mühlbachs war mittelwertig; vgl. Strukturgütekartierung in der Umweltverträglichkeitsstudie		
Entwicklungsziel der Maßnahme: Entwicklung naturnaher Gewässerabschnitte Optimierung der Durchgängigkeit im Bereich des Durchlasses Schaffung neuer Gewässerlebensräume (insbes. Fische)		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18): Nach 5 Jahren
Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung: Naturnahe Gestaltung der verlegten Gewässerabschnitte (km 193,800)) Strukturierung des Bachbettes entsprechend den Lebensraumbedürfnissen von Fischen (Döbel, Elritze, Hasel, u.a. Verzicht auf eine intensive Gehölzpflanzung, zugunsten besserer Lichtverhältnisse im Bereich der Durchlassbauwerke Im nördlichen Abschnitt zwischen regenklärbecken und Unterquerung der NBS beidseitige Anlage eines 10 m breiten Gewässerrandstreifen Im südlichen Abschnitt parallel der K 5130 Anlage eines 10m Gewässerrandstreifen am südwestlichen Ufer Naturnahe Gestaltung des verlegten Gewässerabschnitts:		
Fischbestand	Lebensraumanprüche	
Döbel,Elritze,Gründling,Hasel, Schneider,Sonnenschmerle, Stichling	seichte, sandige bis kiesige Stellen; Bereiche mit mäßiger Strömung; sandig-kiesige Bereiche mit Wasserpflanzenbewuchs; strömungsreiche tiefere Stellen; ruhige, pflanzenreiche Stellen mit Schlammgrund	
Profilierung der Bachsohle (wird während der technischen Ausführung bereits durchgeführt). - Einbau von Wurzelstubben (Lage und Anzahl wird im LAP festgelegt) - Einbau von Strömungslenkern (Lage und Anzahl wird im LAP festgelegt)		

<p>- Lockere Bepflanzung der Böschungen einzeln und in Gruppen mit gebietsheimischen Sträuchern. Die Artenzusammensetzung, Gruppierung und endgültigen Standorte der Gehölze werden im der Leistungsphase Ausführungsplanung in Pflanzschematas unter Berücksichtigung der einschlägigen Regelwerke festgelegt.</p> <p>- Geeignete Straucharten: <i>Corylus avellana</i> (Haselnuss), <i>Crataegus monogyna</i> (Eingriffeliger Weißdorn), <i>Lonice ra xylosteum</i> (Heckenkirsche), <i>Prunus spinosa</i> (Schlehe), <i>Rosa canina</i> (Hunds-Rose), <i>Cornus sanguinea</i> (Blut-roter Hartriegel), <i>Euonymus europaeus</i> (Pfaffenhütchen), <i>Ligustrum vulgare</i> (Liguster), <i>Sambucus nigra</i> (Schwarzer Holunder), <i>Viburnum opulus</i> (Gewöhnlicher Schneeball), <i>Viburnum lantana</i> (Wolliger Schneeball), <i>Rosa rubiginosa</i> (Wein-Rose), <i>Salix viminalis</i> (Korb-Weide), <i>Salix caprea</i> (Sal-Weide), <i>Salix cinerea</i> (Grau-Weide).</p> <p>- Pflanzqualität i.d. R.: verpflanzte Sträucher 60-100 cm</p> <p>- Ansaat der Böschungen mit autochthonem gebietsheimischem Saatgut/Wiesendrusch</p> <p>- Falls sich am Gewässer vor der Ausführung Änderung ergeben, sind die Standorte der Strömungslenker und Wurzelstubben vor Ort anzupassen. Im Rahmen des Landschaftspflegerischen Ausführungsplanung (LAP) wer-den konkrete Festlegungen zur Gewässergestaltung im Detail getroffen und mit den entsprechenden Behörden abgestimmt.</p> <p>- Im Rahmen der geplanten naturnahen Gestaltung werden insbesondere artenschutzfachliche Belange berück-sichtigt, wodurch eine deutliche Verbesserung gegenüber dem Ausgangszustand erreicht wird.</p> <p>Am Mühlbach wird bei ca. NBSkm 193,8 beiderdeits ein 10 m breiter Gewässerranstreifen angelegt.</p>	
<p>Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): Dauerhaft</p>	
<p>Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung: Wurzelstöcke und Strömungslenker: 2xjährliche Kontrolle der Befestigung und Entfernen von angeschwemmten Zivilisationsmüll</p> <p>Bepflanzung: Während der 3- jährigen Entwicklungspflege erfolgt eine jährliche Kontrolle der Gehölze. Bei Ausfall von mehr als 5% Nachpflanzung erforderlich. Danach im Turnus von ca.5 Jahren abschnittsweises auf den Stock setzen einzelner Gehölze. Mahd der Böschungsf lächen im Turnus von 2 Jahren. Für die Pflege- maßnahmen sind die Vorschriften des BNatSchG §39Abs.5 zu beachten. Schnittmaßnahmen an Gehölzen dür-fen nur im Zeitraum von 1. Oktober bis 28. Februar durchgeführt werden. Das bahninterne Regelwerk zur Pflan-zung entlang von Bahnlinien ist in der aktuellen Fassung zu beachten. Umsetzung der Pflege gemäß DIN18915,18916</p>	
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme
<p>Rechtliche Sicherung der Maßnahme: Bei Maßnahmen im Bereich des betriebsnotwendigen Bahngeländes (Erwerb durch die DB Netz AG);bei Maßnahmen auf öffentlichen Flächen (vertragliche Vereinbarung); bei Maß-nahmen auf Privatflächen (Erwerb und/oder dingliche Sicherung)</p>	
<p>Grunderwerbsverzeichnis Nr.: Ordner 1 Band 3 und Ordner 5+6, Anlage 14</p>	
<p>Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:</p>	
<input checked="" type="checkbox"/> nach Abschluss der Herrichtung	<input type="checkbox"/> zusätzlich jeweils nach Durchführung der ten Dauerpflege

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: A 6	Kurzbezeichnung: Renaturierung Glotter
Teilfläche	Teilflächen-Nr.: -	
Gemarkung: Mareh Vörsstetten	Flur: -	Flurstück: 2616,2622/1 ha: 0,40
weitere Teilflächen: -		
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen:		
Anlage-Nr.: 2, 5	Blatt-Nr.: 14 (Anlage 2), 1 (Anlage 5)	
Zum Bestands- und Konfliktplan:		
Anlage-Nr.: 1	Blatt-Nr.: 3	
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Beeinträchtigung von Fließgewässern, Verlust von Lebensräumen für Pflanzen und Tiere		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen	
<input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr. A1-A5, A7-A12, E1-E7	<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.	
<input type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen: Fettwiese mittlerer Standorte (33.41) Wertigkeit des betroffenen Gewässerabschnitts der Glotter: Mittelwertig im südlichen Teil bzw. geringwertig im nördlichen Teil des betroffenen Gewässerabschnitts der Glotter		
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme:		
Im Zuge der Baumaßnahme		
Begründung der Maßnahme: Ausgleich der Lebensraumverluste durch bau- und anlagebedingte Eingriffe in Fließgewässer Aufwertung der verlegten Glotter; der Ursprungszustand der Glotter war mittel- bis geringwertig; vgl. Strukturgütekartierung in der Umweltverträglichkeitsstudie		
Entwicklungsziel der Maßnahme:		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18):
Optimierung der Durchgängigkeit im Bereich des Durchlasses		
Schaffung neuer Gewässerlebensräume (insbes. Fische)		Nach 5 Jahren
Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung: Naturnahe Gestaltung der verlegten Glotter (km 194,100 – 194,300) Anlage und Entwicklung eines 10 m breiten Gewässerrandstreifens entlang des östlichen Ufers Strukturierung des Bachbottes entsprechend den Lebensraumbedürfnissen von Fischen (Bachforelle, Döbel, u.a.) Anlage eines Gewässerrandstreifens am östlichen Ufer Naturnahe Gestaltung des verlegten Gewässerabschnitts:		
Fischbestand	Lebensraumansprüche	
Bachforelle, Döbel, Gründling, Schneider, Bachschmerle	struktureiche, sommerkühle und sauerstoffreiche Gewässer; Bereiche mit mäßiger Strömung; strömungsreiche tiefere Stellen; steiniges bis sandiges Substrat	
- Profilierung der Bachsohle (wird bei der technischen Ausführung bereits berücksichtigt) - Anlage eines 10m breiten Gewässerrandstreifens (2.400m) entlang des östlichen Ufers, in dem vorrangig Ufergehölze (vor allem Arten der Weich- und Hartholzaue), Hochstaudenflur, Röhricht oder extensiv genutztes Grünland entwickelt werden. Ein gestuftes Saumprofil mit Bäumen am Wasser, einem Strauchgürtel und anschließender Hochstaudenflur verhindert, dass die angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen zu stark beschattet werden. Detaillierte Angaben zu Mengen, Pflanzenarten, sowie der Anordnung erfolgen im Landschaftspflegerischen Ausführungsplan. - Einbau von Wurzelstubben - Einbau von Strömungslenkern - Abschnittsweise Bepflanzung der Böschungen mit gebietsheimischen Sträuchern. Die Artenzusammensetzung, Gruppierung und endgültigen Standorte der Gehölze werden im der Leistungsphase Ausführungsplanung in		

<p>Pflanzschematas unter Berücksichtigung der einschlägigen Regelwerke festgelegt.</p> <p>- Geeignete Straucharten: <i>Corylus avellana</i> (Haselnuss), <i>Crataegus monogyna</i> (Eingriffeliger Weißdorn), <i>Lonicera xylosteum</i> (Heckenkirsche), <i>Prunus spinosa</i> (Schlehe), <i>Rosa canina</i> (Hunds-Rose), <i>Cornus sanguinea</i> (Blutroter Hartriegel), <i>Euonymus europaeus</i> (Pfaffenhütchen), <i>Ligustrum vulgare</i> (Liguster), <i>Sambucus nigra</i> (Schwarzer Holunder), <i>Viburnum opulus</i> (Gewöhnlicher Schneeball), <i>Viburnum lantana</i> (Wolliger Schneeball), <i>Rosa rubiginosa</i> (Wein-Rose), <i>Salix viminalis</i> (Korb-Weide), <i>Salix caprea</i> (Sal-Weide), <i>Salix cinerea</i> (Grau-Weide). - Pflanzqualität i. d. R.: verpflanzte Sträucher 60-100 cm</p> <p>- Ansaat der Böschungen mit gebietsheimischem Saatgut/Wiesendrusch</p> <p>- Falls sich am Gewässer vor der Ausführung Änderung ergeben, sind die Standorte der Strömunglenker und Wurzelstubben vor Ort anzupassen. Im Rahmen des Landschaftspflegerischen Ausführungsplanung (LAP) werden konkrete Festlegungen zur Gewässergestaltung im Detail getroffen und mit den entsprechenden Behörden abgestimmt. Im Rahmen der geplanten naturnahen Gestaltung werden insbesondere artenschutzfachliche Belange berücksichtigt, wodurch eine deutliche Verbesserung gegenüber dem Ausgangszustand erreicht wird.</p>	
<p>Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): Dauerhaft</p>	
<p>Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung:</p> <p>Gewässerrandstreifen: Ausmähen der Gehölzpflanzungen nach Bedarf; Mahd der Hochstaudenflur alle 2 Jahre, Mahd der Röhrichtbereiche alle 4 Jahre, jährliche Mahd des extensiven Grünlands</p> <p>Wurzelstöcke und Strömunglenker: 2xjährliche Kontrolle der Befestigung und Entfernen von angeschwemmten Zivilisationsmüll</p> <p>Bepflanzung: Während der 3- jährigen Entwicklungspflege erfolgt eine jährliche Kontrolle der Gehölze. Bei Ausfall von mehr als 5% Nachpflanzung erforderlich. Danach im Turnus von ca.5 Jahren abschnittsweises auf den Stock setzen einzelner Gehölze. Mahd der Böschungsfächen im Turnus von 2 Jahren. Ausfälle der Gehölze sind gleichwertig zu ersetzen, Aufkommen von Neophyten muss unterbunden werden. Umsetzung der Pflege gemäß DIN18915,18916. Für die Pflegemaßnahmen sind die Vorschriften des BNatSchG §39Abs.5 zu beachten. Schnittmaßnahmen an Gehölzen dürfen nur im Zeitraum von 1. Oktober bis 28. Februar durchgeführt werden. Das bahninterne Regelwerk zur Pflanzung entlang von Bahnlinien ist in der aktuellen Fassung zu beachten.</p>	
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme
<p>Rechtliche Sicherung der Maßnahme: Bei Maßnahmen im Bereich des betriebsnotwendigen Bahngeländes (Erwerb durch die DB Netz AG); bei Maßnahmen auf öffentlichen Flächen (vertragliche Vereinbarung); bei Maßnahmen auf Privatflächen (Erwerb und/oder dingliche Sicherung)</p>	
<p>Grunderwerbsverzeichnis Nr.: Ordner 1 Band 3 und Ordner 5+6, Anlage 14</p>	
<p>Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:</p>	
<input checked="" type="checkbox"/> nach Abschluss der Herrichtung	<input type="checkbox"/> zusätzlich jeweils nach Durchführung der erpflege ten Dau-

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: A 7	Kurzbezeichnung: Renaturierung Gräben
Teilfläche	Teilflächen-Nr.: -	
Gemarkung: Riegel Teningen Nimburg Vörstetten Reute weitere Teilflächen: -	Flur: -	Flurstück: 1/13, 463/1, 910/1, 7788, ha: 0,32 7788/13, 7788/15, 7508/1, 7509/1 1408/1, 1413, 1414, 1563/1, 4346 2126/2, 2137, 2140, 3372, 2455, 2775 1836/3, 1836
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Anlage-Nr.: 2,3,5 Blatt-Nr.: 4 ,5,6,11,12,15 (Anlage 2), 3 (Anlage 3), 1 (Anlage 5)		
Zum Bestands- und Konfliktplan: Anlage-Nr.: 1 Blatt-Nr.: 1 - 3		
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Beeinträchtigung von Fließgewässern, Verlust von Lebensräumen für Pflanzen und Tiere <input type="checkbox"/> ausgeglichen <input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr. A1-A6,A8-A12, E1-E7 <input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen <input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.		
<input type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme <input checked="" type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen: Acker (37.10), Fettwiese mittlerer Standorte (33.41), Edellaubholzbestand (59.16) Wertigkeit der betroffenen Gräben: Überwiegend mittel- bis geringwertig		
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: Im Zuge der Baumaßnahme		
Begründung der Maßnahme: Ausgleich der Lebensraumverluste durch bau- und anlagebedingte Eingriffe in Fließgewässer/Gräben Aufwertung der verlegten Gräben; der Ursprungszustand der Gräben war überwiegend mittelwertig; vgl. Strukturkartierung in der Umweltverträglichkeitsstudie		
Entwicklungsziel der Maßnahme: Entwicklung naturnaher Gräben Schaffung neuer Lebensräume (insbes. Libellen, Amphibien, Fische, Reptilien)		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18): Nach 5 Jahren
Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung: - Naturnahe Gestaltung der verlegten Gräben - Anlage und Entwicklung einer artenreichen Begleitflora - Strukturierung der Gräben entsprechend den Lebensraumbedürfnissen von Libellen, Amphibien, Fischen und Reptilien - Abwechselnde Gestaltung des Gewässerbetts mit unterschiedlichen Tiefenverhältnissen. - Anhebung der Sohle in Teilbereichen. - Profil des Grabens in bestimmten Abschnitten aufweiten, - Uferböschungen flacher anlegen, um eine Übergangszone zwischen Land und Wasser, als wichtiger Lebensraum für Libellen und Wasserinsekten zu schaffen. - Entwicklung von Röhrichten im Sohlbereich sowie den Wasserwechselzonen und Entwicklung von Hochstaudenfluren auf den Böschungen fördern. - Pflanzung von Ufergehölzen autochthoner Herkunft. Anlage und Entwicklung einer artenreichen Begleitflora. - Anlage von künstlichen Eiablageplätzen in der Nähe des von Eingriffen betroffenen Ringelnatterlebensraumes; - Aufschichten von 3 Laubhaufen mit hohem Anteil an Zweigmaterial; Grundfläche ca. 1,5 m; Höhe ca. 1,2 m. (Bau Km 187,400-187,500) - Ausreichend große Pufferzone zu intensiv genutzten Flächen einhalten, um Nähr- und Schadstoffeinträge in das Grabensystem zu verhindern. - Der verlegte Unterlauf des Tuniseebachs (NBS-km 195,35 – 195,58) sowie der verlegte Lauf des Tuniseebach-Abschlagsgrabens (westlich der BAB 5 etwa auf Höhe NBS-km 195,35) werden gemäß den ökologischen Bedürfnissen von Muscheln und Libellen gestaltet.		

- Die Böschungs- und Gewässerprofilierung wird nach Vorgaben der Ausführungsplanung im Rahmen der Technischen Ausführung umgesetzt. Die Artenzusammensetzung, Gruppierung und genauen Standorte der Böschungsbepflanzung werden in der Leistungsphase Ausführungsplanung in Pflanzschematas für jeden einzelnen Standort unter Berücksichtigung der einschlägigen Regelwerke festgelegt.

Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18):
Dauerhaft

Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung:

Die Mahd von Böschungen und Grabensäumen sollte - wie die anderen Unterhaltungsmaßnahmen - möglichst schonend, nach Vorgaben der Umweltfachlichen Baubegleitung, durchgeführt werden.

- Die Mahd ist zeitlich zu staffeln
- Röhrichte und Seggenriede wie auch die Wasservegetation sollten bei der Mahd der Böschungen nicht in einem Zug mitgemäht werden
- Mahd sollte erst nach der Mahd umliegender Wiesenflächen erfolgen (etwa 2-3 Wochen später), damit zu jeder Zeit ein Nahrungsangebot besteht.
- ein später Mahdzeitpunkt sollte angestrebt werden (etwa Ende Juli bis Ende Oktober), in Einzelfällen (z.B. auf nährstoffarmen Standorten) reicht eine Mahd in mehrjährigen Abständen aus.
- Räumliche Staffelung, z.B. durch wechselseitige oder abschnittsweise Mahd (z.B. zunächst 1/3 belassen)
- Belassen ungemähter Bereiche innerhalb der zu mähenden Fläche (Zufluchtmöglichkeit für Tiere der gemähten Flächen, Ausgangspunkte für die Wiederbesiedlung, Überwinterungsquartiere für Insekten)
- Vermeidung des Einsatzes von Mulchgeräten, Kreisel-, Schlegel- und Saugmähern (hohe Tötungsrate der Kleintierwelt); besser ist der Einsatz des Mähkorbs mit Abstandshalter, am schonendsten der Einsatz von Sense, Motorsense (Freischneider) und Balkenmäher

- Mähhöhe ca. 10 cm

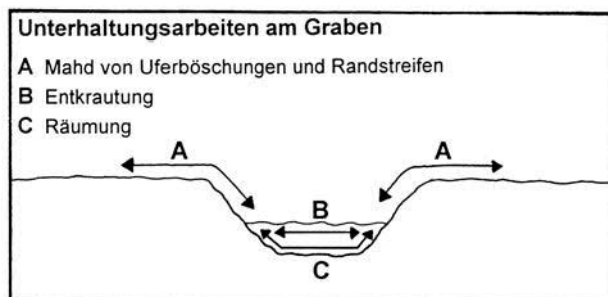
- Mähgut nach 1-2 Tagen abräumen (Reduzierung der Pflanzenmasse, Flucht von Kleintieren wird ermöglicht) und einer Verwertung zuführen;

Für Entkrautungsmaßnahmen gilt

- Durchführung nur bei begründetem Bedarf (mehnjähriger Turnus), i.d.R. von August bis Oktober
- Berücksichtigung der vorhandenen Tier- und Pflanzenwelt bei der Wahl des Zeitpunkts
- Es ist "stromaufwärts" zu arbeiten (verdriftete Tiere werden nicht zweimal erfasst)
- Geschnittenes Kraut ist erst nach kurzer Zwischenlagerung im Uferbereich (1 - 2 Tage, Fluchtmöglichkeit für Wassertiere) abzufahren (sonst Sekundärverschmutzung durch Fäulnis, Abflusshindernis).

Hinweise zur Räumung

- Bei Ablagerung von Material (z.B. durch Erosion) kann zur Aufrechterhaltung der Grabenfunktion hin und wieder eine Räumung erforderlich werden. Die beste "Vorsorge" zur Vermeidung/Reduzierung von Räumungsmaßnahmen ist die Ausbildung möglichst flacher Ufer und Böschungen (wenig erodierbar) und breiter Pufferstreifen (verringertes Nährstoff- und Bodeneintrag). Bei Räumungen ist zu beachten:
- Grundsätzlich sollten erforderliche Maßnahmen nur in größtmöglichen Zeitintervallen (höchstens alle fünf Jahre am selben Graben) durchgeführt und auf ein Mindestmaß beschränkt werden.
- nur Schlammablagerungen entnehmen
- Bei Festlegung des Zeitpunkts soll insbesondere die Fauna berücksichtigt werden; die beste Zeit liegt i.d.R. von September bis Ende Oktober (außerhalb der Vegetationsperiode sowie der Winterruhe von Amphibien und Fischen).
- Ablagerungen sind soweit möglich punktuell oder abschnittsweise zu beseitigen.
- Einseitiges oder schachbrettartiges Vorgehen (Wiederbesiedlung möglich)
- Wahl der schonendsten Art und Weise. Am schonendsten ist die manuelle Grabenräumung mit dem Spaten, gefolgt vom Kleinbagger (bestimmte Vegetationsbereiche gezielt schonen; "Tieflöffel" dem "Grabenlöffel" vorziehen) und dem Mähkorb, bei dem das Mähgut über dem Gewässer abtropfen sollte.
- Das Räumgut sollte unmittelbar nach der Entnahme über dem Wasserspiegel abtropfen, erst nach 1-2 Tagen Zwischenlagerung an der Böschungsoberkante (Flucht von Tieren in den Graben) abfahren.
- Das Räumgut sollte weder längerfristig auf Böschungen oder Pufferstreifen verbleiben, noch zur Nivellierung umliegenden Geländes verwendet werden (Auffüllung).



Quelle: Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg

☐ Vorübergehende Inanspruchnahme

☒ Dauerhafte Inanspruchnahme

Rechtliche Sicherung der Maßnahme: Bei Maßnahmen im Bereich des betriebsnotwendigen Bahngeländes (Erwerb durch die DB Netz AG); bei Maßnahmen auf öffentlichen Flächen (vertragliche Vereinbarung); bei Maßnahmen auf Privatflächen (Erwerb und/oder dingliche Sicherung)

Grunderwerbsverzeichnis Nr.: Ordner 1 Band 3 und Ordner 5+6, Anlage 14

Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:

☒ nach Abschluss der Herrichtung

☐ zusätzlich jeweils nach Durchführung der
ten Dauerpflege

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: A 8	Kurzbezeichnung: Anlage kleiner Wiesenparzellen
Teilfläche	Teilflächen-Nr.: -	
Gemarkung: Teningen Nimburg	Flur: -	Flurstück: 2136/2,2050,2136,2137/1 ha: 0,37
weitere Teilflächen: -		
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen:		
Anlage-Nr.: 2,3	Blatt-Nr.: 13(Anlage 2), 6 (Anlage 3),1(Anlage 5)	
Zum Bestands- und Konfliktplan:		
Anlage-Nr.: 1	Blatt-Nr.: 3	
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Verlust von Lebensräumen für Pflanzen und Tiere		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen	
<input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr. A1-A7, A9-A12	<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.	
<input type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen: Völlig versiegelte Straße oder Platz (60.21), Feldhecke mittlerer Standorte (41.22)		
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme:		
Im Zuge der Baumaßnahme		
Begründung der Maßnahme:		
Ausgleich der Verluste von Lebensräumen für Pflanzen und Tiere		
Entwicklungsziel der Maßnahme:		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18):
Entwicklung einer artenreiche Wiese		
Schaffung neuer Lebensräume für Pflanzen und Tiere (u.a. für Wildbienen, Heuschrecken und Tagfalter)		Nach 5 Jahren
Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung:		
- Rückbau bzw. Abtrag der K 5130 einschließlich Damm (km 193,300 – 193,600); Entfernen des Unterbaus und der Trag- und Deckschicht, vollständige Entfernung des Profils, Einebnung, Lockerung des anstehenden Bodens.		
- Entwicklung kleiner artenreichen Wiesenparzellen entsprechend den vorhandenen angrenzenden Wiesen; die Einsaat der Flächen erfolgt im Heudruschverfahren aus geeigneten Spenderflächen der Umgebung; alternativ darf Saatgut aus regionalen Herkunftsgebieten eingebracht werden. Dem Saatgut (autochthones Material) sind Kräuter (mindestens 50%) beizumischen		
- Punktuell werden durch leichten Abtrag (50 cm) und Bodenverdichtung kleine Feuchtstellen angelegt. Die endgültigen Standorte werden von der Umweltfachlichen Baubegleitung vor Ort festgelegt.		
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18):		
Dauerhaft		
Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung:		
5 Jahre Fertigstellungs- und Entwicklungspflege, danach in 2jährigem Abstand nach dem 1. September, Schnittgutentfernung, Umsetzung der Pflege gemäß DIN 18915 und DIN 18917 in einem Zeitraum von 30Jahren.		
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme	
Rechtliche Sicherung der Maßnahme: Bei Maßnahmen im Bereich des betriebsnotwendigen Bahngeländes (Erwerb durch die DB Netz AG); bei Maßnahmen auf öffentlichen Flächen (vertragliche Vereinbarung); bei Maßnahmen auf Privatflächen (Erwerb und/oder dingliche Sicherung)		
Grunderwerbsverzeichnis Nr.: Ordner 1 Band 3 und Ordner 5+6, Anlage 14		
Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:		
<input checked="" type="checkbox"/> nach Abschluss der Herrichtung	<input type="checkbox"/> zusätzlich jeweils nach Durchführung der ten Dauerpflege	

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: A 9	Kurzbezeichnung: Renaturierung Schobbach
Teilfläche	Teilflächen-Nr.: -	
Gemarkung: March Holzhausen	Flur: -	Flurstück: 536,237/10, ha: 0,13 1842/2
weitere Teilflächen: -		
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Anlage-Nr.: 2, 3, 5		
Blatt-Nr.: 15 (Anlage 2), 7 (Anlage 3), 1 (Anlage 5)		
Zum Bestands- und Konfliktplan: Anlage-Nr.: 1		
Blatt-Nr.: 3		
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Beeinträchtigung von Fließgewässern, Verlust von Lebensräumen für Pflanzen und Tiere		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen <input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen		
<input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr. A1-A8, A10-A12, E1-E7 <input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.		
<input type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input checked="" type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme		
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme <input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen: Gebüsch mittlerer Standorte (42.20), Laubbaum-Bestand (59.10), Fettwiese mittlerer Standorte (33.41) Wertigkeit des betroffenen Gewässerabschnitts des Schobbachs: Mittelwertig im südlichen bzw. gerigwertig im nördlichen Teil des beanspruchten Gewässerabschnitts		
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: Im Zuge der Baumaßnahme		
Begründung der Maßnahme: Ausgleich der Lebensraumverluste durch bau- und anlagebedingte Eingriffe in Fließgewässer Aufwertung des verlegten Schobbachs; der Ursprungszustand des Schobbachs war mittelwertig; vgl. Strukturgütekartierung in der Umweltverträglichkeitsstudie		
Entwicklungsziel der Maßnahme: Entwicklung naturnaher Gewässerabschnitte Schaffung neuer Gewässerlebensräume (insbes. Fische, Großmuscheln)		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18): Nach 5 Jahren
Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung: Naturnahe Gestaltung des verlegten Schobbachs (Km 195,300-195,600) Strukturierung des Bachbettes entsprechend den Lebensraumbedürfnissen von Fischen und Großmuscheln.		
Fischbestand	Lebensraumanprüche/im LAP berücksichtigen	
Bachforelle, Barbe, Blaubandbärbling, Döbel, Hasel, Giebel-Schneider, Bachschmerle, Sonnenbarsch, Stichling, Aal	struktureiche, sommerkühle und sauerstoffreiche Gewässer; Kiesflächen; sandig-kiesige Bereiche mit Wasserpflanzenbewuchs; strömungsreiche, tiefere Stellen; steiniges bis sandiges Substrat; ruhige, pflanzenreiche Stellen mit Schlammgrund	
- Einbau von Störsteinen und nach Vorgabe der Umweltfachlichen Baubegleitung unmittelbar westlich des neu anzulegenden Schobbachabschnitts und der Trassenquerung; sie filtern die Sedimente und Trübstoffe, wobei ein Großteil dieser zurückgehalten wird. - Flächenhafte Strauchpflanzung im Umfeld zwischen NBS und A5 (vgl. G3) - Einbau von Leichtflüssigkeitsabscheidern an den Ausläufen der Bahnseitengraben - Profilierung der Bachsohle und Einbau von Leichtflüssigkeitsabscheidern und ggf. Notverschlüssen an den Ausläufen der Bahnseitengraben wird im Rahmen der technischen Ausführung umgesetzt. - Ansaat der Böschungen mit autochthonem gebietsheimischem Saatgut/Wiesendrusch - Im Rahmen des Landschaftspflegerischen Ausführungsplans (LAP) werden konkrete Festlegungen zur Gewässergestaltung im Detail getroffen und mit den zuständigen Behörden abgestimmt.		

Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): Dauerhaft	
Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung: Mahd der Böschungsflächen im Turnus von 2 Jahren, Für die Pflegemaßnahmen sind die Vorschriften des BNatSchG §39Abs.5 zu beachten. Umsetzung der Pflege gemäß DIN18915,18916	
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme
Rechtliche Sicherung der Maßnahme: Bei Maßnahmen im Bereich des betriebsnotwendigen Bahngeländes (Erwerb durch die DB Netz AG);bei Maßnahmen auf öffentlichen Flächen (vertragliche Vereinbarung); bei Maßnahmen auf Privatflächen (Erwerb und/oder dingliche Sicherung)	
Grunderwerbsverzeichnis Nr.: Ordner 1 Band 3 und Ordner 5+6, Anlage 14	
Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:	
<input checked="" type="checkbox"/> nach Abschluss der Herrichtung	<input type="checkbox"/> zusätzlich jeweils nach Durchführung der ten Dauerpflege

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: A 10	Kurzbezeichnung: Anlage von Amphibiengewässern	
Teilfläche	Teilflächen-Nr.: -		
Gemarkung: Teningen, March, Regel, Vörsstetten, Köndringen	Flur: -	Flurstück: 2077, 2077/1, 2080, 2080/1, 2616, 7512, 7412, 7511	ha: 0,08
weitere Teilflächen:			
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Anlage-Nr.: 2,4,5,6			
Blatt-Nr.: 13,14 (Anlage 2), 2,3,4 (Anlage 4),1 (Anlage 5), 4,5 (Anlage 6)			
Zum Bestands- und Konfliktplan: Anlage-Nr.: 1			
Blatt-Nr.: 1 - 3			
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Beeinträchtigung von Amphibien			
<input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen			
<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen			
<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr. A1-A9, A11,A12			
<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.			
<input type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme		<input checked="" type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
Ausgangszustand der Maßnahmenfläche Nasswiese (33.20)			
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: Im Zuge der Baumaßnahme			
Begründung der Maßnahme: Ausgleich der Lebensraumverluste von Amphibien			
Entwicklungsziel der Maßnahmen: Anlage von Amphibiengewässer östlich der Bahntrasse von km 193,0 – 193,2 und 193,8 – 194,3		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18): Nach 5 Jahren	
Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung: Schaffung von Lebensräumen für Amphibien zur Stärkung der lokalen Population Zur Anlage von Amphibiengewässern werden nach Anweisung der Baubegleitung Landschaft insgesamt 6 Geländemulden mit bis zu ca.50m² Größe und einer Tiefe bis zu ca.0,50 m ausgehoben. Die Ränder werden variabel mit steilen und flachen Bereichen ausgestattet um den Amphibien den Einstieg zu erleichtern. Die artspezifischen Ansprüche (Erdkröte, Teichfrosch u.a.) sind bei der Gestaltung der Gewässer zu berücksichtigen. Die genauen Details wie Größe, Tiefe u.a. werden im Landschaftspflegerischen Ausführungsplan festgelegt Durch die Anlage mehrerer Laichgewässer östlich der Bahntrasse (km 193.000 – 193.200, 193.800 – 194.300) werden die lokalen Populationen gestärkt. Zur Anlage von Amphibiengewässern werden nach Anweisung der Umweltfachlichen Bauüberwachung insgesamt 6 Geländemulden mit bis zu ca. 50 m ² Größe und einer Tiefe bis zu ca. 0,50 m ausgehoben. Die Ränder werden variabel mit steilen und flachen Bereichen ausgestattet um den Amphibien den Einstieg zu erleichtern. Die Ansprüche an Laichgewässer sind artspezifisch. So gesehen werden unterschiedlich gestaltete Gewässer angelegt, die den Arten im Raum (Erdkröte, Grasfrosch, Teichfrosch, Gelbbauchunke u.a.) gerecht werden. Die detaillierte Gestaltung der Gewässer (Größe, Tiefe, Ufergestaltung) erfolgt im Landschaftspflegerischen Ausführungsplan in Abstimmung mit den zuständigen Behörden.			
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): Dauerhaft			
Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung: Im Turnus von 5 Jahren bzw. nach Bedarf			
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme		<input checked="" type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme	

Rechtliche Sicherung der Maßnahme: Bei Maßnahmen im Bereich des betriebsnotwendigen Bahngeländes (Erwerb durch die DB Netz AG); bei Maßnahmen auf öffentlichen Flächen (vertragliche Vereinbarung); bei Maßnahmen auf Privatflächen (Erwerb und/oder dingliche Sicherung)

Grunderwerbsverzeichnis Nr.: Ordner 1 Band 3 und Ordner 5+6, Anlage 14

Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:

☒ nach Abschluss der Herrichtung

☐ zusätzlich jeweils nach Durchführung der
ten Dauerpflege

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: A 11			Kurzbezeichnung: Anlage eines Grabens als Lebensraum für die glänzende Tellerschnecke und das Sumpf-Heusenkraut
Teilfläche	Teilflächen-Nr.: -			
Gemarkung: Reute, Vörstetten	Flur: -	Flurstück: 1836/1,2616	ha: 0,06	
weitere Teilflächen:				
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen:				
Anlage-Nr.: 2,5,6		Blatt-Nr.: 13,14 (Anlage 2), 1 (Anlage 5), 5 (Anlage 6)		
Zum Bestands- und Konfliktplan:				
Anlage-Nr.: 1		Blatt-Nr.: 2		
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Beeinträchtigung der Glänzenden Tellerschnecke				
<input checked="" type="checkbox"/>	ausgeglichen	<input type="checkbox"/>	nicht ausgeglichen	
<input type="checkbox"/>	ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr. A1-A10, A12	<input type="checkbox"/>	Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.	
<input type="checkbox"/>	Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	<input checked="" type="checkbox"/>	Ausgleichsmaßnahme	
<input type="checkbox"/>	Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/>	Ersatzmaßnahme	
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen: Acker (37.10)				
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme:				
Im Zuge der Baumaßnahme, jedoch vor dem Eingriff in die vorhandenen Gräben; Sicherung von geeignetem Material aus dem Bestand				
Begründung der Maßnahme:				
Ausgleich der Lebensraumverluste der Glänzenden Tellerschnecke und das Sumpf-Heusenkraut				
Entwicklungsziel der Maßnahme:		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18):		
Anlage von naturnahen Gräben oder Mulden		Nach 5 Jahren		
Schaffung von Ersatzlebensräume für die Glänzende Tellerschnecke und das Sumpf-Heusenkraut				
Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung:				
In Höhe von km 193.900 – 194.100 werden zwei bis drei neue temporärer Gräben oder Mulden angelegt. Die Gräben sollten 30 m lang und 10 m breit oder alternativ als Mulden mit einem Durchmesser von 10 m angelegt. Die Gräben sollten regelmäßig trockenfallen, d.h. nur das halbe Jahr über unter Wasser stehen. Zur schnelleren Entwicklung wird aus den vorhandenen Gräben vorab bzw. vor dem Eingriff geeignetes Material aus der Verlandungszone entnommen und in die neuen Gräben/Mulden eingebaut.				
Sollten vor Baubeginn der Baumaßnahme Vorkommen des einjährigen Sumpf-Heusenkrautes im von der Baumaßnahme betroffenen Grabenabschnitt angetroffen werden, werden diese in die neu geschaffenen Gräben umgesiedelt.				
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18):				
Dauerhaft				
Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung:				
Im Turnus von 5 Jahren bzw. nach Bedarf				
<input type="checkbox"/>	Vorübergehende Inanspruchnahme	<input checked="" type="checkbox"/>	Dauerhafte Inanspruchnahme	
Rechtliche Sicherung der Maßnahme: Bei Maßnahmen im Bereich des betriebsnotwendigen Bahngeländes (Erwerb durch die DB Netz AG); bei Maßnahmen auf öffentlichen Flächen (vertragliche Vereinbarung); bei Maßnahmen auf Privatflächen (Erwerb und/oder dingliche Sicherung)				
Grunderwerbsverzeichnis Nr.: Ordner 1 Band 3 und Ordner 5+6, Anlage 14				
Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:				
<input checked="" type="checkbox"/>	nach Abschluss der Herrichtung	<input type="checkbox"/>	zusätzlich jeweils nach Durchführung der Dauerpflege	

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: A 12	Kurzbezeichnung: Renaturierung Herrenbach	
Teilfläche	Teilflächen-Nr.: -		
Gemarkung: Teningen, Reute, Nimburg	Flur: -	Flurstück: 2069, 2137	ha: 0,22
weitere Teilflächen: -			
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Anlage-Nr.: 2,3,5			
Blatt-Nr.: 12,13 (Anlage 2), 6 (Anlage 3),1 (Anlage 5)			
Zum Bestands- und Konfliktplan: Anlage-Nr.: 1			
Blatt-Nr.: 3			
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Eingriff Beeinträchtigung von Fließgewässern Verlust von Lebensräumen für Pflanzen und Tiere			
<input type="checkbox"/> ausgeglichen			
<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen			
<input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr. A1-A11			
<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.			
<input type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme			
<input checked="" type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme			
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme			
<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme			
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen: Acker (37.10), Fettwiese mittlerer Standorte (33.41), Dominanzbestand (35.30), Feldhecke mittlerer Standorte (41.22) Wertigkeit des betroffenen Gewässerabschnitts des Herrenbachs Mittelwertig:			
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: Im Zuge der Baumaßnahme			
Begründung der Maßnahme: Ausgleich der Lebensraumverluste durch bau- und anlagebedingte Eingriffe in Fließgewässer Aufwertung des verlegten Herrenbachs; der Ursprungszustand des Herrenbachs war mittelwertig; vgl. Struktur- gütekartierung in der Umweltverträglichkeitsstudie			
Entwicklungsziel der Maßnahme: Entwicklung naturnaher Gewässerabschnitte Optimierung der Durchgängigkeit im Bereich des Durchlasses Schaffung neuer Gewässerlebensräume (insbes. Fi- sche		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18): Nach 5 Jahren	
Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung: Naturnahe Gestaltung der verlegten Gewässerabschnitte (km 193,20 – 193,50) . Strukturierung des Bachbettes entsprechend den Lebensraumbedürfnissen von Fischen (Döbel, Elritze, Hasel, u.a.) Verzicht auf eine intensive Gehölzpflanzung, zugunsten besserer Lichtverhältnisse im Bereich der Durchlass- bauwerke. Punktueller gruppenartige Strauchpflanzungen zwischen der Bahntrasse und der A5 - Profilierung der Bachsohle (wird bei der technischen Ausführung bereits berücksichtigt) - Einbau von 30 Wurzelstubben (dauerhafter Holzart, frische Wurzel, unbelastet mit Rhizomen, keine Austriebs- fähigkeit, Ø des Wurzeltellers ca.1m) und Sicherung mit je 3 Hartholzpflöcken - Einreihige lockere Bepflanzung der Böschungen mit gebietsheimischen Sträuchern (250 Gehölze); Verzicht auf Bepflanzung im angrenzenden Bereich der Durchlässe; Pflanzabstand 1,00-1,50m.; Die Artenzusammenset- zung, Gruppierung und endgültigen Standorte der Gehölze werden im der Leistungsphase Ausführungsplanung in Pflanzschematas unter Berücksichtigung der einschlägigen Regelwerke festgelegt. - Geeignete Straucharten: Corylus avellana (Haselnuss), Crataegus monogyna (Eingriffeliger Weißdorn), Lonic- era xylosteum (Heckenkirsche), Prunus spinosa (Schlehe), Rosa canina (Hunds-Rose), Cornus sanguinea (Blut- roter Hartriegel), Euonymus europaeus (Pfaffenhütchen), Lignostrum vulgare (Liguster), Sambucus nigra (Schwarzer Holunder), Viburnum opulus (Gewöhnlicher Schneeball), Virurnum lantana (Wolliger Schneeball), Rosa rubiginosa (Wein-Rose), Salix viminalis (Korb-Weide), Salix caprea (Sal-Weide), Salix cinerea (Grau- Weide). Pflanzqualität: verpflanzte Sträucher 60-100 cm - Ansaat der Böschungen mit autochthonem gebietsheimischem Saatgut/Wiesendrusch (1000m²) - Geotextile Befestigung der Böschungen im Bereich der Prallhänge. Das Gewebe muss flach auf dem Boden aufliegen und wird an allen Rändern 10-20cm tief eingraben und mit Holzpflöcken (3-4Stck/m²), alternativ Agraften (3-4 Stck./m²)befestigt. - Falls sich am Gewässer vor der Ausführung Änderung ergeben, sind die Standorte der Wurzelstubben vor Ort			

anzupassen. Im Rahmen der geplanten naturnahen Gestaltung werden insbesondere artenschutzfachliche Belange berücksichtigt, wodurch eine deutliche Verbesserung gegenüber dem Ausgangszustand erreicht wird. Die ausführungsfähige Gestaltung erfolgt im Landschaftspflegerischen Ausführungsplan (LAP) in Abstimmung mit den zuständigen Fachbehörden.

Am Herrenbach wird im nördlichen Abschnitt zwischen Unterquerung an NBS und Regenklärbecken (ca. NBS-km 193,15 – 193,35) beiderseits des Gewässers ein 10 m breiter Gewässerrandstreifen angelegt. Südlich der K5130, wo der Herrenbach am Böschungsfuß der K5130 verläuft, wird am südwestlichen Ufer im Zuge der rekultivierung ein 10 m breiter Gewässerrandstreifen angelegt.

Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18):
Dauerhaft

Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung:

Wurzelstöcke: 2xjährliche Kontrolle der Befestigung und Entfernen von angeschwemmten Zivilisationsmüll

Geotextilie: praktisch keine Pflege erforderlich, ggf. Kontrolle der Befestigung

Bepflanzung: Während der 3-jährigen Entwicklungspflege erfolgt eine jährliche Kontrolle der Gehölze. Bei Ausfall von mehr als 5% Nachpflanzung erforderlich. Danach im Turnus von ca. 5 Jahren abschnittsweises auf den Stock setzen einzelner Gehölze. Mahd der Böschungsflächen im Turnus von 2 Jahren. Für die Pflegemaßnahmen sind die Vorschriften des BNatSchG §39 Abs. 5 zu beachten. Schnittmaßnahmen an Gehölzen dürfen nur im Zeitraum von 1. Oktober bis 28. Februar durchgeführt werden.

☐ Vorübergehende Inanspruchnahme ☒ Dauerhafte Inanspruchnahme

Rechtliche Sicherung der Maßnahme: Bei Maßnahmen im Bereich des betriebsnotwendigen Bahngeländes (Erwerb durch die DB Netz AG); bei Maßnahmen auf öffentlichen Flächen (vertragliche Vereinbarung); bei Maßnahmen auf Privatflächen (Erwerb und/oder dingliche Sicherung)

Grunderwerbsverzeichnis Nr.: Ordner 1 Band 3 und Ordner 5+6, Anlage 14

Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:

☒ nach Abschluss der Herrichtung ☐ zusätzlich jeweils nach Durchführung der
ten Dauerpflege

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: A 13			Kurzbezeichnung: Auflichtung des Ufers Teninger Baggersee (Libellen)
Teilfläche	Teilflächen-Nr.: -			
Gemarkung: Teningen	Flur: -	Flurstück: 1563	ha: 0,03	
weitere Teilflächen:				
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen:				
Anlage-Nr.: 2, 3, 6		Blatt-Nr.: 8 (Anlage 2), 4 (Anlage 3), 3 (Anlage 6)		
Zum Bestands- und Konfliktplan:				
Anlage-Nr.: 1		Blatt-Nr.: 2		
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Beeinträchtigung der Glänzenden Tellerschnecke				
<input type="checkbox"/>	ausgeglichen		<input type="checkbox"/>	nicht ausgeglichen
<input checked="" type="checkbox"/>	ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr. A1-A3, A5-A12, E8		<input type="checkbox"/>	Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.
<input type="checkbox"/>	Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme		<input checked="" type="checkbox"/>	Ausgleichsmaßnahme
<input type="checkbox"/>	Gestaltungsmaßnahme		<input type="checkbox"/>	Ersatzmaßnahme
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen: Baumreihe außerhalb eines geschlossenen Gehölzbestandes in Kombination mit Nitrophytischer Saumvegetation; Wertigkeit des vorgelagerten betroffenen Gewässerbereiches (Ufer): naturnah, sehr hochwertig				
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: Im Zuge der Baumaßnahme, Herstellung der BE-Fläche				
Begründung der Maßnahme: Ausgleich der Lebensraumverluste von Libellen; Freihaltung des Uferbereiches von Gehölzbewuchs und damit Vermeidung des Schattenwurfs auf das Gewässer; Entwicklung einer Wasservegetation				
Entwicklungsziel der Maßnahme: Förderung der Lebensräume/Libellen		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18): Nach 1 Jahr		
Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung: Im Zuge der Baufeldfreimachung kommt es zur Entfernung von Gehölzen am Südufer des Teninger Baggersees; durch die Entnahme der Gehölze kann Sonnenlicht auf das Gewässer fallen und es kommt zu einem Wachstum der Vegetation im Flachwasserbereich des Teninger Baggersees. Der dafür vorgesehene Bereich liegt östlich im direkten Anschluss an der zu verbauenden Stützmauer am Südufer des Gewässers auf Höhe des km 190,113. Mit der Auflichtung der Uferstruktur kommt es zu einem größeren Anteil besonnten Gewässers, die geeigneten Habitatstrukturen/Fortpflanzungsstätten für die Libellenfauna darstellen. Am geplanten Uferabschnitt befindet sich zudem ein Flachwasserbereich, eine ideale Stelle zur Aufwertung des Gewässers für die Libellenfauna (Zierliche Moosjungfer).				
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): Dauerhaft				
Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung: Alle 5 Jahre bzw. bei Bedarf sind die Gehölze am Südufer im Bereich der Flachwasserzone (ca.30m Länge) zu entfernen. Es kommt zu einer Aufwertung des Gewässers für die geschützte Libellenart.				
<input type="checkbox"/>	Vorübergehende Inanspruchnahme		<input checked="" type="checkbox"/>	Dauerhafte Inanspruchnahme
Rechtliche Sicherung der Maßnahme: Bei Maßnahmen im Bereich des betriebsnotwendigen Bahngeländes (Erwerb durch die DB Netz AG); bei Maßnahmen auf öffentlichen Flächen (vertragliche Vereinbarung); bei Maßnahmen auf Privatflächen (Erwerb und/oder dingliche Sicherung)				
Grunderwerbsverzeichnis Nr.: Ordner 1 Band 3 und Ordner 5+6, Anlage 14				
Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:				
<input checked="" type="checkbox"/>	nach Abschluss der Herrichtung		<input type="checkbox"/>	zusätzlich jeweils nach Durchführung der ten Dauerpflege

Ersatzmaßnahmen

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: E 1	Kurzbezeichnung: Feuchtgebietsmosaik
Teilfläche	Teilflächen-Nr.:	
Gemarkung: Teningen/ Nimburg Neuershausen	Flur: See	Flurstück: 3824,3370 / 1526, 1562 ha: 43,06-57,79 49,43
weitere Teilflächen:		
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Anlage-Nr.: 4,5 Blatt-Nr.: 1 (Anlage 4), 1 (Anlage 5)		
Zum Bestands- und Konfliktplan: Anlage-Nr.: 1 Blatt-Nr.: 1 - 3		
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Vorübergehende und dauerhafte Inanspruchnahme von Lebensräumen für Pflanzen und Tiere		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen <input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen		
<input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr. E2-E8 <input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.		
<input type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme		
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme <input checked="" type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme		
<p>Ausgangszustand der Maßnahmenflächen: Im Nimburger Ried („Gewann See“) bestehen derzeit Flächen mit unterschiedlichen Nutzungsintensitäten. Angrenzend an die Maßnahmenfläche E1 befinden sich im zentralen Bereich des Gewann „See“ Gräben, Stillgewässer, großflächige Röhrichte und Komplexe aus Weidengebüsch. Diese Flächen sind naturschutzfachlich von sehr hoher und überregionaler Bedeutung. Das Potential für die Ansiedlung gefährdeter Brutvogelarten, Wintergäste und Durchzügler ist sehr hoch. Die Fläche der vorgesehenen Maßnahmenfläche E1 umfasst ehemalige Wässerriesen mit Gräben und Stillgewässern, die derzeit steile Ufer aufweisen. An den Gräben kommt kleinflächig feucht- und nasswiesentypische Vegetation vor. Der westliche Teil besteht aus wechselfeuchten bis frischen Mähwiesen, die größtenteils aufgrund absinkender Grundwasserstände ihren Charakter als Feuchtgebiet verlieren werden oder bereits verloren haben. Im nördlichen Teil befindet sich Intensivgrasland im Wechsel mit Ackerland, Hecken und anteilig noch wertvollem Grünland, das in Senken auch Nasswiesenvegetation aufweist. Auch hier sind die Grundwasserstände suboptimal. Die permanent durchflossenen Gräben sind reich an Libellenarten und stellen Fischlebensräume dar. Die Landschaft ist durch Hecken, Schilfstreifen und Ufergehölze gegliedert.</p>		
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: Im Zuge der Baumaßnahme		
Begründung der Maßnahme: Ersatzmaßnahme zum Ausgleich der Verluste von Lebensräumen (Pflanzen und Tiere) im Trassenbereich Die Maßnahme ist gemäß dem „Arbeitskreis Grünkonzept“ als besonders geeignete Maßnahme vorgeschlagen.		
Entwicklungsziel der Maßnahme: Entwicklung eines Feuchtgebietsmosaiks als multifunktionaler Lebensraum für Pflanzen und Tiere		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18): Nach 5 Jahren
<p>Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung: Das vorhandene Grabensystem, z.T. verlandet, wird wiederhergestellt und in Betrieb genommen Im Norden des Gebietes werden vier flach eingestaute Flächen (Schlammflächen für Watvögel) angelegt Große Bereiche werden als Feuchtwiesen entwickelt und extensiv bewirtschaftet Vorhandene Schilfbereiche werden durch eine stärkere Vernässung gesichert Vorhandene Gehölzgruppen werden erhalten; weiteres Aufkommen wird unterbunden Amphibien Gewässer werden wieder hergestellt bzw. neu angelegt Aufwertung von Niederungsflächen für mehrere Tiergruppen der Feuchtgebiete und Offenlandschaft auf derzeit überwiegend landwirtschaftlich genutzten ehemaligen Wässerriesen im Landeseigentum. Auf den Artenschutzbericht zur Maßnahme E1, siehe Ordner 22, wird verwiesen.</p> <p>Teilfläche 1 Nordwest <u>„Revitalisierung Auenrelief, Anlage von Blänken, Kleinstgewässer, Hecken“</u> Das vorhandene Grünland mit verlandeten Gräben und einer durch Grundwasserabsenkung ausgetrocknete</p>		

Blänke wird durch Anhebung des Wasserstandes aufgewertet. Durch vorgezogene Anlage von Tiefbermen und buchtige Ausgestaltung von Gräben werden planinterne Ersatzmaßnahmen für Rohrammer, Teich- und Sumpfrohrsänger möglich. Im Norden werden vorgezogene Ersatzmaßnahmen für Heckenbrüter realisiert. Die Seiten-Gräben werden wieder an den Nimburger Bach angeschlossen. Als planinterne Ersatzmaßnahme wird in schlammigen Buchten der erweiterten Gräben Fluss-Ampfer (*Rumex hydrolapathum*) eingebracht, der als Raupennahrungspflanze der FFH-Art Großer Feuerfalter (*Lycena dispar*) dient. In die Flachwasserzonen werden Arten der Schwimmblattzonen verpflanzt (*Potamogeton*-Arten aus vorhandenen Beständen, *Nymphoides peltata*, *Nuphar lutea*). Für den Laubfrosch werden mehrere Blänke mit Tiefenzone angelegt. In der Vorbereitungsphase (Reifungszeit der internen Ersatzmaßnahmen je nach Zielstruktur 2-5 Jahre) werden die Gewässermaßnahmen und eine Gehölzmaßnahmen für den Neuntöter und die Goldammer durchgeführt. Zielarten der vorgezogenen Maßnahmen innerhalb der Brutvögel: Wasserralle, Rohrammer, Rohrsänger, Feldschwirl

Zielart innerhalb der Schmetterlinge: Großer Feuerfalter (*Lycena dispar*)
weitere Zielartengruppen: Laufkäfer, Libellen, Amphibien (Laubfrosch)

Innerhalb des Plangebietes der Maßnahme E1 befinden sich folgende vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen), deren Lokalisierung aus dem Ist-Zustand 2020 abgeleitet, jedoch nur mit ungefähre Verortung. Die genaue Lage wird im LAP festgelegt.

E_MArt 100 CEF: Anlage von Blänken/Laichgewässern (Laubfrosch)
E_MArt 102 CEF: Entwicklung von Fortpflanzungsstätten (Großer Feuerfalter)
E_MArt 105 CEF: Entwicklung von Fortpflanzungsstätten (Rohrammer, Teichrohrsänger)
E_MArt 106 CEF: Entwicklung von Fortpflanzungsstätten (Sumpfrohrsänger, Schwarzkehlchen)
E_MArt 108 CEF: Entwicklung von Fortpflanzungsstätten (Teichralle, Stockente)
E_MArt 109 CEF: Entwicklung von Fortpflanzungsstätten (Wasserralle)
E_MArt 113 CEF: Anlage von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (Zauneidechse)

Teilfläche 2 „Watvogellebensräume“ ca. 8 ha große Schlammflächen (4 Becken):

Die Maßnahme auf TF 2 umfasst vier jeweils ca. 2 ha große, flach einstaubare Flächen. Das anfallende Aushubmaterial kann teilweise für die Anlage flacher Dämme verwendet werden. Die Maßnahme umfasst mehrere Becken auf derzeit überwiegend als Fettwiesen und Ackerland klassifizierten Schlägen. Eine Teilfläche enthält ein wertvolles Nasswiesenfragment mit Gelbsegge (*Carex flava*), dem Einspelzigen Sumpfried (*Eleocharis uniglumis*) und mehreren Binsenarten (*Juncus spec.*). Die Artbestände können durch Sodenübertragung geborgen werden und in die Maßnahme auf TF 1 eingebracht werden. Die ökologischen Funktionen der bauzeitlich verlustig gehenden Requisiten (Hecken, Schilfstreifen, Ufergebüsch und Hochgrasfluren) werden in den benachbarten Teilflächen weiterhin erfüllt, indem dort entsprechende Requisiten rechtzeitig heranreifen. Vorhandene Reviere von Rohrammer, Neuntöter, Teich- und Sumpfrohrsänger, sowie Feldschwirl, Teichralle und Schwarzkehlchen können auf den benachbarten Teilflächen in engem räumlichen Zusammenhang weiterexistieren. Ein Laubfrosch-Fortpflanzungsgewässer wird durch die Vertiefung einer Blänke mit einer Tiefenzone in TF 1 verlagert. Weitere Amphibien- und Libellenarten werden ebenfalls andernorts neue verbesserte Laichgewässer erhalten.

Die vier Becken werden mittig mit einer im Winter unter Wasser stehenden Untiefe ausgestattet. Diese ragen ab Ende März sehr flach über den Frühjahreswasserstand hinaus. Diese „Inseln“ werden mit einem allmählichen Übergang in das umgebende Wasser ausgestattet. Der Durchmesser beträgt ca. 40m, mit ca. 10cm -20cm Überstau zu Zeiten des Winterwasserstandes. Dies dient dem strukturellen Prädatorenmanagement und vergrößert die Chancen auf erfolgreiche Bruten beim Kiebitz und beim Flussregenpfeifer ohne sonstige Verfahren wie Elektrozäune.

Die geplante Einstauhöhe der verschiedenen Parzellen der Teilfläche 2 kann dem Wasserrechtsantrag (Ordner 23-02, Anlagen 5 sowie 6.3) entnommen werden. Sie beträgt im Mittel über alle vier Parzellen etwa 30 cm. Aufgrund der nach Norden abfallenden Geländetopographie und dem konstanten Stauwasserspiegel ergibt sich für jede Parzelle eine unterschiedliche mittlere Wassertiefe. Hierdurch entstehen sowohl flache Uferzonen als auch tiefere Bereiche bis zu 80 cm Wassertiefe (vgl. Ordner 23-02, Wasserrechtsantrag E 1, Erläuterungsbericht, Kap. 7.2.1).

Die Becken werden zweifach im Sommer und vor allem im Winter mit Wasser befüllt. Sie werden während des Vogelzuges im Frühjahr und Herbst teilweise abgelassen. Der vegetationsfreie oder von lückigen Teichbodengesellschaften bestandene Boden bietet so immer wieder neu freiwerdende Schlammflächen als Nahrungshabitat für durchziehende Watvögel wie Strandläufer, Wasserläufer und Bekassinen. Die mindestens zweimonatige hohe Überstauung im Sommer und Winter verhindert das Ansiedeln von dichter Vegetation. Zwei Becken werden für eine Brutansiedlung vom Kiebitz optimiert. Ein bis zwei Becken werden bis in den Mai hoch eingestaut, so dass seltene Kleinrallen sich ansiedeln können und deren Nistplätze durch weitere Wasserstandsanhebungen nicht betroffen sind.

Der geplante zeitliche Verlauf des Einstaus ist im Wasserrechtsbeitrag unter Kap. 7.3.1 beschrieben. Daraus geht hervor, dass an 240 Tagen/Jahr mindestens eine Parzelle voll gefüllt ist. Da die Parzellen im Wechsel

befüllt und entleert werden sollen, gibt es zu jedem Zeitpunkt unterschiedliche Füllstadien in den Becken.

Im Rahmen einer Machbarkeitsstudie wurde dargelegt, dass über eine Anhebung des Marchackergrabens eine Überleitung von Wasser in ausreichender Menge möglich ist. Über Steuerungsbauwerke kann das Wasser zu- und abgeleitet werden. Hohe Anteile der Becken sollen während der Zugzeiten sehr flaches Wasser und Schlammflächen für durchziehende Watvogelarten (Wasserläufer, Schnepfen, etc.) bereithalten.

Vegetation und Pflege: In Anteilen entwickelt sich in den Becken die für Wechselwasserzonen typische Vegetation. Teichboden- (z.B. mit Zweizahn) und Zwergbinsengesellschaften, Initialröhrichte und andere naturschutzfachlich hochwertige Vegetation wechseln sich mit offenem Schlammboden ab. Bei großflächiger Etablierung von Schilf muss die Fläche hin und wieder umgebrochen oder gemäht werden. Bei längeren Sukzessionsreihen, nach einer Aushagerungsphase und bei anhaltend hohen Wasserständen könnten sich auch niedrigwüchsige Röhrichte (z.B. Kleinseggenried aus Wiesensegge *Carex nigra*) ausbilden. Dadurch könnten sich seltene und gefährdete Kleinrallen etablieren. Eine Horizontüberschirmung durch hohe Gehölze sollte in einer Pufferzone von mindestens 50 m nicht zugelassen werden. Die Gehölze an den Zwillingsteichen werden daher zu Kopfbäumen und niedrigen Weidenbüschen gestaltet.

Zielarten innerhalb der Brutvögel: Kiebitz und Flussregenpfeiffer, perspektivisch: Tüpfelralle

Zielart innerhalb der Heuschrecken: Sumpfgrippe

Zielartengruppe Laufkäfer: Arten der Feuchtgebiete mit Wechselwasserregime

Teilfläche 3a „Erweiterung der Zwillingsteiche, Brutinseln und Anlage von schmalen Gewässern“

Der östliche Zwillingsteich wird durch eine nach Süden und Norden reichende Erweiterung mit Tiefen- und Flachwasserzone ausgestattet. Der westliche Zwillingsteich wird nach Süden hin erweitert. Die bisherigen Ufer bleiben als ca. 3 m breite und ca. 10m lange von Seggen- und Schilf geprägte Brutinseln stehen. Die nach Osten und Westen min. 20m breite Flachwasser- und Tiefenzone wertet die Brutinseln als weitgehend prädatorenfreie Zonen für Wasserralle, Entenarten und den Zwergtaucher erheblich auf. Die Uferzone wird durch im Wasser stehende vielfältige Seggenröhrichte mit einzelnen niedrigen Weidenbüschen entwickelt. In der östlichen Bucht liegt ein Wasserrallen-Revier, welches bauzeitlich geschont wird. Die Uferzone ist mindestens 10m breit anzulegen. In Anteilen der ca. 60 cm tiefen Buchten werden typische Schwimmblattgesellschaften (mit Mummel, Seekanne, etc.) angesalbt. Die tieferen Becken müssen aufgrund dicker Schlammschichten entschlammt werden und sollten nach Durchführung der Maßnahme typische submerse Vegetation wie Tausendblatt (*Myriophyllum spec.*) aufweisen. Einzelbäume am Ufer werden zu Kopfweiden entwickelt. Die Zwillingsteiche dienen der Zuleitung von Wasser aus dem Marchackergraben. Die buchtigen Erweiterungen werden eine sich gut erwärmende Flachwasserzone ausbilden und als Reproduktionsgewässer für zahlreiche Libellenarten dienen.

Zielarten innerhalb der Brutvögel: Rohrweihe, Zwergtaucher, Enten, Wasser- und Teichralle

weitere Zielarten: Libellen (z.B. Gebänderte Heidelibelle), Amphibien (z.B. Laubfrosch) und Fische

Innerhalb des Plangebietes der Maßnahme E1 befinden sich folgende vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen), deren Lokalisierung aus dem Ist-Zustand 2020 angeleitet, jedoch nur mit ungefähre Verortung. Die genaue Lage wird im LAP festgelegt.

E_MArt 104 CEF: Anlage von Hecken/Brutgehölzen (Neuntöter, Goldammer)

Teilfläche 3b „Revitalisierung Auenrelief, Vernässung, Anlage von Blänken, Aufwertung eines Baches“

Der Marchackergraben wird knapp nördlich des Zusammenflusses mit dem Parallelgraben („Quellgraben“) durch eine Sohlschwelle und/oder eine Stellfalle im Wasserstand angehoben. Vorkommen der Helm-Azurjungfer, der Kleinen Bachmuschel und des Bitterlings werden dadurch langfristig erheblich gestärkt. Durch Belassen von Abschnitten mit überhängenden Gehölzen wird ein Vorkommen der Teichralle fortgesetzt. Durch Anpassung der vorhandenen Gehölze werden neue Brutmöglichkeiten für Neuntöter, Dorngrasmücke und Goldammer geschaffen. Angrenzend werden zwei Flachwasserblänken im bisherigen Saatgrasland angelegt. Diese Bereiche werden erheblich aufgewertet. Punktuelle Vorkommen der Zauneidechse werden durch das Einbringen von randlich angeordneten Strukturen (Steinhaufen, Totholzstapel) in der Verpflichtung zur Fortsetzung der Funktion ihrer Lebensstätten beachtet.

Zielarten: Kleine Bachmuschel, Bitterling, Helmaurjungfer, Teichralle, Gebüschbrüter

Innerhalb des Plangebietes der Maßnahme E1 befinden sich folgende vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen), deren Lokalisierung aus dem Ist-Zustand 2020 abgeleitet, jedoch nur mit ungefähre Verortung. Die genaue Lage wird im LAP festgelegt.

E_MArt 100 CEF: Anlage von Blänken/Laichgewässern (Laubfrosch)

E_MArt 105 CEF: Entwicklung von Fortpflanzungsstätten (Rohrammer, Teichrohrsänger)

E_MArt 107 CEF: Entwicklung von feuchten Brachstreifen (Feldschwirl)

E_MArt 113 CEF: Anlage von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (Zauneidechse)

Teilfläche 4 „Aufwertung der Grünlandflächen durch Grabenerweiterung und Extensivierung“

Das vorhandene Grünland mit verlandeten Zuleitungsgräben wird durch Anhebung des Wasserstandes, Wiederherstellung und buchtige Ausgestaltung von Gräben und eine Differenzierung der Nutzung erheblich aufgewertet. Der „Zentralgraben“ (Nimburger Bach) wird mit funktionierenden Stellfallen ausgestattet und die in Fließrichtung linke Seite wird buchtig erweitert und abgeflacht. Teile der vorhandenen Ufervegetation werden als Inseln mit Schilf und Weiden erhalten. Diese bilden ein wichtiges Element des strukturellen Prädatorenmanagements. Hier können Brutvögel wie Enten, Taucher und Rallen vergleichsweise sichere Neststandorte finden. Die Wasserstandsanhebung wirkt sich bis in das angrenzende Grünland aus. Die Gräben werden wieder durchgängig gemacht. Im Grabenbereich wird in großem Maßstab Fluss-Ampfer (*Rumex hydrolapathum*) eingebracht, der als Raupennahrungspflanze der FFH-Art Großer Feuerfalter (*Lycena dispar*) dient.

Das ehemalige Wässerwiesen-Grabensystem und die Wiesen werden zu einem kleinräumig abwechslungsreichen Mosaik aus nassem Grünland, Flachwassertümpeln und Übergangszonen entwickelt. Die bis zu 10 m breiten Flachwasserzonen entwickeln sich zunächst zu kurzlebigen Zwergbinsenfluren und in der Folge zu vielfältigen Seggen- bzw. Schilfröhrichte. Durchgehende hohe Weidengebüsche werden unterbrochen und zu einzelnen Weidenbüschen entwickelt. Um für seltene Amphibien auch in trockenen Jahren Laichgewässer bereitzuhalten, werden Tiefenzonen in den Blänken angelegt. Die Ufer der linken Seite des Zentralgrabens werden zu schmalen Inseln ohne den Horizont überschirmenden Gehölzaufwuchs entwickelt. Einzelbäume werden zu niedrigen Kopfweiden entwickelt (z.B. aus Sal- und Korbweide *Salix caprea* und *S. viminalis*).

Zielarten innerhalb der Brutvögel: Rohrweihe, Enten, Taucher, Rohrsänger, Feldschwirl, Wachtel, Schwarzkehlchen weitere Arten der Röhrichte und des Nassgrünlandes.

Zielart innerhalb der Schmetterlinge: Großer Feuerfalter (*Lycena dispar*)
weitere Zielartengruppen: Laufkäfer, Libellen, Amphibien (Laubfrosch)

Innerhalb des Plangebietes der Maßnahme E1 befinden sich folgende vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen), deren Lokalisierung aus dem Ist-Zustand 2020 angeleitet, jedoch nur mit ungefähre Verortung. Die genaue Lage wird im LAP festgelegt.

E_MArt 100 CEF: Anlage von Blänken/Laichgewässern (Laubfrosch)
E_MArt 102 CEF: Entwicklung von Fortpflanzungsstätten (Großer Feuerfalter)

Teilfläche 5 südliches Dreieck „Steigerung der Selbstreinigungskraft durch Grabenerweiterung und Anlage eines Flachwasserbeckens“

In der dreieckigen südlichsten Teilfläche wird in der Nähe des vorhandenen Grabens ein Absetzbecken angelegt, welches später verschiften darf. Hier siedeln sich zunächst Initial-Röhrichtgesellschaften an, welche bereits eine Minderung der Nährstofffracht bewirken. Bei Starkregen in die oberliegenden Gewässer eingeschwemmter Schlamm setzt sich ab und belastet dadurch das zentrale Feuchtgebiet sowie die Schlammflächen, die im Bedarfsfall gewässert werden, deutlich weniger. Der Zuleitungsgraben wird durch Anhebung des Wasserstandes mittels einer neuen Stellfalle durch diese ca. 0,5 ha große Flachwasserzone geleitet. Die vorhandenen Stellfallen werden wiederhergestellt und dienen der Vernässung der weiteren Anteile. Die in Fließrichtung linke Seite wird so abgeflacht, dass die Wasserstandsanhebung sich bis in das angrenzende Grünland auswirkt. Im Grabenbereich wird Fluss-Ampfer (*Rumex hydrolapathum*) eingebracht, der als Raupennahrungspflanze der FFH-Art Großer Feuerfalter (*Lycena dispar*) dient. Die Ufergehölze werden aufgelichtet. Der durchgehende Galeriewald wird zu hohen Weidengebüschen und Einzelbäumen entwickelt. Zielarten innerhalb der Brutvögel: Rohrsänger, Schwirle, Schwarzkehlchen weitere Arten der Röhrichte und des Nassgrünlandes.

Zielart innerhalb der Schmetterlinge: Großer Feuerfalter (*Lycena dispar*)
weitere Zielartengruppen: Laufkäfer, Libellen, Amphibien (Laubfrosch).

Für diese Teilmaßnahme müssen zur Wasserverteilung einige Stellfallen restauriert werden und eine Stellfalle muss neu errichtet werden.

Teilfläche 6 „Anlage einer Gewässererweiterung mit Inseln“

Die schon bestehenden Schilf- und Grünlandbestände werden durch eine buchtige Erweiterung nach Osten aufgewertet. Zusätzlich tritt durch eine große Insel mit im Wasser stehendem Schilf eine Beruhigung in Bezug auf Prädatoren und menschliche Einflüsse auf. Eine Ansiedlung seltener Röhrichtarten erscheint hier möglich. Die angrenzenden Bereiche werden durch Anhebung des Wasserstandes durch den Bau einer neuen Stellfalle verbessert. Vorhandene Gräben werden verbreitert und stärker abgeflacht.

Zielarten innerhalb der Brutvögel: Rohrsänger, Schwirle, Rohrweihe und Rallen

weitere Zielartengruppen: Laufkäfer, Libellen, Amphibien (Laubfrosch)

Generelle Angaben zu geschützten Biototypen:

Innerhalb der E1 befinden sich an mehreren Stellen nach Bundes- und Landesnaturschutzgesetz (§ 30 BNatSchG/§ 33 LNatSchG) geschützte und kartierte Biotope. Hecken, Ufergehölze, kleine gewässerbegleitende Riede und schmale Schilfstreifen werden bauzeitlich in Anspruch genommen. Im Rahmen der artenschutzrechtlichen Bewältigung des Vorhabens werden diese Strukturen in höherer Menge an anderen Stellen planintern vorgezogen neu geschaffen. Innerhalb der Mosaik-Komplexe aus neu entstehenden Röhrichten, Gebüsch, Hecken werden die Biotopflächen in großem Maßstab vermehrt, jedoch aufgrund des Charakters der Maßnahme nicht berechnet. Biototypen wie Rohrglanzgrasröhrichte, Großseggenbestände etc. sind kurzfristig herstellbar.

Die ökologische Funktion der Biotope insbesondere vom Biotop "Vegetation der Entwässerungsgräben im Gewinn See" wird in mehrfacher Hinsicht aufgewertet.

Bewirtschaftungskonzept zur Vermeidung von potenziell schädlichen Abflüssen aus den Wattflächen

Es besteht die grundsätzliche Möglichkeit, dass sich das flach eingestaute Wasser in den Wattflächen während der Vogelzugzeit im Frühjahr und Herbst sowie während des Einstaus im Sommer erwärmt. Weiterhin kann durch den Abbau von Pflanzenresten eine Sauerstoffzehrung entstehen, wie sie jedoch auch für natürliche Gewässer üblich ist. Zudem ist eine Anreicherung von Nährstoffen wie Phosphor durch den Eintrag aus Vogelkot denkbar. Durch den möglichen Anstieg der Temperatur wäre eine zusätzliche Abnahme des Sauerstoffgehalts im Wasser gegeben (Fichtner W & T 2021, S. 3). Es kann daher zunächst nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden, dass eine Einleitung von erwärmtem und nährstoffreichem Wasser über den Nimbunger Bach in den zum FFH-Gebiet „Mooswälder bei Freiburg“ zählenden Enderlinskanal Auswirkungen auf die hier gemäß MaP (RP FR 2018) vorkommende Kleine Flussmuschel haben könnte. Auch ein Eintrag von Schwebstoffen aus den Wattflächen in den Enderlinskanal wäre denkbar.

Die bisherige Nutzung der geplanten Wattflächen beinhaltet derzeit auf ca. 4 ha intensiven Ackerbau. Dieser wird im Zuge der Maßnahme E1 eingestellt. Es wird also zu einer Verringerung der indirekten und bei Hochwasser auch der direkten Einträge an Nähr- und Schadstoffen (Pestiziden) kommen. Durch das im Zuge der Maßnahme E1 erfolgende Hindurchleiten von Wasser aus dem Nimbunger Bach und dem Marchackergraben durch neu entstehende, im Wasser stehende Röhrichte ist jedoch davon auszugehen, dass der Schwebstoffgehalt und der Nährstoffgehalt im Nimbunger Bach eher sinken (schriftl. Mitt. Brinckmeier 2021). Beim Zusammenfluss mit dem Enderlinskanal wird das Wasser aus dem System des Zentralbereiches des Nimbunger Riedes daher in verbesserter Qualität ankommen. Durch kürzlich eingerichtete Gewässerrandstreifen wird sich der Einfluss der Landwirtschaft unabhängig von der Maßnahme E1 leicht verbessern.

Es ist ferner nicht zu erwarten, dass über Vogelkot große Mengen an Nährstoffen aus den Wattflächen in Nimbunger Bach und Enderlinskanal eingetragen werden. Die Limikolen-Rastbestände, die erwartet werden, haben von der Biomasse und möglichen Kotmasse her nicht die Dimension, Effekte auszulösen, die zu erheblichen zoogenen Nährstofffrachten und damit zu einer Verschlechterung der Wasserqualität unterhalb führen könnten (C.Brinckmeier 2021).

Der Enderlinskanal ist bereits heute in den Sommermonaten großen Wasserstands- und Temperaturschwankungen unterworfen. Potenziell vorhandene Arten sind also mit hoher Wahrscheinlichkeit bereits an derartige Verhältnisse angepasst und würden demnach voraussichtlich durch eine zusätzliche Einleitung von den Wattflächen über den Nimbunger Bach keinen Schaden nehmen. Um mögliche schädliche Auswirkungen auf vorhandene Arten mit Sicherheit ausschließen zu können, ist folgendes Betriebskonzept für die Wattflächen vorgesehen (Fichtner W & T 2021):

1) Der Regelbetrieb sieht vor, dass der Entleerungsvorgang der Wattflächen zu Beginn der Vogelzugzeiten nicht durch punktuell ablassen aus den Stellfallen in den Nimbunger Bach/Enderlinskanal erfolgt, sondern allein durch Verdunstung und Versickerung. Die Zuleitung aus dem Marchackergraben wird für diese Zeit gestoppt. Durch die Bodenzone wird das Wasser auf natürliche Weise gereinigt, sodass das Grundwasser nicht belastet wird. Dieses Verfahren bietet sich insbesondere bei trockener, warmer Witterung zum Herbstvogelzug an.

2) In Zeiten von feuchter Witterung und damit geringerer Verdunstung – wie z.B. beim Frühjahrsvogelzug - wird die Befüllung zum Defizitausgleich der untersten, nördlichsten Parzelle D gestoppt, damit sich das Becken frühzeitig teilentleert. Werden nun die oberen Parzellen A – C sukzessive abgelassen, erfolgt die Entleerung in die unterste Parzelle D, welche somit als Puffer- oder Speicherbecken wirkt. Eine Entleerung in den Nimbunger Bach wird so vermieden.

3) Sollte die geplante Entleerungsphase zur Vogelzugzeit mit sehr feuchter Witterung bzw. Regenfällen zusammenfallen, die die Wasserführung im Nimbunger Bach und Enderlinskanal auf natürliche Weise ansteigen lassen, kann ein kontrolliertes, gedrosseltes Ableiten der Becken in den Nimbunger Bach/Enderlinskanal schadlos erfolgen. Durch die Regenfälle senkt sich die Wassertemperatur, und die Ausleitungsmenge vermischt sich mit dem Basisabfluss des Nimbunger Bachs und Enderlinskanal. Dadurch nimmt die Konzentration der Nährstoffe auf ein unkritisches Maß ab. Das Verhältnis der Einleitungsmenge zum Basisabfluss im Enderlinskanal sollte das Maß von 1:2 nicht überschreiten und maximal der beantragten Menge von 33 l/s entsprechen.

Funktionsbezogenes Monitoring

Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18):

Dauerhaft	
Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung: 5-jährige Fertigstellungs- und Entwicklungspflege Parallel zum Landschaftspflegerischen Ausführungsplan wird ein Pflege- und Entwicklungsplan erstellt	
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme
Rechtliche Sicherung der Maßnahme: Bei Maßnahmen im Bereich des betriebsnotwendigen Bahngeländes (Erwerb durch die DB Netz AG); bei Maßnahmen auf öffentlichen Flächen (vertragliche Vereinbarung); bei Maßnahmen auf Privatflächen (Erwerb und/oder dingliche Sicherung)	
Grunderwerbsverzeichnis Nr.: Ordner 1 Band 3 und Ordner 5+6, Anlage 14	
Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:	
<input checked="" type="checkbox"/> nach Abschluss der Herrichtung	<input type="checkbox"/> zusätzlich jeweils nach Durchführung der ten Dauerpflege

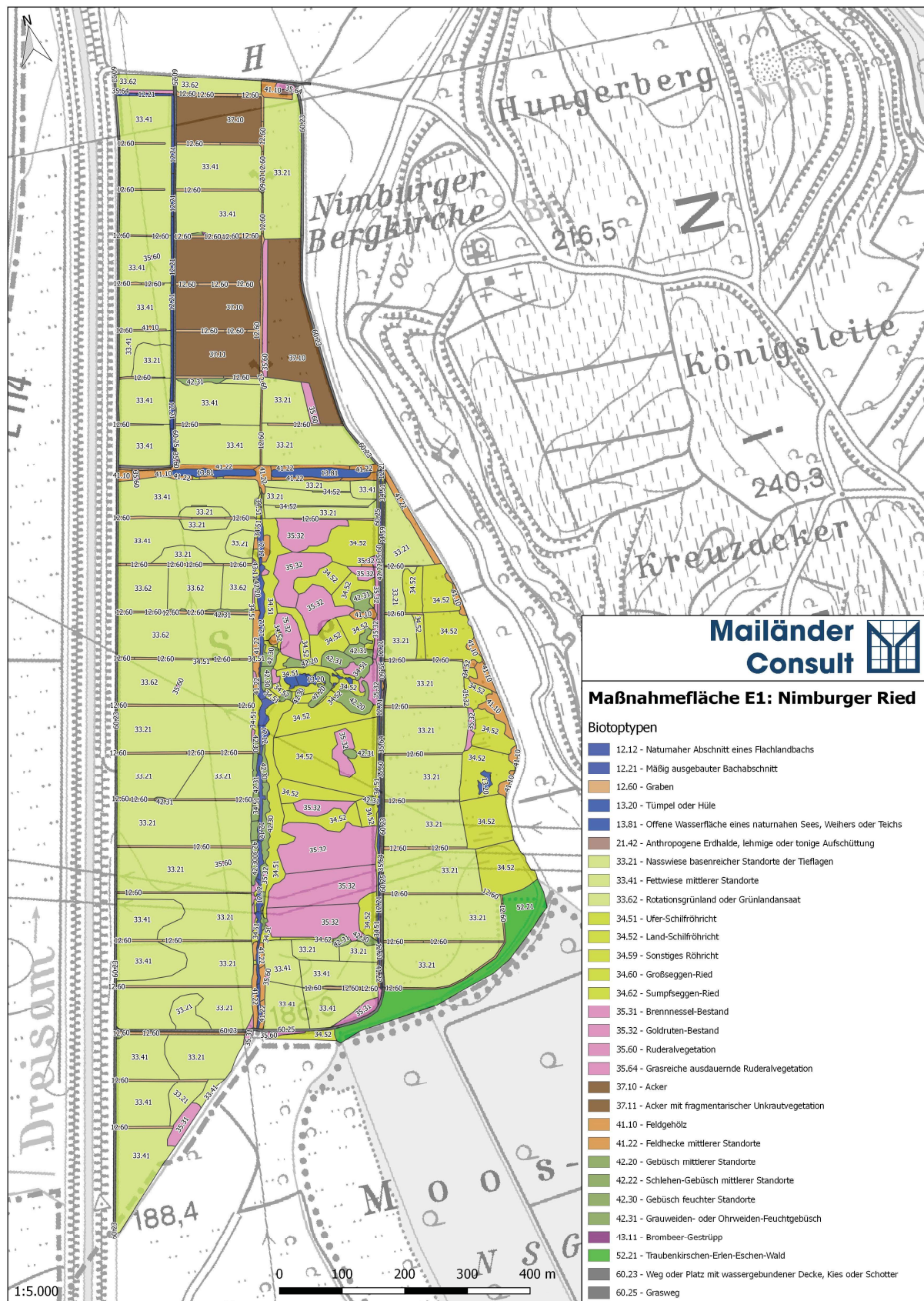


Abbildung: Aktualisierte Biotoptypenkartierung (Mailänder Consult 2018), Grundlage der Planung

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: E 2	Kurzbezeichnung: Dammrückverlegung im Gewann Heubühl	
Teilfläche	Teilflächen-Nr.: -		
Gemarkung: Riegel	Flur: Heubühl	Flurstück: 7280, 7396 , 7399, 7403-7406 , 7408, 7409, 7412, 7414, 7420 , 7509-7513, 7518, 7522, 7576 , 7585, 7588, 7589, 8795	ha: 43,34 31,20
weitere Teilflächen:			
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen:			
Anlage-Nr.: 4,5		Blatt-Nr.: 2 (Anlage 4), 1 (Anlage 5)	
Zum Bestands- und Konfliktplan:			
Anlage-Nr.: 1		Blatt-Nr.: 1 - 3	
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Vorübergehende und dauerhafte Inanspruchnahme von Lebensräumen für Pflanzen und Tiere			
<input type="checkbox"/> ausgeglichen		<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen	
<input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr. E1, E3-E8		<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.	
<input type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme		<input checked="" type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme:			
Mit zeitlichem Vorlauf zur Baumaßnahme in Abstimmung mit der Wasserwirtschaft <u>Die Maßnahme wurde von Oktober 2015 bis Oktober 2016 realisiert.</u>			
Begründung der Maßnahme: Ersatzmaßnahme zum Ausgleich der Verluste von Lebensräumen (Pflanzen und Tiere) im Trassenbereich Die Maßnahme ist gemäß dem „Arbeitskreis Grünkonzept“ als besonders geeignete Maßnahme vorgeschlagen			
Entwicklungsziel der Maßnahme: Entwicklung einer naturnahen Überflutungsauwe als multifunktionalen Lebensraum für zahlreiche Pflanzen und Tiere		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18): Nach 5 Jahren	
Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung: Entwicklung einer naturnahen Überflutungsauwe durch Verlegung des südlichen Elzdammes Naturnahe Gestaltung der Elz in Verbindung mit den Strukturverbesserungsmaßnahmen <u>Flächenhafte Bepflanzung/Aufforstung des neuen Retentionsraumes mit standortgerechten Baumarten</u> <u>Die feuchten bis sehr feuchten Schwemmlehmstandorte, aktuell Grünland, werden weiterhin als solches bewirtschaftet.</u> Der vorhandene/verbleibende Wald wird nicht traditionell bewirtschaftet, sondern nach rein ökologischen Gesichtspunkten unterhalten Der verlegte Damm wird unter Berücksichtigung artenschutzfachlicher Gesichtspunkte (Ameisenbläuling, Reptilien u.a.) naturnah gestaltet Vom vorhandenen Damm werden Teilabschnitte (z.T. mit Gehölzen bewachsen) erhalten Die zu verlegenden Fließgewässer werden naturnah gestaltet, wobei artenschutzfachliche Gesichtspunkte berücksichtigt werden. <u>Von 2018 bis 2019 wurde ein Pflege- und Entwicklungsplan erstellt; siehe Anhang 6. Darin ist der aktuelle Stand der Maßnahme dargestellt.</u> <u>Funktionsbezogenes Monitoring</u>			
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): Dauerhaft			
Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung: 5-jährige Fertigstellungs- und Entwicklungspflege			
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme		<input checked="" type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme	

Rechtliche Sicherung der Maßnahme: Bei Maßnahmen im Bereich des betriebsnotwendigen Bahngeländes (Erwerb durch die DB Netz AG); bei Maßnahmen auf öffentlichen Flächen (vertragliche Vereinbarung); bei Maßnahmen auf Privatflächen (Erwerb und/oder dingliche Sicherung)

Grunderwerbsverzeichnis Nr.: Ordner 1 Band 3 und Ordner 5+6, Anlage 14

Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:

☒ nach Abschluss der Herrichtung

☐ zusätzlich jeweils nach Durchführung der
ten Dauerpflege



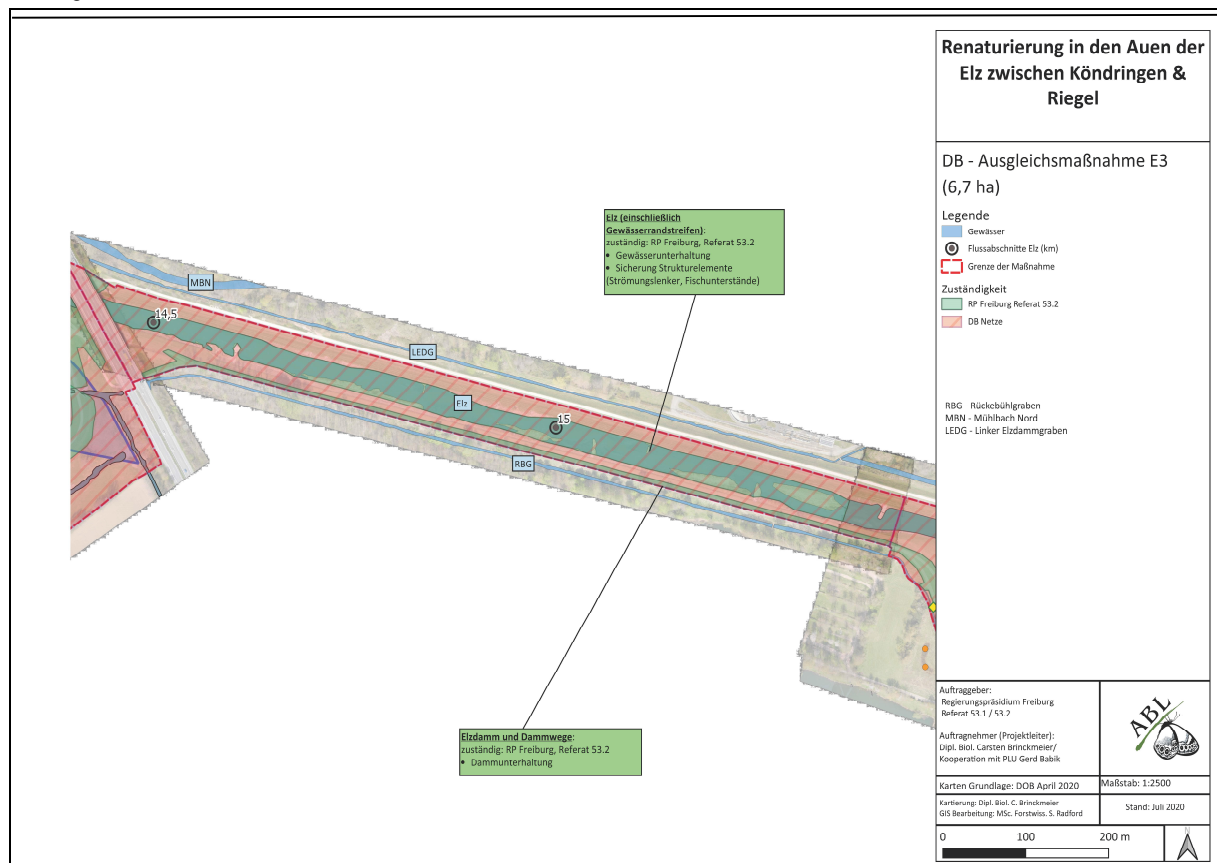
Luftbild mit aktueller Entwicklung der Maßnahme (Aufnahme 2020)



Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: E 3		Kurzbezeichnung: Gewässerentwicklung Elz/Teningen	
Teilfläche	Teilflächen-Nr.: -			
Gemarkung: Teningen Köndringen	Flur: -	Flurstück: 3503-3505	ha: 10,00-6,70	
weitere Teilflächen:				
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen:				
Anlage-Nr.: 4,5		Blatt-Nr.: 3 (Anlage 4), 1 (Anlage 5)		
Zum Bestands- und Konfliktplan:				
Anlage-Nr.: 1		Blatt-Nr.: 1 - 3		
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Vorübergehende und dauerhafte Inanspruchnahme von Lebensräumen für Pflanzen und Tiere				
<input type="checkbox"/>	ausgeglichen	<input type="checkbox"/>	nicht ausgeglichen	
<input checked="" type="checkbox"/>	ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr. E1,E2, E4-E8	<input type="checkbox"/>	Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.	
<input type="checkbox"/>	Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	<input type="checkbox"/>	Ausgleichsmaßnahme	
<input type="checkbox"/>	Gestaltungsmaßnahme	<input checked="" type="checkbox"/>	Ersatzmaßnahme	
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme:				
Mit zeitlichem Vorlauf zur Baumaßnahme in Abstimmung mit der Wasserwirtschaft Die Maßnahme wurde von Oktober 2015 bis Oktober 2016 realisiert.				
Begründung der Maßnahme:				
Ersatzmaßnahme zum Ausgleich der Verluste von Lebensräumen (Pflanzen und Tiere) im Trassenbereich Die Maßnahme ist gemäß dem „Arbeitskreis Grünkonzept“ als besonders geeignete Maßnahme vorgeschlagen				
Entwicklungsziel der Maßnahme:		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18):		
Entwicklung eines naturnahen Gewässerabschnittes Verbesserung der Gewässerstruktur durch Umgestaltung des Mittelwasserbettes		Nach 5 Jahren		
Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung:				
Entfernen der linken Mittelwassersicherung und Einbau eines Deichfußschutzes, zwischen wasserseitigem Deichfuß und neuem Mittelwasserbett verbleibt ein 3 m breiter Gewässerunterhaltungsstreifen Einbau von Strömunglenkern und Buhnen zur Gestaltung einer Niedrigwasserrinne; Herstellung von flachen kiesige Vorschüttungen analog Längsbänken am rechten Mittelwasserpflaster Das linksseitige Ufer wird unregelmäßig abgetragen, wobei neue Uferbereiche mit sehr flachen Neigungen entstehen. Von 2018 bis 2019 wurde ein Pflege- und Entwicklungsplan erstellt; siehe Anhang 6. Darin ist der aktuelle Stand der Maßnahme dargestellt. Funktionsbezogenes Monitoring				
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): Dauerhaft				
Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung: 5-jährige Fertigstellungs- und Entwicklungspflege				
<input type="checkbox"/>	Vorübergehende Inanspruchnahme		<input checked="" type="checkbox"/>	Dauerhafte Inanspruchnahme
Rechtliche Sicherung der Maßnahme: Bei Maßnahmen im Bereich des betriebsnotwendigen Bahngeländes (Erwerb durch die DB Netz AG); bei Maßnahmen auf öffentlichen Flächen (vertragliche Vereinbarung); bei Maßnahmen auf Privatflächen (Erwerb und/oder dingliche Sicherung)				
Grunderwerbsverzeichnis Nr.: Ordner 1 Band 3 und Ordner 5+6, Anlage 14				
Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:				
<input checked="" type="checkbox"/>	nach Abschluss der Herrichtung		<input type="checkbox"/>	zusätzlich jeweils nach Durchführung der ten Dauerpflege



Luftbild mit aktueller Entwicklung der Maßnahme (Aufnahme 2020)



Abgrenzung der Zuständigkeiten und Ausgleichsfläche E3

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: E 4	Kurzbezeichnung: Dammrückverlegung Elz/Teningen	
Teilfläche	Teilflächen-Nr.: -		
Gemarkung: Teningen Köndringen Flur: Niederwald	Flurstück: 3503-3506, 3512 3728, 3729	ha: 22,62 67,56 27,32	
weitere Teilflächen:			
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Anlage-Nr.: 4,5			
Blatt-Nr.: 4 (Anlage 4), 1 (Anlage 5)			
Zum Bestands- und Konfliktplan: Anlage-Nr.: 1			
Blatt-Nr.: 1 - 3			
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Vorübergehende und dauerhafte Inanspruchnahme von Lebensräumen für Pflanzen und Tiere			
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen		
<input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr. E1-E3, E3-E8	<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.		
<input type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme		
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme		
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: Mit zeitlichem Vorlauf zur Baumaßnahme in Abstimmung mit der Wasserwirtschaft Die Maßnahme wurde von Oktober 2015 bis Oktober 2016 realisiert.			
Begründung der Maßnahme: Ersatzmaßnahme zum Ausgleich der Verluste von Lebensräumen (Pflanzen und Tiere) im Trassenbereich Die Maßnahme ist gemäß dem „Arbeitskreis Grünkonzept“ als besonders geeignete Maßnahme vorgeschlagen			
Entwicklungsziel der Maßnahme: Entwicklung einer naturnahen Überflutungsauwe als multifunktionalen Lebensraum für zahlreiche Pflanzen und Tiere		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18): Nach 5 Jahren	
Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung: Entwicklung einer naturnahen Überflutungsauwe durch Rückverlegung des linken Elzdammes bis zum Rückenbühlweg Initialgestaltung eines Pioniergerinnes und eigendynamische Entwicklung eines geschwungenen Verlaufs der Elz, der aus historischen Karten abgeleitet wurde Rückbau der vorhandenen Sohlschwellen zur Wiederherstellung der Durchgängigkeit in der Elz Umgestaltung und Reaktivierung des vorhandenen Grabensystems innerhalb des Retentionsraumes und Weiterentwicklung des Feuchtgrünlandes Ziel ist ein Mosaik aus hoher und niedriger Vegetation. Dies gelingt nur durch eine geringe Beweidungsdichte oder eine temporäre Auszäunung von Flächen. Zur Steuerung der verschiedenen Maßnahmen innerhalb der Maßnahmenfläche E4 finden vor, während und nach der Beweidungssaison vor Ort regelmäßige Arbeitsbesprechungen aller Akteure bzw. deren Vertreter statt. Die Protokolle dieser Arbeitsbesprechungen werden u.a. auch dem RP Freiburg, Ref. 56 übermittelt. Anlage von Steinriegeln als Lebensraum für Reptilien und einzelner Tümpel als Lebens- und Fortpflanzungsstätte für Amphibien Der verlegte Damm wird unter Berücksichtigung artenschutzfachlicher Gesichtspunkte (Ameisenbläuling, Reptilien u.a.) naturnah gestaltet Von 2018 bis 2019 wurde ein Pflege- und Entwicklungsplan erstellt; siehe Anhang 6. Darin ist der aktuelle Stand der Maßnahme dargestellt. Funktionsbezogenes Monitoring			
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): Dauerhaft			
Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung: 5-jährige Fertigstellungs- und Entwicklungspflege			
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme		

Rechtliche Sicherung der Maßnahme: Bei Maßnahmen im Bereich des betriebsnotwendigen Bahngeländes (Erwerb durch die DB Netz AG); bei Maßnahmen auf öffentlichen Flächen (vertragliche Vereinbarung); bei Maßnahmen auf Privatflächen (Erwerb und/oder dingliche Sicherung)

Grunderwerbsverzeichnis Nr.: Ordner 1 Band 3 und Ordner 5+6, Anlage 14

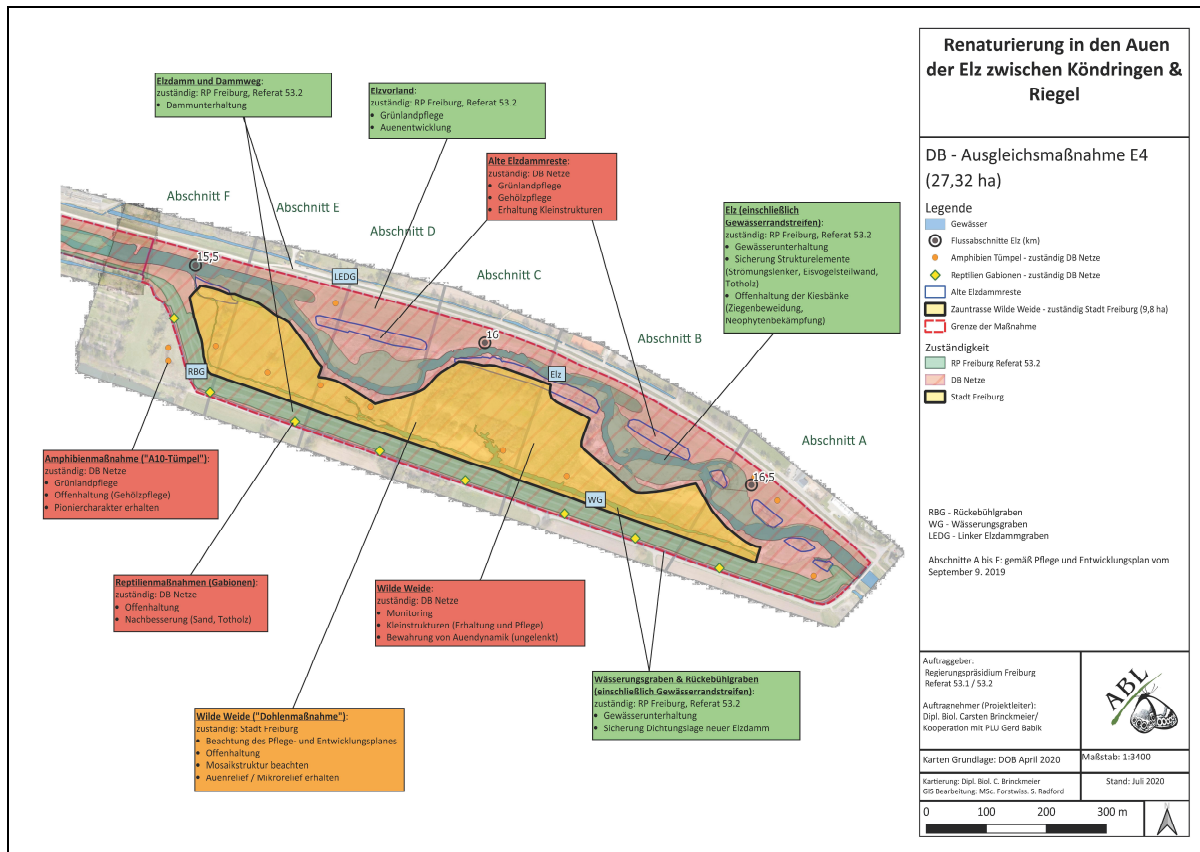
Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:

☒ nach Abschluss der Herrichtung

☐ zusätzlich jeweils nach Durchführung der
ten Dauerpflege



Luftbild mit aktueller Entwicklung der Maßnahme (Aufnahme 2020)



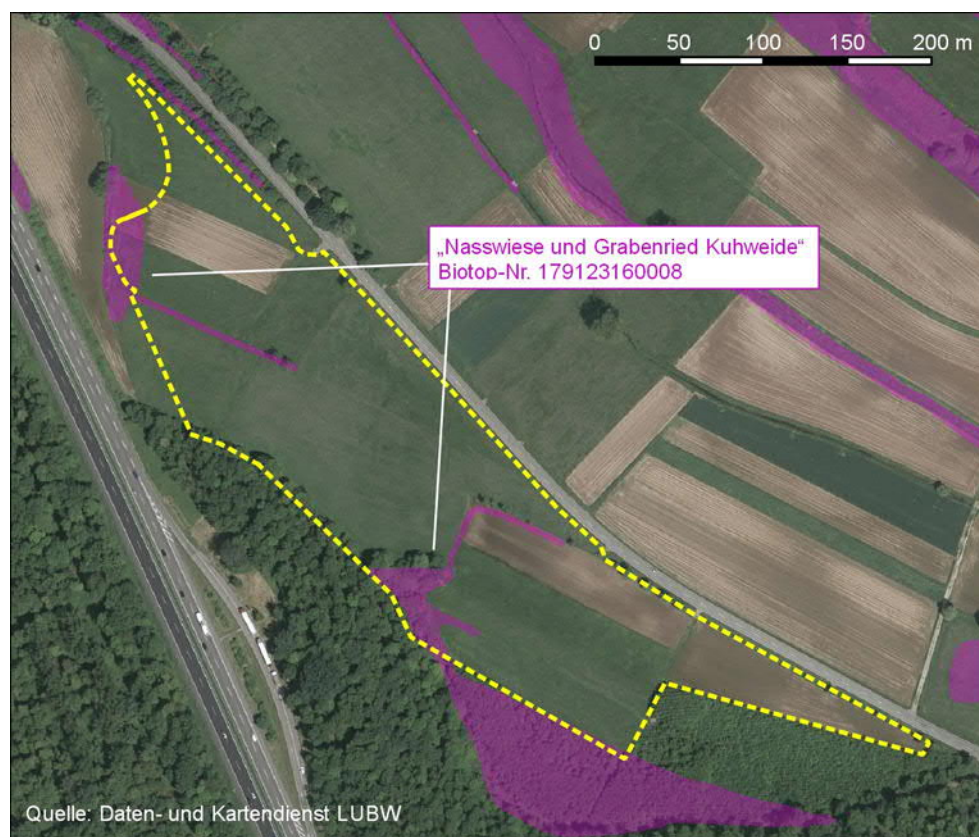
Abgrenzung der Zuständigkeiten und Ausgleichsfläche E4

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: E 6	Kurzbezeichnung: Aufforstung Steckacker/Fuchsmatten	
Teilfläche	Teilflächen-Nr.: -		
Gemarkung: Teningen Nimburg	Flur: Steckacker Fuchsmatten	Flurstück: 1986,1995, 1996, 1999, 2000, 2001, 2014, 2017, 2019, 2021, 2023, 2015, 2017, 1980, 1985, 2025, 2027	ha: 7,63
weitere Teilflächen:			
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen:			
Anlage-Nr.: 4,5		Blatt-Nr.: 5 (Anlage 4), 1 (Anlage 5)	
Zum Bestands- und Konfliktplan:			
Anlage-Nr.: 1		Blatt-Nr.: 1 - 3	
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Vorübergehende und dauerhafte Inanspruchnahme von Wald/Lebensräumen für Pflanzen und Tiere			
<input type="checkbox"/> ausgeglichen		<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen	
<input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr. E1-E4, E6-E8		<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.	
<input type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme		<input checked="" type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen: Wirtschaftswiesen, Acker			
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme:			
In Abstimmung mit der Forstverwaltung			
Begründung der Maßnahme: Ersatzmaßnahme zum Ausgleich der Verluste von Wald/Lebensräumen (Pflanzen und Tiere) im Trassenbereich (naturschutzrechtliche und forstrechtliche Kompensation) Die Maßnahme ist gemäß dem „Arbeitskreis Grünkonzept“ als besonders geeignete Maßnahme vorgeschlagen			
Entwicklungsziel der Maßnahme: Entwicklung von Eichen-Hainbuchen-Wald		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18): Nach 5 Jahren	
Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung: Neuanlage von Wald in Anlehnung an vorhandenen Wald (Teninger Allmend) Vergrößerung der vorhandenen Waldbestände und deren vielfältigen Waldfunktionen Abstimmung der Aufforstung mit der zuständigen Forstverwaltung Gestaltung des Waldrandes unter Berücksichtigung naturschutzfachlicher Gesichtspunkte (Übergangszone mit Bäumen 2. Ordnung und einer Strauch-Kraut-Zone) Ein im Randbereich der Wiederbewaldungsfläche zu entwickelnder Gehölz-/Saumstreifen bildet mittelfristig den südwest-exponierten Randsaum/Gebüschmantel des künftigen Waldbestandes, der als Ersatzlebensraum für Neuntöter, Goldammer und Bluthänfling dient. (vgl. MArt 21 CEF)			
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): Dauerhaft			
Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung: 3-jährige Fertigstellungs- und Entwicklungspflege			
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme		<input checked="" type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme	
Rechtliche Sicherung der Maßnahme: Bei Maßnahmen im Bereich des betriebsnotwendigen Bahngeländes (Erwerb durch die DB Netz AG); bei Maßnahmen auf öffentlichen Flächen (vertragliche Vereinbarung); bei Maßnahmen auf Privatflächen (Erwerb und/oder dingliche Sicherung)			
Grunderwerbsverzeichnis Nr.: Ordner 1 Band 3 und Ordner 5+6, Anlage 14			
Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:			
<input checked="" type="checkbox"/> nach Abschluss der Herrichtung		<input type="checkbox"/> zusätzlich jeweils nach Durchführung der ten Dauerpflege	

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: E 7			Kurzbezeichnung: Aufforstung Jungholzmatten
Teilfläche	Teilflächen-Nr.: -			
Gemarkung: Teningen	Flur: Jungholzmatten	Flurstück: 1399, 1418-1420, 1423, 1425, 1427-1431, 1433	ha: 5,05	
weitere Teilflächen:				
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen:				
Anlage-Nr.: 4,5		Blatt-Nr.: 6 (Anlage 4), 1 (Anlage 5)		
Zum Bestands- und Konfliktplan:				
Anlage-Nr.: 1		Blatt-Nr.: 1 - 3		
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Vorübergehende und dauerhafte Inanspruchnahme von Wald/Lebensräumen für Pflanzen und Tier				
<input type="checkbox"/> ausgeglichen <input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr. E1-E5, E7,E8 <input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen <input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.				
<input type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme <input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme <input checked="" type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme				
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme:				
In Abstimmung mit der Forstverwaltung				
Begründung der Maßnahme:				
Ersatzmaßnahme zum Ausgleich der Verluste von Waldlebensräumen (Pflanzen und Tiere) im Trassenbereich (naturschutzrechtliche und forstrechtliche Kompensation)				
Die Maßnahme ist gemäß dem „Arbeitskreis Grünkonzept“ als besonders geeignete Maßnahme vorgeschlagen				
Entwicklungsziel der Maßnahme:		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18):		
Entwicklung von Sumpfwald/Feuchtwald		Nach 5 Jahren		
Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung:				
Neuanlage von Wald in Anlehnung an vorhandenen Wald (Teningen Allmend)				
Vergrößerung der vorhandenen Waldbestände und deren vielfältigen Waldfunktionen				
Abstimmung der Aufforstung mit der zuständigen Forstverwaltung				
Gestaltung des Waldrandes unter Berücksichtigung naturschutzfachlicher Gesichtspunkte (Übergangszone mit Bäumen 2. Ordnung und einer Strauch-Kraut-Zone)				
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18):				
Dauerhaft				
Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung:				
3-jährige Fertigstellungs- und Entwicklungspflege				
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme <input checked="" type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme				
Rechtliche Sicherung der Maßnahme: Bei Maßnahmen im Bereich des betriebsnotwendigen Bahngeländes (Erwerb durch die DB Netz AG); bei Maßnahmen auf öffentlichen Flächen (vertragliche Vereinbarung); bei Maßnahmen auf Privatflächen (Erwerb und/oder dingliche Sicherung)				
Grundverzeichnissesverzeichnis Nr.: Ordner 1 Band 3 und Ordner 5+6, Anlage 14				
Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:				
<input checked="" type="checkbox"/> nach Abschluss der Herrichtung <input type="checkbox"/> zusätzlich jeweils nach Durchführung der ten Dauerpflege				

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: E 7	Kurzbezeichnung: Offenlandmosaik Jungholzmatten	
Teilfläche	Teilflächen-Nr.: -		
Gemarkung: Teningen	Flur: Jungholzmatten	Flurstück: 1408-1410, 1412-1420 1422-1425, 1427-1431, 1433	ha: 4,52
weitere Teilflächen:			
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen:			
Anlage-Nr.: 4,5		Blatt-Nr.: 6 (Anlage 4), 1 (Anlage 5)	
Zum Bestands- und Konfliktplan:			
Anlage-Nr.: 1		Blatt-Nr.: 1 - 3	
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Vorübergehende und dauerhafte Inanspruchnahme von Lebensräumen für Pflanzen und Tier			
<input type="checkbox"/> ausgeglichen <input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr. E1-E4, E6,E8		<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen <input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.	
<input type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme <input checked="" type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen:			
<u>Istzustand:</u>			
<p>Boden: Es handelt sich um Alluvialböden mit einer anthropogenen Überprägung. Die Moorkarte der LUBW weist im Bereich der Maßnahme kein Moor und kein Anmoor auf.</p> <p>Vegetation und Fauna: Die Grünlandflächen sind feucht bis frisch. Die Wiesenflora ist artenarm bis mittelmäßig artenreich. Im Bereich der Flurstücke 1418 und 1413 sind hohe Dichten des Großen Wiesenknopfes anzutreffen. Im Bereich von flachen Wiesengraben und in Waldrandnähe sind reliktsich seggen- und binsenreiche Nasswiesen vorhanden. Kleinflächig kommt die Sumpf-Scharfgarbe (<i>Achillea ptarmica</i>) vor. Der nasse bis feuchte Bereich ist Lebensraum der Sumpfschrecke und Lauschschrecke. Diese Arten sind auf feuchte bis nasse Randbereiche beschränkt. Im Westen von Flurstück 1412 und 1413 finden sich in einer nassen Senke Vorkommen der Sumpfsegge, der Ufersegge, einiger Binsenarten und am Graben Weidengebüsche mit der Grauweide. In niedrigen Gebüschen auf der Maßnahmenfläche brütet die Goldammer, im Nordwesten der Fläche gibt es einen älteren Brutnachweis der Feldlerche.</p> <p>Am westlichen Rand der Maßnahmenfläche verläuft im Waldrandbereich ein permanent durchflossener Graben („Moosgraben“). Ein innerhalb der Maßnahmenfläche liegender und östlich an den Graben angrenzender, ehemals offener, nasser Bereich ist durch Weidenaufwuchs bewaldet. Hier herrschen in der Krautschicht das neophytische Drüsige Springkraut und die Sumpf- und Schlank-segge vor. Grau- und Bruchweiden sowie einzelne Schwarzerlen sind als Gebüsch und Sukzessionswald an die Stelle nasser Wiesenvegetation getreten. Im Südwesten grenzt die Maßnahmenfläche übergangslos an eine sehr dichte junge Aufforstung ohne Waldrandgestaltung an. Das dort gelistete Biotop nach § 33 NatSchG (ehemals Nasswiesen) wurde z. T. mit aufgeforstet. Südlich und westlich schließt sich an die Aufforstungsfläche ein älterer Waldbestand an. Der ehemalige Waldrand am Moosgraben weist mit alten Flatterulmen und einzelnen Erlen einen wertvollen und standortgerechten Baumbestand auf.</p> <p>Die Maßnahmenfläche der E7 umfasst bracheartige Blühstreifen, die auf ehemaligen Ackerstandorten angelegt worden sind. An den vorhandenen Gräben kommt kleinflächig feucht- und nasswiesentypische Vegetation sowie Aufwuchs typischer Bäume und Sträucher von Uferstandorten vor. Der westliche Teil besteht aus gedüngten wechselfeuchten bis frischen Mähwiesen, die größten-teils, aufgrund absinkender Grundwasserstände, ihren Charakter als Feuchtgebiet verloren haben oder verlieren werden.</p>			
<u>Biotope nach § 33 LNatSchG</u>			
<p>Auf der E7 Maßnahmenfläche befinden sich zwei Teilflächen des nach § 33 LNatSchG geschützten Biotops „Nasswiese und Grabenried Kuhweide“ (siehe nachfolgende Abbildung). Die Wiesenflächen und Gräben im Offenland fallen in den Bereich von Pflegemaßnahmen zur Grünlandextensivierung (s. u.). Sie bleiben daher in ihrer Qualität und Ausprägung erhalten oder erfahren durch die Maßnahme eine öko-logische und strukturelle</p>			

Aufwertung. Am Südwestrand der E7 ist auf einem Teil der Biotopfläche mittlerweile ein Weidenbestand aufge-
wachsen. Diese gehölzbestandene Fläche wird von der Maßnahme E7 nicht berührt (und bleibt erhalten).



Geschütztes Biotop (§ 30 BNatSchG, § 33 LNatSchG) im Bereich der E7-Maßnahmenfläche

Die E7 liegt nahezu vollständig im Kernraum des Biotopverbundkonzeptes für feuchte Standorte der LUBW, die § 33-Biotopflächen sind Kernflächen. Auch im Hinblick auf den Biotopverbund gilt, dass die verschiedenen Pflege-
maßnahmen zu einem Erhalt bzw. der Aufwertung der Funktion beitragen.

Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme:

Im Zuge der Baumaßnahme

Begründung der Maßnahme:

Ersatzmaßnahme zum Ausgleich der Verluste von Lebensräumen für Pflanzen und Tiere im Trassenbereich

Entwicklungsziel der Maßnahme:

Entwicklung eines Offenlandmosaiks als multifunktio-
naler Lebensraum für Pflanzen und Tiere

Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18):

Nach 5 Jahren

Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung:

Sollzustand und Maßnahmenbeschreibung

Ziel (Synopsis):

Schaffung eines strukturreichen Mosaikes aus unterschiedlich gemähtem Grünland, Bracheflächen, Offenbo-
denstellen, feuchten Mulden (Blänke) und Gehölz-/Saummosaiken.

In der Offenlandschaft der „Jungholzmatte“ soll ein Mosaik aus extensivierten frischen bis feuch-ten Wiesen mit
differenzierter Mahd, Ackerbrachen/Lichtäckern, Offenbodenfenstern, Brachestrei-fen und niedrigen Gehölzen
geschaffen werden. Insbesondere lückige Bereiche mit hohem Insektenreichtum und teilweise niedrigem Durch-
dringungswiderstand für Vogelarten auf dem Boden sind als Schlüsselement für Nahrungsflächen für die Feld-
lerche und andere Bodenbrüter vorgesehen, die Gehölze dienen Gebüschbrütern wie der Goldammer als poten-
zielle Brutstrukturen. Auf Teilflächen mit Vorkommen des Großen Wiesenknopfes (*Sanguisorba officinalis*) soll
durch ein für Wiesenknopf-Ameisenbläulinge (*Maculinea*) geeignetes Mahdregime deren lokaler Bestand ge-
stärkt werden. Schmetterlinge und Heuschrecken des Offenlandes werden gefördert, indem Refugialstreifen eine
Überwinterung ermöglichen. Lückige Strukturen fördern Arten, die einen hohen Skelettbodenanteil benötigen
bzw. nur geringen Laufwiderstand vertragen.

Teilfläche „Ackerbrache/ Lichtacker“

Die vorhandene Ackerfläche kann entweder als lückige Ackerbrache oder als Lichtacker entwickelt werden;

beide Varianten eignen sich als Nahrungshabitat für Feldlerche, Goldammer und weitere Feldvogelarten (für die Feldlerche möglicherweise auch als Bruthabitat; vgl. MArt24 (CEF)).

Entwicklung als Lichtacker: Vorhandenes Ackerland wird für die Ansiedlung von Ackerbegleitflora (Segetalflora) jeweils im sehr frühen Frühjahr umgebrochen und als lichter Acker mit max. 10 % der üblichen Einsaat bestellt. Als Getreidesorte eignen sich Emmer, Dinkel oder Einkorn. Die Begleitflora wird mit gebietstypischem Saatgut aus der Gruppe der „Ackerbegleitflora auf kalkreichen Böden“ aufgewertet. Landwirtschaftsmischungen allgemeiner Art sind nicht geeignet. Eine Düngung unterbleibt. Der feuchte Teil des westlich gelegenen Ackers wird im Rahmen der Eigendynamik entwickelt und nicht eingesät. Hier siedeln sich von allein binsenreiche kurzlebige Pflanzengesellschaften an.

Für beide Varianten gilt: Beim jährlichen Umbruch/der jährlichen Mahd im Spätwinter bzw. Vorfrühling bleiben ca. 20% des Bestandes streifenförmig stehen. Dies sorgt für eine vertikale Strukturierung und ermöglicht das Überleben von in Halmen überwinternden Insekten bzw. Insektenlarven.

Teilfläche „Extensivgrünland“

Für alle Grünlandflächen im Bereich der E7 gilt grundsätzlich (unabhängig von den weiter unten beschriebenen Pflegevarianten):

- 20% des Grünlandes werden sehr extensiv entwickelt und nur einmal im Jahr gemäht,
- 10% des Grünlandes bleiben streifenförmig als Residualflächen über Winter stehen.

Pflege / Typ A im Bereich der MArt24 (CEF):

Die Extensivierung des Grünlands im Bereich der CEF-Maßnahme dient (gemeinsam mit der Ackerbrache/dem Lichtacker, s.o.), vorrangig der Entwicklung extensiver Offenlandhabitate als Nahrungsflächen für die Feldlerche und die Goldammer (sowie weiterer Feldvogelarten). In den vom Waldrand entfernten Bereichen kann eine Brut der Feldlerche nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden (vgl. dazu textliche Beschreibung der MArt24(CEF) im Erläuterungsbericht). Zur Schonung potenzieller Bodennester dürfen diese Flächen erst nach Ende der Feldlerchen-Brutzeit, d. h. nach dem 31. Juli gemäht werden. In den waldrandnahen Teilflächen der MArt24(CEF) können Feldlerchenbruten dagegen mit hinreichender Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden (Meideverhalten gegenüber Waldkulisse), so dass auch Schnitte vor dem 31. Juli kein Risiko darstellen und eine Staufelmahd möglich ist. Das dadurch entstehende kleinräumige Nebeneinander unterschiedlich hoher Grasbestände erleichtert der Feldlerche den Zugang in den Bestand; insbesondere Anteile kurzrasiger Bereiche sind für die Art ideal. Alle Grünlandflächen im Bereich der MArt24(CEF) werden ein erstes Mal sehr früh (bis ca. Ende März) gemäht oder im Rahmen einer Vorweide mit Schafen beweidet. Hierdurch werden die Flächen kräuterreicher.

Vor Aufnahme der o. g. eigentlichen Pflegemaßnahmen ist eine Aushagerung der Fläche vorzusehen.

Auf den Zufahrten zu den einzelnen Flächen soll die Vegetation durch regelmäßige Mahd kurzgehalten werden (Nahrungsfläche Feldlerche). Als Zugang für die Pflege der Blänke, und damit die Kleingewässer besonnt bleiben, werden entsprechende Pflegegassen angelegt.

Pflege / Typ B außerhalb der MArt24(CEF), im Nordwesten der E1 (extensives Grünland mit nach den Standortverhältnissen differenzierter Mahd auch vor dem 31.07.):

a. Grünland mit Vorkommen von Großem Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*), frisch, zweischürig: 1. Mahd Mitte bis Ende Mai, 2. Mahd: Ende August bis September. Zielarten: Erhalt und Entwicklung von Grünland mit Beständen des Großen Wiesenknopfes als potenzielles Habitat von Wiesenknopf-Ameisenbläulingen (*Maculinea*) und weiterer Insektenarten der Frischwiesen.

b. Grünland ohne Vorkommen von Großem Wiesenknopf, Anteile mit Frischezeigern: 1. Mahd: Anfang Juni (bis ca. 10 Juni), 2. Mahd: Ende August bis September. Zielarten: Potenzielle Habitate für Schmetterlinge (z. B. Großer Feuerfalter) und weiterer Insektenarten der Frischwiesen; Hinweis: Im Rahmen des Pflegemanagements ist darauf zu achten, dass Bereiche mit nicht sauren Ampferarten (*Rumex obtusifolius* und *R. crispus*) bei der Mahd ausgespart und über Winter stehen gelassen werden (die Raupen des Feuerfalters überwintern an den Nahrungspflanzen).

c. Grünland ohne Vorkommen von Großem Wiesenknopf mit Feuchtezeigern (Gilbweiderich, Seggen, Binsen, Kohlratzdistel) wird erst später gemäht: 1. Mahd Anfang Juli, 2. Mahd: Ende September. Diese Bereiche umfassen die Nasswiesen mit Seggen und/oder Binsen (Verband *Calthion*/Kohldistel-Nasswiese). Zielarten: potenzielle Habitate für Heuschrecken (Sumpfgrippe, Sumpfschrecke, Lauschschrecke) sowie, wenn mit Ampfervorkommen, auch den Großen Feuerfalter.

d. Saum-/ Altgrasstreifen ca. 1,50 m hoch: Diese werden nur alle 2-3 Jahre alternierend zu ca. 1/3 gemäht. Es entwickeln sich Hochstauden- und Hochgrasfluren mit Gehölzinitialen als potenzieller Lebensraum von Feldschwirl, Schwarzkehlchen, Sumpfrohrsänger, Kleinsäugern und Reptilien.

Kleinstrukturen und Sitz- und Singwarten

Im Sinne einer kleinteiligen Entwicklung von Habitatstrukturen und Biotopvernetzung für Säugetiere (Hermelin, Mauswiesel), Kriechtiere (Eidechsen, Schlangen) und Insekten (Wildbienen) werden an geeigneten Stellen (Kleinstrukturen aus Totholz, Steinen und hohlen Stämmen) angelegt. Im frischen bis trockenen (nicht vernässen) Bereich werden diese durch Grus und Sandlinsen ergänzt. An geeigneten Stellen werden etwa 2 m aus dem Boden ragende Eichen- oder Robinienpfosten als Ansitz- und Singwarten für Vögel gesetzt. Die genaue Position/Anordnung und Anzahl der Kleinstrukturen und Warten wird im Rahmen der Ausführungsplanung in Abstimmung mit Spezialisten zu den betreffenden Tiergruppen festgelegt. Dabei ist außer auf die tierökologischen Aspekte auch darauf zu achten, dass die flächenhaften Pflegemaßnahmen (Mahd, Umbruch) nicht unnötig er-

schwert werden.

Offenbodenfenster:

In trockenen bis frischen Bereichen der E7 werden Ende Februar bis Mitte März mehrere Offenbodenfenster angelegt. Dazu werden etwa 5 m breite Streifen umgebrochen und die Schollenstruktur wird erhalten (von Sumpfgrippe und Feldlerche genutzte Strukturen). Eine mögliche Verteilung der Streifen in der Fläche zeigt die Maßnahmenkarte in Anlage 4, Blatt 6; die genaue Lage und Ausdehnung wird in der Ausführungsplanung festgelegt. In den Offenbodenfenstern aufkommende Vegetation wird im Juli/ August nicht mitgemäht und bleibt über Winter stehen.

Feuchtlebensräume:

- Blänke: Geländemodellierung zur Schaffung einer etwa 10 m breiten und 100 m langen Blänke mit Ausformung von vier tieferen Mulden mit flachen Böschungsneigungen (es wird nicht in das Grundwasser eingegriffen). Durch die flache Geländeform bleibt die gesamte Fläche der Blänke maschinell mähfähig. Eine Mahd zur Verhinderung einer Verbuschung erfolgt in der Regel im Spätsommer. Durch eigendynamische Entwicklung siedeln sich kurzlebige Zwergbinsen-Gesellschaften im Uferbereich, Teichbodengesellschaften (Bidentation), sowie Initialröhrichte an. Zielarten: potenzielles Fortpflanzungshabitat von Libellen (z. B. Kleine Pechlibelle) und Amphibien (Laubfrosch, Gelbbauchunke).
- Freilegung von Offenbodenstellen in den feuchten bis nassen Bereichen in der Nähe der Blänke. Zielarten: potenzielles Habitat für Amphibien (Landlebensraum) und die Sumpfgrippe (*Pteronemobius heydenii*).
- In den feuchteren Bereichen der E7 vorhandene alte Schwarzerlen und Bruchweiden werden erhalten und freigestellt.

Anlage von Kopfweidenreihen:

Am Nordwestrand der E1 werden im Abstand von 10 bis 15 m Stecklinge aus bis zu 20 cm dicken Abschnitten von alten Weiden (Silber-, Bruch- und Korbweiden) gesteckt. Die Stammstücke müssen richtig herum mindestens 70 cm in den Boden eingebracht werden und werden in ca. 1,5 m Höhe regelmäßig (jährlich) beschnitten. So entstehen landschaftstypische Habitatbäume. Eine Horizontüberschirmung durch zu hohe oder dichte Gehölzkulissen wird so vermieden, und es ergibt sich durch die Kopfweidenreihe kein Zielkonflikt mit den Habitatsprüchen der Feldlerche.

Zielarten: bedingt strukturgebunden fliegende Fledermausarten werden durch Leitlinien gefördert. Langfristig entstehen natürliche Bruthöhlen u. a. für Gartenrotschwanz, Grauschnäpper und Meisen, kurzfristig entstehen Sitz- und Singwarten. In den hohlen Stämmen siedeln sich (sehr langfristig) Totholzkäfer aus der Gruppe der mulmbewohnenden Arten an.

Begründung der Maßnahme: Ersatzmaßnahme zum Ausgleich der Verluste von Biotopstrukturen und Habitaten im Trassenbereich.

Die Fläche der Maßnahme E7 beträgt insgesamt 45.200 m²; mit dem Faktor 1 verrechnet ergibt dies eine anrechenbare Ausgleichsfläche in Höhe von 45.200 m².

Funktionsbezogenes Monitoring

Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18):
Dauerhaft

Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung:

3-jährige Fertigstellungs- und Entwicklungspflege

Die Entwicklung extensiver Grünlandflächen im Bereich der Maßnahme E 7 fördert die Ausbildung des feuchten, wechselfeuchten und frischen Flügels des FFH-Lebensraumtyps „Magere Flachland-Mähwiesen“. Flächen dieses Typs sind jährlich ein- bis zweimal zu mähen, das Mähgut wird abgeräumt. Der erste Mähgang findet Ende Juni/Anfang Juli statt, der zweite Mähgang bei Bedarf ab Mitte September. Auf Teilflächen mit Vorkommen des Großen Wiesenknopfes sind bzgl. des ersten Mahdzeitpunktes die Ansprüche der Maculinea-Arten zu berücksichtigen (s. o., Pflege Typ B/a). Aufkommen und Ausbreitung neophytischer Dominanzbestände sind zu unterbinden.

Hinweis: Im Bereich der Maßnahme MArt 24 (CEF) auf der Maßnahmenfläche der E 7 ist der (zur Vermeidung potenzieller Brut-/Gelegeverluste der Feldlerche) auf einer Teilfläche vorgegebene früheste Mahdtermin nach dem 31.07. zu beachten (s. o., Pflegetyp A sowie LBP-Anlage 4, Blatt 6a).

☐ Vorübergehende Inanspruchnahme ☒ Dauerhafte Inanspruchnahme

Rechtliche Sicherung der Maßnahme: Bei Maßnahmen im Bereich des betriebsnotwendigen Bahngeländes (Erwerb durch die DB Netz AG); bei Maßnahmen auf öffentlichen Flächen (vertragliche Vereinbarung); bei Maßnahmen auf Privatflächen (Erwerb und/oder dingliche Sicherung)

Grunderwerbsverzeichnis Nr.: Ordner 1 Band 3 und Ordner 5+6, Anlage 14

Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:

☒ nach Abschluss der Herrichtung ☐ zusätzlich jeweils nach Durchführung der Dauerpflege

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: E 8	Kurzbezeichnung: Aufwertung vorhandener Waldbestände
Teilfläche	Teilflächen-Nr.: -	
Gemarkung: Oberhausen/ Niederhausen/ Flur: Rheinaue Weisweil/Forchheim/Wyhl/Jechtingen/Sasbach		Flurstück: 4655,4656/3261/ ha: 79,00 72,0 4786, 4788, 4788/1 , 4789, 4704, 4790, 4636, 4027, 7315, 5956, 5957, 5518 5519
weitere Teilflächen:		
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Anlage-Nr.: 4,5		Blatt-Nr.: 7-44 (Anlage 4), 1 (Anlage 5)
Zum Bestands- und Konfliktplan: Anlage-Nr.: 1		Blatt-Nr.: 1 - 3
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Vorübergehende und dauerhafte Inanspruchnahme von Wald/Lebensräumen für Pflanzen und Tiere		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen	
<input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr. E1-E6,E8	<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.	
<input type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen: Wald (unterschiedliche Wald-Biototypen)		
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: In Abstimmung mit der Forstverwaltung		
Begründung der Maßnahme: Ersatzmaßnahme für die Waldverluste im Trassenbereich Kompensation der Waldverluste durch aufwertende Maßnahmen in bestehenden Waldgebieten Die Maßnahme basiert auf einem Vorschlag der Naturschutzverwaltung in Abstimmung mit der Forstverwaltung		
Entwicklungsziel der Maßnahme: Entwicklung eichenreicher Waldbestände		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18): Nach 5 Jahren
<p>Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung: In den vorhandenen Waldgebieten, dies betrifft sowohl Laub- als auch Kieferbestände, wird die Eiche überwiegend kleinflächig bis stellenweise großflächig gefördert. Dies erfolgt im Schutz bzw. unter dem Schirm des vorhandenen Bestandes, damit ein schnelles Austrocknen des Bodens vermieden wird. Bei den ausgewählten Flächen handelt es sich um tiefgründige Lehm Böden, die für das Wachstum der Eichen als besonders ideal gelten. Neben der Hauptbaumart Eiche und anderen Mischbaumarten werden auch seltene Arten wie Schwarzpappel, Flatterulme u.a. punktuell eingebracht und gefördert.</p> <p>Zielvorstellung: Entwicklung eichenreicher Waldbestände in Abstimmung mit den Erhaltungszielen der Natura 2000-Gebiete, sowie den Anforderungen der bestehenden und geplanten Rheinüberflutungsgebiete. Durch Anpflanzung wurde in der Vergangenheit, infolge massiver Standortveränderungen durch die Rheinkorrektur und den Ausbau des Rheinseitenkanals, verstärkt die Kiefer eingebracht, deren Entwicklung die erhofften Ziele nicht erreichte. In den noch vorhandenen Laubwäldern, in denen die Eiche bisher vorhanden war, sich aber natürlich nicht verjüngt, wurden überwiegend ungewünschte Baumarten, wie Bergahorn und Esche, natürlich gefördert.</p> <p>Nur durch Umbau bzw. Umwandlung vorhandener Bestände kann eine positive Entwicklung der Waldbestände erreicht und langfristig gesichert werden. In den vorhandenen Waldgebieten, dies betrifft sowohl Laub- als auch Kieferbestände, wird die Eiche überwiegend kleinflächig bis stellenweise großflächig gefördert. Dies erfolgt im Schutz bzw. unter dem Schirm des vorhandenen Bestandes, damit ein schnelles Austrocknen des Bodens vermieden wird.</p> <p>Bei den ausgewählten Flächen handelt es sich um tiefgründige Lehm Böden, die für das Wachstum der Eichen als besonders ideal gelten.</p> <p>Beschreibung der Maßnahme: Neben der Hauptbaumart Eiche und anderen Mischbaumarten werden auch seltene Arten wie Schwarzpappel, Flatterulme u.a. punktuell eingebracht und gefördert. Die Anbauten sind einschließlich Flächenvorbereitung und anschließender Schutz- und Pflegemaßnahmen bis zum gesicherten Jungbestand, je nach Standort und Waldumgebung sowie Witterungsabläufen und eventuellen Hochwässern unter-</p>		

schiedlich zu behandeln.

Die Maßnahme E 8 wird sukzessive bereits seit dem Jahr 2013 realisiert. Hierzu wurden zwischen der DB Netz AG und dem Landesbetrieb Forst Baden-Württemberg und den Gemeinden Forchheim, Rheinhausen, Sasbach, Weisweil und Whyll Vereinbarungen zur Umsetzung der Maßnahme abgeschlossen. Die Maßnahme wird durch die Forstverwaltung umgesetzt und durch die DB Netz AG finanziert.

Das Eschensterben in den letzten Jahren hat zu einer Anpassung der ursprünglich geplanten Flächen geführt, sodass die Angaben der Flurstücke, Waldorte und Flächengrößen in der Tabelle 13 (LBP alt) nicht mehr gültig sind. Die betroffenen Gemarkungen haben sich gegenüber dem alten Planungsstand nicht verändert.

Die jeweils genau zu realisierenden Maßnahmen-Teilflächen (Waldorte) wurden bzw. werden innerhalb der Gesamt-Maßnahmenkulisse jeweils durch die Forstverwaltung festgelegt, wobei die jeweils gesamte Flächengröße je Gemeinde bzw. für den Staatswald auf Gemarkung Weisweil durch die geschlossenen Vereinbarungen vertraglich fixiert wurde. Die Maßnahmen wurden zeitlich gestaffelt realisiert, u.a. aus Kapazitätsgründen bei der Verfügbarkeit geeigneten Pflanzmaterials. Die Maßnahme wird, vorbehaltlich biotischer oder abiotischer Schäden an den Pflanzungen 2022 abgeschlossen.

Der zeitliche Horizont des Projektes erstreckte sich über 10 Jahre. Die Bestände wurden hinsichtlich der Umbaunotwendigkeit/Umbaumöglichkeit zeitlich priorisiert.

Priorität 1: Vollzug	2013 - 2015	42,7 ha
Priorität 2: Vollzug	2016 - 2018	19,3 ha
Priorität 3: Vollzug	2019 - 2022	5,0 ha

Der Vollzug im Zeitraum von 2013 bis 2019 ist in der Tabelle 28 und im Maßnahmenblatt zur Maßnahme E 8, sowie der Anlage 4, Blatt 7 dargestellt.

Es sind folgende Teilmaßnahmen auf den Flächen vorgesehen:

1. Räumung der vorhandenen Bestockung.
Räumungsflächen zwischen 0,3 und 1,0 ha
2. Kulturvorbereitung
Beseitigung bzw. Konzentrierung des Reisigs.
3. Pflanzung, incl. Bereitsstellung der Pflanzen
Es werden v.a Stieleichen, i.d. R. Eichensämlinge (1/0) aber auch Großpflanzen (2/3) im Verband 2,5 x 1,0/1,5 m gepflanzt. Daneben kommen Flatterulmen und Schwarzpappeln punktuell zum Einsatz.
4. Wildschutz
Der Wildschutz erfolgt i.d. R. durch Anbringen von Wuchshüllen. Die Wuchshüllen haben den Vorteil, dass die Pflanzen in einem besseren Wachstumsklima aufwachsen und bei den Kultursicherungsmaßnahmen leicht aufzufinden sind.
Bei Großpflanzen werden sog. Pfisterpfähle verwendet, die v.a. Schutz gegen Fegen und Schwarzwildschäden bieten. Zäune sind aufgrund des Schwarzwildvorkommens nicht erfolgversprechend.
5. Kultursicherung incl. Nachbesserungen
Kultursicherung (i.d.R.) Ausmähen ist über einen Zeitraum von 20 Jahren bis zum gesicherten Jungbestand erforderlich. Zur Kultursicherung gehört auch die Kontrolle und erforderlichenfalls das Aufrichten der Wuchshüllen. Bestandserhaltungsmaßnahmen. Forst BW wird für weitere 20 Jahre die Bestände nach guter waldbaulicher Praxis weiter entwickeln und keiner anderen Nutzungsart zuzuführen.
6. Nachbesserungen
Sofern Pflanzen durch biotische oder abiotische Schäden ausfallen, ist eine Nachbesserung erforderlich.
7. Dokumentation

Begründung der Maßnahme: Ersatzmaßnahme für die Waldverluste im Trassenbereich bzw. im Bereich der Teninger Allmend (FFH-Gebiet).

Kompensation des Ausgleichsbedarfs (~~392.000~~ 356.300 m²) durch Maßnahmen in bestehenden Waldgebieten. Gemäß Abstimmung mit der Forstverwaltung wird den Maßnahmen ein Aufwertungsfaktor von 0,5 zugrunde gelegt, so dass insgesamt eine Fläche in Höhe von ~~784.000~~ 712.600 m² (gerundet ~~79~~ 72 ha) zum Ausgleich erforderlich ist.

Lage: Waldgebiet entlang des Rheins zwischen Jechtingen und Rheinhausen.

Die Maßnahme basiert auf einem Vorschlag der Unteren Naturschutzbehörde in Abstimmung mit der Forstverwaltung. Sie findet ausschließlich auf gemeindeeigenen und landeseigenen Fläche statt.

Tabelle 13 Zusammenstellung von Flächen für forstrechtliche Kompensationsmaßnahmen in vorhande-

nem-Wald

Lfd.-Nr. Siehe Anlage 4, Blatt 11-14	Waldbesitzer Gemarkung	Flurstück- Nr.	Wald- standort (Distrikt/ Abteilung)	Fläche ha	Flächen- anteil für Maßnahmen	Anmerkungen
1	Gde. Sasbach Gmk. Jechtingen	5957	IV/1d5	8,2	3	Natura 2000-Gebiet,
2	"	5957	IV/5h11	5,8	2	Natura 2000-Gebiet,
3	"	5957	IV/7d5	6,9	2	Natura 2000-Gebiet,
4	"	5957	IV/8d5	3,9	1,4	Natura 2000-Gebiet,
5	"	5957	IV/9d5/0	4,6	3	Natura 2000-Gebiet,
6	Gde. Wyhl Gmk. Wyhl	7315	I/10yw	6,9	1	Natura 2000-Gebiet,
7	"	7315	I/14h10/0	4,4	1	Natura 2000-Gebiet,
8	"	7315	I/15h11/0	4,5	1	Natura 2000-Gebiet,
9	"	7315	I/16y11/1	5	2	Natura 2000-Gebiet,
10	"	7315	I/17y9	7,3	1	Natura 2000-Gebiet,
11	"	7315	I/18yw	4,4	1	Natura 2000-Gebiet,
12	"	7315	I/21yw	4	1	Natura 2000-Gebiet,
13	Gde. Rheinhau- sen Gmk. Nieder- hausen	3261	I/3h12/1	4,7	1	Natura 2000-Gebiet
14	"	3261	I/5yw	3,9	1	Natura 2000-Gebiet,
15	"	3261	I/7yw	12	2	Natura 2000-Gebiet,
16	Gde. Rheinhau- sen Gmk. Oberhau- sen	4655	II/2h12/2	10,2	3	Natura 2000-Gebiet,
17	Gde. Rheinhau- sen Gmk. Oberhau- sen	4655	II/1yv	7,8	2	Natura 2000-Gebiet,
18	"	4655	II/4y10/0	8,9	2	Natura 2000-Gebiet,
19	"	4656	II/10e11/0	10,8	2,5	Natura 2000-Gebiet
20	"	4656	II/11e12/1	14,3	2	Natura 2000-Gebiet
21	Gde. Weisweil Gmk. Weisweil	4788	I/2h12	8,1	3	Natura 2000-Gebiet

22	"	4788	I/4h12	4,4	2	Natura 2000-Gebiet
23	"	4788	I/5h11	7,3	1	Natura 2000-Gebiet
24	"	4788	I/6e13	1,6	1,6	Natura 2000-Gebiet
25	"	4789	II/2h13/0	4,8	2	Natura 2000-Gebiet
26	"	4790	III/0h13	9	4,5	Natura 2000-Gebiet
27	Gde. Forchheim Gmk. Forchheim	4027	II/2h1/0+15	17,3	4	Natura 2000-Gebiet
28	"	4027	II/1h1/0+15	4,1	1	Natura 2000-Gebiet
29	Staatswald Weisweil Gmk. Weisweil	4786/3	XLIII/5f12	2,1	1	Natura 2000-Gebiet
30	"	4786	XLIII/15f12	3,7	1	Natura 2000-Gebiet
31	"	4786	XLIII/27f12	9,4	3	Natura 2000-Gebiet
32	"	4786	XLIII/7g5	11,2	3	Natura 2000-Gebiet
33	"	4786	XLIII/10g5	2,5	1	Natura 2000-Gebiet
34	"	4786	XLIII/24hDB	7,4	1	Natura 2000-Gebiet
35	"	4786	XLIII/26e12	4,5	1	Natura 2000-Gebiet
36	"	4786	XLIII/31f10	4,4	2	Natura 2000-Gebiet
37	Gde. Sasbach	5957	—	-	2,5	Natura 2000-Gebiet
38	Gde. Wyhl	7315	—	-	2	Natura 2000-Gebiet
39	Gde. Rhein- hausen	3261	—	-	3	Natura 2000-Gebiet
40	Gde. Forch- heim	4027	—	-	0,5	Natura 2000-Gebiet
41	Gde. Weisweil	4786	—	-	2	Natura 2000-Gebiet
42	ForstBW (Land)	—	—	-	2	Natura 2000-Gebiet
	Summe				79 ha	

Für die lfd. Nr. 37 bis 42 sind die Flächen im Distrikt bzw. in der jeweiligen Abteilung noch nicht feinabgegrenzt.
Dies erfolgt erst im Zuge der anstehenden örtlichen Erkundung in Abstimmung mit der Forstverwaltung.

Tabelle: Vollzug der Maßnahmen im Zeitraum von 2013 bis 2019

Waldbesitzer	Fläche in ha	Flurstück Nr.
Gemeindewald Sasbach	10,87	5519, 5957
Gemeindewald Wyhl	7,87	7315
Gemeindewald Rheinhausen	13,37	4655, 4655/2, 4661
Gemeindewald Weisweil	13,95	4786, 4786/2, 4788
Gemeindewald Forchheim	6,20	4027
Staatswald Gemarkung Weisweil	15,00	4788

Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18):
Wird durch die Forstverwaltung geregelt

Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung: Wird durch die Forstverwaltung geregelt	
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme
Rechtliche Sicherung der Maßnahme: Bei Maßnahmen im Bereich des betriebsnotwendigen Bahngeländes (Erwerb durch die DB Netz AG); bei Maßnahmen auf öffentlichen Flächen (vertragliche Vereinbarung); bei Maßnahmen auf Privatflächen (Erwerb und/oder dingliche Sicherung)	
Grunderwerbsverzeichnis Nr.: Ordner 1 Band 3 und Ordner 5+6, Anlage 14	
Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:	
<input checked="" type="checkbox"/> nach Abschluss der Herrichtung	<input type="checkbox"/> zusätzlich jeweils nach Durchführung der ten Dauerpflege

Tabelle: Vollzug der Maßnahmen / Pflanzungen im Zeitraum von 2013 bis 2019
Quelle: Forstverwaltung BaWü

		Vollzug 2012/2013		Vollzug 2013/2014		Vollzug 2014/2015		Vollzug 2015/2016		Vollzug 2016/2017		Vollzug 2017/2018		Vollzug 2018/2019	
		Waldort	Fläche (ha)	Waldort	Fläche (ha)	Waldort	Fläche (ha)	Waldort	Fläche (ha)	Waldort	Fläche (ha)	Waldort	Fläche (ha)	Waldort	Fläche (ha)
Gemeinde Sasbach	W/1 d5	1	W/1 d5		0,5	W/6p6/1	0,42	W/1h3	0,55	W/1 h9	0,14	W/10 p6,h11	0,79	W/6h7	0,22
	W/9 d5														
	W/2 h9	0,41	W/7 h12	0,4	W/7 d5	0,72	W/1d5	0,75	W/8 h6/0+d5	1,25	W/9 d5/0	0,23	W/6 h7	0,25	
	W/8 d5	0,4	W/5 y11	0,62	W/9 d5	0,87	W/2h9	0,92	W/5 h11	0,28			W/2 h5	0,15	
Gemeinde Whyl	W/14 h10/0	0,6	W/22 y11	1,37	W/22 y11/1	0,3	W/7y11/2+h6	0,5	W/3 h11/1	0,3	W/16 h2	0,22	W/13 cl4	0,15	
			W/14 h10/0	0,25	W/18 yw	0,43	W/2 y11	0,6	W/6 y7	0,4	W/22 y11	0,43	W/14 h10	0,39	
					W/16 y11	0,4			W/8 h7	0,3	W/17 y9	0,08			
					W/2e 12/1	1					W/17 y9	0,15			
Gemeinde Rheinhauten	W/3h 12/1	0,3	W/2 h12/2	0,49	W/3h 12/1	0,52	W/3h 12/1	0,3	W/4 e12/0	0,25	W/10e 11/0	0,28	W/9 3/0+h4	0,68	
	W/2h 12/2	0,36	W/3h 12/1	0,55	W/3h 12/1	0,57	W/2h 12/2	0,52	W/6h3+h5	0,56	W/8 h2	0,8	W/10 cl	0,25	
	W/4y 10/0	0,5			W/12h 12/1	0,65	W/8 h2	0,51	W/11 e12/1	0,14	W/8 h2	0,95	W/11 cl	0,32	
					W/11e 12/1	0,35	W/8 h2	0,62	W/10 e11/0	0,25	W/8 h2	0,41	W/11 cl/0	0,46	
					W/10e 11/0	0,32	W/8 h2	0,1	W/8 h2	0,89			W/6 p0	0,12	
					W/8h5	0,19			W/12 yw	0,15					
Gemeinde Forchheim	W/2 h1/0+15	1,5	W/3 h2/0	1,7	W/3 h2/0	0,8	W/3 h2/1	1	W/3 h2/1	0,8	W/3 cl	0,4		0	
Forst BW	XLII/5 f12	0,8	XLIII 14hDB	1	XLII/13h6	3,2	XLII/11	1	XLII/13 h5	2,5		0		0	
	XLII/27 f12	0,9	XLIII 10 g5	1	XLII/9h6	2	XLII/13	1							
					XLII/4cl3										
					XLIII 7 g5	0,9	XLII/2cl3	0,7							
Gemeinde Weisweil	W/5 h11	1	W/4 h12	0,7	W/0h13	0,4	W/2h12	0,45	W/4 h12	1	W/1 y9	0,8	W/4 h10	1,6	
	W/0 h13	1,2	W/2 h13	1,2	W/4h12	0,5	W/3p5	0,4			W/3 p6	0,85	W/1 h7	0,3	
					W/3h12	1,55	W/1 yw	0,65							
					W/3h4	1	W/1 h3	0,35							
Summe (ha)			8,97		10,68		15,89		10,22		9,22		6,39		4,89

Summe Pflanzungen je Gemeinde/Forst BW
bis Vollzug 2018/2019 [ha]

10,87

7,87

13,37

6,2

15

13,95

67,26

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: E 9 (neu)	Kurzbezeichnung: Wiederherstellung Durchgängigkeit in der Kinzig	
Teilfläche	Teilflächen-Nr.: -		
Gemarkung: Wolfach	Flur: -	Flurstück: 30	ha: 6,94 11,12
weitere Teilflächen:			
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Anlage-Nr.: 4,5			
Blatt-Nr.: 42 14 (Anlage 4)			
Zum Bestands- und Konfliktplan: Anlage-Nr.: 1			
Blatt-Nr.: 1 - 3			
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Vorübergehende und dauerhafte Inanspruchnahme von Wald/Lebensräumen für Pflanzen und Tiere			
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen		
<input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr. E1-E7	<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.		
<input type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme		
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen: Stark veränderten Zustand / vergleichbar mit der Bezeichnung stark ausgebauter Flussabschnitt nach der ÖKVO			
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: In Abstimmung mit dem RP Freiburg, Referat 53.1			
Begründung der Maßnahme: Ersatzmaßnahme zum Ausgleich der Verluste von Lebensräumen (Pflanzen und Tiere) sowie der verstärkten Zerschneidungswirkung durch die Bahntrasse in der Landschaft Die Maßnahme basiert auf einem Vorschlag der Wasserwirtschaft			
Entwicklungsziel der Maßnahme: Wiederherstellung der Durchgängigkeit in der Kinzig Entwicklung neuer Flusslebensräume		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18): -	
Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung: Umgestaltung bzw. Entfernen von drei Wehren (Giessenteichwehr, Brückenwaagteichwehr, ehemaliges Wehr der Fa. Leipold); Wiederherstellung der Durchwanderbarkeit der Kinzig für Fische und Kleinlebewesen; Begünstigung des Weitertransports von Kies und Sand <u>Lage:</u> Die Maßnahme liegt im Kinzigtal bei Wolfach; siehe nachfolgende Abbildung. <u>Landnutzung:</u> Beidseitig der Kinzig grenzt die Bebauung von Wolfach an; im Süden säumt Wald die Kinzig bis an das von Dämmen geschützte Vorland; siehe Abbildung 2. <u>Ausgangssituation:</u> Gemäß der Strukturbewertung 2010 wies die Kinzig durchweg einen „stark veränderten Zustand“ auf, vergleichbar mit der Bezeichnung „Stark ausgebauter Flussabschnitt“. <u>Ökologische Defizite:</u> <ul style="list-style-type: none">• fehlende Durchgängigkeit an den Wehranlagen• Rückstauproblematik• zu geringe Strömungsdiversität und Tiefenvarianz• nur mäßiges Sohlenrelief; in den Stauräumen sogar völlig strukturlos• Uferzustand infolge Verbau überwiegend unbefriedigend Der sommerliche Aufstau in der Kinzig führte zu einer erheblichen Erwärmung des Wassers und zu einem Verlust an Strömungsdiversität und Tiefenvarianz. Der Stauraum war für strömungsliebende Fischarten kein geeigneter Lebensraum. Die spärlichen Bankansätze in der nahezu ebenen Sohle boten kaum flusstypische Lebensräume. Durch die innerstädtische Lage war eine Aufwertung der Uferbereiche kaum möglich. Das oberste Ziel der Maßnahme war die Wiederherstellung der Durchgängigkeit für die Leitfischart Lachs und für schwimmschwache Arten, wie die Groppe. Der temporäre Aufstau sollte auf die Tage der Schauflößerei alle zwei Jahre			

schränkt werden.

Die Wehranlagen „Grieshaberwehr Wolfach (MaDok 3376) und Gießenteichwehr Wolfach (MaDok 3375) im Stadtgebiet von Wolfach dienten ursprünglich der Wasserkraftnutzung. Diese ist jedoch schon lange aufgegeben und auch rechtlich erloschen. Das Giesenteichwehr ohne Fischaufstieg war für große Fische ein unüberwindbares Hindernis. Am Grieshaberwehr war seitlich ein funktionsunfähiger Fischaufstieg vorhanden. Das Wehr selbst, mit beweglicher Fischbauchklappe, ist auch im abgesenkten Zustand für schwimmschwache Fische ein unüberwindbares Hindernis.

Die Schwelle am Brückenwaagteichwehr (MaDok 7405), mit einem geringen Sohl sprung, diente ursprünglich zur Beschickung des historischen Feuergrabens. Am Brückenwaagteichwehr und Gießenteichwehr wurde im Sommerhalbjahr ein Stau erzeugt, der die Kinzig seeartig aufstaute.

Maßnahmenbeschreibung:

Die Maßnahmen wurden bereits 2015 vorgezogen umgesetzt.

Wiederherstellung der Durchgängigkeit

• Gießenteichwehr Wolfach

Das senkrecht zur Fließrichtung angeordnete Streichwehr wurde zu einem Raugerinne-Beckenpass umgebaut, der den Fisch auf- und Fischabstieg ermöglicht. Im Oberwasser wurde ein großes Vorbecken installiert, das den Übergang von den tiefen Becken des Fischpasses in die natürliche Sohle bildet. Durch ausreichend dimensionierte Lücken im Raugerinne sind auch für schwache Schwimmer, wie die Groppe, günstige Aufstiegsmöglichkeiten gegeben.

• Grieshaberwehr Wolfach

Die Betonkante der Wehrschwelle wurde gebrochen, wobei zusätzlich Niedrigwasserrinnen in den Betonblock eingefräst wurden. Die Durchgängigkeit für Fische sowie ein durchgehender Wasserspiegel, selbst bei Niedrigwasser, wurden damit vollständig hergestellt.

• Brückenwaagteichwehr

Die vorhandene Wehrschwelle wurde abgerissen und durch eine tiefer liegende Schwelle ersetzt. In der neuen Schwelle wurde eine Niedrigwasserrinne ausgespart, die auch für Grundschwimmer, wie die Groppe, die Durchgängigkeit ermöglicht. Der Feuergraben, der für Jungfische einen wichtigen Lebensraum bildet, wurde an die neuen Höhenverhältnisse angepasst.

Durch die vollständige Beseitigung der Wehrschwelle am Grieshaberwehr und am Brückenwaagteichwehr sowie durch den Bau eines Raugerinne-Beckenpasses am Gießenteichwehr über die Gesamtbreite des durchflossenen Querschnittes ist die Durchwanderbarkeit der Kinzig im Stadtgebiet von Wolfach für die gesamte Wasserfauna wieder hergestellt worden. Zudem wurden an allen drei Standorten vorhandene Rückstaubereiche beseitigt, die den Fließcharakter und das Temperaturregime der Kinzig erheblich beeinträchtigt haben. Insgesamt ergab sich dadurch eine bedeutende Aufwertung des aquatischen Lebensraums für die gesamte Wasserfauna. Zwischen dem Gießenteichwehr Wolfach (MaDok 3375) und dem Wehr Leipold (MaDok 3377) wird die Durchgängigkeit auf einer Länge von 2,1 km wiederhergestellt; siehe nachfolgende Abbildung.

Bewertung der Maßnahme

Die Bewertung der Maßnahme erfolgt über den Flächenansatz bzw. den aufgewerteten Flussabschnitt. Die Durchgängigkeit wird auf einer Länge von 2.100 m wiederhergestellt; die Breite der Kinzig variiert im Flussabschnitt von 15 – 40 m. Die digital ermittelte Aufwertungsfläche zwischen dem Gießenteichwehr und dem Wehr Leipold beträgt 55.600 m².

Aufwertungsmerkmale:

Die Durchgängigkeit bzw. Durchwanderbarkeit wird auf einer Länge von 2.100 m für die gesamte Wasserfauna wiederhergestellt. Begünstigt werden die Zielart Lachs und zahlreiche Grundschwimmer bzw. schwimmschwache Arten wie die Groppe. Die Rückstau problematik wurde an allen Wehren beseitigt, wobei der Fließcharakter und das Temperaturregime in der Kinzig begünstigt werden. Ein durchgehender Wasserspiegel, selbst bei Niedrigwasser, wurde vollständig hergestellt.

Der Kompensationsfaktor gemäß Umweltleitfaden des Eisenbahn-Bundesamtes für die Renaturierung naturferner Fließgewässer beträgt 1:1 bis 1:3. Legt man unter Berücksichtigung der Aufwertungsmerkmale im vorliegenden Fall einen Durchschnittswert bzw. -faktor von 1:2 zugrunde, so beträgt die anrechenbare Ausgleichsfläche 55.600 m² x Faktor 2 = 111.200 m².

Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18):
Wird durch die Wasserwirtschaft geregelt

Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung:

Wird durch die Wasserwirtschaft geregelt

☐ Vorübergehende Inanspruchnahme ☒ Dauerhafte Inanspruchnahme

Rechtliche Sicherung der Maßnahme: Bei Maßnahmen im Bereich des betriebsnotwendigen Bahngeländes (Erwerb durch die DB Netz AG); bei Maßnahmen auf öffentlichen Flächen (vertragliche Vereinbarung); bei Maßnahmen auf Privatflächen (Erwerb und/oder dingliche Sicherung)

Grunderwerbsverzeichnis Nr.: Ordner 1 Band 3 und Ordner 5+6, Anlage 14

Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:

☒ nach Abschluss der Herrichtung ☐ zusätzlich jeweils nach Durchführung

der

ten Dauerpflege

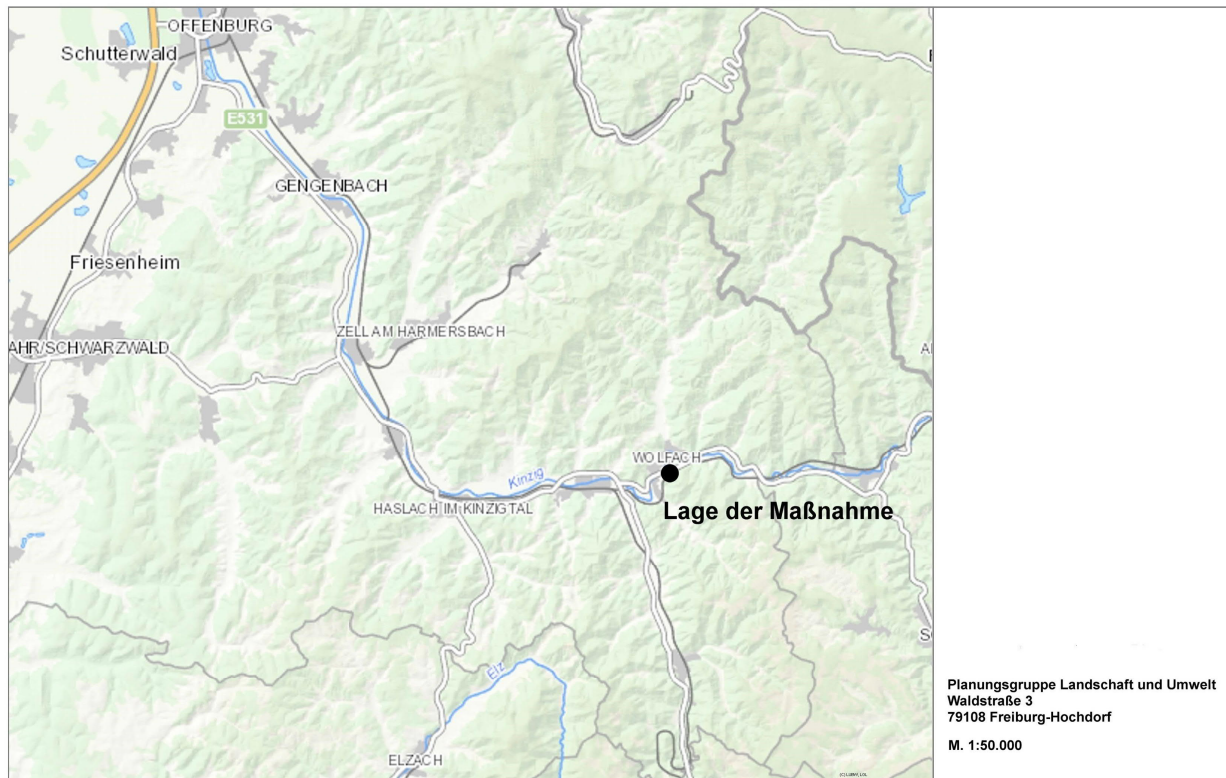


Abbildung: Lage im Raum

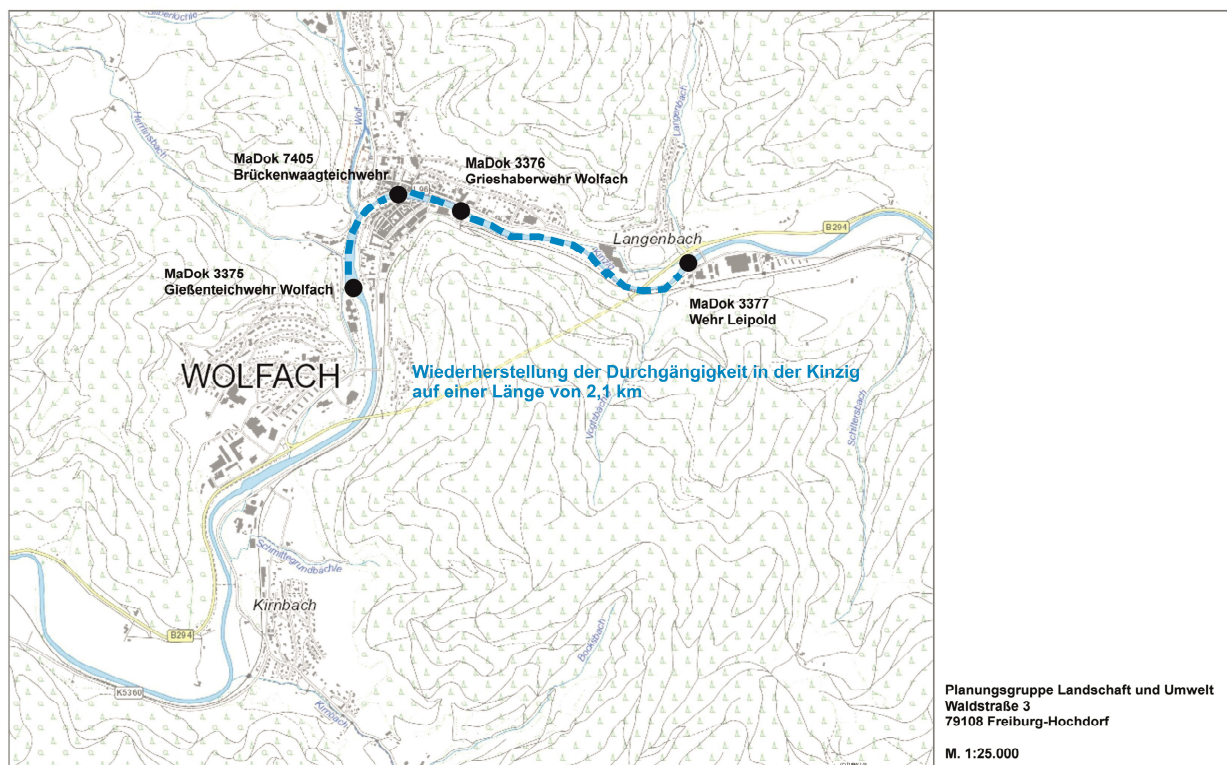


Abbildung: Wiederhergestellte Durchgängigkeit in der Kinzig

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: E 10	Kurzbezeichnung: Aufforstung Erddeponie „Burggrün“ Sasbach am Kaiserstuhl
Teilfläche	Teilflächen-Nr.: -	
Gemarkung: Sasbach	Flur: Burggrün	Flurstück: 6952, 5511/7 5511/1; 5511/10 ha: 5,00
weitere Teilflächen:		
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Anlage-Nr.: 4 Blatt-Nr.: 13 (Anlage 4)		
Zum Bestands- und Konfliktplan: Anlage-Nr.: 1 Blatt-Nr.: 2		
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Beeinträchtigung/verlust von Wald		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen	
<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr. E1-E9, E11	<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.	
<input type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen: Acker (37.10); Erddeponie		
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: In Abstimmung mit der Verfüllung der Deponie		
Begründung der Maßnahme: Ersatzmaßnahme zum Ausgleich der Verluste von Wald im Trassenbereich (forstrechtliche Kompensation)		
Entwicklungsziel der Maßnahme: Sukzessionswald aus Laubbäumen	Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18): Nach 5 Jahren	
Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung: Der Landkreis Emmendingen/Abfallwirtschaft plant auf Gemarkung Sasbach im Gewann „Burggrün“ nördlich der L113 die Anlage einer Erdaushubdeponie. Die Maßnahme/Aufforstung wird durch den Landkreis Emmendingen/Abfallwirtschaft umgesetzt und unterhalten. Auf der Deponiefläche werden nach Abschluss der Verfüllung verschiedene Biotoptypen wie z.B. Magerwiesen, mesophytische Saumvegetation und Feldhecken angelegt und entwickelt. Die nördliche Hälfte der Deponie wird aufgeforstet. Die Aufforstung (5,0 ha) wird gemäß Abstimmung mit der Forstverwaltung als Ausgleichsmaßnahme/Realersatz anerkannt. Auf dem anthropogen geformten Deponiekörper ist die Entwicklung eines Sukzessionswaldes mit Pioniergehölzen (z.B. Birke, Erle, Vogelbeere) vorgesehen. Zwischen der DB Netz AG und dem Landkreis Emmendingen/Abfallwirtschaft wird über die Aufforstung ein Vertrag geschlossen. Gemäß Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde beim Landratsamt Emmendingen wird die Aufforstung nur forstrechtlich als Ausgleich angerechnet. Aufgrund der langen Entwicklungszeit auf einem künstlichen Standort (Deponie) wird die Anrechnung als naturschutzrechtlicher Ausgleich abgelehnt.		
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): Dauerhaft		
Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung: Wird durch den Landkreis Emmendingen/Abfallwirtschaft sichergestellt		
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme	

Rechtliche Sicherung der Maßnahme: Bei Maßnahmen im Bereich des betriebsnotwendigen Bahngeländes (Erwerb durch die DB Netz AG); bei Maßnahmen auf öffentlichen Flächen (vertragliche Vereinbarung); bei Maßnahmen auf Privatflächen (Erwerb und/oder dingliche Sicherung)

Grunderwerbsverzeichnis Nr.: Ordner 1 Band 3 und Ordner 5+6, Anlage 14

Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:

☒ nach Abschluss der Herrichtung

☐ zusätzlich jeweils nach Durchführung der
ten Dauerpflege

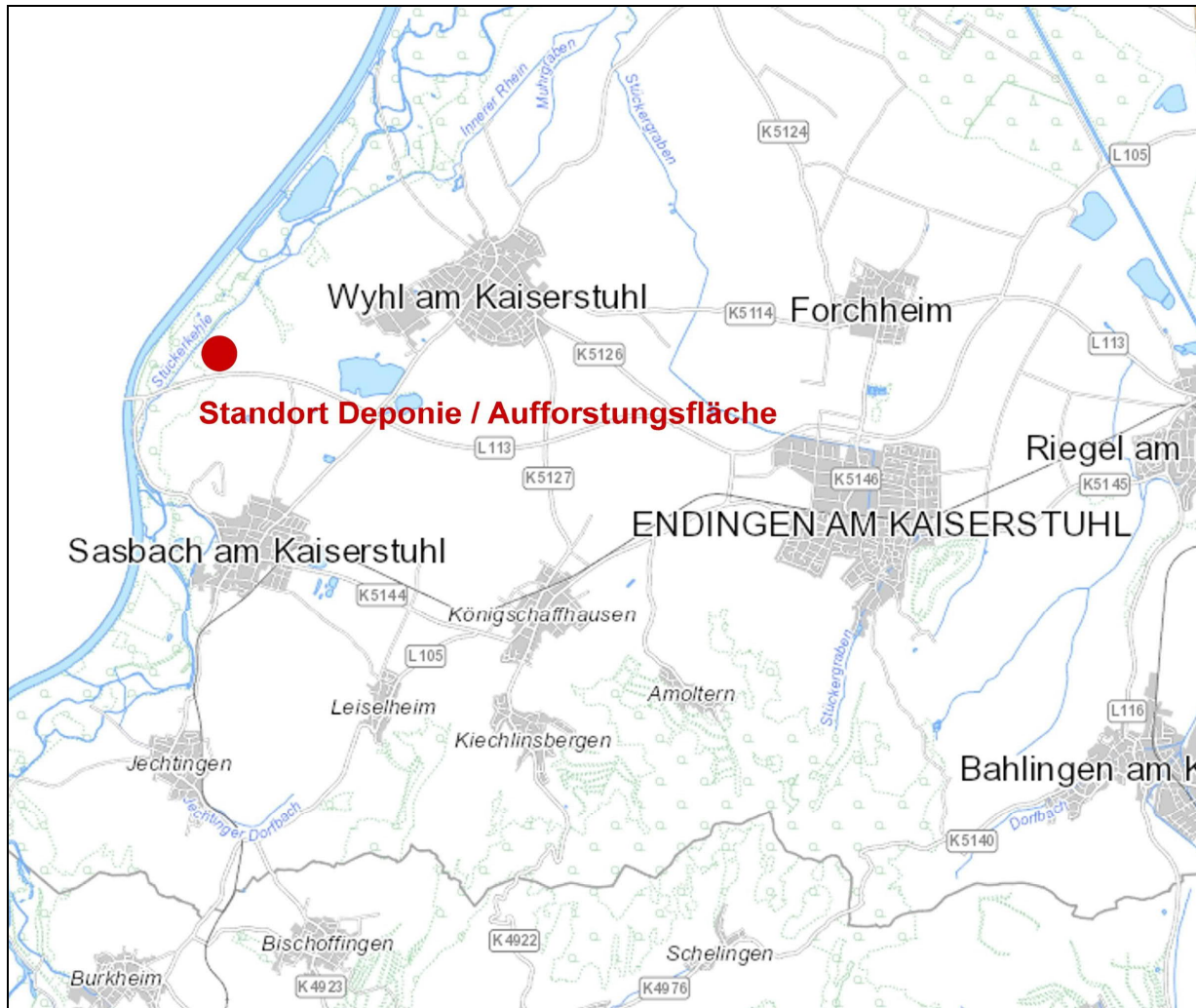


Abbildung: Lage der Erdaushubdeponie Sasbach / Aufforstungsfläche

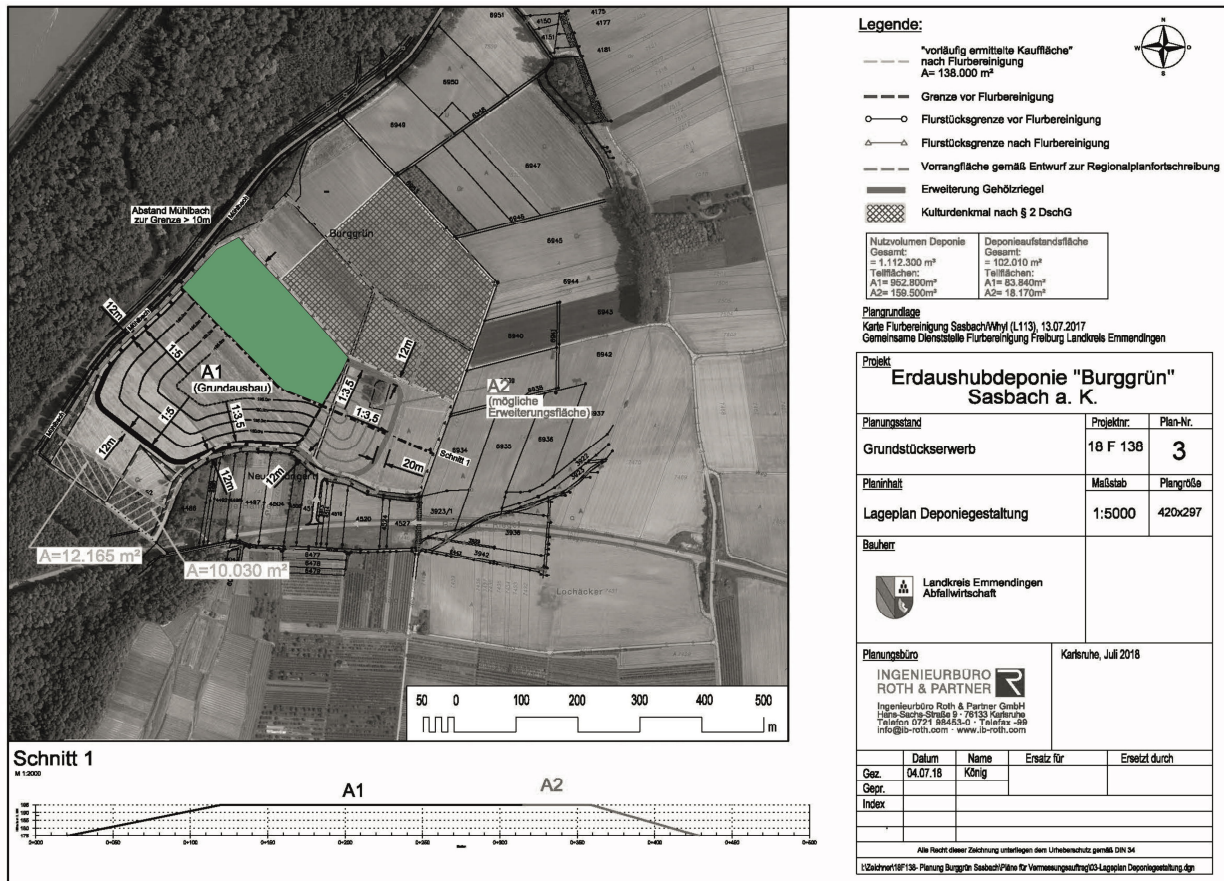


Abbildung: Standort Erdaushubdeponie (Quelle: Landratsamt Emmendingen, Untere Naturschutzbehörde)



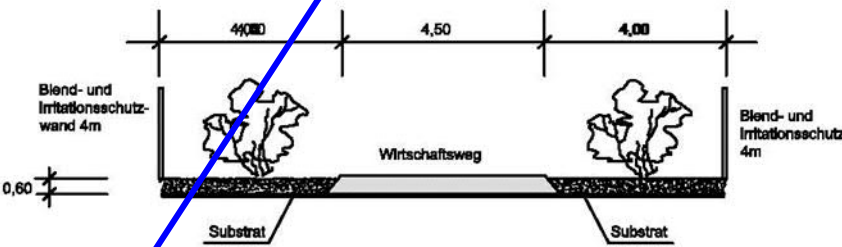
Abbildung: Gestaltung/Begrünung Erdaushubdeponie (Quelle: Landratsamt Emmendingen, Untere Naturschutzbehörde)

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: E 11	Kurzbezeichnung: Aufforstung Gemarkung Hartheim
Teilfläche	Teilflächen-Nr.: -	
Gemarkung: Hartheim	Flur: -	Flurstück: 3627, 3630 ha: 2,50
weitere Teilflächen: -		
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen:		
Anlage-Nr.: 4	Blatt-Nr.: 13 14 (Anlage 4)	
Zum Bestands- und Konfliktplan:		
Anlage-Nr.: 1	Blatt-Nr.: 1-3	
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Beeinträchtigung/Verlust von Wald		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen	
<input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr. E1-E10	<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.	
<input type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen: Acker (37.10)		
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: In Abstimmung mit der Forstverwaltung		
Begründung der Maßnahme: Ersatzmaßnahme zum Ausgleich der Verluste von Wald im Trassenbereich		
Entwicklungsziel der Maßnahme: Eichen-Hainbuchenwald		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18): 3 Jahre
Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung: Die Aufforstungsfläche grenzt unmittelbar an eine Aufforstungsfläche, die im PfA 8.2 geplant ist. Der Aufforstungsfläche sind strukturreiche Waldränder aus Bäumen 2. Ordnung, Sträuchern und Grsa-krautfluren mit einer Mindestbreite von 10 m vorgelagert. Die Breite des Gras-/Krautsaums beträgt mindestens 3 m. Zur Erhöhung der Strukturvielfalt sind die Ökotope geschwungen anzulegen, das Einbringen von liegendem Totholz (Stammholz) in den Einbuchtungen erhöht das Nahrungsangebot für die Avifauna.		
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): Dauerhaft		
Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung: 3-jährige Fertigstellungs- und Entwicklungspflege bis zur Kultursicherung; der Krautsaum wird alle 3-5 Jahre gemäht und abgeräumt.		
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme	
Rechtliche Sicherung der Maßnahme: Bei Maßnahmen im Bereich des betriebsnotwendigen Bahngeländes (Erwerb durch die DB Netz AG); bei Maßnahmen auf öffentlichen Flächen (vertragliche Vereinbarung); bei Maßnahmen auf Privatflächen (Erwerb und/oder dingliche Sicherung)		
Grunderwerbsverzeichnis Nr.: Ordner 1 Band 3 und Ordner 5+6, Anlage 14		
Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:		
<input checked="" type="checkbox"/> nach Abschluss der Herrichtung	<input type="checkbox"/> zusätzlich jeweils nach Durchführung der ten Dauerpflege	

Kohärenzsicherungsmaßnahmen

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: KOH 1			Kurzbezeichnung: Entwicklung eines Eichen-Hainbuchenwaldes LRT 9160 (Nimburger Wald)
Teilfläche	Teilflächen-Nr.:			
Gemarkung: Teningen Teningen Nimburg	Flur: Nimburger Wald	Flurstück: 3372/2	ha: 0,7	
weitere Teilflächen: -				
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen:				
Anlage-Nr.: 7		Blatt-Nr.: 1		
Zum Bestands- und Konfliktplan:				
Anlage-Nr.: 1		Blatt-Nr.: 2, 3		
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Beeinträchtigung/Verlust von Eichen-Hainbuchenwald				
<input type="checkbox"/>	ausgeglichen	<input type="checkbox"/>	nicht ausgeglichen	
<input type="checkbox"/>	ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/>	Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.	
<input checked="" type="checkbox"/>	Kohärenzsicherungsmaßnahme	<input type="checkbox"/>	Ausgleichsmaßnahme	
<input type="checkbox"/>	Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/>	Ersatzmaßnahme	
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen: Laubbaum-Bestand (56.10), Mischbestand aus Laub- und Nadelbäumen (59.20), Sumpfwald (Feuchtwald) (52.20)				
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: Durchführung 5 Jahre vor Baubeginn				
Begründung der Maßnahme: Kompensation der Verluste des FFH-LRT 9160				
Entwicklungsziel der Maßnahme: Eichen-Hainbuchenwald (LRT 9160)		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18):		
<p>Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung: Der direkte Flächenverlust aus der bau- und anlagebedingten Flächeninanspruchnahme beträgt im PFA 8.1 9,8 1,57 ha. Dieser Flächenverlust liegt weitgehend in für Fledermäuse beeinträchtigten Flächen des derzeitigen akustischen Störbands der bestehenden Autobahn. Der Verlust dieser vorbelasteten Flächen wird im Zuge der Kohärenzsicherung im Verhältnis 1:1 bilanziert.</p> <p>Es ergibt sich für das FFH-Gebiet „Meeswälder bei Freiburg“ ein Bedarf an Kohärenzsicherungsflächen von 9,8 ha. Diese Flächeninanspruchnahme wird durch die Kohärenzsicherungsmaßnahmen KOH 1, KOH 3 und KOH 4 (s.u.), die zusammen eine Fläche von ca. 4,2 ha umfassen, ausgeglichen.</p> <p>Die Maßnahme KOH 1, die im Folgenden beschrieben wird, beinhaltet eine Maßnahmenfläche in der Teningen Allmend (PFA 8.1):</p> <p>Umwandlung eines Pappelbestandes in der Teningen Allmend in einen standortheimischen Eichen-Hainbuchenwald (0,7 ha). Die vorhandenen Habitatbäume werden in Altholz-/Totholzinseln erhalten. Die entfallenden Habitatbäume werden durch das Aufhängen von Fledermaus-/Nistkästen (9 Kästen) ersetzt, die im östlich angrenzenden Waldbestand angebracht werden.</p> <p>Auf der 0,7 ha großen Fläche (abzgl. Altholzinseln) werden ca. 60% Stieleichen und 15-20% Hainbuchen, in beschatteten Randbereichen Rotbuche oder Bergahorn, gepflanzt.</p> <p>Pflanzqualität: 2-jährige Sämlinge (50-80cm groß)</p> <p>Pflanzdichte: 5000-6000 Pflanzen/ha; die Fläche wird eingezäunt.</p>				
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): Dauerhaft				
Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung: Wird durch den Vorhabensträger (z.B. durch Pflegeverträge) sichergestellt bzw. vom Waldeigentümer übernommen				
<input type="checkbox"/>	Vorübergehende Inanspruchnahme		<input checked="" type="checkbox"/>	Dauerhafte Inanspruchnahme

Rechtliche Sicherung der Maßnahme: Bei Maßnahmen im Bereich des betriebsnotwendigen Bahngeländes (Erwerb durch die DB Netz AG); bei Maßnahmen auf öffentlichen Flächen (vertragliche Vereinbarung); bei Maßnahmen auf Privatflächen ((Erwerb und/oder dingliche Sicherung)	
Grunderwerbsverzeichnis Nr.: Ordner 1 Band 3 und Ordner 5+6, Anlage 14	
Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:	
<input checked="" type="checkbox"/> nach Abschluss der Herrichtung	<input type="checkbox"/> zusätzlich jeweils nach Durchführung der ten Dauerpflege

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: KOH 2	Kurzbezeichnung: Aufweitung einer Forstwegbrücke (Waldstraße, Teninger Allmend)	
Teilfläche	Teilflächen-Nr.:		
Gemarkung: Teningen Nimburg Flur: Teninger Allmend	Flurstück: 3539	ha: -	
weitere Teilflächen: Waldstraße (Forstwegbrücke)			
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Anlage-Nr.: 7 Blatt-Nr.: 2			
Zum Bestands- und Konfliktplan: Anlage-Nr.: 1 Blatt-Nr.: 2, 3			
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Beeinträchtigung von Fledermäusen			
<input type="checkbox"/> ausgeglichen		<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen	
<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.		<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.	
<input checked="" type="checkbox"/> Kohärenzsicherungsmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen: Völlig versiegelte Straße oder Platz (60.21)			
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: Durchführung im Zuge der Baumaßnahme			
Begründung der Maßnahme: Kompensation der Beeinträchtigung von Fledermäusen			
Entwicklungsziel der Maßnahme: Verringerung der Kollisionsgefahr (Fledermäuse) und und Optimierung von Funktionsbeziehungen zwischen Teillebensräumen		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18): Ab Inbetriebnahme	
Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung: Die bereits vorgesehene begrünte Forstwegbrücke in der Teninger Allmend wird gemäß FGSV-Leitfaden (2008) optimiert, d.h. auf 13 m zwischen den Pflanztrogaußenkanten aufgeweitet und mit einer beiderseits zweireihigen Gehölzpflanzung versehen. Dabei wird die Funktionsbeziehung für Fledermäuse zwischen Teillebensräumen beiderseits der Verkehrsstrasse erleichtert und die Kollisionsgefahr verringert.			
			
Gestaltungsmerkmale: Um Störungen durch den Verkehr, der eine Annahme der Überführungen erschweren kann, zu verhindern, wird die Wirtschaftswegeüberführung als kombinierte Grünbrücke auf beiden Seiten mit Sicht-/Lärmschutzwänden ausgestattet. Die begrünte Brücke wird mit standortgerechten autochthonen Gehölzen bepflanzt. Dies entspricht den Vorgaben des § 44 Naturschutzgesetz BaWü und dient der optimalen ökologischen Einbindung der Bauwerke in den Lebensraum. Um Störungen durch den Verkehr, der eine Annahme der Überführungen erschweren kann, zu verhindern, wird die Wirtschaftswegeüberführung als kombinierte Grünbrücke auf beiden Seiten mit Sicht-/Lärmschutzwänden			

<p>ausgestattet. Diese Wände müssen so gestaltet sein, dass keine Wildkatzen sie überklettern oder durchschlüpfen können (vor allem am Boden). Sie werden durch davor gepflanztes Gebüsch verdeckt, um eine Nutzung der Grünbrücke über die ganze Breite zu fördern. Alternativ dazu kann direkt an den Seiten Gebüsch als Lärm- und Sichtschutz gepflanzt werden. Dann muss jedoch ein wildkatzensicherer integrierter Zaun verhindern, dass diese Art der seitlichen Abgrenzung für die Tiere durchlässig ist.</p> <p>-Die begrünte Brücken werden mit standortgerechten autochthonen Gehölzen bepflanzt. Dies entspricht den Vorgaben des § 44 Naturschutzgesetz BaWü und dient der optimalen ökologischen Einbindung der Bauwerke in den Lebensraum. Geeignete Straucharten: <i>Corylus avellana</i> (Haselnuss), <i>Crataegus monogyna</i> (Eingriffeliger Weißdorn), <i>Lonicera xylosteum</i> (Heckenkirsche), <i>Prunus spinosa</i> (Schlehe), <i>Rosa canina</i> (Hunds-Rose), <i>Cornus sanguinea</i> (Blutroter Hartriegel), <i>Euonymus europaeus</i> (Pfaffenhütchen), <i>Ligustrum vulgare</i> (Liguster), <i>Sambucus nigra</i> (Schwarzer Holunder), <i>Viburnum opulus</i> (Gewöhnlicher Schneeball), <i>Viburnum lantana</i> (Wolliger Schneeball), <i>Rosa rubiginosa</i> (Wein-Rose), <i>Salix viminalis</i> (Korb-Weide), <i>Salix caprea</i> (Sal-Weide), <i>Salix cinerea</i> (Grau-Weide). Die Artenzusammensetzung, Gruppierung und endgültigen Standorte der Gehölze werden in der Leistungsphase Ausführungsplanung in Pflanzschematas für jeden einzelnen Standort unter Berücksichtigung der einschlägigen Regelwerke festgelegt.</p> <p>-Die Überführungen als begrünte Brücke wird zur Lebensraumgestaltung mit bestimmten "Requisiten" ausgestattet, die zugleich wandernden Wildkatzen Deckung bieten und gleichzeitig die Wahrscheinlichkeit einer Nutzung durch Fußgänger herabsetzt. Solche Requisiten sind z. B. Totholz- oder Asthaufen, Baumstubben oder kleine Erdhügel. Flache Bodenwellen oder Senken in den Zugangsbereichen und auf der Brücke verstärken den gewünschten Effekt.</p> <p>Monitoring: 5 Jahre</p>	
<p>Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): Dauerhaft</p>	
<p>Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung: Wird durch den Vorhabensträger (z.B. durch Pflegeverträge) sichergestellt</p>	
<p><input type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme <input checked="" type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme</p>	
<p>Rechtliche Sicherung der Maßnahme: Bei Maßnahmen im Bereich des betriebsnotwendigen Bahngeländes (Erwerb durch die DB Netz AG); bei Maßnahmen auf öffentlichen Flächen (vertragliche Vereinbarung); bei Maßnahmen auf Privatflächen ((Erwerb und/oder dingliche Sicherung)</p>	
<p>Grunderwerbsverzeichnis Nr.: Ordner 1 Band 3 und Ordner 5+6, Anlage 14</p>	
<p>Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:</p>	
<p><input checked="" type="checkbox"/> nach Abschluss der Herrichtung</p>	<p><input type="checkbox"/> zusätzlich jeweils nach Durchführung der ten Dauerpflege</p>

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: KOH 3	Kurzbezeichnung: Neuaufforstungen mit strukturreichen Waldrändern (LRT 9160) – Oberlinkmatte und Abtsa matte ; Holz matten	
Teilfläche	Teilflächen-Nr.:		
Gemarkung: Hochdorf, Stadt Freiburg im Breisgau Tiengen	Flurstück: 2139, 2136 3154, 3156, 3157, 3160, 3161, 5133, 5134		ha: 1,89
weitere Teilflächen: -			
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Anlage-Nr.: 7 Blatt-Nr.: 3 2 (Anlage 7)			
Zum Bestands- und Konfliktplan: Anlage-Nr.: 1 Blatt-Nr.: 1-3?			
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Beeinträchtigung des LRT 9160 Eichen-Hainbuchenwald			
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.		
<input checked="" type="checkbox"/> Kohärenzsicherungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme		
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen: Fettwiese mittlerer Standorte, Rotationsgrünland oder Grünlandansaat (33.41, 33.62, 37.10)			
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: 5 Jahre vor Baubeginn			
Begründung der Maßnahme: Kompensation der Beeinträchtigung des LRT 9160			
Entwicklungsziel der Maßnahme: Eichen-Hainbuchenwald mittlerer Standorte (56.10) FFH-Lebensraumtyp LRT 9160		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18): 3 Jahre und 4 Wochen	
<p>Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung:</p> <p>Aufforstungsziel Oberlinkmatte und Abtsmatte: Standortgerechte, naturnahe Eichenmischwälder. Da beide Flurstücke im Gewann Abtsmatte vollständig von Wald umgeben sind, erübrigt sich in diesen Bereichen eine Ausgestaltung eines Waldsaums.</p> <p>Aufforstungsziel Holzmatte: Eichen-Hainbuchenwald mittlerer Standorte. Die Maßnahmenfläche befindet sich in räumlicher Nähe zu Fledermausflugwegen. Durch die Umsetzung der Maßnahme ergibt sich nach Einschätzung von Fledermausexperten eine Aufwertung von Fledermauslebensräumen. Es ist darauf zu achten, dass im Gewann Holzmatte die Pflanzabstände der Bäume fledermausgerecht vorgesehen werden. Fledermausgerecht bedeutet, dass zwischen den Pflanzreihen 3 m Abstand gehalten wird, so dass die Tiere auch bei zunehmendem Alter zwischen den Reihen hindurchfliegen können.</p> <p>Die Aufforstungen dienen im PfA 8.1 lediglich der Funktion als Kohärenzsicherungsmaßnahme. Die Funktion als Forstaussgleich, Artenschutzmaßnahme und naturschutzrechtlicher Ausgleich und somit die entsprechende Ausgestaltung ist Bestandteil des PfA 8.2.</p>			



Abbildung: Aufforstungsflächen Oberlinkmatte (rot umrandet), Gemarkung Freiburg

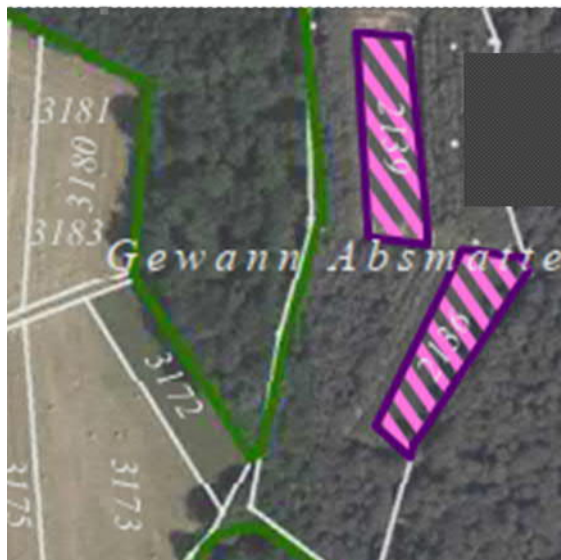


Abbildung: Aufforstungsflächen Abtsmatte, Gemarkung Hochdorf

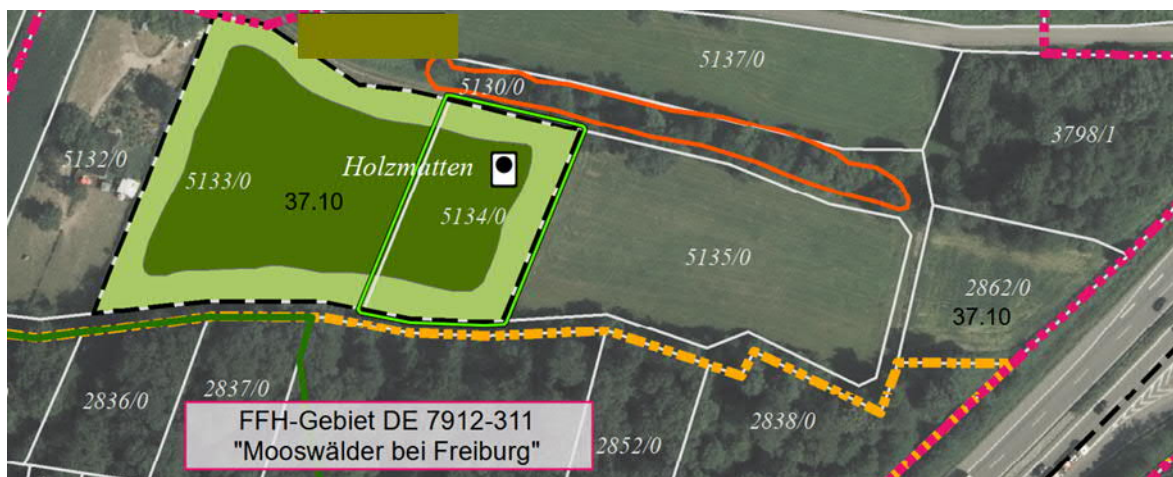


Abbildung: Aufforstungsflächen Holzmatte (Flurstücke 5133 und 5134), Gemarkung Tiengen

Allen drei Aufforstungsflächen sind strukturreiche Waldränder aus Bäumen 2. Ordnung, Sträuchern und Gras-Krautfluren mit einer Mindestbreite von 10 m vorgelagert. Die Breite des Gras- / Krautflurenraums beträgt mindestens 3 m. Der Krautsaum wird alle 3-5 Jahre gemäht und abgeräumt, um eine Verbuschung zu vermeiden. Zur Erhöhung der Strukturvielfalt sind die Ökotonen geschwungen anzulegen, das Einbringen von liegendem

Totholz (Stammholz) in den Einbuchtungen erhöht das Nahrungsangebot für die Avifauna. Zu einem naturnahen Bachabschnitt im Gewann "Oberlinkmatt" ist ein Binnensaum vorgesehen.

Generelle Hinweise zur Umsetzung der Aufforstungen: Im Bereich der Aufforstungsflächen ist i. d. R. ein Pflanzverband von 1,2 x 2,5 vorgesehen. Die Herstellung des Gras- / Krautsaums erfolgt mit Druschgut mit einer Ansaatstärke von 3 g / m². Das Pflanzsortiment besteht aus Forstpflanzen: 2+0, 2+1 bzw. aus Baumschulware für Arten im Waldrand die nicht dem Forstvermehrungsgutgesetz unterliegen. Pflanzqualitäten: Leichter Heister 100-125 und Leichter Strauch 70-90 cm.

Es ist Saat- und Pflanzgut gebietseigener Herkünfte zu verwenden. Hiervon kann allenfalls dann abgewichen werden, wenn kein geeignetes anderweitiges Pflanzmaterial aus regionalen Herkünften verfügbar wäre. Dies muss jedoch entsprechend dargelegt und begründet werden.

Pflanzmaterial und Saatgut müssen den forst- und naturschutzrechtlichen Anforderungen entsprechen. Gesetzliche Grundlagen sind das Forstvermehrungsgutgesetz (FOVG) und § 40 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG. Zum Verbißschutz werden Wuchshülsen eingesetzt.

Die Pflegemaßnahmen erfolgen nach der 'Richtlinie landesweiter Waldentwicklungstypen' des Landesbetriebs Forst Baden-Württemberg und des Ministeriums für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg und unterteilen sich in die Jungbestandspflege zur Kultursicherung und spätere Durchforstungen. Auf Biozide und mineralische Dünger wird verzichtet.

Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): dauerhaft

Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung:
Die Pflegemaßnahmen erfolgen nach der 'Richtlinie landesweiter Waldentwicklungstypen' und unterteilen sich in die Jungbestandspflege zur Kultursicherung und spätere Durchforstungen.
Verzicht auf Biozide und mineralische Dünger.
Mahd der Säume im 3. Jahr. Das Mähgut ist abzuräumen.

☐ Vorübergehende Inanspruchnahme ☒ Dauerhafte Inanspruchnahme

Rechtliche Sicherung der Maßnahme: Bei Maßnahmen im Bereich des betriebsnotwendigen Bahngeländes (Erwerb durch die DB Netz AG); bei Maßnahmen auf öffentlichen Flächen (vertragliche Vereinbarung); bei Maßnahmen auf Privatflächen ((Erwerb und/oder dingliche Sicherung)

Grunderwerbsverzeichnis Nr.: Ordner 1 Band 3 und Ordner 5+6, Anlage 14

Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:

Berichtsintervall bis zum Erreichen des Zielzustandes: 3 Jahre

Berichtsintervall Unterhaltungspflege: 10 Jahre

☐ nach Abschluss der Herrichtung ☐ zusätzlich jeweils nach Durchführung der ten Dauerpflege

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: KOH 4			Kurzbezeichnung: Umwandlung-Umbau /Aufwertung bestehender Waldflächen (Hybridpappel) zu LRT 9160 - Bienenweg
Teilfläche	Teilflächen-Nr.:			
Gemarkung: Hochdorf Stadt Freiburg im Breisgau	Flurstück: 2541		ha: 0,82	
weitere Teilflächen: -				
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Anlage-Nr.: 7				
Blatt-Nr.: 4 2 (Anlage 7)				
Zum Bestands- und Konfliktplan: Anlage-Nr.: 1				
Blatt-Nr.: 1-3				
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Beeinträchtigung des LRT 9160 Eichen-Hainbuchenwald				
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen			
<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.			
<input checked="" type="checkbox"/> Kohärenzsicherungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme			
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme			
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen: Laubbaum-Bestand (59.10)				
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: 9 Jahre vor Baubeginn (bereits begonnen 2016)				
Begründung der Maßnahme: Kompensation der Beeinträchtigung des LRT 9160				
Entwicklungsziel der Maßnahme: Eichen-Hainbuchenwald mittlerer Standorte (56.10) FFH-Lebensraumtyp LRT 9160		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18): 3 Jahre und 4 Wochen		
<p>Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung:</p> <p>Es erfolgt eine Umwandlung-Umbau von 0,82 ha Hybrid-Pappelbeständen im nördlichen Mooswald innerhalb des FFH-Gebiets „Mooswälder bei Freiburg“ in Eichen-Hainbuchen-Bestände des FFH-LRT 9160 mit standorttypischen Begleitbaumarten in Abstimmung mit dem Forstamt Freiburg. Langfristige Sicherung des Bestandes durch Kultursicherung und Bestandspflege.</p>				

<p>Erstellung des Aufforstungs- und Pflegekonzeptes in Abstimmung mit der Forstverwaltung (Forstdirektion und Forstamt Freiburg) im Zuge der Landschaftspflegerischen Ausführungsplanung.</p> <p>Die Waldflächen werden ausschließlich mit standortgerechten gebietsheimischen Baumarten Abmilderung der negativen Auswirkungen der sogenannten Eichenlücke für die Fauna (insbesondere ausgebildet, die dem Artenspektrum des LRT 9160 entsprechen (Hauptart: Stiel-Eiche). Die Erhöhung des Eichenanteils im Mooswald geht mit einer langfristigen Positivwirkung für vorwiegend an Eichen gebundene Tierarten einher. Habitatbäume werden erhalten. Durch die Erhaltung von Eichen ergibt sich eine für Fledermäuse, höhlenbrütende Vogelarten, z.B. Mittelspecht, eichenholzbewohnende Käferarten, u.a.).</p> <p>Kultursicherung (7 Pflegegänge bis zur gesicherten Kultur; danach Bestandspflege im Rahmen der forstlichen Nutzung.</p> <p>Durch die Maßnahmen KOH 1, KOH 3 und KOH 4 ist die vorhabensbedingte Flächeninanspruchnahme des FFH-LRT 9160 von 1,57 ha im PIA 8.1 innerhalb des FFH-Gebiets „Mooswälder bei Freiburg“ ausgeglichen.</p>	
<p>Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): 13 Jahre</p>	
<p>Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung: Kultursicherung (7 Pflegegänge bis zur gesicherten Kultur; danach Bestandspflege im Rahmen der forstlichen Nutzung</p>	
<p><input type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme <input checked="" type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme</p>	
<p>Rechtliche Sicherung der Maßnahme: Bei Maßnahmen im Bereich des betriebsnotwendigen Bahngeländes (Erwerb durch die DB Netz AG); bei Maßnahmen auf öffentlichen Flächen (vertragliche Vereinbarung); bei Maßnahmen auf Privatflächen ((Erwerb und/oder dingliche Sicherung)</p>	
<p>Grunderwerbsverzeichnis Nr.: Ordner 1 Band 3 und Ordner 5+6, Anlage 14</p>	
<p>Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen: Berichtsintervall bis zum Erreichen des Zielzustandes: 3 Jahre Berichtsintervall Unterhaltungspflege: 5 Jahre</p>	
<p><input checked="" type="checkbox"/> nach Abschluss der Herrichtung</p>	<p><input type="checkbox"/> zusätzlich jeweils nach Durchführung der ten Dauerpflege</p>

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: KOH 5	Kurzbezeichnung: Anlage von Naturwaldzellen für Bechsteinfledermaus und Großes Mausohr	
Teilfläche	Teilflächen-Nr.:		
Gemarkung: Hochdorf -Opfingen, Stadt Freiburg im Breisgau	Flur:	Flurstück: 7485	ha: 9,80
weitere Teilflächen: -			
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Anlage-Nr.: 7			
Blatt-Nr.: 4 2 (Anlage 7)			
Zum Bestands- und Konfliktplan: Anlage-Nr.: 1			
Blatt-Nr.: 1-3			
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Beeinträchtigung des LRT 9160 Eichen-Hainbuchenwald der Bechsteinfledermaus und des Großen Mausohrs			
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr.	<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.		
<input checked="" type="checkbox"/> Kohärenzsicherungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme		
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen: Laubbaum-Bestand (59.10) -Eichen-Hainbuchenwald (56.10)			
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: —vorlaufende Maßnahme (bereits umgesetzt)			
Begründung der Maßnahme: Kompensation der Beeinträchtigung des LRT 9160 der Bechsteinfledermaus und des Großen Mausohrs			
Entwicklungsziel der Maßnahme: Eichen-Hainbuchenwald mittlerer Standorte (56.10) FFH-Lebensraumtyp LRT 9160		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18): 3 Jahre und 4 Wochen	
Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung: <p>Der direkte Flächenverlust aus der bau- und anlagebedingten Flächeninanspruchnahme im Bereich von Habitaten der Bechsteinfledermaus und des Großen Mausohrs im FFH-Gebiet „Mooswälder bei Freiburg“ beträgt im PfA 8.1 rund 9,80 ha. Dieser Flächenverlust liegt weitgehend in für Fledermäuse beeinträchtigten Flächen des derzeitigen akustischen Störbands der bestehenden Autobahn. Der Verlust dieser vorbelasteten Flächen wird im Zuge der Kohärenzsicherung im Verhältnis 1:1 bilanziert (s. FFH-Ausnahmeprüfung in Ordner 49 20, Anhang 3, Anlage 2a).</p> <p>Es ergibt sich für das FFH-Gebiet „Mooswälder bei Freiburg“ im PfA 8.1 ein Bedarf an Kohärenzsicherungsflächen von 9,8 ha. Dieser wird durch die Einrichtung einer 9,80 ha großen Naturwaldzelle westlich des Opfinger Sees (im PfA 8.2) ausgeglichen.</p> <p>In der Naturwaldzelle wird der Altholzbestand vollständig und langfristig gesichert und damit die herrschende Baumschicht vollständig erhalten. Forstwirtschaftliche Maßnahmen sollen in diesen Flächen lediglich eine der Erhaltung des Lebensraums dienende Funktion haben, beispielsweise Entnahme von Bedrängern für die Erhaltung und zur Förderung der Vitalität der Alteichen. Mit Hilfe dieser konservierenden Maßnahmen in Alteichenbeständen kann die bestehende „Eichenlücke“ der Baumgenerationen zwischen 60 – 120 Jahren im FFH-Gebiet soweit überbrückt werden, dass derzeit vorhandene jüngere Eichenbestände in eine günstige Habitateignung hineinwachsen. In aufgrund der natürlichen Dynamik entstehenden Lichtschächten wird bei ausreichender Größe (> 0,1 ha) mit Hilfe von Heisterpflanzungen der Eichennachwuchs gefördert.</p> <p>Nach dem aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnisstand ist davon auszugehen, dass mit Umsetzung der als Kohärenzsicherungsmaßnahmen geplanten Waldbewirtschaftungsmaßnahmen wirksam die Kohärenz für die betroffenen FFH-Fledermausarten sichergestellt wird. Zusätzlich zu den beschriebenen Maßnahmen zur Sicherung der Umsetzung werden die Kohärenzsicherungsflächen in das Forsteinrichtungswerk übernommen und im Rahmen der Forsteinrichtung kontrolliert.</p>			

Zur Dokumentation der Funktionalität der für die Bechsteinfledermaus und das Große Mausohr vorgesehenen Maßnahmen, insbesondere der Kohärenzsicherungsmaßnahme KOH 5 und der Querungshilfen (vgl. Maßnahmen MArt 51 (V), A 2, V 3 und V 4), ist ein Monitoring vorgesehen, das sich zum einen an den Maßnahmen und zum anderen an der Population der Bechsteinfledermaus im FFH-Gebiet orientiert. Mittels eines standardisierten Monitorings, das die Erstellung Festlegung und spätere Überprüfung von Erwartungswerten erfordert, können gegebenenfalls Schutz- und Pflegemaßnahmen in den Waldbeständen modifiziert und die gewünschte Wirkung einer Querungshilfe nachweisbar dokumentiert werden. Die Erfahrungswerte wiederum basieren auf Daten, die vor dem Eingriff, d.h. dem Bau der NBS, erhoben werden. Wird der Nachweis erbracht, dass ein oder mehrere Erwartungswerte nicht erreicht worden sind, dann müssen – ~~all~~gegebenenfalls in einem mehrstufigen Prozess – zusätzliche Maßnahmen ergriffen werden, um beispielsweise die gewünschte Wirkung einer Querungshilfe oder einer populationsstabilisierenden Maßnahme nachweisbar zu erzielen.

Das abgestufte Monitoringkonzept umfasst eine Wirkungskontrolle bzgl. der Population:

- die Überwachung der Anzahl der Bechsteinfledermauskolonien sowie deren Größe und Lage (Quartierzentrum, Nahrungshabitate, Trassenquerungsorte) im FFH-Gebiet „Mooswälder bei Freiburg“ (Netzfang, Telemetrie).

Weiterhin erfolgt eine Funktionskontrolle der einzelnen Maßnahmen mit Interventionsmöglichkeit

- durch eine Überwachung der Querungshäufigkeit an den eingerichteten, respektive erhaltenen und optimierten Querungshilfen (im PfA 8.1: begrünte Brücke Teninger Allmend, Grünbrücke Teninger Unterwald sowie Durchlass Feuerbach) mittels automatisierter akustischer Überwachung und technisch-optischer Kontrollen sowie
- durch eine Überwachung in den Maßnahmenflächen durch Dokumentation der Waldstruktur, insbesondere der relevanten Strukturparameter für die Bechsteinfledermaus (u.a. Baumhöhlendichte, Kronenschluss, Schichtung, Alteichenanteile, Strukturkartierung) und der Dokumentation der Nutzungsintensität durch Fledermäuse (einschl. Großes Mausohr) (automatisierte akustische Überwachung, Netzfänge).

Die Funktionskontrolle erfolgt sowohl unmittelbar nach Inbetriebnahme der NBS als auch nach Gewöhnung.

Das Monitoring erfordert im einzelnen

- die Erhebung eines Vergleichswertes im Jahr vor Beginn der Baumaßnahmen sowie eine Wiederholung im 1., 3. und 6. Jahr nach Inbetriebnahme,
- dies betrifft die Überwachung der Koloniestandorte der Bechsteinfledermaus im FFH-Gebiet „Mooswälder bei Freiburg“ sowie des Großen Mausohrs, außerdem die Nutzung der Querungshilfen durch Fledermäuse, insbesondere der genannten Arten.
- für die Überwachung der Habitatstrukturen Überprüfungen nach Inkrafttreten der Kohärenzsicherung in den ersten 10 Jahren zweimal im Abstand von 5 Jahren und anschließend im 10-jährigen Rhythmus der Forsteinrichtung.
- Weiterhin sollen die Habitatstrukturen in den Kohärenzflächen überprüft werden (Baumhöhlendichte und stehendes Totholz, Kontrolle von eigentlich ausgeschlossenen forstlichen Maßnahmen, ggfs. wetterbedingte Veränderungen); Überprüfungen nach Inkrafttreten der Kohärenzsicherung in den ersten 10 Jahren zweimal im Abstand von 5 Jahren und anschließend im 10-jährigen Rhythmus der Forsteinrichtung.

Anhand der dokumentierten Ergebnisse kann nach der Hälfte der Laufzeit der Wirkungskontrolle eine mögliche Modifikation der Maßnahmen erfolgen, sofern dies erforderlich ist. Mögliche Modifikationen sind ergänzende Sicherungen von Höhlenbäumen angrenzend an die Kohärenzflächen oder in bisher nicht bekannten Koloniefächen sowie ggfs. Verbesserungen an den Querungshilfen, wie z. B. Bepflanzung der Grünbrücke, Optimierung von hinleitenden Strukturen.

Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18):
dauerhaft

Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung:

Forstwirtschaftliche Maßnahmen sollen in diesen Flächen lediglich eine der Erhaltung des Lebensraums dienende Funktion haben, beispielsweise Entnahme von Bedrängern für die Erhaltung und zur Förderung der Vitalität der Alteichen.

☐ Vorübergehende Inanspruchnahme ☒ Dauerhafte Inanspruchnahme

Rechtliche Sicherung der Maßnahme: Bei Maßnahmen im Bereich des betriebsnotwendigen Bahngeländes (Erwerb durch die DB Netz AG); bei Maßnahmen auf öffentlichen Flächen (vertragliche Vereinbarung); bei Maßnahmen auf Privatflächen ((Erwerb und/oder dingliche Sicherung)

Grunderwerbsverzeichnis Nr.: Ordner 1 Band 3 und Ordner 5+6, Anlage 14

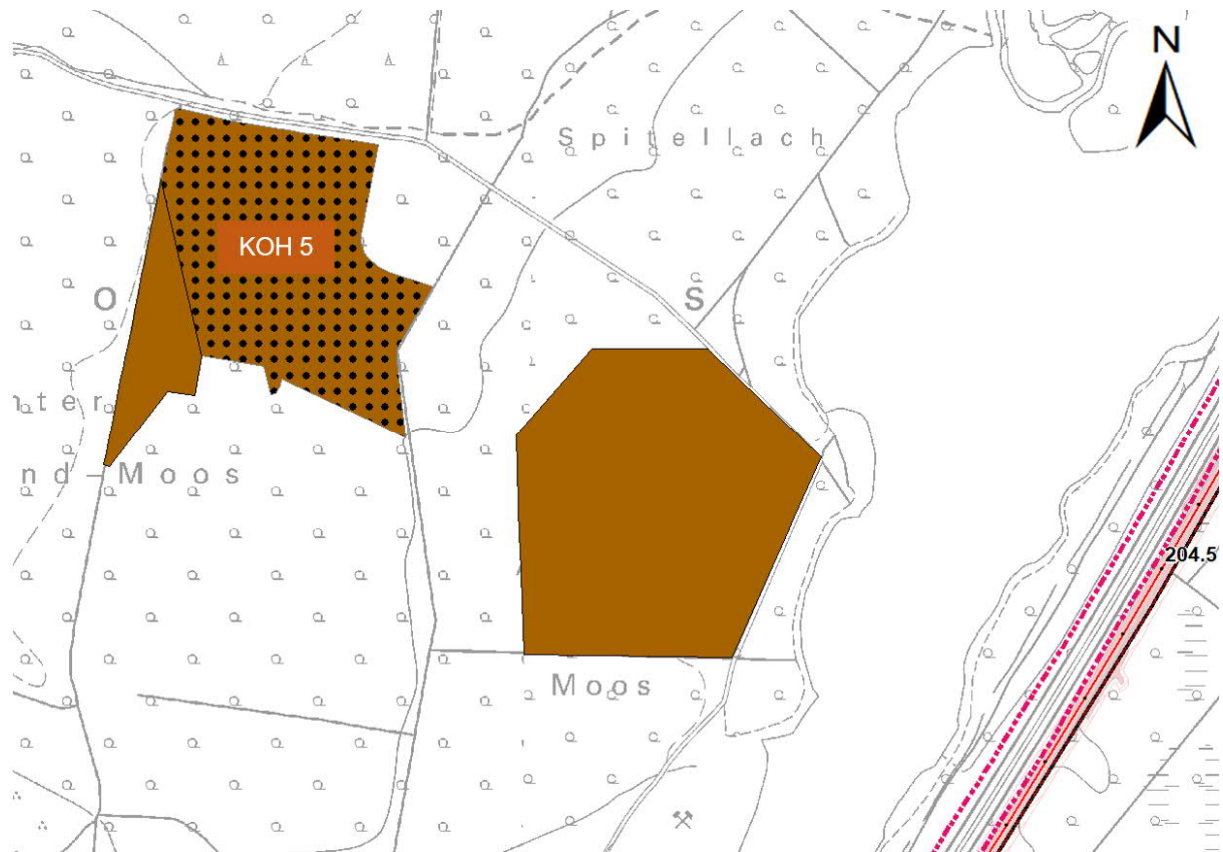
Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:

Berichtsintervall bis zum Erreichen des Zielzustandes: 3 Jahre

Berichtsintervall Unterhaltungspflege: 10 5 Jahre

☒ nach Abschluss der Herrichtung

☐ zusätzlich jeweils nach Durchführung der
ten Dauerpflege



Westlich des Opfinger Sees (PfA 8.2); die punktierte, 9,8 ha große Teilfläche ist als Kohärenzsicherungsmaßnahme KOH 5 dem PfA 8.1 zugeordnet.

Gestaltungsmaßnahmen

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: G 1	Kurzbezeichnung: Baumpflanzung Landschaftliche Einbindung der Trasse durch die Pflanzung von standortgerechten Bäumen
Teilfläche	Teilflächen-Nr.: -	
Gemarkung: Riegel , Teningen Nimburg weitere Teilflächen: -	Flur: -	Flurstück: 464/1, 8567, 8568, 1562, 1562/1, 4346 3537, 1562/2
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Anlage-Nr.: 2, 3 Blatt-Nr.: 3-9 (Anlage 2), 4, 4 (Anlage 3)		
Zum Bestands- und Konfliktplan: Anlage-Nr.: 1 Blatt-Nr.: 1-3 2		
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Beeinträchtigung des Landschaftsbildes		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen	
<input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr. A/G1, A/G2, G2 – G4	<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.	
<input type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	
<input checked="" type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen Völlig versiegelte Straße oder Platz (60.21), Acker (37.10), Feldhecke mittlerer Standorte (41.22), Fettwiese mittlerer Standorte (33.41), Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation (35.64), Freizeitfläche (IX; Wiese am Baggersee)		
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: Unmittelbar nach Abschluss der Baumaßnahme		
Begründung der Maßnahme: Ausgleich der Verluste landschaftsprägender Vegetationsstrukturen im Trassenbereich		
Entwicklungsziel der Maßnahme: Anlage von Baumreihen und -gruppen Einbindung der Bahntrasse in die Landschaft Schaffung landschaftsprägender/visuell wirksamer Akzente Wiederherstellung des Landschaftsbildes		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18): Nach 3 Jahren
Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung: <ul style="list-style-type: none"> • Pflanzung von standortgerechten gebietsheimischen Laubbäumen (58 Stück) im Bereich der Autobahnanschlusstellen und auf Böschungen querender Strassen; das für den Planungsraum zulässige Ursprungsgebiet ist Nr. 9 Oberrheingraben mit Saarpfälzer Bergland (Produktionsraum 6 Südwestdeutsches Berg- und Hügelland mit Oberrheingraben). • Bäume 1. Ordnung im trassenfernen Bereich: Acer platanoides (Spitz-Ahorn), Populus nigra (Schwarz-Pappel), Sorbus domestica (Speierling), Quercus robur (Stiel-Eiche), Tilia cordata (Winter-Linde), Ulmus laevis (Flatter-Ulme). • Im trassennahen Bereich Pflanzung von Bäumen 2. Ordnung: Acer campestre (Feld-Ahorn), Alnus glutinosa (Schwarz-Erle), Populus tremula (Zitter-Pappel), Pyrus communis (Wild-Birne), Prunus avium (Vogel-Kirsche), Prunus padus (Trauben-Kirsche), Salix fragilis (Bruch-Weide). • Pflanzqualität im Regelfall 3xv, Stammumfang 16-18 cm. • Vor der Pflanzung ist der Boden im Bereich zu lockern und bei Bedarf zu verbessern oder auszutauschen, • Die Baumartenzusammensetzung und Standorte der Bäume werden in der Leistungsphase Ausführungsplanung in Pflanzschematas für jeden einzelnen Standort unter Berücksichtigung der einschlägigen Regelwerke festgelegt. • Pflanzqualitäten und Arten siehe Kapitel 4.6; • Das bahninterne Regelwerk zur Bepflanzung entlang von Bahnlinien ist in der aktuellen Fassung zu beachten • Dokumentation der der frist- und sachgerechten Durchführung der Maßnahme nach Abschluss der Fertigstellungs- und Entwicklungspflege. • Die Hinweise unter Kapitel 4.10 sind zu beachten. 		

<p>Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): Im Zuge der Instandsetzung</p>	
<p>Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung:</p> <p>Während der 3-jährigen Entwicklungspflege erfolgt eine jährliche Kontrolle der Gehölze. Bei Ausfällen ist gleichartiger und gleichwertiger Ersatz zu gewährleisten. Danach regelmäßiger Rückschnitt der Gehölze 3-jährige Fertigstellungs- und Entwicklungspflege; Umsetzung und Pflege gemäß DIN 18915, 18916 Für die Pflegemaßnahmen sind die Vorschriften des BNatSchG §39 Abs.5 zu beachten. Schnittmaßnahmen an Gehölzen dürfen nur im Zeitraum von 1. Oktober bis 28. Februar durchgeführt werden. Dokumentation der der frist- und sachgerechten Durchführung der Maßnahme nach Abschluss der Fertigstellungs- und Entwicklungspflege</p>	
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme
<p>Rechtliche Sicherung der Maßnahme: Bei Maßnahmen im Bereich des betriebsnotwendigen Bahngeländes (Erwerb durch die DB Netz AG); bei Maßnahmen auf öffentlichen Flächen (vertragliche Vereinbarung); bei Maßnahmen auf Privatflächen (Erwerb und/oder dingliche Sicherung)</p>	
<p>Grunderwerbsverzeichnis Nr.: Ordner 1 Band 3 und Ordner 5+6, Anlage 14</p>	
<p>Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:</p>	
<input checked="" type="checkbox"/> nach Abschluss der Herrichtung	<input type="checkbox"/> zusätzlich jeweils nach Durchführung der ten Dauerpflege

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: G 2	Kurzbezeichnung: Heckenpflanzung Landschaftliche Einbindung der Trasse durch Pflanzung standortgerechter Gecken
Teilfläche	Teilflächen-Nr.: -	
Gemarkung: Riegel, Teningen, Vörstetten Nimburg	Flurstück: Gemarkung Riegel: 9775,9776,9769,9777,464/10,457/1,9772,9773,9774,7788/13,910/26,8571,8570,8568,7508,7788,8789,7788/13,7788/15,464/1,7789,463/12,910/1,7789/14,7789,8789,7514/2,7504,7504/1 Gemarkung Teningen: 4346,4092, 1561 Gemarkung Vörstetten: 2616 Gemarkung Nimburg: 3372 ha: 1,18 weitere Teilflächen: ---	
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen:		
Anlage-Nr.: 2,3	Blatt-Nr.: 2-8,10,11 (Anlage 2), 1,3,4,5 (Anlage 3)	
Zum Bestands- und Konfliktplan:		
Anlage-Nr.: 1	Blatt-Nr.: 1 - 3	
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Beeinträchtigung des Landschaftsbildes		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen	
<input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr. A/G1, A/G2, G1, G3 – G4	<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.	
<input type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	
<input checked="" type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen Fettwiese mittlerer Standorte (33.41), Acker (37.10), Feldhecke mittlerer Standorte (41.22), Völlig versiegelte Straße oder Platz (60.21), Weg oder Platz mit wassergebundener Decke (60.23), Laubbaum-Bestand (59.10), Feldgehölz (41.10), Himbeergestrüpp (43.11), Entwässerungsgraben (12.61), Sumpfwald (52.21), Hainbuchenwald mittl. Standorte (56.10), Graben (12.60), Naturnaher Bachabschnitt (12.12), Gebüsch mittlerer Standorte (42.20)		
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme:		
Unmittelbar nach Abschluss der Baumaßnahme		
Begründung der Maßnahme:		
Ausgleich der Verluste landschaftsprägender Vegetationsstrukturen im Trassenbereich		
Entwicklungsziel der Maßnahme:	Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18):	
Anlage von Feldhecken		
Einbindung der Bahntrasse in die Landschaft	Nach 3 Jahren	
Schaffung landschaftsprägender/visuell wirk-samer Akzente		
Wiederherstellung des Landschaftsbildes		
Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung: Pflanzung von standortgerechten heimischen Hecken auf Böschungen und Nebenflächen der Bahntrasse und querenden Strassen; <ul style="list-style-type: none"> Pflanzung von Feldhecken (1,18ha) im Bereich von Böschungen und Nebenflächen der Bahntrasse und querenden Straßen aus standortgerechten gebietsheimischen Sträuchern. Das für den Planungsraum zulässige Ursprungsgebiet ist Nr. 9 Oberrheingraben mit Saarpfälzer Bergland (Produktionsraum 6 Südwestdeutsches Berg- und Hügelland mit Oberrheingraben). Pflanzqualität i.d.R.: verpflanzte Sträucher 60-100 Geeignete Arten: <i>Corvulus avellana</i> (Haselnuss), <i>Crataegus monogyna</i> (Eingriffeliger Weißdorn), <i>Lonic-</i> 		

<p>ra xylosteum (Heckenkirsche), Prunus spinosa (Schlehe), Rosa canina (Hunds-Rose), Cornus sanguinea (Blutroter Hartriegel), Euonymus europaeus (Pfaffenhütchen), Lignostrum vulgare (Liguster), Sambucus nigra (Schwarzer Holunder), Viburnum opulus (Gewöhnlicher Schneeball), Virurnum lantana (Wolfliger Schneeball), Rosa rubiginosa (Wein-Rose), Salix viminalis (Korb-Weide), Salix caprea (Sal-Weide), Salix cinerea (Grau-Weide).</p> <ul style="list-style-type: none"> Die Artenzusammensetzung, Gruppierung und genauen Standorte der Gehölze werden im der Leistungsphase Ausführungsplanung in Pflanzschematas für jeden einzelnen Standort unter Berücksichtigung der einschlägigen Regelwerke festgelegt. Pflanzqualitäten und Arten siehe Kapitel 4.6; Das bahninterne Regelwerk zur Bepflanzung entlang von Bahnlinien ist in der aktuellen Fassung zu beachten; Dokumentation der frist- und sachgerechten Durchführung der Maßnahme nach Abschluss der Fertigstellungs- und Entwicklungspflege Die Hinweise unter Kapitel 4.10 sind zu beachten. 	
<p>Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): Im Zuge der Instandsetzung</p>	
<p>Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung: 3-jährige Fertigstellungs- und Entwicklungspflege, <u>Ausfälle sind gleichartig und gleichwertig zu ersetzen</u>; Umsetzung und Pflege gemäß DIN 18915,18916; danach im Turnus von 10-15 Jahren partieller Rückschnitt der Gehölze</p>	
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme
<p>Rechtliche Sicherung der Maßnahme: Bei Maßnahmen im Bereich des betriebsnotwendigen Bahngeländes (Erwerb durch die DB Netz AG); bei Maßnahmen auf öffentlichen Flächen (vertragliche Vereinbarung); bei Maßnahmen auf Privatflächen (Erwerb und/oder dingliche Sicherung)</p>	
<p>Grunderwerbsverzeichnis Nr.: Ordner 1 Band 3 und Ordner 5+6, Anlage 14</p>	
<p>Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:</p>	
<input checked="" type="checkbox"/> nach Abschluss der Herrichtung	<input type="checkbox"/> zusätzlich jeweils nach Durchführung der ten Dauerpflege

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: G 3		Kurzbezeichnung: Flächenhafte Strauchpflanzung Landschaftliche Einbindung der Trasse flächenhafte Pflanzung von Sträucher
Teilfläche	Teilflächen-Nr.: -		
Gemarkung: Teningen, Reute, March Holzhausen, Nimburg, Vörstetten	Flur: -	Flurstück: Gemarkung Vörstetten: 2455, 2468/6, 2468/7, 2775, 2775/1, 2775/2 Gemarkung Nimburg: 3372 Gemarkung Holzhausen: 241, 1842/2, 1827/5	ha: 3,61
weitere Teilflächen: -			
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen:			
Anlage-Nr.: 2, 3		Blatt-Nr.: 9,14-16 (Anlage 2), 7 (Anlage 3)	
Zum Bestands- und Konfliktplan:			
Anlage-Nr.: 1		Blatt-Nr.: 1 - 3	
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Beeinträchtigung des Landschaftsbildes			
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen		
<input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr. A/G1, A/G2, G1, G2, G4	<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.		
<input type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme		
<input checked="" type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen Sumpfwald (52.21), Feldgehölz (41.10), Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation (35.64), Laubbaum-Bestand (59.10), Hainbuchenwald mittlerer Standorte (56.10), Mäßig ausgebauter Bachabschnitt (12.21), Entwässerungsgraben (12.61), Kleinhölzchen (34.41), Acker (37.10), Dominanzbestand (35.38), Gebüsch mittlerer Standorte (42.20)			
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme:			
Unmittelbar nach Abschluss der Baumaßnahme			
Begründung der Maßnahme:			
Ausgleich der Verluste landschaftsprägender Vegetationsstrukturen im Trassenbereich			
Entwicklungsziel der Maßnahme:		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18):	
Anlage von flächenhaften Feldhecken		Nach 3 Jahren	
Einbindung der Bahntrasse in die Landschaft			
Schaffung landschaftsprägender/visuell wirksamer Akzente			
Wiederherstellung des Landschaftsbildes			
Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung:			
<ul style="list-style-type: none"> Pflanzung von standortgerechten gebietsheimischen Sträuchern zwischen der Autobahn und der Bahntrasse; das für den Planungsraum zulässige Ursprungsgebiet ist Nr. 9 Oberrheingraben mit Saarpfälzer Bergland (Produktionsraum 6 Südwestdeutsches Berg- und Hügelland mit Oberrheingraben). Auf Baumpflanzungen wird aus Sicherheitsgründen verzichtet Geeignete Straucharten: Corylus avellana (Haselnuss), Crataegus monogyna (Eingriffeliger Weißdorn), Lonicera xylosteum (Heckenkirsche), Prunus spinosa (Schlehe), Rosa canina (Hunds-Rose), Cornus sanguinea (Blutroter Hartriegel), Euonymus europaeus (Pfaffenhütchen), Ligustrum vulgare (Liguster), Sambucus nigra (Schwarzer Holunder), Viburnum opulus (Gewöhnlicher Schneeball), Viburnum lantana (Wolliger Schneeball), Rosa rubiginosa (Wein-Rose), Salix viminalis (Korb-Weide), Salix caprea (Sal-Weide), Salix cinerea (Grau-Weide). Pflanzqualität i.d.R.: verpflanzte Sträucher 60-100 cm Die Artenzusammensetzung, Gruppierung und endgültigen Standorte der Gehölze werden im der Leistungsphase Ausführungsplanung in Pflanzschematas für jeden einzelnen Standort unter Berücksichtigung der einschlägigen Regelwerke festgelegt. Entwicklung flächenhafter Gehölzbestände, wobei ausschließlich gestalterische Gesichtspunkte im Vordergrund stehen; 			

<ul style="list-style-type: none"> • Das bahninterne Regelwerk zur Bepflanzung entlang von Bahnlinien ist in der aktuellen Fassung zu beachten; • Dokumentation der der frist- und sachgerechten Durchführung der Maßnahme nach Abschluss der Fertigstellungs- und Entwicklungspflege • Die Hinweise unter Kapitel 4.10 sind zu beachten. 	
<p>Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): Im Zuge der Instandsetzung</p>	
<p>Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung: 3-jährige Fertigstellungs- und Entwicklungspflege; Umsetzung und Pflege gemäß DIN 18915,18916; danach im Turnus von 10-15 Jahren partieller Rückschnitt der Gehölze Bei Ausfällen ist gleichartiger und gleichwertiger Ersatz zu gewährleisten.</p>	
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme
<p>Rechtliche Sicherung der Maßnahme: Bei Maßnahmen im Bereich des betriebsnotwendigen Bahngeländes (Erwerb durch die DB Netz AG); bei Maßnahmen auf öffentlichen Flächen (vertragliche Vereinbarung); bei Maßnahmen auf Privatflächen (Erwerb und/oder dingliche Sicherung)</p>	
<p>Grunderwerbsverzeichnis Nr.: Ordner 1 Band 3 und Ordner 5+6, Anlage 14</p>	
<p>Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:</p>	
<input checked="" type="checkbox"/> nach Abschluss der Herrichtung	<input type="checkbox"/> zusätzlich jeweils nach Durchführung der ten Dauerpflege

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: G 4a	Kurzbezeichnung: Ansaat in Mulden Ansaat von Grünland auf Mulden und Retentionsflächen
Teilfläche	Teilflächen-Nr.: -	
Gemarkung: Riegel, Teningen, Reute, March Holzhausen	Flur: -	Flurstück: Bahngelände ha: 5.78
weitere Teilflächen: -		
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Anlage-Nr.: 2, 3 Blatt-Nr.: 1-16 (Anlage 2), 1-7 (Anlage 3)		
Zum Bestands- und Konfliktplan: Anlage-Nr.: 1 Blatt-Nr.: 1 - 3		
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Beeinträchtigung des Landschaftsbildes		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen	
<input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr. A/G1, A/G2, G1 – G3	<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.	
<input type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	
<input checked="" type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen Feldhecke mittlerer Standorte (41.22), Acker (37.10), Mehrjährige Sonderkultur (37.24), Weg oder Platz mit was-sergebundener Decke (60.23), Hasel-Feldhecke (41.24), Fettwiese mittlerer Standorte (33.41), Völlig versiegelte Straße oder Platz (60.21), Feldgehölz (41.10), Laubbaum-Bestand (59.10), Entwässerungsgraben (12.61), Domi-nanzbestand (35.31), Brombeergestrüpp (43.11), Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation (35.64), Gebüsch mittlerer Standorte (42.20), Mäßig ausgebauter Bachabschnitt (12.21), Baumgruppe (45.20), Sumpfwald (52.20), Hainbuchenwald mittlerer Standorte (56.10), Waldsimsumpf (32.31), Naßwiese (33.20)		
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: Unmittelbar nach Abschluss der Baumaßnahme		
Begründung der Maßnahme: Ausgleich der Verluste landschaftsprägender Vegetationsstrukturen im Trassenbereich		
Entwicklungsziel der Maßnahme: Entwicklung von Feuchtgrünland Einbindung der Bahntrasse in die Landschaft durch Begrünung Wiederherstellung bzw. Neugestaltung des Land-schaftsbildes		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18): Nach 3 Jahren
Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung: <ul style="list-style-type: none">• Ansaat von standortgerechtem gebietsheimischem Grünland auf neu angelegten Mulden und Re-tentionsflächen. Das für den Planungsraum zulässige Ursprungsgebiet ist Nr. 9 Oberrheingraben mit Saarpfälzer Bergland (Produktionsraum 6 Südwestdeutsches Berg- und Hügelland mit Oberrheingra-ben).• Dem Saatgut (autochthones Material) werden Kräuter (mindestens 50%) beigemischt, die den im Unter-suchungsgebiet vorkommenden Insekten neue Nahrungsquellen bieten, wobei jedoch gestalterische Gesichtspunkte im Vordergrund stehen. Die Einsaat der Flächen erfolgt im Heudruschverfahren aus ge-eigneten Spenderflächen der Umgebung; alternativ darf Saatgut aus regionalen Herkunftsgebieten ein-gebracht werden. Bearbeiten des Bodens zu Vorbereitung eines Saatbetts, Herstellen einer unkraut-freien, krümelarmen Oberfläche durch eggen bzw. einer vergleichbaren mechanischen Bearbeitung. Spätestens eine Woche nach Herstellung des Saatbetts, Ansaat per Hand oder mit geeigneten Maschi-nen.• Es ist standortgerechtes, gebietsheimisches Saat- und Pflanzgut aus dem Produktionsraum 6 "Südwest-deutsches Berg- und Hügelland mit Oberrheingraben" und aus dem Ursprungsgebiet 9 „Oberrheingra-ben mit Saarpfälzer Bergland“ zu verwenden. Die standortgerechten Saatgutmischungen sollten einen Kräuteranteil von 30 % bis 50 % aufweisen.		

Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): Im Zuge der Instandsetzung	
Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung: 3-jährige Fertigstellungs- und Entwicklungspflege, danach in 2-jährigem Abstand nach dem 1. September, Schnittgutentsorgung, Umsetzung und Pflege gemäß DIN 18915 und 18917	
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme
Rechtliche Sicherung der Maßnahme: Bei Maßnahmen im Bereich des betriebsnotwendigen Bahngeländes (Erwerb durch die DB Netz AG); bei Maßnahmen auf öffentlichen Flächen (vertragliche Vereinbarung); bei Maßnahmen auf Privatflächen (Erwerb und/oder dingliche Sicherung)	
Grunderwerbsverzeichnis Nr.: Ordner 1 Band 3 und Ordner 5+6, Anlage 14	
Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:	
<input checked="" type="checkbox"/> nach Abschluss der Herrichtung	<input type="checkbox"/> zusätzlich jeweils nach Durchführung der ten Dauerpflege

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: G 4b	Kurzbezeichnung: Ansaat auf Böschungen Ansaat von von Grünland auf Böschungen	
Teilfläche	Teilflächen-Nr.: -		
Gemarkung: Riegel, Teningen, Reute, March Holzhausen	Flur: -	Flurstück: -	ha: 18,98
weitere Teilflächen: -			
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen:			
Anlage-Nr.: 2, 3		Blatt-Nr.: 1-16 (Anlage 2), 1-7 (Anlage 3)	
Zum Bestands- und Konfliktplan:			
Anlage-Nr.: 1		Blatt-Nr.: 1 - 3	
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Beeinträchtigung des Landschaftsbildes			
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen		
<input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr. A/G1, A/G2, G1 – G3	<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.		
<input type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs- /Schutzmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme		
<input checked="" type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen: Feldhecke mittlerer Standorte (41.22), Acker (37.10), Mehrjährige Sonderkultur (37.24), Weg oder Platz mit was- sergebundener Decke (60.23), Hasel-Feldhecke (41.24), Fettwiese mittlerer Standorte (33.41), Völlig versiegelte Straße oder Platz (60.21), Feldgehölz (41.10), Laubbaum-Bestand (59.10), Entwässerungsgraben (12.61), Domi- nanzbestand (35.31), Brombeergestrüpp (43.11), Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation (35.64), Gebüsch mittlerer Standorte (42.20), Mäßig ausgebauter Bachabschnitt (12.21), Baumgruppe (45.20), Sumpfwald (52.20), Hainbuchenwald mittlerer Standorte (56.10), Waldsimsumpf (32.31), Naßwiese (33.20)			
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme:			
Unmittelbar nach Abschluss der Baumaßnahme			
Begründung der Maßnahme:			
Ausgleich der Verluste landschaftsprägender Vegetationsstrukturen im Trassenbereich			
Entwicklungsziel der Maßnahme:		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18):	
Entwicklung von extensivem Grünland		Nach 3 Jahren	
Einbindung der Bahntrasse in die Landschaft durch Begrünung			
Wiederherstellung bzw. Neugestaltung des Land- schaftsbildes			
Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung:			
<ul style="list-style-type: none"> Ansaat von standortgerechtem gebietsheimischem Grünland auf neu angelegten Böschungen; das für den Planungsraum zulässige Ursprungsgebiet ist Nr. 9 Oberrheingraben mit Saarpfälzer Bergland (Produktionsraum 6 Südwestdeutsches Berg- und Hügelland mit Oberrheingraben). Dem Saatgut (autochthones Material) werden Kräuter (mindestens 50%) beigemischt, die den im Untersuchungsgebiet vorkommenden Insekten neue Nahrungsquellen bieten, wobei jedoch gestalterische Gesichtspunkte im Vordergrund stehen. Ansaat von Sstandortgerechtem gebietsheimischem Grünland auf Böschungen (ca.18.98ha). Wenn möglich auf südexponierten Böschungen magerrasenartige Wiesenflächen entwickeln. Dazu sollte, falls es dem Erosionsschutz an der Böschung nicht widerspricht, möglichst nur eine dünne, ca. 5 cm starke Bodenschicht aufgebracht werden. In Teilbereichen kann der anstehende Rohboden der neu geschütteten Böschung sogar ganz offen bleiben. Die Einsaat der Flächen erfolgt im Heudruschverfahren aus geeigneten Spenderflächen der Umgebung; alternativ darf Saatgut aus regionalen Herkunftsgebieten eingebracht werden. Dem Saatgut werden Kräuter (mind. 50%) beigemischt. Bearbeiten des Bodens zu Vorbereitung eines Saatbetts, Herstellen einer unkrautfreien, krümelarmen Oberfläche durch Eggen bzw. einer vergleichbaren mechanischen Bearbeitung. Spätestens eine Woche nach Herstellung des Saatbetts, Ansaat per Hand oder mit geeigneten Maschinen. 			
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18):			

Im Zuge der Instandsetzung	
Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung: 3-jährige Fertigstellungs- und Entwicklungspflege, danach in 2-jährigem Abstand, Schnittgutentsorgung, Umsetzung und Pflege gemäß DIN 18915 und 18917	
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme
Rechtliche Sicherung der Maßnahme: Bei Maßnahmen im Bereich des betriebsnotwendigen Bahngeländes (Erwerb durch die DB Netz AG); bei Maßnahmen auf öffentlichen Flächen (vertragliche Vereinbarung); bei Maßnahmen auf Privatflächen (Erwerb und/oder dingliche Sicherung)	
Grunderwerbsverzeichnis Nr.: Ordner 1 Band 3 und Ordner 5+6, Anlage 14	
Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:	
<input checked="" type="checkbox"/> nach Abschluss der Herrichtung	<input type="checkbox"/> zusätzlich jeweils nach Durchführung der ten Dauerpflege

Maßnahme	Maßnahmen-Nr.: G 4c	Kurzbezeichnung: Ansaat auf sonstigen Flächen Ansaat von Grünland auf sonstigen Flächen
Teilfläche	Teilflächen-Nr.: -	
Gemarkung: Riegel, Teningen, Reute, March Holzhausen	Flur: -	Flurstück: - ha: 1,14
weitere Teilflächen: -		
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Anlage-Nr.: 2,3 Blatt-Nr.: 1,2,6,9,13,14,15 (Anlage 2), 1,4,6,7 (Anlage 3)		
Zum Bestands- und Konfliktplan: Anlage-Nr.: 1 Blatt-Nr.: 1 - 3		
Beurteilung des Eingriffs/der Konfliktsituation: Beeinträchtigung des Landschaftsbildes <input type="checkbox"/> ausgeglichen <input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen <input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßnahmen-Nr. A/G1, A/G2, G1 – G3 <input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. mit Maßn.-Nr.		
<input type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme <input checked="" type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme <input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen Acker (37.10), Fettwiese mittlerer Standorte (33.41), Völlig versiegelte Straße oder Platz (60.21), Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation (35.64), Feldhecke mittlerer Standorte (41.22), Feldgehölz (41.10), Gebüsch mittlerer Standorte (42.20)		
Zeitpunkt für die Durchführung in Bezug zur Baumaßnahme: Unmittelbar nach Abschluss der Baumaßnahme		
Begründung der Maßnahme: Ausgleich der Verluste landschaftsprägender Vegetationsstrukturen im Trassenbereich		
Entwicklungsziel der Maßnahme: Entwicklung von extensivem Grünland Einbindung der Bahntrasse in die Landschaft durch Begrünung Wiederherstellung bzw. Neugestaltung des Landschaftsbildes		Zeitpunkt des Erreichens (s. Anhang III-18): Nach 3 Jahren
Biotopanlage und -entwicklung – Maßnahmenbeschreibung: <ul style="list-style-type: none">• Ansaat von standortgerechtem gebietsheimischem Grünland unter Baumpflanzungen (ca.1,14ha). Die Einsaat der Flächen erfolgt im Heudruschverfahren aus geeigneten Spenderflächen der Umgebung; alternativ darf Saatgut aus regionalen Herkunftsgebieten eingebracht werden. Dem Saatgut (autochthones Material) werden Kräuter (mindestens 50%) beigemischt, die den im Untersuchungsgebiet vorkommenden Insekten neue Nahrungsquellen bieten, wobei jedoch gestalterische Gesichtspunkte im Vordergrund stehen. Das für den Planungsraum zulässige Ursprungsgebiet ist Nr. 9 Oberrheingraben mit Saarpfälzer Bergland (Produktionsraum 6 Südwestdeutsches Berg- und Hügelland mit Oberrheingraben).• Bearbeiten des Bodens zu Vorbereitung eines Saatbetts, Herstellen einer unkrautfreien, krümelarmen Oberfläche durch eggen bzw. einer vergleichbaren mechanischen Bearbeitung. Spätestens eine Woche nach Herstellung des Saatbetts, Ansaat per Hand oder mit geeigneten Maschinen. In der anschließenden Zeit, in der sich die Wurzelsysteme noch nicht vollständig entwickelt haben, muss eine regelmäßige Wasserversorgung gewährleistet sein.		
Fachliche Maßgabe für Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG (s. Anhang III-18): Im Zuge der Instandsetzung		
Unterhaltungs-/Dauerpflege – Maßnahmenbeschreibung: 3-jährige Fertigstellungs- und Entwicklungspflege, danach in 2-jährigem Abstand nach dem 1. September, Schnittgutentsorgung, Umsetzung und Pflege gemäß DIN 18915 und 18917		
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme <input checked="" type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme		

Rechtliche Sicherung der Maßnahme: Bei Maßnahmen im Bereich des betriebsnotwendigen Bahngeländes (Erwerb durch die DB Netz AG); bei Maßnahmen auf öffentlichen Flächen (vertragliche Vereinbarung); bei Maßnahmen auf Privatflächen (Erwerb und/oder dingliche Sicherung)

Grunderwerbsverzeichnis Nr.: Ordner 1 Band 3 und Ordner 5+6, Anlage 14

Berichte nach § 17 Abs. 7 BNatSchG über die Durchführung der Maßnahmen:

☒ nach Abschluss der Herrichtung

☐ zusätzlich jeweils nach Durchführung der
ten Dauerpflege