



Antragsunterlagen zum Planfeststellungsverfahren 380-kV-Netzverstärkung Daxlanden – Eichstetten

Teilabschnitt A,
Umspannwerk Daxlanden –
Grenze Regierungsbezirk Karlsruhe / Freiburg

1. Planänderung

Anlage 11.2.0
FFH-Gebiet "Rheinniederung zwischen Wintersdorf
und Karlsruhe",
DE 7015-341
NATURA 2000 Verträglichkeitsstudie

(zur Prüfung nach § 34 BNatSchG)

Textteil

Vorhabenträgerin



TransnetBW GmbH

Vorderbergstr. 6 / Heilbronner Str. 35
70191 Stuttgart

Ansprechpartner

Bertram Bläschke

Manager Genehmigung

Genehmigung & Dialog

Tel. 0711 21858 3311

b.blaeschke@transnetbw.de

Erstellung NATURA 2000 Verträglichkeitsstudie



**Ingenieur- und Planungsbüro
Lange GbR**

Carl-Peschken-Straße 12
47441 Moers

Ansprechpartner

Klaus Justka

Tel.: 02841 79 050

klaus.justka@langegbr.de

Anlage 11.2.0

NATURA 2000 Verträglichkeitsstudie

FFH-Gebiet "Rheinniederung zwischen
Wintersdorf und Karlsruhe", DE 7015-341

Textteil

Stand: [08.03.2021](#)

Inhaltsverzeichnis

1	Übersicht über das FFH-Gebiet "Rheinniederung zwischen Wintersdorf und Karlsruhe", DE 7015-341 und die für seine Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile	8
1.1	Gebietscharakteristik.....	8
1.2	Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie	8
1.3	Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie	9
1.4	Managementpläne	11
1.5	Erhaltungsziele.....	11
1.6	Funktionale Beziehungen des Schutzgebietes zu anderen NATURA 2000-Gebieten.....	30
2	Beschreibung des Vorhabens	31
3	Tatsächliche Wirkfaktoren.....	36
4	Datengrundlage.....	40
5	Beschreibung des detailliert untersuchten Bereichs	41
5.1	Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie einschließlich charakteristischer Arten.....	41
5.2	Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie	43
5.3	Sonstige für die Erhaltungsziele des Schutzgebietes erforderliche Landschaftsstrukturen	45
5.4	Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen gemäß Managementplan-Entwurf ...	46
6	Bewertung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen auf das FFH-Gebiet "Rheinniederung zwischen Wintersdorf und Karlsruhe", DE 7015-341	47
6.1	Gliederung und methodische Hinweise der Bewertung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen	47
6.2	Beeinträchtigung von Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie einschließlich charakteristischer Arten	47
6.3	Beeinträchtigungen von Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie	53
6.4	Maßnahmenkatalog zur Verminderung oder Vermeidung von Beeinträchtigungen auf die gebietsrelevanten Schutzgegenstände des FFH-Gebiets	60
6.5	Beurteilung der Beeinträchtigungen auf die Schutzgegenstände des FFH-Gebiets durch andere zusammenwirkende Vorhaben	64
6.6	Beurteilung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen auf die gebietsrelevanten Schutzgegenstände des FFH-Gebiets.....	65
7	Quellenverzeichnis	73
7.1	Gesetze, Verordnungen, Richtlinien und Regelwerke.....	73
7.2	Allgemeine Literatur und Quellen	73

7.3	Downloads und Datenlieferungen.....	75
-----	-------------------------------------	----

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet "Rheinniederung zwischen Wintersdorf und Karlsruhe", DE 7015-341	8
Tabelle 2:	Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet "Rheinniederung zwischen Wintersdorf und Karlsruhe", DE 7015-341	9
Tabelle 3:	Beschreibung des Vorhabens.....	31
Tabelle 4:	Tatsächliche Wirkfaktoren	36
Tabelle 5:	Vorkommen von gebietsrelevanten Lebensraumtypen nach Anhang I einschließlich charakteristischer Arten in den detailliert untersuchten Bereichen	41
Tabelle 6:	Vorkommen von gebietsrelevanten Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie in den detailliert untersuchten Bereichen	43
Tabelle 7:	Vorhabensbedingte Beeinträchtigungen von Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie einschließlich charakteristischer Arten sowie geeignete Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung	52
Tabelle 8:	Vorhabensbedingte Beeinträchtigungen von Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie sowie geeignete Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung	58
Tabelle 9:	Beschreibung der Maßnahmen zur Verminderung und Vermeidung von Beeinträchtigungen	60
Tabelle 10:	Gesamtübersicht über vorhabensbedingte Beeinträchtigungen und Einschätzung der Erheblichkeit	67

Plananlagen

11.2.1	Bestandskarte	M 1:3.000	Blatt 1-21
11.2.2	Maßnahmenkarten	M 1:3.000	Blatt 1-15

Abkürzungsverzeichnis

ASF	Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag
BfN	Bundesamt für Naturschutz
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
DB	Deutsche Bahn
EWG	Europäische Wirtschaftsgemeinschaft
FFH	Flora-Fauna-Habitat
FuE	Forschungs- und Entwicklungsvorhaben
kV	Kilovolt
LRT	Lebensraumtyp nach Anhang I der FFH-Richtlinie Lebensraumtypen gemeinschaftlicher Bedeutung nach der FFH-Richtlinie; Biotoptypen oder Biotopkomplexe, die nach Anhang I der FFH-Richtlinie im Schutzgebietssystem Natura 2000 geschützt werden müssen.
MaP	Managementplan
PFV	Planfeststellungsverfahren
ROV	Raumordnungsverfahren
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
UW	Umspannwerk
VSG	Vogelschutzgebiet

1 Übersicht über das FFH-Gebiet "Rheinniederung zwischen Wintersdorf und Karlsruhe", DE 7015-341 und die für seine Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile

1.1 Gebietscharakteristik

Das FFH-Gebiet weist eine Gesamtgröße von 5531 ha auf und liegt innerhalb des Regierungsbezirks Karlsruhe.

Im Standard-Datenbogen (Stand 05/2016) wird das FFH-Gebiet folgendermaßen beschrieben:

Rezente Überflutungsau mit Altaue und Randsenke in der nordbadischen Oberrheinebene im Übergangsbereich des Rheins von der Furkations- zur Mäanderzone mit wertvollen Wald- und Offenlandbiotopen u. durchgängigen Gewässern für Wanderfischarten. Güte und Bedeutung des FFH-Gebietes werden begründet durch das Vorhandensein eines intakten Netzes von Altarmen und Altwässern, Flachwassern und Wasserpflanzenbestand, Quellgewässer, Flutrasen, Schlammflings- und Wasserkressefluren, Röhrichte und Seggenrieder, Pfeifengras- Stromtalwiesen und Halbtrockenrasen. Das Gebiet hat damit eine wichtige Bedeutung für Wanderfische. Zudem weist es alte Wiesenflächen im Bereich von Köpfle, eine Furkationszone mit Übergang zur Mäanderzone und eine Randsenke mit Hochgestadekante auf.

1.2 Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie

Innerhalb der FFH-VO des RP Karlsruhe vom 12. Oktober 2018 werden für 13 Lebensraumtypen nationalrechtlich festgelegte Erhaltungsziele formuliert.

Gemäß Standard-Datenbogen (Stand 05/2016) sind für die 13 Lebensraumtypen folgende Angaben benannt.

Tabelle 1: Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet "Rheinniederung zwischen Wintersdorf und Karlsruhe", DE 7015-341

Code	Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie	Fläche, ha	Datenqualität	Erhaltungszustand
3130	Nährstoffarme bis mäßig nährstoffreiche Stillgewässer	0,79	Gut	C
3140	Kalkreiche, nährstoffarme Stillgewässer mit Armleuchteralgen	10,11	Gut	C
3150	Natürliche nährstoffreiche Stillgewässer	316,62	Gut	B
3260	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation	143,21	Gut	B
3270	Schlammige Flusssufer mit Pioniervegetation	7,42	Gut	B

Code	Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie	Fläche, ha	Datenqualität	Erhaltungszustand
6210	Kalk-Magerrasen	16,56	Mäßig	C
6410	Pfeifengraswiesen	4,89	Mäßig	C
6430	Feuchte Hochstaudenfluren	5,05	Gut	B
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	273,67	Mäßig	B
9130	Waldmeister-Buchenwald	6,80	Gut	B
9160	Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder	33,24	Gut	B
91E0*	Auenwälder mit Erle Esche und Weide	231,89	Gut	B
91F0	Hartholzauenwälder	75,35	Gut	B

*: prioritäre Lebensraumtypen

Erhaltungszustand:

A sehr gut

B gut

C mittel bis schlecht

1.3 Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie

Innerhalb der FFH-VO des RP Karlsruhe vom 12. Oktober 2018 werden für 26 Arten national-rechtlich festgelegte Erhaltungsziele formuliert.

Gemäß Standard-Datenbogen (Stand 05/2016) sind insgesamt 28 Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie für das Gebiet gelistet. Für die Grüne Keiljungfer und den Rapfen sind keine Erhaltungsziele formuliert.

Tabelle 2: Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet "Rheinniederung zwischen Wintersdorf und Karlsruhe", DE 7015-341

Code	Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie		Population	Datenqualität	Erhaltungszustand
1102	Maifisch	<i>Alosa alosa</i>	Sesshaft, sehr selten	Keine Daten	C
1130	Rapfen	<i>Aspius aspius</i>	Sesshaft, vorhanden	Keine Daten	-
1149	Steinbeißer	<i>Cobitis taenia</i>	Sesshaft, verbreitet	Keine Daten	C
1163	Groppe, Mühlkoppe	<i>Cottus gobio</i>	Sesshaft, selten	Keine Daten	C
1096	Bachneunauge	<i>Lampetra planeri</i>	Sesshaft, verbreitet	Keine Daten	C

Code	Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie		Population	Datenqualität	Erhaltungszu- stand
1099	Flussneunauge	<i>Lampetra fluviatilis</i>	Sesshaft, sel- ten	Keine Daten	C
1145	Schlammpeitzger	<i>Misgurnus fossilis</i>	Sesshaft, sel- ten	Keine Daten	C
1095	Meerneunauge	<i>Petromyzon mari- nus</i>	Sesshaft, sel- ten	Keine Daten	C
1134	Bitterling	<i>Rhodeus sericeus amarus</i>	Sesshaft, sel- ten	Keine Daten	C
1106	Lachs	<i>Salmo salar</i>	Sesshaft, sehr selten	Keine Daten	C
1044	Helm-Azurjungfer	<i>Coenagrion mer- curiale</i>	Sesshaft, sel- ten	Keine Daten	C
1037	Grüne Keiljungfer	<i>Ophiogomphus ce- cilia</i>	Sesshaft, sel- ten	Keine Daten	C
1088	Heldbock	<i>Cerambyx cerdo</i>	Sesshaft, Größe 85-150	Gut	C
1086	Scharlachkäfer	<i>Cucujus cinnaberi- nus</i>	Sesshaft, vor- handen	Keine Daten	C
1083	Hirschkäfer	<i>Lucanus cervus</i>	Sesshaft, vor- handen	Keine Daten	C
1060	Großer Feuerfalter	<i>Lycaena dispar</i>	Sesshaft, sel- ten	Keine Daten	C
1061	Dunkler Wiesen- knopf-Ameisen-Bläu- ling	<i>Maculinea nausit- hous</i>	Sesshaft, sel- ten	Keine Daten	C
1059	Heller Wiesenknopf- Ameisen-Bläuling	<i>Maculinea teleius</i>	Sesshaft, sel- ten	Keine Daten	C
1337	Europäischer Biber	<i>Castor fiber</i>	Sammlung, sehr selten	Keine Daten	C
1323	Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	Sesshaft, sel- ten	Keine Daten	C
1324	Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	Sesshaft, vor- handen	Keine Daten	C
1193	Gelbbauchunke	<i>Bombina variegata</i>	Sesshaft, ver- breitet	Keine Daten	C
1166	Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>	Sesshaft, ver- breitet	Keine Daten	C
4056	Zierliche Teller- schnecke	<i>Anisus vorticulus</i>	Sesshaft, ver- breitet	Keine Daten	B
1014	Schmale Windel- schnecke	<i>Vertigo angustior</i>	Sesshaft, sehr selten	Keine Daten	C
1016	Bauchige Windel- schnecke	<i>Vertigo moulinsi- ana</i>	Sesshaft, sel- ten	Keine Daten	C
1381	Grünes Besenmoos	<i>Dicranum viride</i>	Sesshaft, vor- handen	Keine Daten	C

Code	Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie		Population	Datenqualität	Erhaltungszustand
1428	Kleefarn	<i>Marsilea quadrifolia</i>	Sesshaft, vorhanden	Keine Daten	B

*: prioritäre Arten

Erhaltungszustand:

A sehr gut

B gut

C mittel bis schlecht

- ohne Angabe

1.4 Managementpläne

Für das FFH-Gebiet liegt ein Managementplan aus dem Jahr 2019 (Hrsg: RP Karlsruhe) vor, der auch das Vogelschutzgebiet 7015-441 "Rheinniederung Elchesheim-Karlsruhe" sowie eine Teilfläche des Vogelschutzgebiets 7114-441 "Rheinniederung von der Rench- bis zur Murgmündung" umfasst.

Der Entwurf umfasst u.a. eine Ersterfassung von Lebensraumtypen und Arten nach Anhang II sowie eine gebietsübergreifende Bewertung. Er mündet unter Berücksichtigung von Gefährdungen und Beeinträchtigungen in der Festlegung von notwendigen Erhaltungsmaßnahmen und möglichen Entwicklungsmaßnahmen zur Sicherung, ggf. Verbesserung und Entwicklung des Bestandes von Lebensraumtypen und Arten.

Inhalte der Managementplans werden hinsichtlich der allgemein verwendbaren Angaben sowie im Rahmen der vorhabenbezogenen Kartierungen verwendet.

1.5 Erhaltungsziele

Rechtsverbindliche Erhaltungsziele eines NATURA 2000-Gebietes sind die Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen (Erhaltungs-) Zustands der in der Anlage zur FFH-VO des RP Karlsruhe vom 12. Oktober 2018 genannten und für die Meldung als FFH-Gebiet signifikanten Lebensraumtypen nach Anhang I sowie Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie (vgl. § 3 FFH-VO des RP Karlsruhe vom 12. Oktober 2018).

Die FFH-VO legt hinsichtlich des Erhaltungszustandes fest:

§ 3 Abs. 3

Der Erhaltungszustand eines natürlichen Lebensraumtyps umfasst die Gesamtheit der Einwirkungen, die den betreffenden Lebensraum und die darin vorommenden charakteristischen Arten beeinflussen und die sich langfristig auf seine natürliche Verbreitung, seine Struktur und seine Funktionen sowie das Überleben seiner charakteristischen Arten in dem jeweiligen Gebiet auswirken können. Der Erhaltungszustand eines natürlichen Lebensraums wird als günstig erachtet, wenn

1. sein natürliches Verbreitungsgebiet sowie die Flächen, die er in diesem Gebiet einnimmt, beständig sind oder sich ausdehnen und
2. die für seinen langfristigen Fortbestand notwendige Struktur und spezifischen Funktionen bestehen und in absehbarer Zukunft wahrscheinlich weiterbestehen werden und
3. der Erhaltungszustand der für ihn charakteristischen Arten günstig ist.

§ 3 Abs. 4

Der Erhaltungszustand einer Art umfasst die Gesamtheit der Einflüsse, die sich langfristig auf die Verbreitung und die Größe der Populationen der betreffenden Arten in dem jeweiligen Gebiet auswirken können. Der Erhaltungszustand wird als günstig betrachtet, wenn

1. aufgrund der Daten über die Populationsdynamik der Art anzunehmen ist, dass diese Art ein lebensfähiges Element des natürlichen Lebensraumes, dem sie angehört, bildet und langfristig weiterhin bilden wird und
2. das natürliche Verbreitungsgebiet dieser Art weder abnimmt noch in absehbarer Zeit vermutlich abnehmen wird und
3. ein genügend großer Lebensraum vorhanden ist und wahrscheinlich weiterhin vorhanden sein wird, um langfristig ein Überleben der Populationen dieser Art zu sichern.

In Anlage 1 der FFH-VO des RP Karlsruhe vom 12. Oktober 2018 sind die ausgewiesenen Schutzgebiete und für ihre jeweiligen Schutzgüter vorgesehenen Erhaltungsziele gelistet. Das FFH-Gebiet „Rheinniederung zwischen Wintersdorf und Karlsruhe“ wird an 36. Stelle geführt. Anlage 2 der Verordnung stellt die Schutzgebietsabgrenzungen kartographisch dar.

Entwicklungsziele für das Gebiet werden innerhalb des Managementplans benannt.

Tabelle 3: Erhaltungs- und Entwicklungsziele gemäß FFH-Verordnung und dem MaP

Erhaltungs- und Entwicklungsziele für die FFH-Lebensraumtypen	
Generelles Erhaltungsziel ist die Erhaltung der LRT in ihrer derzeitigen räumlichen Ausdehnung sowie in ihrem gegenwärtigen Erhaltungszustand.	
Nährstoffarme bis mäßig nährstoffreiche Stillgewässer [3130]	
	<p>Erhaltungsziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhaltung der natürlichen oder naturnahen Gewässermorphologie mit sandigen, kiesigen, schlammigen oder torfigen Substraten ▪ Erhaltung der charakteristischen Wasserdynamik, insbesondere spätsommerliches Trockenfallen von Teilen oder der ganzen Gewässer in mehrjährigem Turnus ▪ Erhaltung eines guten chemischen und ökologischen Zustands oder Potentials der nährstoffarmen bis mäßig nährstoffreichen Gewässer

	<ul style="list-style-type: none"> Erhaltung einer lebensraumtypischen Vegetationszonierung und Artenausstattung, insbesondere mit Arten der einjährigen Zwergbinsen-Gesellschaften (Nanocyperion), Stand-schmielen-Gesellschaften (Deschampsion litoralis), Nadelbinsen-Gesellschaften (Eleochari-tion acicularis) oder Atlantischen Strandlings-Gesellschaften (Hydrocotylo-Baldellion) Erhaltung von ausreichend störungsfreien Gewässerzonen <p>Entwicklungsziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> In der Überflutungsauwe Erhöhung der heutigen Auendynamik zur Erhöhung dynamischer Au-enprozesse, die zu Umlagerungen an Gewässern führen, neue Pionierflächen entstehen und Verlandungen reduziert werden In der Altaue Entschlammung von geeigneten Gewässern mit hoher Sedimentation von or-ganischem Material und Nutzung der Diasporenbank zur Wiederansiedlung von typischen Arten
Kalkreiche, nährstoffarme Stillgewässer mit Armleuchteralgen [3140]	
	<p>Erhaltungsziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> Erhaltung der natürlichen oder naturnahen Gewässermorphologie der ständig oder temporär wasserführenden Stillgewässer Erhaltung eines guten chemischen und ökologischen Zustands oder Potentials der nährstoff-armen bis mäßig nährstoffreichen, kalkhaltigen Gewässer Erhaltung einer lebensraumtypischen Vegetationszonierung und Artenausstattung, insbe-sondere mit Arten der Gesellschaften der Zerbrechlichen Armleuchteralge (Charion asperae) Erhaltung von ausreichend störungsfreien Gewässerzonen <p>Entwicklungsziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> In der Überflutungsauwe Erhöhung der heutigen Auendynamik zur Erhöhung dynamischer Au-enprozesse, die zu Umlagerungen an Gewässern führen, neue Pionierflächen entstehen und Verlandungen reduziert werden Größere Flachwasserbereiche in künstlichen Abbaugewässern schaffen
Natürliche, eutrophe Stillgewässer [3150]	
	<p>Erhaltungsziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> Erhaltung der natürlichen oder naturnahen Gewässermorphologie Erhaltung eines guten chemischen und ökologischen Zustands oder Potentials der mäßig nährstoffreichen bis nährstoffreichen, basenreichen Gewässer Erhaltung einer lebensraumtypischen Vegetationszonierung und Artenausstattung, insbe-sondere mit Arten der Krebscheren- und Wasserschlach-Schweber-Gesellschaften (Hyd-rocharition), Untergetauchten Laichkrautgesellschaften (Potamogetonion) oder Seerosen-Gesellschaften (Nymphaeion) Erhaltung von ausreichend störungsfreien Gewässerzonen <p>Entwicklungsziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> Größere Flachwasserbereiche schaffen sowie gut verzahnte, grenzlinienreiche Ufer, die teil-weise auch besonnt und mit größeren Röhrlichtzonen ausgebildet sein sollen Entwickeln von Sonderstrukturen im Gewässer und am Gewässerufer, wie z.B. Totholz, In-seln, Steilufer, Uferabbrüche In der Überflutungsauwe die zeitweilige Dynamik bei Hochwasser, d.h. die Strömungsverhält-nisse im Bereich von Auenseen und großen Altrheinen (z. B. Bärensee) verbessern und ver-stärken, um weitere Verlandung zu vermeiden oder zumindest zu reduzieren

Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260]	
	<p>Erhaltungsziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhaltung einer natürlichen oder naturnahen Gewässermorphologie, Fließgewässerdynamik und eines naturnahen Wasserregimes ▪ Erhaltung eines guten chemischen und ökologischen Zustands oder Potentials der Gewässer ▪ Erhaltung eines für Gewässerorganismen durchgängigen Fließgewässernetzes ▪ Erhaltung einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Fluthahnenfußgesellschaften (<i>Ranunculus fluitans</i>), Wasserstern-Froschlaichalgen-Gesellschaften (<i>Callitriche-Batrachion</i>) oder flutenden Wassermoosen <p>Entwicklungsziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhöhung der Durchflussmengen in bereits angebundenen Altrheinzügen und Rhein-Seitengewässern, um zumindest stellenweise Erosion als treibende Kraft der Gewässerdynamik zu aktivieren ▪ Wiederanbindung von ehemaligen Fließgewässerabschnitten an das Hauptgerinne (z.B. Kunzenbachschlinge) ▪ Renaturierung der Fließgewässer oder weitere Abschnitte (z.B. Murg, Alb, Neuen Federbach, Alter Federbach) durch Herstellung naturnaher Ufer- und Gewässerbettstrukturen zur Wiederansiedlung der lebensraumtypischen Pflanzen- und Tierarten ▪ Renaturierung oder naturnahe Gestaltung von regelmäßig durchflossenen Gräben und Grabenabschnitten zu naturnahen Fließgewässern ohne die entwässernde Wirkung zu erhöhen ▪ Entwickeln von Sonderstrukturen im Gewässer und am Gewässerufer, wie z.B. Totholz, Inseln, Steilufer, Uferabbrüche
Schlammige Flusssufer mit Pioniervegetation [3270]	
	<p>Erhaltungsziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhaltung einer natürlichen oder naturnahen Gewässermorphologie, Fließgewässerdynamik und eines naturnahen Wasserregimes ▪ Erhaltung von schlammigen Uferbereichen und Schlammhängen ▪ Erhaltung eines guten chemischen und ökologischen Zustands oder Potentials der Gewässer ▪ Erhaltung eines für Gewässerorganismen durchgängigen Fließgewässernetzes ▪ Erhaltung einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Flussmehl-Fluren (<i>Chenopodium rubri</i>) oder Zweizahn-Gesellschaften (<i>Bidentium tripartitae</i>) an entsprechend der Gewässerdynamik wechselnden Wuchsorten <p>Entwicklungsziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Förderung auendynamischer Prozesse, die vorhandene Diasporenbänke aktivieren können oder zur Neuentstehung von Pionierflächen an Gewässerufern führen ▪ Entsicherung weitere Rheinuferabschnitte zur Förderung von Pionierflächen insbesondere in Gleithangsituationen (Innenkurven), in denen sich auch Schlammhängen ablagern können
Kalk-Magerrasen [6210]	
	<p>Erhaltungsziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhaltung der Geländemorphologie mit offenen, besonnten, flachgründigen Standorten und einzelnen Rohbodenstellen ▪ Erhaltung der trockenen, nährstoffarmen und basenreichen Standortverhältnisse ▪ Erhaltung einer lebensraumtypischen Vegetationsstruktur einschließlich Saumbereichen und einzelnen Gehölzen

	<ul style="list-style-type: none"> Erhaltung einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Submediterranen Trocken- und Halbtrockenrasen (<i>Brometalia erecti</i>), Kontinentalen Steppenrasen, Schwingel-, Feder- und Pfiemengras-Steppen (<i>Festucetalia valesiacae</i>) oder Blaugras-Rasen (<i>Seslerion albicantis</i>) Erhaltung einer bestandsfördernden, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung oder Pflege <p>Entwicklungsziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> Entwicklung des Lebensraumtyps auf ehemaligen Kieswerksflächen nördlich des Goldkanals und auf dem ehemaligen Kieswerk östlich des Bärensees Bei Neubau von Hochwasserschutzdämmen Entwicklung weitere Standorte für den Lebensraumtyp auf geeigneten Dammlächen vorwiegend in Südexposition durch den Einbau geeigneter Bodenarten und gezielten Pflege
Pfeifengraswiesen [6410]	
	<p>Erhaltungsziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> Erhaltung von lehmigen, anmoorigen bis torfigen Böden auf feuchten bis wechselfeuchten Standorten mit hohen Grund-, Sicher- oder Quellwasserständen Erhaltung der nährstoffarmen basen- bis kalkreichen oder sauren Standortverhältnisse Erhaltung einer mehrschichtigen Vegetationsstruktur und einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Pfeifengras-Wiesen (<i>Molinion caeruleae</i>), des Waldbinsen-Sumpfs (<i>Juncetum acutiflori</i>) oder der Gauchheil-Waldbinsen-Gesellschaft (<i>Anagallido tenellae-Juncetum acutiflora</i>) Erhaltung einer bestandsfördernden, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung oder Pflege <p>Entwicklungsziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> Gezielte Pflege von potentiell geeigneten Wiesenflächen im Umfeld von vorhandene Pfeifengraswiesen, um den typischen Artenbestand des Lebensraumtyps zu entwickeln; besonders im Gewann Grund, Langlache, bei Illingen im Speitel, bei Wintersdorf und im Teilergrund
Feuchte Hochstaudenfluren [6430]	
	<p>Erhaltungsziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> Erhaltung von frischen bis feuchten Standorten an Gewässerufern und quelligen oder sumpfigen Standorten an Waldaußenrändern Erhaltung einer lebensraumtypischen, durch Hochstauden geprägten, gehölzarmen Vegetationsstruktur und der natürlichen Standortdynamik Erhaltung einer lebensraum- und standorttypischen unterschiedlichen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der nassen Staudenfluren (<i>Filipendulion ulmariae</i>), nitrophytischen Säume voll besonnter bis halbschattiger und halbschattiger bis schattiger Standorte (<i>Aegopodion podagrariae</i> und <i>Galio-Alliarion</i>), Flußgreiskraut-Gesellschaften (<i>Senecion fluviatilis</i>), Zaunwinden-Gesellschaften an Ufern (<i>Convolvulion sepium</i>), Subalpinen Hochgrasfluren (<i>Calamagrostion arundinaceae</i>) oder Subalpinen Hochstaudenfluren (<i>Adenostyilion alliariae</i>), ausgenommen artenarmer Dominanzbestände von Nitrophyten Erhaltung einer bestandsfördernden Pflege <p>Entwicklungsziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> In den Gewässerrandstreifen der Alb, der Murg, des Neuen Federbaches und des Alten Federbachs sollen Flächen des Lebensraumtyps 6430 durch angepasste Mahdtermine entwickelt werden Entlang von künstlichen Gräben, z.B. dem Gießengraben oder dem Riedkanal sollen Flächen des Lebensraumtyps 6430 durch angepasste Mahdtermine entwickelt werden Entlang von Waldrändern sollen Flächen des Lebensraumtyps 6430 durch angepasste Mahdtermine entwickelt werden

	<ul style="list-style-type: none"> Entlang von Hochwasserdämmen sollen Flächen des Lebensraumtyps 6430 durch angepasste Mahdtermine in der baumfreien Zone der Dammfußbereiche entwickelt werden
Magere Flachlandmähwiesen [6510]	
	<p>Erhaltungsziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> Erhaltung von mäßig nährstoffarmen bis mäßig nährstoffreichen sowie mäßig trockenen bis mäßig feuchten Standorten Erhaltung einer mehrschichtigen, durch eine Unter-, Mittel- und Obergrassschicht geprägten Vegetationsstruktur und einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Tal-Fettwiesen, planaren und submontanen Glatthafer-Wiesen (<i>Arrhenatherion eleatoris</i>) und einem hohen Anteil von Magerkeitszeigern Erhaltung einer bestandfördernden Bewirtschaftung <p>Entwicklungsziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> Umwandlung intensiv genutzter Wiesen, die nach der Grünlandkartierung dem Typ A1 zugeordnet wurden, durch gezielte Pflege und Nährstoffreduzierung in Flächen des Lebensraumtyps Umwandlung von aus der Nutzung genommenen Wiesenflächen, die oftmals durch Neophyten zuwachsen, durch gezielte Pflege und Nährstoffreduzierung in Flächen des Lebensraumtyps Umwandlung von aus der Nutzung genommenen Ackerflächen oder für Kohärenz- oder Ausgleichsmaßnahmen zur Verfügung stehende Ackerflächen durch gezielte Pflege und Nährstoffreduzierung in Flächen des Lebensraumtyps Bei Neubau von Hochwasserschutzdämmen Entwicklung weiterer Flächen des Lebensraumtyps auf geeigneten Dammflächen durch gezielte Ansaat und Pflege
Waldmeister-Buchenwälder [9130]	
	<p>Erhaltungsziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> Erhaltung der frischen bis mäßig trockenen, basenreichen bis oberflächlich entkalkten Standorten Erhaltung einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten des Waldgersten-Buchenwaldes oder Kalk-Buchenwaldes frischer Standorte (<i>Hordelymo-Fagetum</i>), der Fiederzahnwurz-Buchen- und Tannen-Buchenwälder (<i>Dentario heptaphylli-Fagetum</i>), artenarmen Waldmeister-Buchen- und -Tanne-Buchenwälder (<i>Galio odorati-Fagetum</i>) oder des Quirlblattzanwurz-Buchen- und -Tannen-Buchenwaldes (<i>Dentario enneaphylli-Fagetum</i>), mit buchendominierter Baumartenzusammensetzung und einer artenreichen Krautschicht Erhaltung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen mit verschiedenen Altersphasen sowie des Anteils an Totholz und Habitatbäumen unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik <p>Entwicklungsziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> Entwicklungsziele werden für den Lebensraumtyp [9130] Waldmeister-Buchenwald aufgrund seines hervorragenden Zustandes nicht formuliert
Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald [9160]	
	<p>Erhaltungsziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> Erhaltung der natürlichen Standortverhältnisse insbesondere des standorttypischen Wasserhaushalts ebener Lagen Erhaltung eines lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten des Sternmieren-Eichen-Hainbuchen-Waldes (<i>Stellario holosteae-Carpinetum betuli</i>)

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhaltung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen mit verschiedenen Altersphasen sowie des Anteils an Totholz und Habitatbäumen unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik ▪ Erhaltung einer die eichengeprägte Baumartenzusammensetzung fördernden Waldbewirtschaftung <p>Ergänzend gilt in den Schonwaldgebieten gem. Schutzgebietsverordnung/en:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhaltung eines vielfältigen, standortstypischen und naturnahen Waldökosystems in der Rheinaue ▪ Erhaltung des kleinflächig wechselnden Mosaiks der an Rheinaue-Standorte angepassten Waldgesellschaften mit ihren zahlreichen, z.T. bedrohten Tier- und Pflanzenarten ▪ Erhaltung der Alt- und Totholzanteile ▪ Erhaltung der Stieleiche an der Baumartenzusammensetzung <p>Entwicklungsziele:</p> <p>Für die Schonwaldgebiete werden keine Entwicklungsziele formuliert.</p> <p>Außerhalb der Schonwaldgebiete:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verbesserung der typischen Baumartenzusammensetzung der Hainbuchen-Eichenwälder insbesondere durch Förderung von Eiche und Hainbuche in der Verjüngung
Auenwälder mit Erle, Esche und Weide [91E0*]	
	<p>Erhaltungsziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhaltung der natürlichen Standortverhältnisse, insbesondere des standorttypischen Wasserhaushalts mit Durchsickerung oder regelmäßiger Überflutung ▪ Erhaltung einer in Abhängigkeit von unterschiedlichen Standortverhältnissen wechselnden lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten des Grauerlen-Auwaldes (<i>Alnetum incanae</i>), Riesenschachtelhalm-Eschenwaldes (<i>Equiseto telmatejæ-Fraxinetum</i>), Winkelseggen-Erlen-Eschenwaldes (<i>Carici remotæ-Fraxinetum</i>), Schwarzerlen-Eschen-Auwaldes (<i>Pruno-Fraxinetum</i>), Hainmieren-Schwarzerlen-Auwaldes (<i>Stellario nemorum-Alnetum glutinosæ</i>), Johannisbeer-Eschen-Auwaldes (<i>Ribeso sylvestris-Fraxinetum</i>), Bruchweiden-Auwaldes (<i>Salicetum fragilis</i>), Silberweiden-Auwaldes (<i>Salicetum albae</i>), Uferweiden- und Mandelweidengebüsches (<i>Salicetum triandrae</i>), Purpurweidengebüsches (<i>Salix purpureae</i>-Gesellschaft) oder Lorbeerweiden-Gebüsches und des Lorbeerweiden-Birkenbruchs (<i>Salicetum pentandro-cinereæ</i>) mit einer lebensraumtypischen Krautschicht ▪ Erhaltung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen mit verschiedenen Entwicklungs- und Altersphasen sowie des Anteils an Totholz und Habitatbäumen unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik <p>Ergänzend gilt in den Schongebieten gem. Schutzgebietsverordnung/en:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhaltung (und Förderung) eines vielfältigen, standortstypischen und naturnahen Waldökosystems in der Rheinaue ▪ Erhaltung des kleinflächig wechselnden Mosaiks der der Weichholzaue angepassten Waldgesellschaften mit ihren zahlreichen bedrohten Tier- und Pflanzenarten ▪ Erhaltung (und Förderung) der Alt- und Totholzanteile ▪ Erhaltung (und Förderung) von seltenen Baumarten (Flatterulme) ▪ Erhaltung (und Förderung) von Dauerwaldstrukturen <p>Entwicklungsziele:</p> <p>Innerhalb der Schonwaldgebiete:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Förderung und Demonstration historischer Waldbewirtschaftungsformen in den Schonwäldern Rheinauwald Rastatt und Rheinauwald Münchhausen <p>Außerhalb der Schonwaldgebiete:</p> <p>Verbesserung des Erhaltungszustandes der Schwarzerlen-Eschenwälder insbesondere durch</p>

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Förderung der natürlichen Auedynamik als wesentlichem Standortsfaktor für den Lebensraumtyp Auenwälder mit Erle, Esche und Weide [*91E0] ▪ Verhinderung der weiteren Ausbreitung von Neophyten ▪ Förderung der autotypischen Vegetation ▪ Wiedervernässung trockengefallener Auenstandorte ▪ Förderung und Demonstration historischer Waldbewirtschaftungsformen wie beispielsweise bei Plittersdorf
Hartholzauenwälder [91F0]	
	<p>Erhaltungsziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhaltung der natürlichen Standortverhältnisse, insbesondere des standorttypischen Wasserhaushalts mit weitgehend natürlicher Überflutungsdynamik ▪ Erhaltung einer in Abhängigkeit von unterschiedlichen Standortverhältnissen wechselnden lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten des Eichen-Ulmen-Auwaldes (<i>Quercus-Ulmetum minoris</i>) mit einer lebensraumtypischen Strauch- und Krautschicht ▪ Erhaltung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen mit verschiedenen Altersphasen sowie des Anteils an Totholz und Habitatbäumen unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik ▪ Erhaltung einer die typische Baumartenzusammensetzung fördernden Waldbewirtschaftung <p>Ergänzend gilt in den Schonwaldgebieten gem. Schutzgebietsverordnung/en:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhaltung und Förderung eines vielfältigen, standorttypischen und naturnahen Waldökosystems in der Rheinaue ▪ Erhaltung des kleinflächig wechselnden Mosaiks von der Hartholzau angepassten Waldgesellschaften mit ihren zahlreichen bedrohten Tier- und Pflanzenarten ▪ Erhaltung (und Förderung) der Stieleiche an der Baumartenzusammensetzung ▪ Erhaltung (und Förderung) eines Alt- und Totholzanteils ▪ Erhaltung (und Förderung) von seltenen Baumarten (Schwarzpappel/Flatterulme) ▪ Erhaltung (und Förderung) von Dauerwaldstrukturen <p>Entwicklungsziele:</p> <p>Für die Schonwaldgebiete werden keine Entwicklungsziele formuliert.</p> <p>Außerhalb der Schonwaldgebiete:</p> <p>Verbesserung des Erhaltungszustandes der Hartholzauenwälder, insbesondere durch</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Förderung der lebensraumtypischen Vegetation ▪ Förderung der Fließgewässerdynamik, besonders des natürlichen Überschwemmungszyklus
Erhaltungs- und Entwicklungsziele für die Lebensstätten von Arten	
<p>Generelles Erhaltungsziel ist die Erhaltung der LS der Arten in ihrer derzeitigen räumlichen Ausdehnung sowie in ihrem gegenwärtigen Erhaltungszustand. Dies schließt auch die Wiederherstellung von LRT ein, bei denen im Vergleich zu früheren Kartierungen ein Verlust bzw. eine Verschlechterung des Erhaltungszustands eingetreten ist.</p>	
Zierliche Tellerschnecke (<i>Anisus vorticulus</i>) [4056]	
	<p>Erhaltungsziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhaltung von gut besonnten Flachwasserzonen, Röhrichten und ausgedehnten Wasserpflanzenbeständen in trübungsarmen, stehenden Gewässern ▪ Erhaltung von gut besonnten Röhrichten und ausgedehnten Wasserpflanzenbeständen in träge fließenden Gewässern, insbesondere Gräben und Altarme ▪ Erhaltung eines für die Art günstigen Grundwasserspiegels zur Gewährleistung einer permanenten Wasserführung oder zumindest ausreichenden Durchfeuchtung der Gewässer- sohle

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhaltung einer guten Wasserqualität ohne beeinträchtigende Nährstoffbelastungen ▪ Erhaltung von autotypischen Wasserstandsschwankungen ▪ Erhaltung der Art, auch im Hinblick auf eine angepasste fischereiliche Bewirtschaftung beziehungsweise unter Verzicht einer fischereilichen Nutzung in bisher fischfreien Gewässern <p>Entwicklungsziele:</p> <p>Spezielle Entwicklungsziele für die Zierliche Tellerschnecke werden nicht definiert, die Entwicklung einer reich strukturierten Auen- und Gewässerlandschaft mit den allgemeinen Gewässerschutzmaßnahmen fördert die Entwicklung dieser Art.</p>
Schmale Windelschnecke (<i>Vertigo angustior</i>) [1014]	
	<p>Erhaltungsziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhaltung von besonnten bis mäßig beschatteten, wechselfeuchten bis nassen, gehölzarmen Niedermooren und Sümpfen auf kalkreichen, nährstoffarmen bis mäßig nährstoffreichen Standorten, insbesondere Kleinseggen-Riede, Pfeifengras-Streuwiesen, seggen- und binsenreiche Nasswiesen, Großseggen-Riede und lichte Land-Schilfröhrichte ▪ Erhaltung von gut besonnten oder nur mäßig beschatteten Kalktuffquellen und Quellsümpfen ▪ Erhaltung eines für die Art günstigen Grundwasserspiegels zur Gewährleistung einer ausreichenden Durchfeuchtung der obersten Bodenschichten ▪ Erhaltung einer für die Habitate der Art typischen, lichten bis mäßig dichten Vegetationsstruktur und einer mäßig dichten Streu- bzw. Moosschicht ▪ Erhaltung einer an die Ansprüche der Art angepassten, bestandsfördernden Pflege <p>Entwicklungsziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhöhung der Anteile wechselfeuchter bis nasser Wiesen und Großseggenrieder sowie Röhrichte ▪ Entwicklung eines ausgewogenen Wasserregimes, das eine ausreichende Feuchtigkeit während des gesamten Jahresverlaufs im Bereich der Lebensstätten und potentieller Lebensstätten gewährleistet, um das sommerliche Trockenfallen zu verhindern oder zumindest zu reduzieren
Bauchige Windelschnecke (<i>Vertigo moulinsiana</i>) [1016]	
	<p>Erhaltungsziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhaltung von feuchten bis nassen, besonnten bis mäßig beschatteten Niedermooren, Sümpfen und Quellsümpfen, auf basenreichen bis neutralen Standorten, insbesondere Schilfröhrichte, Großseggen- und Schneid-Riede, vorzugsweise im Verlandungsbereich von Gewässern ▪ Erhaltung von lichten Sumpf- oder Bruchwäldern mit seggenreicher Krautschicht ▪ Erhaltung eines für die Art günstigen, ausreichend hohen Grundwasserspiegels, insbesondere einer ganzjährigen Vernässung der obersten Bodenschichten ▪ Erhaltung einer für die Habitate der Art typischen Vegetationsstruktur, insbesondere mit einer hohen, dichten bis mäßig dichten, meist von Großseggen geprägten, Krautschicht sowie einer ausgeprägten Streuschicht <p>Entwicklungsziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhöhung der Anteile wechselfeuchter bis nasser Wiesen und Großseggenrieder sowie Röhrichte vorzugsweise in Ufernähe mit geringer Streuschicht und besonnten Bereichen ▪ Entwicklung eines ausgewogenen Wasserregimes, das eine ausreichende Feuchtigkeit während des gesamten Jahresverlaufs im Bereich der Lebensstätten und potentieller Lebensstätten gewährleistet, um das sommerliche Trockenfallen zu verhindern oder zumindest zu reduzieren

	<p>Grüne Flussjungfer (<i>Ophiogomphus cecilia</i>) [1037]</p> <p>Erhaltungsziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhaltung von naturnahen, reich strukturierten Fließgewässern mit sandig-kiesig-steinigem Grund, gewässertypischer Dynamik, halbschattigen und besonnten Gewässerabschnitten und einer abwechslungsreich strukturierten Uferzone ▪ Erhaltung eines naturnahen Wasserregimes sowie eines guten chemischen und ökologischen Zustands oder Potentials der Gewässer ohne beeinträchtigende Nährstoffbelastungen ▪ Erhaltung von gewässerbegleitenden, zur Flugzeit insektenreichen Jagdhabitaten, wie mageren Wiesen und Hochstaudenfluren ▪ Erhaltung der Art, auch im Hinblick auf eine angepasste Gewässerunterhaltung <p>Entwicklungsziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ An der Murg zwischen Rastatt und der Mündung in den Rhein ist eine Vergrößerung des derzeit kleinen Bestands, z.B. durch weitere Gewässerrenaturierung anzustreben ▪ Wiederanbindung derzeit ungeeigneter Gerinne zur Vergrößerung und Stabilisierung des Bestands der Grünen Flussjungfer in der aktiven Aue außerhalb der aktuell ausgewiesenen Lebensstätten
	<p>Helm-Azurjungfer (<i>Coenagrion mercuriale</i>) [1044]</p> <p>Erhaltungsziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhaltung von grund- oder quellwassergeprägten, dauerhaft wasserführenden, nährstoffarmen bis mäßig nährstoffreichen, besonnten Wiesenbächen und -gräben mit geringer Fließgeschwindigkeit ▪ Erhaltung eines guten chemischen und ökologischen Zustands oder Potentials sowie eines hohen Sauerstoffgehalts der Gewässer ▪ Erhaltung einer gut entwickelten Gewässervegetation, mit Arten wie Aufrechter Merk (<i>Berula erecta</i>), Echte Brunnenkresse (<i>Nasturtium officinale</i>) und Wasser-Ehrenpreis-Arten (<i>Veronica spec.</i>) als Eiablagesubstrate und Larval-Lebensräume ▪ Erhaltung von gewässerbegleitenden, zur Flugzeit insektenreichen Jagdhabitaten, wie mageren Wiesen und Hochstaudenfluren ▪ Erhaltung der Art, auch im Hinblick auf eine angepasste Gewässerunterhaltung ▪ Erhaltung der Vernetzung von Populationen <p>Entwicklungsziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Weitere potenziell geeignete Fließgewässer und Gräben sollten bzgl. ihrer Besiedlungsfähigkeit durch die Helm-Azurjungfer umgestaltet und optimiert werden ▪ Im Bereich der Vorkommen am Schmidtbach in den Bruchwiesen südlich Durmersheim sowie dem Riedkanal und einmündenden Gräben sollten anschließende Grabenabschnitte gemäß den Habitatansprüchen der Art umgestaltet und optimiert werden
	<p>Heller und Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea teleius</i>, <i>M. nausithous</i>) [1059, 1061]</p> <p>Erhaltungsziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhaltung von nährstoffarmen bis mäßig nährstoffreichen, frischen bis feuchten, besonnten Wiesenkomplexen, einschließlich kleinflächigen jungen Brachestadien sowie von Hochstaudenfluren und Saumstrukturen, mit Beständen des Großen Wiesenknopfs (<i>Sanguisorba officinalis</i>) und Kolonien der Wirtsameise aus der Gattung <i>Myrmica</i> ▪ Erhaltung eines Wasserhaushalts, der langfristig stabile Vorkommen des Großen Wiesenknopfs und Kolonien der Wirtsameise gewährleistet ▪ Erhaltung einer lichten Vegetationsstruktur ▪ Erhaltung einer an die Ansprüche der Art angepassten Bewirtschaftung oder Pflege ▪ Erhaltung der Vernetzung von Populationen

	<p>Entwicklungsziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> Entwicklung von magerem Grünland frischer bis feuchter Standorte mit Vorkommen von bzw. Standortpotenzial für <i>Sanguisorba officinalis</i> (extensive Nutzung bzw. entsprechende Pflege von Brachen) Entwicklung der Dammgrünländer, besonders bei Damm-Neubau oder Dammsanierungsmaßnahmen, zu Lebensstätten mit <i>Sanguisorba officinalis</i>, um die Vernetzung im Gebiet zu stärken Entwicklung und Pflege auch kleiner, bei der durchgeführten Kartierung nicht erfasster Wiesenknopf-Vorkommen, zu möglichen Lebensstätten
Großer Feuerfalter (<i>Lycaena dispar</i>) [1060]	
	<p>Erhaltungsziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> Erhaltung von frischen bis nassen, besonnten, strukturreichen Grünlandkomplexen einschließlich Brachestadien sowie von Hochstaudenfluren und Säumen, insbesondere an Gewässerufeln und Grabenrändern, mit Vorkommen der Eiablage- und Raupennahrungspflanzen, wie Fluss-Ampfer (<i>Rumex hydrolapathum</i>), Stumpfbblatt-Ampfer (<i>R. obtusifolius</i>) oder Krauser Ampfer (<i>R. crispus</i>) Erhaltung von blütenreichen Wiesen und Säumen als Nektarhabitat sowie von Vernetzungsstrukturen entlang von Gewässern, Gräben und Wegrändern Erhaltung von Revier- und Rendezvousplätzen, insbesondere von sich vom Umfeld abhebenden Vegetationsstrukturen wie Hochstauden oder Seggen Erhaltung einer an die Ansprüche der Art angepassten, bestandsfördernden Bewirtschaftung oder Pflege Erhaltung der Vernetzung von Populationen <p>Entwicklungsziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> Wiederherstellung ehemals genutzter Wiesenflächen mit traditionellen Mahdzeitpunkten im Bereich der Entwicklungsflächen der Art Die potenziellen Lebensräume sollten den Lebensansprüchen der Art entsprechend gestaltet werden, um eine Wiederbesiedlung früher vorhandener Vorkommen zu ermöglichen. Dazu gehören beispielsweise die Ufer, Vorländer und Dämme entlang der Murg und ausgewählte Feuchtbiootope in der Rheinniederung Die Art bevorzugt Gewässer im Extensivgrünland, weshalb die vorhandenen Gewässerrandstreifen erhalten oder ihre Ausbildung gefördert werden sollte
Hirschkäfer (<i>Lucanus cervus</i>) [1083]	
	<p>Erhaltungsziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> Erhaltung von Laub(misch)-wäldern mit ihren besonnten Rand- und Saumstrukturen in wärmebegünstigten Lagen Erhaltung von lichten Baumgruppen und Einzelbäumen beispielsweise in Parkanlagen, waldnahen Streuobstwiesen und Feldgehölzen Erhaltung von Lichtbaumarten insbesondere der standortheimischen Eichen (<i>Quercus spec.</i>), Birken (<i>Betula spec.</i>) und der Vogel-Kirsche (<i>Prunus avium</i>) Erhaltung eines nachhaltigen Angebots an liegendem, morschem, auch stark dimensioniertem Totholz mit Bodenkontakt, insbesondere Stubben, Wurzelstöcke und Stammteile Erhaltung von vor allem sonnenexponierten Bäumen mit Safftfluss Erhaltung einer die Lichtbaumarten, insbesondere Eiche, fördernden Laubwaldbewirtschaftung Erhaltung einer an die Ansprüche der Art angepassten, bestandsfördernden Bewirtschaftung oder Pflege des Baumbestandes im Offenland, insbesondere der Streuobstbäume <p>Ergänzend gilt in den Schonwaldgebieten gem. Schutzgebietsverordnung/en:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhaltung (und Förderung) eines vielfältigen, standortstypischen und naturnahen Waldökosystems in der Rheinaue. Erhaltung des kleinflächig wechselnden Mosaiks an die Rheinaue angepassten Waldgesellschaften mit seinen zahlreichen bedrohten Tierarten ▪ Erhaltung (und Förderung) der Stieleiche in der Baumartenzusammensetzung ▪ Erhaltung (und Förderung) der Alt- und Totholzanteile ▪ Erhaltung (und Förderung) von Dauerwaldstrukturen <p>Entwicklungsziele:</p> <p>Außerhalb von Schonwaldgebiete:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhöhung von Altholz- und von Totholzanteilen, vor allem liegender Stammteile und Stubben ▪ Erhöhung des Eichenanteils an der Baumartenzusammensetzung
Scharlachkäfer (<i>Cucujus cinnaberinus</i>) [1086]	
	<p>Erhaltungsziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhaltung von feuchten Laub- und Laubmischwäldern, vorwiegend auf Niedermoorstandorten ▪ Erhaltung eines nachhaltigen Angebots an starkem, berindetem, durchfeuchtetem, liegendem oder stehendem, insbesondere frischem, bis fünf Jahre altem Totholz mit ausreichend zersetzter Bastschicht ▪ Erhaltung des besiedelten Totholzes sowie eines nachhaltigen Angebots an potentiellen Brutbäumen in deren Umfeld, insbesondere Pappel (<i>Populus spec.</i>), auch Kanadische Pappel (<i>Populus canadensis</i>), daneben auch weitere Baumarten wie Berg-Ahorn (<i>Acer pseudoplatanus</i>) <p>Entwicklungsziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Verbesserung des Totholzangebots auf größerer Fläche ▪ Optimierung der Vernetzung von besiedlungsgerechten Beständen entlang von Gräben ▪ Vergrößerung der Bestände besiedlungsgerechter Baumarten zu Lasten der Balsampappel
Heldbock (<i>Cerambyx cerdo</i>) [1088]	
	<p>Erhaltungsziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhaltung von lichten eichenreichen (<i>Quercus robur</i> und <i>Quercus petraea</i>) Laubmischwäldern, lichten und besonnten Waldinnen- und -außenrändern, insbesondere mit Eichen sowie von Eichen in Parkanlagen und Alleen ▪ Erhaltung der besiedelten Brutbäume und von Brutverdachtsbäumen ▪ Erhaltung eines nachhaltigen Angebots an potentiellen Brutbäumen, insbesondere besonnte, alte, einzelnstehende, zum Teil vorgeschädigte und abgängige Bäume und Stämme in der Umgebung zu besiedelten Bäumen ▪ Erhaltung einer die standortheimischen Eichenarten fördernden Bewirtschaftung und einer nachhaltigen Ausstattung mit Eichen in Parkanlagen <p>Entwicklungsziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Verbesserung des Brutbaumangebots auf größerer Fläche ▪ Optimierung der Vernetzung von vorhandenen Teilvorkommen und Beständen mit Verdachtsbäumen (s. Entwicklungsmaßnahmen, die sich auf das gesamte FFH-Gebiet beziehen. Die gemeinte Fläche ist der Waldbestand nach seiner Definition und Abgrenzung vom Offenland ohne die Erfassungseinheiten)
Meerneunaue (<i>Petromyzon marinus</i>) [1095]	
	<p>Erhaltungsziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhaltung von strukturreichen, sauerstoffreichen Fließgewässern mit naturnahen Abflussverhältnissen, überströmten, kiesigen bis steinigen Sohlbereichen und ausreichend mit Sauerstoff versorgten Feinsedimentablagerungen

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhaltung eines guten chemischen und ökologischen Zustands oder Potentials der Gewässer ohne beeinträchtigende Feinsediment- oder Nährstoffbelastungen ▪ Erhaltung einer natürlichen Gewässerdynamik, die fortwährend zur Entstehung oder Regeneration von Reproduktions- und Aufwuchshabitaten führt ▪ Erhaltung von durchgängigen Wanderrouten und einer Vernetzung von Teillebensräumen und Teilpopulationen ▪ Erhaltung von Lebensräumen mit ausreichend wirksamen Fischschutzeinrichtungen im Bereich von Wasserkraftanlagen und Wasserentnahmestellen <p>Entwicklungsziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Entwicklung einer möglichst hohen Naturnähe weiterer Murgabschnitte und Rheinufer durch Renaturierungsmaßnahmen ▪ Verbesserung der natürlichen eigendynamischen Entwicklung durch Renaturierungsmaßnahmen entlang der Murg, im Rhein und in durchströmten Rheinseitengewässern ▪ Entwicklung weiterer kiesiger Laichsubstrate und sandiger Querderhabitate (Querder = Larvenstadium) in der Murg, im Rhein und in durchströmten Rheinseitengewässern ▪ Verbesserung der Ausbildung naturnaher Substratsortierungen durch das Einbringen von Strömunglenkern, Inseln etc. und belassen von Totholzinseln in der Murg, im Rhein und in durchströmten Rheinseitengewässern ▪ Schutz vor einer zunehmenden thermischen Belastung der Fließgewässer
Bachneunauge (<i>Lampetra planeri</i>) [1096]	
	<p>Erhaltungsziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhaltung von strukturreichen, sauerstoffreichen Fließgewässern mit naturnahen Abflussverhältnissen, überströmten kiesigen Sohlbereichen und ausreichend mit Sauerstoff versorgten Feinsedimentablagerungen ▪ Erhaltung eines guten chemischen und ökologischen Zustands oder Potentials der Gewässer ohne beeinträchtigende Feinsediment- oder Nährstoffbelastungen ▪ Erhaltung einer natürlichen Gewässerdynamik, die fortwährend zur Entstehung oder Regeneration von Reproduktions- und Aufwuchshabitaten führt ▪ Erhaltung von durchwanderbaren Fließgewässern und einer Vernetzung von Teillebensräumen und Teilpopulationen ▪ Erhaltung von Lebensräumen mit ausreichend wirksamen Fischschutzeinrichtungen im Bereich von Wasserkraftanlagen und Wasserentnahmestellen <p>Entwicklungsziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Entwicklung der Kohärenz durch Vernetzung der Lebensräume mit Seitengewässern (z. B. durch Schaffung einer fischdurchgängigen Verbindung zwischen Murg und Ooser Landgraben) ▪ Entwicklung einer möglichst hohen Naturnähe weiterer Murgabschnitte und Rheinufer durch Renaturierungsmaßnahmen ▪ Verbesserung der natürlichen eigendynamischen Entwicklung durch Renaturierungsmaßnahmen entlang der Murg ▪ Entwicklung weiterer kiesiger Laichsubstrate und sandiger Querderhabitate (Querder = Larvenstadium) in der Murg ▪ Verbesserung der Ausbildung naturnaher Substratsortierungen durch das Einbringen von Strömunglenkern, Inseln etc. und belassen von Totholzinseln in der Murg ▪ Schutz vor einer zunehmenden thermischen Belastung der Fließgewässer

Flussneunauge (<i>Lampetra fluviatilis</i>) [1099]	<p>Erhaltungsziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhaltung von strukturreichen, sauerstoffreichen Fließgewässern mit naturnahen Abflussverhältnissen, überströmten kiesigen Sohlbereichen und ausreichend mit Sauerstoff versorgten Feinsedimentablagerungen ▪ Erhaltung eines guten chemischen und ökologischen Zustands oder Potentials der Gewässer ohne beeinträchtigende Feinsediment- oder Nährstoffbelastungen ▪ Erhaltung einer natürlichen Gewässerdynamik, die fortwährend zur Entstehung oder Regeneration von Reproduktions- und Aufwuchshabitaten führt ▪ Erhaltung von durchgängigen Wanderrouten mit ausreichender Wasserführung und einer Vernetzung von Teillebensräumen und Teilpopulationen ▪ Erhaltung von Lebensräumen mit ausreichend wirksamen Fischschutzeinrichtungen im Bereich von Wasserkraftanlagen und Wasserentnahmestellen <p>Entwicklungsziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Entwicklung einer möglichst hohen Naturnähe weitere Murgabschnitte und Rheinufer durch Renaturierungsmaßnahmen ▪ Verbesserung der natürlichen eigendynamischen Entwicklung durch Renaturierungsmaßnahmen entlang der Murg ▪ Entwicklung weiterer kiesiger Laichsubstrate und sandiger Querderhabitate (Querder = Larvenstadium) in der Murg ▪ Verbesserung der Ausbildung naturnaher Substratsortierungen durch das Einbringen von Strömunglenkern, Inseln etc. und belassen von Totholzinseln in der Murg ▪ Schutz vor einer zunehmenden thermischen Belastung der Fließgewässer
Maifisch (<i>Alosa alosa</i>) [1102]	<p>Erhaltungsziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhaltung von struktur- und sauerstoffreichen Fließgewässern mit naturnahen Abflussverhältnissen und überströmten, kiesigen bis steinigen Sohlbereichen ▪ Erhaltung einer natürlichen Geschiebedynamik ▪ Erhaltung eines guten chemischen und ökologischen Zustands oder Potentials der Gewässer ohne beeinträchtigende Feinsediment- oder Nährstoffbelastungen ▪ Erhaltung von durchgängigen Wanderrouten und einer Vernetzung mit Seitengewässern wie Nebengerinnen oder Altarmen ▪ Erhaltung von Lebensräumen mit ausreichend wirksamen Fischschutzeinrichtungen im Bereich von Wasserkraftanlagen und Wasserentnahmestellen <p>Entwicklungsziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Entwicklung der Kohärenz durch Vernetzung der Lebensräume (Wiederherstellung der Durchwanderbarkeit) und Renaturierung von Fließgewässern bzw. Zulassen von morphodynamischen Prozessen, die zur Ausbildung geeigneter Laichhabitatbedingungen (einer Abfolge von Flussgumpen und stromabwärts gelegener flacher grobkiesiger Bereiche) führen ▪ Wiederansiedlung von Jungfischen im Rhein ▪ Schutz vor einer zunehmenden thermischen Belastung des Rheins
Lachs (<i>Salmo salar</i>) [1106]	<p>Erhaltungsziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhaltung von strukturreichen, sauerstoffreichen Fließgewässern mit naturnahen Abflussverhältnissen, hoher Tiefenvarianz und kiesigen Sohlbereichen ▪ Erhaltung von gut durchströmten Gewässerbereichen mit kiesigen unverschlammten Substraten als Laich- und Aufwuchshabitate sowie einer natürlichen Geschiebedynamik

- Erhaltung eines guten chemischen und ökologischen Zustands oder Potentials der Gewässer ohne beeinträchtigende Feinsediment- oder Nährstoffbelastungen
- Erhaltung von durchgängigen Wanderwegen mit ausreichender Wasserführung und der Vernetzung von Teillebensräumen und Teilpopulationen
- Erhaltung von Lebensräumen mit ausreichend wirksamen Fischschutzeinrichtungen im Bereich von Wasserkraftanlagen und Wasserentnahmestellen

Entwicklungsziele:

- Entwicklung der Kohärenz durch Vernetzung der Lebensräume (Wiederherstellung der Durchwanderbarkeit) und Renaturierung weiterer Murgabschnitte und von Rheinseitengewässern
- Verbesserung der natürlichen eigendynamischen Entwicklung durch Renaturierungsmaßnahmen entlang der Murg, im Rhein und in durchströmten Rheinseitengewässern
- Entwicklung weiterer kiesiger Laichsubstrate in der Murg, im Rhein und in durchströmten Rheinseitengewässern
- Verbesserung der Ausbildung naturnaher Substratsortierungen durch das Einbringen von Strömungslenkern, Inseln etc. und belassen von Totholzinseln in der Murg, im Rhein und in durchströmten Rheinseitengewässern
- Zulassen von morphodynamischen Prozessen, die zur Ausbildung geeigneter Habitatstrukturen führen
- Bau geeigneter Fischab- und Fischaufstiegsanlagen an bestehenden Querbauwerken und Wasserkraftanlagen
- Wiederansiedlung von Junglachsen in Bereichen mit erloschenen Vorkommen nach erfolgreichen Renaturierungen
- Schutz vor einer zunehmenden thermischen Belastung des Rheins und der Murg

Bitterling (*Rhodeus amarus*) [1134]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung von stehenden bis schwach strömenden, pflanzenreichen und sommerwarmen, dauerhaft wasserführenden Gewässern und Gewässerbereichen, mit Vorkommen von Großmuscheln (Unioniden)
- Erhaltung einer ausreichenden Sauerstoffversorgung über dem Gewässergrund zur Sicherung der Wirtsmuschelbestände
- Erhaltung eines guten chemischen und ökologischen Zustands oder Potentials der Gewässer ohne beeinträchtigende Feinsediment- oder Nährstoffbelastungen
- Erhaltung einer Vernetzung zwischen den Hauptgewässern und Zuflüssen, Auengewässern, Gräben oder sonstigen vom Bitterling besiedelten Gewässern
- Erhaltung von Lebensräumen mit ausreichend wirksamen Fischschutzeinrichtungen im Bereich von Wasserkraftanlagen und Wasserentnahmestellen

Entwicklungsziele:

- Entwicklung der Kohärenz durch Vernetzung der Lebensräume (Ermöglichung der Einwanderung in bestehende Muschelgewässer und Renaturierung von Fließgewässern bzw. Zulassung von morphodynamischen Prozessen, die zur Ausbildung geeigneter Sohlsubstrate für Großmuscheln und Wasserpflanzenbewuchs führen)
- Wiederherstellung einer möglichst hohen Naturnähe der Fließgewässer. Vorhandene Strömungshindernisse und Querverbauungen sind weitgehend zu entfernen oder auch für schwimmschwache Arten durchgängig zu gestalten
- Reduzierung eutrophierender Prozesse an den Stillgewässern
- Ansiedlung von Bitterlingen in Bereichen mit geeigneten und stabilen Muschelvorkommen

Schlammpeitzger (<i>Misgurnus fossilis</i>) [1145]	
	<p>Erhaltungsziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhaltung von stehenden bis langsam fließenden Gewässern mit tiefgründigen, locker schlammigen Sohlbereichen und Pflanzenbewuchs, insbesondere Gräben und Altarme ▪ Erhaltung der Oberflächengewässer in Moor-, Sumpf- und Feuchtgebieten ▪ Erhaltung der Überschwemmungsdynamik in den Flussauen ▪ Erhaltung einer Vernetzung von Auengewässern und Grabensystemen mit dem jeweiligen Hauptgewässer, auch im Hinblick auf Durchwanderbarkeit ▪ Erhaltung einer an die Ansprüche der Art angepassten Gewässerunterhaltung- oder pflege <p>Entwicklungsziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Entwicklung der Kohärenz durch Herstellung eines Verbunds geeigneter Gewässer durch Herstellung mit einer ausreichenden Wasserführung und Herstellung der Durchwanderbarkeit von Gewässern ▪ Anlage von Vertiefungen in geeigneten Gräben als Rückzugsbereich bei drohender Austrocknung. ▪ Entwicklung spezieller Bewirtschaftungspläne für die Pflege der Wiesengräben. ▪ Initialbesatz in geeigneten Gewässerabschnitten ▪ Reduzierung von Gewässerunterhaltungsmaßnahmen auf abschnittsweises Ausbaggern bzw. auf eine Gewässerseite zurzeit
Steinbeißer (<i>Cobitis taenia</i>) [1149]	
	<p>Erhaltungsziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhaltung von langsam fließenden und stehenden Gewässern mit einem hohen Anteil an lockeren, feinsandigen und detritushaltigen Sohlsubstraten sowie submersen Pflanzenbeständen ▪ Erhaltung einer ausreichenden, dauerhaften Wasserführung sowie einer natürlichen Gewässer- und Überschwemmungsdynamik ▪ Erhaltung eines guten chemischen und ökologischen Zustands oder Potentials der Gewässer ohne beeinträchtigende Feinsediment- oder Nährstoffbelastungen ▪ Erhaltung einer Vernetzung von Auen- und Seitengewässern mit dem jeweiligen Hauptgewässer, auch im Hinblick auf Durchwanderbarkeit ▪ Erhaltung von Gewässerabschnitten ohne großflächige Makrophyten-Mahd ▪ Erhaltung von Lebensräumen mit ausreichend wirksamen Fischschutzeinrichtungen im Bereich von Wasserkraftanlagen und Wasserentnahmestellen <p>Entwicklungsziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Entwicklung einer möglichst hohen Naturnähe der Fließgewässer ▪ Entfernung von Ufersicherungen und Entwicklung von Vegetation entlang der Ufer und in den Flachwasserbereichen ▪ Reduzierung von Gewässerunterhaltungsmaßnahmen auf abschnittsweises Ausbaggern bzw. auf eine Gewässerseite zurzeit
Groppe (<i>Cottus gobio</i>) [1163]	
	<p>Erhaltungsziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhaltung von naturnahen, strukturreichen, dauerhaft wasserführenden Gewässern mit lockerer, kiesiger bis steiniger Gewässersohle und einer natürlichen Gewässerdynamik ▪ Erhaltung eines guten chemischen und ökologischen Zustands oder Potentials der Gewässer ohne beeinträchtigende Feinsediment- oder Nährstoffbelastungen ▪ Erhaltung von geeigneten Versteck- und Laichmöglichkeiten wie Totholz, ins Wasser ragende Gehölzwurzeln, Uferunterspülungen und Hohlräume ▪ Erhaltung von durchgängigen Fließgewässern

	<ul style="list-style-type: none"> Erhaltung von Lebensräumen mit ausreichend wirksamen Fischschutzeinrichtungen im Bereich von Wasserkraftanlagen und Wasserentnahmestellen <p>Entwicklungsziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> Entwicklung der Kohärenz durch Vernetzung der Lebensräume (Wiederherstellung der Durchwanderbarkeit) und Renaturierung von Fließgewässern bzw. Zulassung von morphodynamischen Prozessen, die zur Ausbildung geeigneter steiniger Sohlsubstrate führen Entwicklung der Durchgängigkeit durch Entfernung vorhandener Strömungshindernisse und Querverbauungen oder durch Umgestaltung auch für schwimmschwache Arten Verbesserung der natürlichen eigendynamischen Entwicklung durch Entfernung des Uferschutzes und den zumindest streckenweisen Abtrag der Vorländer bzw. Abflachen der Ufer Entwicklung naturnaher Substratsortierungen durch das Einbringen von Strömungslenkern, Inseln etc. in der Murg Schutz vor einer zunehmenden thermischen Belastung der Fließgewässer
Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>) [1166]	
	<p>Erhaltungsziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> Erhaltung eines Mosaiks aus dauerhaft wasserführenden, möglichst fischfreien, störungsarmen und ausreichend besonnten Aufenthalts- und Fortpflanzungsgewässern mit einer ausgeprägten Unterwasser- und Ufervegetation Erhaltung von strukturreichen Offenlandbereichen, Laub- und Laubmischwäldern, insbesondere mit liegendem Totholz, Kleinsäugerhöhlen und weiteren geeigneten Kleinstrukturen, im Umfeld der Fortpflanzungsgewässer als Sommerlebensräume und Winterquartiere Erhaltung des räumlichen Verbundes zwischen den Teillebensräumen Erhaltung einer Vernetzung von Populationen <p>Entwicklungsziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> Schutz vor illegalem Freizeitbetrieb (z.B. Badebetrieb) an Lebensstätten Entwicklung von weiteren für die Art geeigneten Gewässern Entwicklung von unbeschatteten Kleingewässern und Gewässeruferräumen Entwicklung von Wanderkorridoren zwischen den Teillebensräumen und von Wanderkorridoren zwischen den (Teil-)Populationen im Gebiet
Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>) [1193]	
	<p>Erhaltungsziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> Erhaltung eines Mosaiks aus ausreichend besonnten, flachen, vegetationsarmen, zumeist temporären Klein- und Kleinstgewässern, wie in Fahrspuren, an Wurzeltellern oder in Abbaugruben Erhaltung von Laub- und Mischwäldern, Feuchtwiesen und Ruderalflächen, insbesondere mit liegendem Totholz, Kleinsäugerhöhlen und weiteren geeigneten Kleinstrukturen im Umfeld der Fortpflanzungsgewässer als Sommerlebensräume und Winterquartiere Erhaltung des räumlichen Verbundes zwischen den Teillebensräumen Erhaltung einer Vernetzung von Populationen <p>Entwicklungsziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> Entwicklung dynamischer Prozesse, die zur Neubildung von Kleingewässern führen. Hierzu zählt insbesondere die natürliche Fließgewässerdynamik, die durch Überschwemmungen und Umlagerungsprozesse zur Entstehung von Pioniergewässern beitragen kann. Gelegentliche anthropogene Störungen, die den Pioniercharakter der Gewässer erhalten, sollten beibehalten werden Entwicklung weiterer für die Art geeigneter Gewässer und Sommerlebensräume sowie Überwinterungsmöglichkeiten Entwicklung von unbeschatteten Kleingewässern und Gewässeruferräumen

	Entwicklung von Wanderkorridoren zwischen den Teillebensräumen und von Wanderkorridoren zwischen den (Teil-)Populationen im Gebiet
Bechsteinfledermaus (Myotis bechsteinii) [1323]	
	<p>Erhaltungsziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhaltung von strukturreichen Laub- und Laubmischwäldern mit Waldinnen und -außenrändern, gewässerbegleitenden Gehölzbeständen und großflächigen Streuobstwiesen ▪ Erhaltung einer nachhaltigen Ausstattung der Lebensräume mit geeigneten Habitatbäumen, insbesondere mit Höhlen und Spalten als Wochenstuben-, Sommer- und Zwischenquartiere einschließlich einer hohen Anzahl an Wechselquartieren für Wochenstubenverbände, auch im Hinblick auf die Einfugsituation ▪ Erhaltung von geeigneten, störungsfreien oder störungsarmen Höhlen, Stollen, Kellern, Gebäuden und anderen Bauwerken als Winter- oder Schwärmquartiere, auch im Hinblick auf die Einfugsituation ▪ Erhaltung von geeigneten klimatischen Bedingungen in den Quartieren, insbesondere eine hohe Luftfeuchtigkeit und eine günstige Temperatur in den Winterquartieren ▪ Erhaltung eines ausreichenden und dauerhaft verfügbaren Nahrungsangebots, insbesondere nachtaktive Insekten und Spinnentiere, im Wald und in den Streuobstwiesen ▪ Erhaltung des räumlichen Verbunds von Quartieren und Jagdhabitaten ohne Gefahrenquellen sowie von funktionsfähigen Flugrouten entlang von Leitlinien <p>Entwicklungsziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Verbesserung des natürlichen Quartierangebots, wie Baumhöhlen aller Art, Zwiesel und Quartiermöglichkeiten hinter abstehender Rinde ▪ Zunehmende Vermehrung des von der Bechsteinfledermaus bevorzugten Quartierbaumes Eiche und Entwicklung vorhandener Bäume zu Alt- bzw. Totholz ▪ Erhöhung des Anteils linearer Landschaftselemente zwischen den Waldflächen ▪ Erhöhung des Grünlandanteils im Bereich von Streuobstvorkommen auf Ackerflächen
Großes Mausohr (Myotis myotis) [1324]	
	<p>Erhaltungsziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhaltung von großflächigen Laub- und Laubmischwäldern mit einem ausreichenden Anteil an Beständen mit geringer Strauch- und Krautschicht ▪ Erhaltung von vielfältigen, reich strukturierten Kulturlandschaften mit Grünland, Äckern, Streuobstwiesen, Bäumen, Hecken und Feldgehölzen ▪ Erhaltung der Wochenstubenquartiere, insbesondere in Gebäuden mit großen Dachräumen, sowie von weiteren Sommer- und Zwischenquartieren in Baumhöhlen, Spalten, Gebäuden und Bauwerken, auch im Hinblick auf die Einfugsituation ▪ Erhaltung von geeigneten, störungsfreien oder störungsarmen Höhlen und unterirdischen Bauwerken, wie Stollen und Keller, als Winter- und Schwärmquartiere, auch im Hinblick auf die Einfugsituation ▪ Erhaltung von geeigneten klimatischen Bedingungen in den Quartieren, insbesondere eine hohe Luftfeuchtigkeit und eine günstige Temperatur in den Winterquartieren ▪ Erhaltung eines ausreichenden und dauerhaft verfügbaren Nahrungsangebots, insbesondere Laufkäfer und weitere Insekten im Wald und in den Streuobstwiesen ▪ Erhaltung des räumlichen Verbunds von Quartieren und Jagdhabitaten ohne Gefahrenquellen sowie von funktionsfähigen Flugrouten entlang von Leitlinien <p>Entwicklungsziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Entwicklung von Gehölzbeständen wie Hecken und Gebüsch sowie durchgängiger Waldmäntel und Säume als ebenfalls bedeutende Nahrungshabitate in Bereichen mit nur einem geringen Anteil entsprechender Strukturen

Europäischer Biber (<i>Castor fiber</i>) [1337]	<p>Erhaltungsziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhaltung von naturnahen Auen-Lebensraumkomplexen und anderen vom Biber besiedelten Fließ- und Stillgewässern ▪ Erhaltung einer für den Biber ausreichenden Wasserführung, insbesondere im Bereich der Baue und Burgen ▪ Erhaltung eines ausreichenden Nahrungsangebots an Weichhölzern, insbesondere Erlen (<i>Alnus glutinosa</i> und <i>Alnus incana</i>), Weiden (<i>Salix spec.</i>) und Pappeln (<i>Populus spec.</i>), sowie an Kräutern und Wasserpflanzen ▪ Erhaltung von unverbauten Uferböschungen und nicht genutzten Gewässerrandbereichen ▪ Erhaltung der Burgen und Wintervorratsplätze sowie von Biber-Dämmen, -Bauen und durch den Biber gefälltten und von diesem noch genutzten Bäumen <p>Entwicklungsziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Entwicklung des Primärlebensraums mit unverbauten, strukturreichen Uferabschnitten, totholzreichem Weichholz-Auenwald, Altarmen und Kleingewässern mit natürlicher Hochwasser- und Fließgewässerdynamik ▪ Förderung der Vernetzung von Altwässern mit dem Hauptstrom und untereinander zur besseren Auffind- und Erreichbarkeit dieser Gewässer durch den Biber ▪ Entwicklung unverbauter Uferbereiche mit anschließendem Weichholz-Auenwald am Rhein in der Umgebung der Mündungsbereiche von Altarmen (Bsp. Wintersdorfer Altrhein, Plittersdorfer Altrhein, Illinger Altrhein, Auer Altrhein u. a.) zur Erhöhung der Attraktivität und Erleichterung der Zuwanderung
Grünes Besenmoos (<i>Dicranum viride</i>) [1381]	<p>Erhaltungsziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhaltung von meist halbschattigen, luftfeuchten Laubmischwäldern mit Altholzanteilen ▪ Erhaltung von Trägerbäumen und umgebender Bäume bei basischen Bodenverhältnissen ▪ Erhaltung von potentiellen Trägerbäumen, besonders geeignet sind Bäume mit Schiefwuchs, hohen Wurzelanläufen, Tiefzieseln, insbesondere von Rotbuche (<i>Fagus sylvatica</i>), Hainbuche (<i>Carpinus betulus</i>), Gewöhnlicher Esche (<i>Fraxinus excelsior</i>) oder von Erlen (<i>Alnus spec.</i>) ▪ Erhaltung der Moosvorkommen, auch bei Waldkalkungen <p>Ergänzend gilt in den Schonwaldgebieten gem. Schutzgebietsverordnung/en:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhaltung (und Förderung) von Dauerwaldstrukturen <p>Entwicklungsziele:</p> <p>Außerhalb der Schongebiete:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhöhung der Populationsgröße innerhalb bestehender Vorkommen ▪ Verbesserung der für die Habitatqualität günstigen Strukturen (Belichtungsverhältnisse) ▪ Erhöhung des Altholzanteils <p>Ergänzend gilt in den Schonwaldgebieten gem. Schutzgebietsverordnung/en:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhöhung der Altholzanteile
Kleefarn (<i>Marsilea quadrifolia</i>) [1428]	<p>Erhaltungsziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhaltung von Flachwasser- und Uferbereichen sowie flachen Geländesenken mit schlammigem Substrat ▪ Erhaltung der für die Art günstigen Standortverhältnisse, insbesondere eine flache Überstauung in Gewässern und ein periodisches Trockenfallen von Schlammböden ▪ Erhaltung von offenen, nicht oder wenig beschatteten Standorten

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhaltung einer lückigen Vegetationsstruktur mit einem geringen Konkurrenzdruck durch andere Pflanzenarten <p>Entwicklungsziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Entwicklung weiterer Vorkommen des Kleefarns an geeigneten Offenstandorten mit regelmäßiger Störung, z. B. bei intensiver Beweidung an Gewässerrändern ▪ Entwicklung weiterer Vorkommen des Kleefarns in der Überflutungsau des Rheins im Randbereich von flachen Auenseen, Altarmen oder Schluten
--	--

1.6 Funktionale Beziehungen des Schutzgebietes zu anderen NATURA 2000-Gebieten

Das FFH-Gebiet erstreckt sich entlang der Rheinniederung und umfasst die durch den Rhein und seinen Nebenarmen geprägte Auenlandschaft. Funktionale Beziehungen ergeben sich durch die räumliche Nähe zu folgenden FFH-Gebieten:

- „Rheinniederung und Hardtebene zwischen Lichtenau und Iffezheim“, DE 7114-311
- „Hardtwald zwischen Karlsruhe und Muggensturm“, DE 7016-341
- „Wälder und Wiesen um Baden-Baden“, DE 7215-341
- „Unteres Murgtal und Seitentäler“, DE 7216-341
- „Bruch bei Bühl und Baden-Baden“, DE 7241-342

In seiner Gesamtausdehnung schließt das FFH-Gebiet u.a. folgende Vogelschutzgebiete ein:

- „Rheinniederung von der Rench bis zur Murgmündung“, DE 7114-441
- „Rheinniederung Elchesheim-Karlsruhe“, DE 7015-441

Neben seiner Bedeutung für die Schutzgegenstände des FFH-Gebietes sind funktionale Zusammenhänge durch die Bedeutung für gebietsrelevante Vogelarten der Vogelschutzgebiete gegeben.

2 Beschreibung des Vorhabens

Zwischen den Umspannwerken Daxlanden und Kuppenheim verläuft die Bestandsleitung zwischen den Ortschaften Rheinstetten, Durmersheim, Bietigheim und Muggensturm entlang. Das Leitungsbündel quert in seinem Verlauf mehrfach Flussläufe sowie mit Grünland, Wald und teils vom Ackerland geprägte Flächenabschnitte des europäischen Schutzgebiets. Der Untersuchungsraum erstreckt sich insgesamt auf räumlich kleine Bereiche des FFH-Gebietes, dass sich mit seinem größten Flächenanteil in Richtung Westen des Vorhabensbereiches erstreckt.

Eine Darstellung des geplanten Vorhabens ist der Plananlage 11.2.1 - Bestand zu entnehmen. Die Legende enthält eine Übersicht der Lage des Vorhabens zum Schutzgebiet. Die Blätter 1 bis 21 zeigen das geplante Vorhaben und die Flächenabschnitte des FFH-Gebietes sowie die nachgewiesenen Schutzgegenstände auf Grundlage eines Luftbildes.

Tabelle 3: Beschreibung des Vorhabens

Plananlage 11.2.1 Bestand	Beschreibung	Geplantes Vorhaben
Blatt 1-2	Die Blattschnitte 1-2 zeigen das FFH-Gebiet südlich des UW Daxlanden. Die Flächen liegen östlich des Altrheins und des Federbachs. Die Bestandsleitung quert das FFH-Gebiet an dieser Stelle einmal. Anschließend verläuft die Leitung weiter in Richtung Süden.	<p>Das UW wird auf dem bestehenden Gelände neu errichtet und auch zukünftig an die Stromkreise der geplanten Höchstspannungsleitung (Anl. 7110) angeschlossen. Aufgrund veränderter Portalstandorte wird sich der Leitungswinkel dabei im letzten Spannungsfeld zwischen UW und Mast 4A (Abspannmast) um ca. 8 m verändern. Die Kleingartensiedlung, zwischen UW und Mast 4A gelegen, wird dabei randlich durch die Leiterseile überspannt. Anschließend erfolgt der Neubau (Anl. 7110) in bestehender Leitungsachse.</p> <p>Der Querung liegen die Masten 6/6A (Tragmast), 7/7A (Tragmast) und 8/8A (Abspannmast) am nächsten. Alle Masten liegen innerhalb des FFH-Gebiets. Mast 8A wird am selben Standort errichtet. Die Montageflächen aller Masten und Teile der Zuwege liegen ebenfalls im FFH-Gebiet. Die Arbeitsflächen erstrecken sich teils über den vorhandenen Schutzstreifen hinaus in das FFH-Gebiet hinein.</p> <p>Fremdleitungen: An Mast 576 der 380kV-Bestandsleitung der TransnetBW/Amprion (Anl. 7510) und an Mast 1008 der 110kV-Freileitung der Netze BW (Anl. 1450)</p>

		werden Arbeitsflächen für eine Umbe- seilung notwendig. Die Arbeitsflächen liegen größtenteils innerhalb des FFH- Gebiets.
Blatt 3-6	<p>Die Blattschnitte 3-6 zeigen das FFH-Ge- biet weiter südlich des UW Daxlanden, be- ginnend auf der Westseite der Rheinstrandsiedlung. Das FFH-Gebiet um- fasst hier unter anderem die Flussverläufe des Alten Federbachs und des Forchhei- mer Dorfbachs.</p> <p>Die bestehende Leitungsachse quert in sei- nem Verlauf mehrmals das Schutzgebiet.</p>	<p>Der Neubau erfolgt bis Mast 13A zu- nächst in bestehender Leitungsachse. Die Neubaumasten 11A (Tragmast), 12A (Tragmast) und 13A (Abspann- mast) werden flächendeckend am glei- chen Standort wie die Bestandsmasten 11 (Tragmast), 12 (Tragmast) und 13 (Abspannmast) gebaut.</p> <p>Von Mast 13A bis Mast 21A (Abspann- mast) ist der Neubau in einer etwa 55 m versetzten Leitungsachse geplant. Mast 017A (Abspannmast) wird künftig im Tiefgestade positioniert.</p> <p>Die Bestandsmasten 11 - 21 werden zurückgebaut. Die Bestandsmasten 14 (Tragmast), 16 (Abspannmast), 18 (Ab- spannmast) und 20 (Tragmast) entfal- len ersatzlos.</p> <p>Die baubedingten Arbeitsflächen und Zuwege der Masten 11/11A, 12/12A, 13/13A, 14, 15/15A (Tragmast), 19/19A (Abspannmast/Tragmast) und Teile der Arbeitsflächen der Maste 16 und 18 lie- gen innerhalb des Vogelschutzgebie- tes.</p> <p>Die baubedingten Arbeitsflächen bis Mast 13A erstrecken sich vielfach über den vorhandenen Schutzstreifen hinaus ins FFH-Gebiet. Ein neuer Schutzstrei- fen zwischen Mast 13A und 21A wird notwendig.</p> <p>Die Zufahrten im FFH-Gebiet erfolgen über bereits bestehende Straßen und Wege.</p> <p>Fremdleitungen: - 380kV-Bestandsleitung der Trans- netBW/Amprion (Anl. 7510): die beste- hende Höchstspannungsleitung wird zwischen den Masten 561A und 572A ersatzneu und teilweise nach Westen versetzt errichtet. Die Notwendigkeit ergibt sich maßgeblich aufgrund der er- forderlichen Berücksichtigung der Be- standsleitung als Geräuschvorbelas- tung für die geplante Anl. 7110.</p>

		<p>Aufgrund der räumlichen Nähe der Leitungen zum Siedlungsrand sind auch an der Anl. 7510 Maßnahmen zur Geräuschminimierung erforderlich. Infolgedessen werden die Maste versetzt errichtet und mit einer entsprechend dickeren, geräuschärmeren Beseilung ausgestattet. Die hier verwendeten Maste entsprechen einer Doppeltonnenbauweise.</p> <p>Aufgrund der neuen Leitungsachse wird ein neuer Schutzstreifen angelegt. Das angrenzende Waldgebiet des FFH-Gebiets wird im Rahmen der Trassenverlegung durch die Freileitung überspannt, eine Waldschneise ist nicht vorgesehen. Eine dauerhafte Waldinanspruchnahme erfolgt durch den Standort von Mast 567A.</p> <p>Die Arbeitsflächen und Zufahrten von Mast 562/562A bis 572/572A (außer Mast 567/567A) liegen vollständig oder in Teilen im FFH-Gebiet. Sie erstrecken sich mehrfach über den bestehenden Schutzstreifen hinaus ins FFH-Gebiet hinein.</p> <p>Die Masten 564, 566, 568 und 570 entfallen ersatzlos.</p> <p>An Mast 572 und 573 werden Arbeitsflächen für eine Umbeseilung notwendig. Die Arbeitsflächen liegen größtenteils innerhalb des FFH-Gebiets.</p> <p>Zwischen Mast 560 bis 563 und 570 bis 572 561A und 572A werden Leitungsprovisorien gestellt, um den Betrieb der bestehenden Leitung über die Bauzeit aufrecht zu erhalten.</p> <p>- Netze BW (Anl. 1450): die 110kV-Hochspannungsleitung wird auf ein Gemeinschaftsgestänge des Neubaus mitgeführt. An Mast 1012A (Abspannmast) wird die Leitung mit Mast 13A des Neubaus verbunden. An Mast 21A trennt sich die 110kV-Leitung wieder. Die Bestandsmasten 1013 - 1021 werden ersatzlos zurückgebaut.</p> <p>An Mast 1008 und 1011 wird für eine Umbeseilung eine Arbeitsfläche nötig.</p>
--	--	---

		Die Arbeitsflächen und Zufahrten der Masten 1011-1016, 1019 und 1021 liegen vollständig oder in Teilen im FFH-Gebiet.
Blatt 7-12	Die Blattschnitte 7-12 zeigen das FFH-Gebiet und einige seiner schützenswerten Flussverläufe. Hierbei handelt es sich um den Federbach, den Alten Federbach, den Forchheimer Dorfbach, den Tankgraben, den Kunzenbach und den Tieflachgraben. Die Fläche und die Flussverläufe erstrecken sich um die Ortschaft Neuburgweiher. Die Bestandsleitung quert sowohl die Flussläufe als auch zwei Flächenbereiche des FFH-Gebiets.	<p>Die Bestandsleitung verläuft zunächst in südwestlicher Richtung bis Mast 31 (Abspannmast) und zweigt dann in Richtung Süden ab. Die Arbeitsflächen und Zufahrten der Masten 28 (Tragmast), 30 - 35 und 37 (Tragmaste) liegen teilweise im Schutzgebiet und grenzen stückweise bis an die Ufer der Gewässer an.</p> <p>Der Mast 27 (Tragmast) wird ersatzlos zurückgebaut.</p> <p>Der Neubau verläuft im gesamten Verlauf in bestehender Leitungsachse.</p> <p>Arbeitsflächen als auch Zuwege von Mast 28A, 30A (Tragmaste), 31A (Abspannmast), 32A bis 35A (Tragmaste) liegen vollständig oder in Teilen im FFH-Gebiet. Mast 31A und 32A werden flächendeckend am selben Standort errichtet wie die Bestandsmasten. Die baubedingten Arbeitsflächen liegen nahezu im vorhandenen Schutzstreifen. Sie erstrecken sich an einigen Stellen über den Schutzstreifen hinaus in das FFH-Gebiet.</p> <p>Fremdleitung: An den Masten 556, 558, 559 und 560 der TransnetBW/Amprion (Anl. 7510) werden Arbeitsflächen für eine Umbeileitung notwendig. Die Arbeitsflächen liegen im FFH-Gebiet erstrecken sich bis in Teilflächen des FFH-Gebietes und grenzen dabei teilweise bis an die Ufer der Flussverläufe an.</p>
Blatt 13-17	Das FFH-Gebiet erstreckt sich mit seiner flächenhaften Ausdehnung auf das Gebiet „Langlache“ bei Au am Rhein und auf die schmalen Flussverläufe des Brein- und Tieflachgrabens.	Der eigentliche Trassenverlauf des Vorhabens (Anl. 7110) zweigt in Richtung Süden ab. Die Blattschnitte 13-17 zeigen den Leitungsverlauf der 380kV-Freileitung der TransnetBW/Amprion (Anl. 7510), welcher den Verlauf in Richtung Südwesten beibehält und dabei das FFH-Gebiet quert.

		Aufgrund der Neuverlegung der Leitung der Anlage 7510 müssen Umbeseilungen an den Masten 546 – 555 durchgeführt werden. Die benötigten Arbeitsflächen und Zufahrten der Maste 547, 553 und 554 liegen teilweise im FFH-Gebiet.
Blatt 18-20	<p>Das FFH-Gebiet erstreckt sich über die drei Flussverläufe Federbach, Alter Federbach und Schmiedbach sowie einer größeren Teilfläche des FFH-Gebiets westlich der Ortschaften Durmersheim und Bietigheim.</p> <p>Die Bestandsleitung quert in ihrem Verlauf das FFH-Gebiet und die Flussläufe.</p>	<p>Die Bestandsleitung verläuft zunächst in südwestliche Richtung und wendet ab Mast 44 (Abspannmast) in südliche Richtung ab. Der Mast 43, 44 und 45 liegen im FFH-Gebiet. Die baubedingten Arbeitsflächen von Mast 42 (Tragmast), 43, 44 und 45 (Tragmast) liegen stückweise im FFH-Gebiet. Die Zufahrt zu Mast 43 und 44 liegen ebenfalls im FFH-Gebiet. Der Neubau erfolgt zunächst in bestehender Leitungsachse. Ab Bestandsmast 44 ist der Neubau in einer neuen Leitungsachse geplant. Der Trassenverlauf wird um etwa 140m bis zum Neubaumast 44A (Abspannmast) verlängert und verläuft anschließend in Richtung Südosten.</p> <p>Der Mast 43A (Tragmast) und 44A wird im FFH-Gebiet neu gebaut.</p> <p>Die Arbeitsflächen zum Neubaumast 42A (Tragmast), 43A, 44A und 45A (Tragmast) liegen fast vollständig oder in Teilen im FFH-Gebiet. Die Zufahrt zu Mast 43A und 45A liegen im FFH-Gebiet.</p>
Blatt 21	Der Flussabschnitt der Murg im dargestellten Blattabschnitt ist Teil des FFH-Gebiets. Sie wird durch den Trassenverlauf überspannt.	Die der Querung nahe gelegenen Masten 74/74A (Tragmast) und 75/75A (Abspannmast), sowie die baubedingten Arbeitsflächen und Zufahrten liegen vollständig außerhalb des FFH-Gebietes. Mast 75A wird an gleicher Stelle ersatzneu aufgestellt. Der Neubau erfolgt in bestehender Leitungsachse.

3 Tatsächliche Wirkfaktoren

Innerhalb der allgemein vorangestellten Anlage 11.1 wurde abgeleitet, welche allgemeinen Wirkungen im Zusammenhang mit dem geplanten Vorhaben zu erwarten sind. Unter Berücksichtigung der in Kapitel 2 beschriebenen Details der Planung sowie der Lage zu den Schutzgebietsflächen werden nachfolgend die tatsächlichen Wirkungen abgeleitet.

Tabelle 4: Tatsächliche Wirkfaktoren

Wirkfaktorengruppe	Wirkfaktoren	Auftreten im Zusammenhang mit dem geplanten Vorhaben	
		Neubau	Rückbau
Direkter Flächenentzug	Überbauung / Versiegelung	<p>Mast 6A – 8A (Blatt 1-2), 11A – 13A (Blatt 3), Mast 15A, 19A (Blatt 4-5), 24A (Blatt 7) sowie Mast 30A – 32A (Blatt 9), 34A – 35A (Blatt 11) und 43A – 44A (Blatt 18-19) werden innerhalb des FFH-Gebietes neu gebaut.</p> <p>Mast 571A, 569A und 565A (Blatt 4-5) der TransnetBW/Amprion (Anl. 7510) wird innerhalb des FFH-Gebiets neu gebaut.</p>	<p>Mast 6 – 8 (Blatt 1-2), 11 – 15 (Blatt 3-4), Mast 19 (Blatt 5), Mast 28 (Blatt 8) sowie Mast 30 – 32 (Blatt 9), 34A – 35A (Blatt 11) und Mast 43A – 45A (Blatt 18-19) werden innerhalb des FFH-Gebietes zurückgebaut.</p> <p>Mast 571, 570, 569, 568, 566 und 565 wird innerhalb des FFH-Gebiets zurückgebaut.</p> <p>Mast 1012 – 1015 (Blatt 3-4) und Mast 1019 (Blatt 5) der 1450-Anlage der Netze BW werden innerhalb des FFH-Gebiets zurückgebaut.</p>

Wirkfaktorengruppe	Wirkfaktoren	Auftreten im Zusammenhang mit dem geplanten Vorhaben	
		Neubau	Rückbau
Veränderung der Habitatstruktur / Nutzung	Direkte Veränderung von Vegetations-/ Biotopstrukturen	<p>Arbeitsflächen und/oder Zufahrten der Neubaumasten 6A – 8A (Blatt 1-2), 11A – 13A (Blatt 3), 15A (Blatt 4), 19A, 21A (Blatt 5) sowie Mast 28A (Blatt 8), 30A – 32A (Blatt 9), 34A – 35A (Blatt 11) und Mast 42A – 45A (Blatt 18-19) liegen innerhalb des FFH-Gebietes.</p> <p>Arbeitsfläche von Mast 576 (Blatt 2), 571A (Blatt 3), 569A (Blatt 4), 562A, 563A und 565A (Blatt 5-6), Mast 560 559 – 558 (Blatt 7-8), Mast 556 (Blatt 9), 554 – 553 (Blatt 13) und Mast 547 (Blatt 17) der 380kV-Leitung TransnetBW/Amprion (Anl. 7510) liegt innerhalb des FFH-Gebiets.</p> <p>Arbeitsflächen der Bestandsmasten 1008 (Blatt 2) und 1011 – 1012 (Blatt 3) der Netze BW (Anl. 1450) liegen innerhalb des FFH-Gebiets.</p>	<p>Arbeitsflächen und/oder Zufahrten der zurückzubauenen Bestandsmasten 6 – 8 (Blatt 1-2), 11 – 13 (Blatt 3), 14 – 16 (Blatt 4), 18, 19, 21 (Blatt 5) sowie Mast 28 (Blatt 8), 30 – 32 (Blatt 9), 34 – 35 (Blatt 11), Mast 37 (Blatt 12) und 42 – 45 (Blatt 18-19) liegen teilweise innerhalb des FFH-Gebietes.</p> <p>Arbeitsfläche von Mast 571 – 568 und 566 – 565 (Blatt 3-5), Mast 563 – 562 (Blatt 5) der TransnetBW/Amprion (Anl. 7150) liegen teilweise innerhalb des FFH-Gebiets.</p> <p>Arbeitsflächen von Mast 1013 – 1016 (Blatt 3-4) und Mast 1018 – 1021 (Blatt 5) liegen ebenfalls innerhalb des FFH-Gebiets.</p>
		<p>Der Neubau erfordert bei einer neuen Leitungssachse das Anlegen eines neuen Schutzstreifens, welcher in den Querungsbereichen innerhalb des Schutzgebietes liegt (Blätter 1-21). Gleichzeitig entfällt der Schutzstreifen der Bestandsleitung nach dem Rückbau.</p> <p>Auch die Versetzung der Anlage 7510 der TransnetBW/Amprion erfordert das Anlegen eines neuen Schutzstreifens. Allerdings wird im Bereich der Wälder (Blatt 3-5) das Waldgebiet überspannt, sodass eine Waldschneise für den Schutz nicht erforderlich wird. Durch die Zusammenführung der Anlage 1450 der Netze BW mit der neuen Anlage der TransnetBW (Anl. 7110) entfällt der alte Schutzstreifen (Blatt 3-5)</p>	

Wirkfaktorengruppe	Wirkfaktoren	Auftreten im Zusammenhang mit dem geplanten Vorhaben	
		Neubau	Rückbau
Veränderung abiotischer Standortfaktoren	Veränderungen der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse (Beschaffenheit)	Nach Durchführung der Baugrunduntersuchungen werden mastbezogenen Wasserhaltungskonzepte erarbeitet. In Anlage 11.1 wird dargestellt, dass unter Berücksichtigung von umweltfachlichen Maßnahmen sowie technischen Maßnahmen zur Reduzierung anfallender Wassermengen im Genehmigungsabschnitt A insgesamt sichergestellt ist, dass die Schutz- und Erhaltungsziele der NATURA 2000-Gebiete durch die ggf. erforderliche Wasserhaltung und -einleitung nicht beeinträchtigt werden.	
	Veränderung anderer Standort-, vor allem klimarelevanter Faktoren (z. B. Belichtung, Verschattung)	Anlagefläche des Neubaumastes 7A liegt innerhalb von Feldgehölze im FFH-Gebiet (Blatt 2). Kompletter Neubau des Mastes 569A und 565A der Anlage 7510 erstreckt sich auf eine Waldgebietsgrenze im FFH-Gebiet (Blatt 4-5).	Bestehende anlagebedingte Wirkungen werden durch Rückbau aufgehoben.
Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust	Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung/ Individuenverlust	Ggf. möglich Arbeitsflächen, Zufahrten Neubaumasten z.T. in unmittelbarer Nähe zu Schutzgebietsflächen (Blatt 1-12, Blatt 18-21)	Ggf. möglich Arbeitsflächen, Zufahrten Rückbaumasten z.T. in unmittelbarer Nähe zu Schutzgebietsflächen (Blatt 1-12, Blatt 18-21)
	Anlagenbedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust	Ggf. möglich: Veränderungen der Führung der Leiterseile können ggf. auf charakteristische Vogelarten einwirken	
Nichtstoffliche Einwirkungen	Akustische Reize (Schall)	Ggf. möglich: Arbeitsflächen, Zufahrten Neubaumasten z.T. in unmittelbarer Nähe zu Schutzgebietsflächen	Ggf. möglich: Arbeitsflächen, Zufahrten Rückbaumasten z.T. in unmittelbarer Nähe zu Schutzgebietsflächen
		Akustische Reize im Zusammenhang mit der dauerhaft erforderlichen Freihaltung des neuen Schutzstreifens (Blatt 3-5, Blatt 19-20)	Durch den Rückbau werden betriebs- und anlagenbedingte Wirkungen aufgehoben.
	Bewegung / Optische Reizauslöser (Sichtbarkeit ohne Licht)	Ggf. möglich: Arbeitsflächen, Zufahrten Neubaumasten z.T. in unmittelbarer Nähe zu Schutzgebietsflächen (Blatt 1-12, Blatt 18-21)	Ggf. möglich: Arbeitsflächen, Zufahrten Rückbaumasten z.T. in unmittelbarer Nähe zu Schutzgebietsflächen (Blatt 1-12, Blatt 18-21)
		Bewegung / Optische Reizauslöser im Zusammenhang mit der dauerhaft erforderlichen Freihaltung des neuen Schutzstreifens	

Wirkfaktorengruppe	Wirkfaktoren	Auftreten im Zusammenhang mit dem geplanten Vorhaben	
		Neubau	Rückbau
Stoffliche Einwirkungen	Stickstoff- u. Phosphatverbindungen / Nährstoffeintrag	<p>Ggf. möglich: Durch Bodenbewegungen beim Rück- oder Neubau von Masten innerhalb oder unmittelbar angrenzend an das FFH-Gebiet.</p> <p>Ggf. möglich: Durch Bodenbewegungen beim Um- oder Abbau bestehender Masten von Fremdleitungen innerhalb oder unmittelbar angrenzend an das FFH-Gebiet.</p>	

4 Datengrundlage

Für das FFH-Gebiet "Rheinniederung zwischen Wintersdorf und Karlsruhe", DE 7015-341 liegt ein Managementplan aus dem Jahr 2019 vor. Die FFH-Verordnung des Regierungsbezirks Karlsruhe ist seit 2018 in Kraft.

Für den detailliert untersuchten Bereich wird das Vorkommen von Lebensraumtypen dargestellt. Basierend auf den vorhandenen Daten erfolgte im Jahr 2017 eine Lebensraumtypenkartierung zur Überprüfung aktueller Vorkommen in einem Korridor von 100 m beiderseits der Bestandsleitung. Zusätzlich wurden im Jahr 2019 einige Lebensraumtypen aufgrund von Überschneidungen mit dem Vorhaben einer detaillierteren Überprüfung unterzogen.

Darüber hinaus liegen Daten der landesweiten Kartierung Baden-Württembergs zum Vorkommen von Mageren Flachland-Mähwiesen und Daten zum Vorkommen von Fischen in Fließgewässern durch die Fischereiforschungsstelle Baden-Württembergs vor.

Die vorhabenbezogenen faunistischen Erfassungen erfolgten auf Basis einer Faunistischen Planungsraumanalyse. Auf Grundlage der möglichen Projektwirkungen, der örtlichen Lebensraumausstattung und der verfügbaren Informationen zum Planungsraum erfolgte eine Festlegung des zu erfassenden Artspektrums, der Untersuchungsräume und Abschnitte sowie der geeigneten Erfassungsmethoden.

Die gebietsrelevanten Arten des FFH-Gebietes und Angaben des Managementplans wurden im Rahmen der Faunistischen Planungsraumanalyse berücksichtigt.

Im betrachteten Abschnitt wurden in ausgewählten Abschnitten und Bereichen in den Jahren 2017/ 2018 folgende Arten und Artgruppen kartiert:

- Falter
- Libellen
- Käfer
- Reptilien
- Amphibien
- Mollusken
- Brutvögel

Zudem erfolgte eine Erfassung von Höhlenbäumen als besondere Habitatstrukturen.

Neben den Hinweisen zum Vorkommen der gebietsrelevanten Anhang-II-Arten liefern diese Erfassungen gegebenenfalls Hinweise auf das Vorkommen charakteristischer Arten von Lebensraumtypen.

Die als Geometrien vorliegenden Angaben zum Vorkommen von Lebensraumtypen sowie Artnachweise werden innerhalb der Bestandskarten dargestellt. Ausgenommen davon sind die Daten der Fischereiforschungsstelle. Diese werden textlich berücksichtigt. Potenzielle Habitateinschätzungen über die Abgrenzung von Lebensstätten werden zum Teil ergänzend dargestellt oder ebenfalls textlich berücksichtigt.

Eine Beschreibung der Erfassungsmethode findet sich im allgemein vorangestellten Textteil 11.1.

5 Beschreibung des detailliert untersuchten Bereichs

Der detailliert untersuchte Bereich orientiert sich an der projektspezifischen Reichweite möglicher Wirkungen. Er umfasst die Flächen für die Mastneubauten und Rückbauten sowie die Flächen für den Seilzug wie den Seilwindenplätzen einschließlich der notwendigen Zuwegungen. Der Wirkungsbereich wird durch einen 600 m-Korridor (300 m beidseits der Leitung) abgegrenzt. Über diese Entfernung sind Beeinträchtigungen relevanter Arten i.d.R. nicht zu erwarten. Für die Bewertung des Kollisionsrisikos wird der Wirkraum gemäß Anhang 3 zum UVP-Bericht (Anlage 9) auf 2000 m aufgeweitet, um auch die empfindlichsten Arten gegenüber Leitungsanflug zu berücksichtigen.

Das FFH-Gebiet im Untersuchungsraum des Vorhabens wird zwischen dem UW Daxlanden und der Murg hauptsächlich durch landwirtschaftliche Nutzflächen sowie einer Vielzahl von Grünlandflächen dominiert. Größere und kleinere Waldbestände und feuchtnasse Gebiete sind punktuell vorhanden. Gegliedert wird das gesamte Gebiet sowohl durch die kleinen Industrie- und Gewerbeflächen als auch durch die Fließgewässer u.a. die größeren gefassten Fließgewässer Murg, Federbach und der Alte Federbach.

Nachfolgend wird das Vorkommen von Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie einschließlich dem Vorkommen charakteristischer Arten und in Kapitel 5.2 das Vorkommen gebietsrelevanter Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie innerhalb der detailliert untersuchten Bereiche des FFH-Gebietes beschrieben. Die Angaben stützen unter anderem auf die Angaben des Managementplans und die aktuellen, vorhabenbezogenen Erfassungen. Aufgrund der Größe des FFH-Gebiets erfolgt die Beschreibung jeweils tabellarisch und unter Bezug zu den Blattsnitten der Bestandsdarstellung.

5.1 Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie einschließlich charakteristischer Arten

Die Ergebnisse der aktuellen Lebensraumtypenkartierung im Umfeld der Bestandsleitung aus dem Jahr 2017 ist der Plananlage 11.2.1 - Bestand zu entnehmen. Ergänzend werden zudem die Abgrenzungen der Lebensraumtypen gemäß dem Managementplan dargestellt. Die charakteristischen Arten der nachgewiesenen Lebensraumtypen werden zur Abgrenzung von den Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie mit einem gelben Umring gesondert dargestellt. Erfasste charakteristische Arten, deren zugehörige Lebensraumtypen nicht im oder in unmittelbarer Umgebung des Untersuchungsraumes vorkamen, sind in der Verträglichkeitsstudie nicht betrachtungsrelevant und werden daher nicht dargestellt.

Tabelle 5: Vorkommen von gebietsrelevanten Lebensraumtypen nach Anhang I einschließlich charakteristischer Arten in den detailliert untersuchten Bereichen

Plananlage Bestand	Vorkommen von Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie einschließlich charakteristischer Arten
Blatt 1-2	Nach Angaben des Managementplans finden sich südlich des UW Daxlanden im FFH-Gebiet die Lebensraumtypen 3150 „Natürliche nährstoffreiche Stillgewässer“ , 3260 „Fließgewässer mit flutender Wasservegetation“ und 6510 „Magere Flachland-Mähwiesen“ .

	<p>Im Zuge der vorhabenbegleitenden Erfassung in 2017 konnte dies für den Lebensraumtypen 3150 bestätigt werden. Die Lebensraumtypen 3260 und 6510 (Blatt 1) wurden nicht überprüft, da sie zum Teil außerhalb des Untersuchungsraumes und nicht in unmittelbarer Nähe zum Vorhaben liegen. Das LRT 6510 im Blattschnitt 2 stellte sich als eine Obstwiese auf einem Freizeitgrundstück heraus. Charakteristische Arten waren keine vorhanden. Die Fläche ist demnach kein Lebensraumtyp.</p> <p>Als charakteristische Arten des LRT 3150 „Natürliche nährstoffreiche Stillgewässer“ wurden die Ringelnatter, die Rohrammer, die Teichralle, die Wasserralle, die Krickente sowie die Zwergrohrdommel erfasst. Als charakteristische Art des LRT 6510 „Magere Flachland-Mähwiesen“ (Blatt 1) wurde mehrfach die Zauneidechse erfasst.</p>
Blatt 3-6	<p>Innerhalb der dargestellten FFH-Gebietsfläche findet sich mehrfach das Vorkommen des Lebensraumtyps 3150 „Natürliche nährstoffreiche Stillgewässer“, des Lebensraumtyps 3260 „Fließgewässer mit flutender Wasservegetation“, 6510 „Magere Flachland-Mähwiesen“, 9160 „Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder“ und das Vorkommen des prioritären Lebensraumtyps 91E0* „Auenwälder mit Erle, Esche und Weide“.</p> <p>Die vorhabensbegleitende Kartierung 2017 bestätigte dies für die Lebensraumtypen 3150 (Blatt 3), 3260 und 91E0. Das LRT 9160 wurde nicht überprüft.</p> <p>Das LRT 3150 auf Blatt 5 stellte sich als ein kleines temporäres Stillgewässer unter 100 m² heraus. Da das Kriterium, dass das LRT 3150 eine Mindestgröße von 100m² aufweisen muss, nicht erfüllt wird, konnte an dieser Stelle der LRT nicht bestätigt werden.</p> <p>Als charakteristische Arten der verschiedenen Lebensraumtypen wurden Ringelnatter (LRT 3150), Zauneidechse (LRT 6510), mehrfach der Kleine Wasserfrosch (LRT 3150) und der Springfrosch (LRT 91E0*), Moorfrosch (LRT 91E0*), sowie als Brutvögel der Waldkauz (LRT 9160+91E0*), der Pirol (LRT 91E0*), der Schwarzspecht (LRT 9160), Kleinspecht (LRT 9160+91E0*) und die Teichralle (LRT 3150+3260) erfasst.</p>
Blatt 7-12	<p>Nach Angaben des Managementplans finden sich im Untersuchungsraum die Lebensraumtypen 3260 „Fließgewässer mit flutender Wasservegetation“, 6510 „Magere Flachland-Mähwiesen“ und der prioritäre 91E0* „Auenwälder mit Erle, Esche und Weide“.</p> <p>Während der vorhabensbegleitenden Kartierung 2017 konnte dies bestätigt werden. Überdies wurde an zwei Stellen der prioritäre Lebensraumtyp 91E0* „Auenwälder mit Erle, Esche und Weide“ nachgewiesen. In beiden Fällen lag ein träger fließender Bachlauf in ehemaligem Altarm mit begleitendem Auwald vor.</p> <p>Als charakteristische Art des Lebensraumtyps 6510 „Magere Flachland-Mähwiesen“ wurde als Brutvogel der Wendehals, die Schmetterlingsart Goldene Acht und der Rotklee-Bläuling, sowie die Zauneidechse erfasst. Als charakteristische Art des prioritären Lebensraumtyps 91E0 „Auenwälder mit Erle, Esche und Weide“ wurde als Brutvogel der Pirol und einmal der Kleinspecht nachgewiesen.</p>
Blatt 13-17	<p>Im Untersuchungsraum finden sich mehrere Lebensraumtypen des Typs „Magere Flachland-Mähwiesen“ (6510) sowie das Vorkommen des Lebensraumtyps 3150 „Natürliche nährstoffreiche Stillgewässer“, 6410 „Pfeifengraswiesen“ und der prioritäre 91E0* „Auenwälder mit Erle, Esche und Weide“.</p> <p>Dies konnte im Rahmen der vorhabensbegleitenden Erfassung im Jahr 2017 weitestgehend bestätigt werden. Der Bestand des LRT 6410 und LRT 6510 (Blatt 14) konnte zum Aufnahmezeitpunkt nicht vollständig begutachtet werden. Beide Lebensraumtypen wurden von Gräsern dominiert, darunter waren auch wertgebende <i>Anthoxanthum odoratum</i>. Kräuter waren insgesamt in geringen Abundanzen vertreten; wertgebende Arten mäßig häufig mit <i>Knautia arvensis</i> und <i>Lotus corniculatus</i>. Weitere wertgebende Arten sind evtl. noch vorhanden.</p> <p>Charakteristische Arten wurden keine erfasst.</p>

Blatt 18-20	<p>Innerhalb des FFH-Gebiets im Untersuchungsraum wurden als Lebensraumtypen die „Fließgewässer mit flutender Wasservegetation“ (3260), „Magere Flachland-Mähwiesen“ (6510) und „Auenwälder mit Erle, Esche und Weide“ (91E0*) nachgewiesen. Dies konnte während der Kartierungen in 2017 bestätigt werden.</p> <p>Während der faunistischen Kartierungen 2017 wurde als charakteristische Art des LRT 6510 mehrmals der Neuntöter erfasst.</p>
Blatt 21	<p>Am Hochwasserdamm der Murg wurden gemäß Managementplan „Magere Flachland-Mähwiesen“ (6510) festgestellt.</p> <p>Zum Aufnahmezeitpunkt 2017 konnte dies nicht abschließend bestätigt werden, da die Wiese frisch gemäht war. Es handelt sich vermutlich um einen grasdominierten Bestand (mit gelegentlich wertgebender <i>Festuca rubra</i>) und kaum wertgebenden Kräutern (geringe Artmächtigkeit). Erkennbar waren z.B. <i>Galium verum</i>, <i>Centaurea jacea</i>, <i>Knautia arvensis</i>, <i>Ranunculus bulbosus</i>. Steile süd- und nordexponierte Dammböschung wirkte deutlich artenreicher mit höherem Anteil an Magerkeitszeiger (z.B. <i>Ranunculus bulbosus</i>, <i>Galium verum</i>).</p> <p>Als charakteristische Art wurde während der faunistischen Kartierung 2017 der Neuntöter erfasst.</p>

5.2 Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie

Die in den detailliert untersuchten Bereichen erfassten Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie werden in der Plananlage 11.2.1 - Bestand dargestellt. Ergänzend werden auch die Nachweise gemäß dem Managementplan dargestellt.

Für einige der gebietsrelevanten Arten konnten innerhalb der detailliert untersuchten Bereiche weder im Rahmen der vorhabenbegleitenden Erfassungen noch durch den Managementplan tatsächliche Nachweise erbracht werden. Hinweise zu ihren Vorkommen können aus dem Managementplan entnommen werden.

Demnach liegen die Vorkommen von Maifisch, Rapfen, Bachneunauge, Meerneunauge, Bitterling, Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling und Biber alle außerhalb des detailliert untersuchten Bereichs.

Wochenstuben der zwei gebietsrelevanten Fledermausarten wurden im detailliert untersuchten Bereich der faunistischen Kartierungen nicht nachgewiesen. Die gebietsrelevanten Fledermausarten **Bechsteinfledermaus** und **Großes Mausohr** nutzen Baumhöhlen jedoch zumindest als Tagesverstecke. Daher wird nachfolgend beschrieben, ob sich innerhalb der detailliert betrachteten Bereiche, Höhlenbäume als potenziell nutzbare Strukturen nachweisen lassen.

Tabelle 6: Vorkommen von gebietsrelevanten Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie in den detailliert untersuchten Bereichen

Plananlage Bestand	Vorkommen von Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie
Blatt 1-2	<p>Im Rahmen der faunistischen Erfassungen und gemäß den Angaben des Managementplans wurden Individuen der Gelbbauchunke sowie der Schmalen und Bauchigen Windelschnecke erfasst.</p> <p>Die Waldflächen westlich des Trassenverlaufs sind als geeignete Lebensstätte des Heldbocks abgegrenzt. Die Waldflächen und Offenlandbereiche um die Trasse herum gelten als</p>

	<p>geeignete Habitate für die beiden Fledermausarten Bechsteinfledermaus und des Großen Mausohrs. Teile des Waldes und der Offenlandflächen sind als günstige Lebensstätte für die Amphibien Kammmolch und Gelbbauchunke, sowie eine kleine Fläche im Offenlandbereich als geeignete Lebensstätte für die Schmale und Bauchige Windelschnecke abgegrenzt. Der Federbach wird als geeignete Lebensstätte der Grünen Flussjungfer (synm: Grüne Keiljungfer) und des Steinbeißers abgegrenzt.</p> <p>Höhlenbäume oder höhlenbaumreiche Bestände sind etwa 88 Stück im Untersuchungsgebiet vorhanden.</p>
Blatt 3-6	<p>Für die FFH-Teilflächen ist das Vorkommen der Bauchigen Windelschnecke, der Gelbbauchunke, des Kammmolchs, des Großen Mausohrs sowie des Schlammpeitzgers erfasst worden. Zudem liegen Nachweise des Grünen Besenmooses im Waldbestand nördlich von Msat 565/565A vor.</p> <p>Die Waldflächen werden nach dem Managementplan als Lebensstätte für die Arten Bechsteinfledermaus und Großes Mausohr, für den Heldbock, den Hirschkäfer, Gelbbauchunke, Kammmolch und Grünen Besenmoos abgegrenzt. Das Fließwasser „Alter Federbach“ wird als geeignete Lebensstätte des Schlammpeitzgers und Steinbeißers bzw. Großer Feuerfalter eingefasst.</p> <p>Insgesamt sind 54 Höhlenbäume oder höhlenbaumreiche Bestände im Untersuchungsgebiet vorhanden.</p>
Blatt 7-12	<p>Nach Angaben zum Managementplan und der faunistischen Kartierungen 2017 wurden im Untersuchungsraum der Schlammpeitzger, Steinbeißer, das Große Mausohr, der Große Feuerfalter, Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Kammmolch und die Gelbbauchunke erfasst. Zudem liegen Nachweise des Kleefarns westlich von Mast 31/31A vor (Blatt 9).</p> <p>Die Flussverläufe werden in ihrer Gänze oder in Teilen als geeignetes Habitat für den Steinbeißer, Schlammpeitzger, Kammmolch und Gelbbauchunke abgegrenzt. Im Bereich Alter Federbach-Federbach-Tankgraben (Blatt 7) wird der Flussverlauf als angemessene Lebensstätte für Bauchige Windelschnecke und Großer Feuerfalter abgegrenzt.</p> <p>Sowohl Wald- und Offenlandflächen sowie Flussverläufe des FFH-Gebiets werden als mögliche geeignete Habitatflächen der Bechsteinfledermaus, des Großen Mausohrs und des Kammmolchs (Ausnahme bilden die Bereiche am Rösteläcker und Dammel) eingestuft. Abschnittsweise werden die Offenlandbereiche als geeignete Lebensstätte für den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling (besonders im Bereich Dammel; Blatt 9) und den Großen Feuerfalter abgegrenzt. Die Waldfläche um den Kunzenbach wird als passende Lebensstätte für den Scharlachkäfer eingestuft (Blatt 12).</p> <p>Höhlenbäume oder höhlenbaumreiche Bestände sind etwa 68 Stück im Untersuchungsgebiet vorhanden.</p>
Blatt 13-17	<p>Artnachweise gebietsrelevanter Arten sind nach Angaben des Managementplans in den Blattsschnitten 13-17 keine vorhanden.</p> <p>Der Managementplan grenzt das gesamte Gebiet als geeignete Lebensstätte für Großes Mausohr und Bechsteinfledermaus ab.</p> <p>Teile der Offenlandbereiche gelten als geeignete Habitatfläche für den Großen Feuerfalter und im Bereich der Röstäcker für den Kleefarn (Blatt 13). Eine angemessene Lebensstätte für den Kammmolch findet sich nordöstlich des Lebensraumtyps 91E0* „Auenwälder mit Erle, Esche und Weide“ (Blatt 13).</p> <p>Der Federbach und der Tiefflachgraben-Bündelgraben werden für den Schlammpeitzger, und die Waldgebiete um den Bündelgraben herum für den Scharlachkäfer (Blatt 17) als geeignete Lebensstätte abgegrenzt.</p>

	Es sind 57 Höhlenbäume oder höhlenbaumreiche Bestände im Untersuchungsgebiet erfasst worden.
Blatt 18-20	<p>Während der faunistischen Kartierungen 2017 konnte im Umfeld des FFH-Gebiets der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Hirschkäfer und Helm-Azurjungfer nachgewiesen werden.</p> <p>Dem Managementplan ist zu entnehmen, dass die Offenlandflächen südlich des Schmiedbachs an den vorkommenden Lebensraumtypen 6510 „Magere Flachland-Mähwiesen“ als geeignete Lebensstätte für den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling eingestuft werden. Generell gelten die Offenland- und Waldflächen als geeignete Habitatflächen für die beiden Fledermausarten Großes Mausohr und Bechsteinfledermaus. Einige Abschnitte der Waldflächen werden als geeignete Lebensstätten für die beiden Amphibienarten Kammmolch und Gelbbauchunke, für die Käferarten Scharlachkäfer, Heldbock und Hirschkäfer sowie für das Grüne Besenmoos abgegrenzt.</p> <p>Der Waldbereich innerhalb des prioritären Lebensraumtyps 91E0* „Auwälder mit Erle, Esche und Weide“ zwischen Durmersheim und Bietigheim bietet geeignete Voraussetzungen, um als Habitat für die Helm-Azurjungfer zu fungieren.</p> <p>Es sind 4 Höhlenbaume oder höhlenbaumreicher Bestand im Untersuchungsgebiet vorhanden.</p>
Blatt 21	<p>Gemäß den Angaben zum Managementplan konnten im Bereich der Murg keine gebietsrelevanten Arten nachgewiesen werden.</p> <p>Die Murg und ihre umliegenden Uferbereiche werden als geeignete Lebensstätte der Groppe, vom Lachs, vom Flussneunauge und des Großen Mausohrs abgegrenzt.</p> <p>Der obere Flussabschnitt der Murg wird als geeignetes Habitat für die Grüne Keiljungfer eingestuft.</p> <p>Höhlenbäume oder höhlenbaumreiche Bestände sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden.</p>

5.3 Sonstige für die Erhaltungsziele des Schutzgebietes erforderliche Landschaftsstrukturen

Das FFH-Gebiet deckt mit seiner räumlichen Ausdehnung und seiner Vielzahl an Waldflächen sowie Fließ- und Stillgewässern die schutzwürdigen Bereiche in Hinsicht auf das Vorkommen der gebietsrelevanten Lebensraumtypen und Arten ab.

Eine Funktion für das FFH-Gebiet können darüber hinaus z.B. angrenzende oder in der Umgebung liegende Wald- und Grünlandflächen aufweisen. So können sie bei entsprechender Bewirtschaftungsweise einerseits das Potenzial beinhalten, das Vorkommen von Lebensraumtypen zu fördern und zu erweitern oder auch geeignete Habitate für die gebietsrelevanten Arten bieten. Insgesamt können sie als sogenannte Trittsteinbiotope den Austausch und das Vorkommen von Arten im Gebiet stärken. Teilfunktionen für die gebietsrelevanten Fledermäuse können vor allem auch in der Nutzung als Jagdhabitat außerhalb des FFH-Gebietes erbracht werden.

5.4 Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen gemäß Managementplan-Entwurf

Gegenstand der Managementplanung ist auch die Festlegung von notwendigen Erhaltungsmaßnahmen und möglichen Entwicklungsmaßnahmen zur Sicherung, ggf. Verbesserung und Entwicklung des Bestandes von Lebensraumtypen und Arten.

Die flächenkonkreten Vorgaben umfassen bezogen auf die unterschiedlichen Nutzungsarten vor allem folgende Vorgaben:

Gewässer:

- Förderung des LRT 3270 „Schlammige Flussufer mit Pioniervegetation“ durch Einzelstammentnahme und Sicherung des Durchflusses der Rhein-Altarme
- Minderung der Störungen durch Menschen in Uferbereichen
- Naturnahe Gestaltung der Gewässerufer
- Verstärkung der Auendynamik

Grünland:

- Förderung der Entwicklung der verschiedenen Lebensraumtypen
- Vorgaben Mahdregime und Beweidungsregime
- Extensivierung der Flächen
- Förderung der FFH-gerechten Pflege der Dammflächen

Wald:

- Naturnahe Waldbewirtschaftung
- Sicherung und Förderung lebensraumtypischer Baumartenzusammensetzung
- Sicherung angemessenen Eichenanteils
- Intensivierung der Bejagung zur Reduzierung von Rehwildverbiss an Verjüngungsstadien charakteristischer Baumarten
- Förderung der Überflutungsauen
- Förderung bedeutsamer Waldstrukturen

6 Bewertung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen auf das FFH-Gebiet "Rheinniederung zwischen Wintersdorf und Karlsruhe", DE 7015-341

6.1 Gliederung und methodische Hinweise der Bewertung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen

Zunächst werden in den Kapiteln 6.2 und 6.3 die möglichen, vorhabenbedingten Beeinträchtigungen auf die Schutzgegenstände abgeleitet. Diese können durch geeignete Maßnahmen vermieden oder vermindert werden, die in Kapitel 6.4 in Bezug auf die Schutzgegenstände und die zu erwartenden Beeinträchtigungen ausführlich beschrieben sind. Die Verträglichkeitsstudie schließt in Kapitel 6.6 mit der Bewertung der Beeinträchtigungen hinsichtlich ihrer Erheblichkeit auf die Schutzgegenstände des Gebiets. Es wird dargelegt, ob Beeinträchtigungen auf die Schutz- und Erhaltungsziele des FFH-Gebiets zu erwarten sind. Neben der Umsetzung und Wirksamkeit der zu berücksichtigenden Maßnahmen finden hier auch mögliche Summationswirkungen durch andere Pläne und Projekte Berücksichtigung. Diese werden vorab in Kapitel 6.5 ermittelt.

6.2 Beeinträchtigung von Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie einschließlich charakteristischer Arten

Innerhalb des FFH-Gebiets werden die Masten 6A, 7A, 15A, 19A, ~~30A~~, 34A, 35A, 43A und 44A des Neubaus (Anl. 7110), sowie die Masten 565A, 569A, 571A und 572A der Fremdleitung TransnetBW/Amprion (Anl. 7510) neu errichtet.

Die Bestandsmasten 6, 7, 14, 15, 19, 28, 30, 34, 35, 43, 44 und 45, sowie die Bestandsmasten 9-13, 16, 565, 566, 568-572, 1013-1015 und 1019 der Fremdleitungen werden im FFH-Gebiet zurückgebaut.

Die Masten 8A, 11A, 12A, 13A, 31A und 32A werden ersatzneu auf der gleichen Fläche errichtet wie die Bestandsmasten.

Eine Überbauung/Versiegelung von Lebensraumtypen innerhalb der FFH-Gebietsflächen ist nicht gegeben, da sich alle Neubaumasten außerhalb von Flächen befinden, die als Lebensraumtyp ausgeprägt sind.

Allerdings erfolgt eine dauerhafte Inanspruchnahme eines Bereichs mit dem **prioritären Lebensraumtyp 91E0* „Auwald mit Erle, Esche und Weide“** durch die Anlage eines neuen Schutzstreifens zwischen den Masten 44A und 45A. Mit der Anlage eines neuen Schutzstreifens sind Höhenrestriktionen und evtl. Gehölzeinschläge innerhalb des Schutzstreifens möglich. Über eine eingehendere Kartierung wurde hier als Hauptbaumart die Erle festgestellt. Diese erreicht durchschnittlich eine maximale Höhe von 32 m. Die Leiterseile zwischen Neubaumast 44A und 45A erreichen einen maximalen Durchhang von etwa 11 m. Gemessen vom Boden bis zum untersten Durchhangseil zuzüglich eines Sicherheitsabstandes von 5 m ergibt das eine Wuchshöhenbeschränkung von 35 m. Restriktionen im Sicherheitsstreifen bezüglich

der Wuchshöhe der Hauptbaumart Erle sind daher nicht zu erwarten. Beeinträchtigungen sind auszuschließen.

Eine flächenhafte Inanspruchnahme von Lebensraumtypen ist zudem temporär durch bauzeitliche Arbeitsflächen oder Zufahrten möglich:

Zur Sicherung des landwirtschaftlichen Weges vor herabhängenden Seilen und zur Überquerung des Alten Federbachs zwischen Mast 15/15A und Mast 17A der Neubauanlage 7110 (Plananlage 11.2.1, Blatt 4) werden Schutzgerüste aufgestellt. Darüber hinaus wird angrenzend zum Abzugsgraben an Mast 560 der Bl. 7510 der TransnetBW/Amprion eine Arbeitsfläche für den Seilzug erforderlich. Die Arbeitsfläche wurde insoweit angepasst, dass eine Inanspruchnahme des entlang des Abzuggrabens stockenden Lebensraumtyp 91E0* „Auwald mit Erle, Esche und Weide“ vermieden wird. Aufgrund der Wertigkeit des angrenzenden bestandes ist die Beschränkung der Flächen auf die beantragten Arbeitsflächen zu sichern und im Gelände deutlich zu machen (Maßnahme V-P3). Eine flächenhafte Inanspruchnahme des LRT kann so sicher vermieden werden. ~~errichtet, um das Leitungsprovisorium anzubringen. Das Schutzgerüst und die Arbeitsfläche erstrecken sich dabei in Teilen in das jeweils angrenzende Waldstück, welches als ein prioritärer Lebensraumtyp 91E0* „Auwald mit Erle, Esche und Weide“ ausgeprägt ist. Eine direkte Habitatveränderung ist durch die Anlage der Arbeitsflächen und Zufahrten gegeben. Um den Eingriff in den LRT zu mindern, müssen die Arbeitsflächen in ihrer beantragten Ausdehnung z.B. mittels Flutterband oder ein Schutzzaun gekennzeichnet werden. In Auenwaldbereichen sind gesonderte Maßnahmen wie das Belassen der Wurzelstöcke zu berücksichtigen (Maßnahme V-P3). So wird vermieden, dass die Flächenausdehnung und der Eingriff vergrößert wird. Aufgrund der temporären Dauer der Wirkung steht die Fläche nach Abschluss der Arbeiten dem LRT wieder zur Verfügung, sodass er sich dahingehend wieder selbstständig entwickeln kann. Durch die Sondermaßnahmen ist eine schnelle Regeneration des Bestandes gesichert. Der gute Erhaltungszustand wird somit gewahrt. Die Erhaltungsziele werden dahingehend nicht beeinträchtigt.~~

Charakteristische Arten dieses Lebensraumtyps wurden nicht erfasst.

Die Arbeitsflächen der Masten 30, 34/34A, 35/35A, 42/42A und 43/43A der Leitung 7110 erstrecken sich jeweils auf Bestände des Lebensraumtyps **6510 „Magere Flachland-Mähwiesen“** (Plananlage 11.2.1, Blatt 9, 11, 18, 19). An Mast 553, 556 und 573 der 380kV-Freileitung der TransnetBW/Amprion (Anl. 7510) werden Umbeseilungen notwendig (Plananlage 11.2.1, Blatt 3, 13-17). Die Zufahrten und/oder Arbeitsflächen zu den Masten 553, 556 und 573 erstrecken sich ebenfalls auf Flächen des Lebensraumtyps **6510 „Magere Flachland-Mähwiesen“**. Eine Beeinträchtigung dieser Bestände ist durch Nutzung und Befahrung z.B. durch Baufahrzeuge möglich. Um die Beanspruchung des LRT möglichst gering zu halten, sind die Arbeitsflächen in ihrer beantragten Ausdehnung nicht zu vergrößern (Maßnahme V-P3). Darüber hinaus ist je nach Ausprägungen des LRT 6510 (trocken oder feucht) der Oberboden mit Lastverteilplatten oder Baggermatratzen zu schützen (Maßnahme V-P4). Eine schnelle Regeneration ist dann gegeben. Somit kann der gute Erhaltungszustand sichergestellt werden und eine Beeinträchtigung von Erhaltungszielen wird vermieden.

Als charakteristische Arten dieses Lebensraumtyps wurden in der Nähe von Mast 34/34A zweimal die Schmetterlingsart **Goldene Acht** und der **Rotklee-Bläuling**, an Mast 35/35A der Leitung 7110 sowie an Mast 573 der Bl. 7510 insgesamt dreimal die **Zauneidechse**, ein **Wendehals** und eine **Goldene Acht** sowie am Standort von Mast 43/43A ein **Neuntöter** erfasst.

Zauneidechsen können während der Baumaßnahmen durch Baustellenfahrzeuge oder durch das Hineinfallen in die geöffneten Baugruben bei der Fundamentherstellung verenden. Um das Tötungsrisiko in den Arbeitsflächen durch einwandernde Tiere auszuschließen, sind die Arbeitsflächen mit einem Reptilienzaun zu sichern (Maßnahme V-T3). Da sich in unmittelbarer Nähe der betroffenen Flächen des Lebensraumtyps 6510 „Magere Flachland-Mähwiesen“ noch weitere Flächen des LRT befinden, ergeben sich für die Zauneidechsen Ausweichmöglichkeiten auf die übrigen LRT-Flächen während der Baumaßnahme. Beeinträchtigung sind damit auszuschließen.

Die Arbeitsflächen von Mast 35/35A liegt mind. 50 m außerhalb der Fluchtdistanz und damit außerhalb des Brutvorkommens des Wendehalses entfernt. Gleiches gilt für das Neuntöter-Vorkommen beim Maststandort 43/43A. Relevante Störungen sind daher für die Vorkommen des Wendehalses und des Neuntöters auszuschließen.

Für die beiden Schmetterlingsarten Goldene Acht und Rotklee-Bläuling sind dagegen an den Maststandorten 34/34A und 35/35A Beeinträchtigungen nicht auszuschließen. Die mobilen Schmetterlinge können grundsätzlich Baufahrzeugen und sonstigen baubedingten Maßnahmen ausweichen, jedoch besteht eine Beeinträchtigung für die immobilen Raupen der Arten und damit für ihre gesamte Populationsentwicklung. Zur Bewahrung des Bestandes müssen die Baumaßnahmen während der Hauptflugzeit der Arten durchgeführt werden (Maßnahme V-T5). Damit ist sichergestellt, dass weitestgehend keine immobilen Entwicklungsstadien auf den Flächen vorkommen und die adulten Tiere wegfliegen können. Das verbleibende Risiko eines Verlustes von Individuen ist damit gemindert. Insgesamt können durch die Maßnahme die Population innerhalb des FFH-Gebiets erhalten werden. Die Vernetzung mit anderen Populationen ist damit möglich. Der günstige Erhaltungszustand wird gewahrt. Eine Beeinträchtigung der Erhaltungsziele ist deswegen auszuschließen.

Die beiden Bestandsmasten 19 und 1019 werden zurückgebaut (Plananlage 11.2.1, Blatt 5). Die erforderlichen Arbeitsflächen erstrecken sich dabei auf den Lebensraumtyp **3260 „Fließgewässer mit flutender Wasservegetation“**. Eine Überfahrt des Gewässers ist derzeit nicht vorgesehen. Sofern doch eine Überfahrt erforderlich wird, ist über die Maßnahme „Einrichtungen und Beschränkungen von Überfahrten von Gewässern“ (Maßnahme V-W1) die Beeinträchtigung minderbar. Aufgrund des temporären Charakters der Maßnahme und der Bauzeit an den beiden Maststandorten wird die Durchgängigkeit des Fließgewässers oder sein chemischer und ökologischer Zustand nicht dauerhaft verändert. Auch die Gewässermorphologie kann erhalten werden, da nach Abschluss der Bauphase die Gewässermorphologie wiederhergestellt wird. Insgesamt werden deshalb die Erhaltungsziele nicht beeinträchtigt.

Darüber hinaus können sich indirekte Wirkungen auf Lebensraumtypenflächen durch stoffliche Emissionen in die mageren Bestände (LRT 6510) hinein ergeben. Die Emissionen können durch Bodenaushub oder Stäube auf intensiv bewirtschafteten landwirtschaftlichen Flächen,

die als Arbeitsfläche oder als Zufahrt beanspruchte werden und unmittelbar angrenzend an eine LRT-Fläche liegen, entstehen. Die Beeinträchtigung ist jedoch zu vermeiden, indem bei trockenen Witterungsbedingungen die nähr- und schadstoffbelasteten Flächen im Umfeld zum LRT berieselt werden und so das Aufwirbeln, Einwehen und Eintragen in die mageren Bestände verhindert wird (Maßnahme V-P2).

Daneben können sich indirekte Wirkungen durch akustische oder optische Reize auf die charakteristischen Arten eines Lebensraumtyps auswirken, ohne dass eine direkte Habitatveränderung des Lebensraumtyps vorliegen muss. Der Erhalt eines günstigen Zustands einer charakteristischen Art ist ebenfalls Gegenstand der FFH-Verträglichkeitsprüfung.

Eine Beeinträchtigung durch akustische oder optische Reize im FFH-Gebiet ist durch Bau, Nutzung von Arbeitsflächen und Befahrung nahe dem Vorkommen für die bereits vorab beschriebenen Arten möglich, die jedoch über geeignete Maßnahmen (s. Kapitel 6.4) gemindert oder gänzlich vermieden werden.

Darüber hinaus wurden als charakteristische Art die **Wasserralle** (Blatt 1 und 2), die **Rohrammer** (Blatt 2), **Zwergrohrdommel** (Blatt 2), **Teichralle** (Blatt 2+3), der **Pirol** (Blatt 3 und 11), **Waldkauz** (Blatt 3), der **Wendehals** (Blatt 10) und der **Neuntöter** (Blatt 19) innerhalb von baubedingten Arbeitsflächen/Zufahrten erfasst, wobei die eigentlichen Lebensraumtyp-Flächen nicht von dem Vorhaben betroffen sind.

Ein Brutvorkommen der Wasserralle wurde innerhalb des FFH-Gebiets in einem sensiblen Feuchtgebiet erfasst. Die Arbeitsfläche zu Mast 7/7A liegt innerhalb der Fluchtdistanz der Art. Eine Beeinträchtigung durch indirekte Wirkungen wie Lärm ist möglich. Über eine bauvorbereitende Maßnahme vor Beginn der Hauptbrutzeit der Art kann das Ansiedeln der Art im direkten Umfeld oder innerhalb der Arbeitsfläche verhindert werden (Maßnahme V-T2 A), da die im Gebiet ankommenden Tiere sich aufgrund der bereits laufenden Bautätigkeiten auf andere Flächen, die auch zur Verfügung stehen, ausweichen können. Beeinträchtigungen können ausgeschlossen werden.

Die Arbeitsfläche zu Mast 7/7A liegt nur ganz knapp außerhalb der Fluchtdistanzen der Arten Zwergrohrdommel, Rohrammer, Krickente und Teichralle. Aufgrund des nachgewiesenen Vorkommens der Wasserralle wird das Habitat der übrigen charakteristischen Arten über die Maßnahme V-T2 A abgesichert. Da sich die Habitate der übrigen Arten mit denen der Wasserralle decken, sind darüberhinausgehende Maßnahmen nicht notwendig. Eine Beeinträchtigung ist durch die für die nachgewiesene Wasserralle notwendige Maßnahme V-T2 A auszuschließen.

Die Teichralle wurde mit einem Brutvorkommen in einem Stillgewässer, welches als LRT 3150 „Natürlich nährstoffreiche Stillgewässer“ ausgeprägt ist, erfasst. Die Arbeitsfläche zu Mast 12A liegt innerhalb der Fluchtdistanz der Teichralle. Über eine bauvorbereitende Maßnahme kann das Ansiedeln der Art im direkten Umfeld der Arbeitsfläche verhindert werden (Maßnahme V-T2 A). Ausweichmöglichkeiten bestehen im näheren Umfeld. Relevante Störungen sind dadurch auszuschließen.

Die baubedingten Arbeitsflächen und Zufahrten zu Mast 33A und 571/571A liegen innerhalb der Fluchtdistanzen zum erfassten Brutvorkommen des Wendehalses und des Pirols und damit in der Nähe der Brutplätze. Eine Beeinträchtigung durch optische und akustische Reize ist möglich. Über die bauvorbereitende Maßnahme V-T2 A sind relevante Störungen jedoch auszuschließen. Auch für diese Arten bestehen Ausweichmöglichkeiten im näheren Umfeld.

Eine Beeinträchtigung des Brutvorkommens der beiden Rohrammern, des Pirols zwischen Neubaumast 11A und 12A, des Pirols bei Mast 35/35A sowie des Neuntöters ist durch die Pflege des bestehenden Schutzstreifens möglich. Da allerdings auch die bisherige Nutzung des Schutzstreifens die Vögel nicht daran gehindert hat, in unmittelbarer Nähe zu brüten, sind Beeinträchtigungen durch die weitere Pflege auszuschließen.

Auch für das zweite Brutvorkommen der Wasserralle und dem Waldkauz gilt, dass das Brutvorkommen an einer bestehenden Zuwegung erfasst wurde. Eine Beeinträchtigung dieser Art aufgrund der Zuwegung zu Mast 6A und 11A durch Baufahrzeuge ist nicht zu erwarten, da die Tiere an eine Nutzung der Straße gewöhnt sind und die sie bisher nicht davon abhalten hat in unmittelbarer Nähe zu brüten.

Als darüber hinaus betrachtungsrelevante charakteristische Arten konnten hier nicht festgestellt werden, da sie zum einen nicht im direkten Wirkungsbereich der Planung und in unmittelbarer Nähe zu einem Lebensraumtypen erfasst wurden und/oder genug Ausweichmöglichkeiten in unmittelbarer Nähe vorhanden sind.

Neben den beschriebenen baubedingten Wirkungen sind im Zusammenhang mit Freileitungen anlagebedingten Wirkungen auf die charakteristischen Vogelarten durch einen möglichen Leitungsanflug (Kollision mit Leiterseilen) möglich. Durch Kollisionen sind vor allem Vögel mit einer geringen bzw. eingeschränkten Wendigkeit, kritischen Nahreaktionen oder eingeschränktem Sehfeld gefährdet.

Innerhalb des Anhangs 3 zum UVP-Bericht (Anlage 9) erfolgt eine Bewertung des gesamten Leitungsverlaufes im Genehmigungsabschnitt A.

Gemäß Anhang 3 fallen die nachgewiesenen charakteristischen Vogelarten Kleinspecht, Neuntöter, Pirol und Waldkauz zu den nicht kollisionsgefährdeten Vogelarten. Die beiden Arten Krickente und Zwergrohrdommel konnten aktuell nicht nachgewiesen werden, sodass hier keine Betroffenheit festgestellt werden konnte. Für die Arten Rohrweihe, Teichralle und Wendehals wird gemäß Anhang 3 zum UVP-Bericht für den vorliegenden Abschnitt A_1 bis A_3 kein signifikant erhöhtes Risiko festgestellt. Weitere Maßnahmen werden für diese Arten daher nicht erforderlich. Für den Abschnitt A_2 wird jedoch ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko für die Wasserralle festgestellt. Aufgrund der erhöhten Kollisionsgefährdung durch die Leitung ist daher das Anbringen von Vogelmarkern erforderlich (Maßnahme V-T2 D). Hauptorientierung für die Berechnung der Minderungswirkung von Vogelschutzmarkern an Freileitungen ist Liesenjohn et. al. (2019).

Da in den Querungsbereichen mit Lebensraumtypen und charakteristischen Arten Beeinträchtigungen nicht ausgeschlossen werden können, sind Maßnahmen zur Verminderung oder Vermeidung erforderlich. Diese werden nachfolgend aufgeführt und dem jeweils relevanten Schutzgegenstand und der möglichen Beeinträchtigung zugeordnet.

Eine ausführliche Darstellung der Maßnahmen findet sich in Kapitel 6.4, die Beurteilung der Erheblichkeit der verbleibenden Beeinträchtigungen im abschließenden Kapitel 6.6.

Tabelle 7: Vorhabensbedingte Beeinträchtigungen von Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie einschließlich charakteristischer Arten sowie geeignete Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung

Schutzgegenstand	Beeinträchtigung und Dauer	Maßnahmen
Charakteristische Art Wasser- ralle des LRT „Natürliche nähr- stoffreiche Stillgewässer“ (3150)	Indirekte Wirkung durch akustische und opti- sche Reize	t Bauvorbereitende Maßnahmen für ge- fährdete und/ oder streng geschützte Brutvogelarten in der freien Landschaft Maßnahme V-T2 A
	Kollisionsgefahr an Freileitung	d A Vogelschutzmarker zur Verminderung des Kollisionsrisikos für Vögel Maßnahme V-T2 D
Charakteristische Art Teich- ralle des LRT „Natürliche nähr- stoffreiche Stillgewässer“ (3150)	Indirekte Wirkung durch akustische und opti- sche Reize	t Bauvorbereitende Maßnahmen für ge- fährdete und/ oder streng geschützte Brutvogelarten in der freien Landschaft Maßnahme V-T2 A
Charakteristische Art Pirol des LRT „Auenwälder mit Erle, Esche und Weide“ (91E0*)	Indirekte Wirkung durch akustische und opti- sche Reize	t Bauvorbereitende Maßnahmen für ge- fährdete und/ oder streng geschützte Brutvogelarten in der freien Landschaft Maßnahme V-T2 A
Charakteristische Art Wendehals des LRT „Magere Flachland-Mähwiesen“ (6510)	Indirekte Wirkung durch akustische und opti- sche Reize	t Bauvorbereitende Maßnahmen für ge- fährdete und/ oder streng geschützte Brutvogelarten in der freien Landschaft Maßnahme V-T2 A
LRT „Magere Flachland-Mäh- wiesen“ (6510)	Inanspruchnahme durch Arbeitsflächen und Zufahrten	t Absperrungen zum Schutz FFH-relevant- er Lebensraumtypen und sensibler Bio- toptypen Maßnahme V-P3 Maßnahmen zum Schutz von hochwertigen Feucht- und Sonderstandorten Maßnahme V-P4
	Inanspruchnahme Ha- bitat und Störung cha- rakteristischer Reptili- enart Zauneidechse	t Schutzzäune für Reptilien Maßnahme V-T3
	Inanspruchnahme Ha- bitat und Störung cha- rakteristischer Schmet- terlingsarten Goldene Acht und Rotklee-Bläu- ling	t Maßnahmen zum Schutz von Schmetter- lingen Maßnahme V-T5

Schutzgegenstand	Beeinträchtigung und Dauer	Maßnahmen
	Stoffliche Einträge aus nicht-mageren Standorten	t Maßnahmen zum Schutz vor Einträgen von Stäuben in Magerstandorte Maßnahme V-P2
LRT „Auenwälder mit Erle, Esche und Weide“ (91E0*)	Inanspruchnahme durch Arbeitsflächen und Zufahrt Arbeitsfläche unmittelbar angrenzend an LRT-Fläche	t Absperrungen zum Schutz FFH-relevanter Lebensraumtypen und sensibler Biotoptypen Maßnahme V-P3
LRT „Fließgewässer mit flutender Wasservegetation“ (3260)	Inanspruchnahme durch Arbeitsflächen	t Einrichtung und Beschränkung von Überfahrten zum Schutz von Gewässern Maßnahme V-W1

*: prioritäre Lebensraumtypen

Dauer der Beeinträchtigung:

t: temporär (baubedingt)

d A: dauerhaft (anlagenbedingt)

d B: dauerhaft (betriebsbedingt)

6.3 Beeinträchtigungen von Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

Innerhalb des FFH-Gebiets werden 19 Maste neu errichtet und 35 Maste zurückgebaut. Insgesamt 6 Maste werden ersatzneu auf derselben Fläche wie der Bestandsmast errichtet. Zudem erstrecken sich die Arbeitsflächen und Zufahrten von 3 Masten, die außerhalb des FFH-Gebiets stehen, in das Schutzgebiet hinein.

Bezogen auf den Schutzgegenstand der gebietsrelevanten Arten und ihrer Habitate ist eine Beeinträchtigung im Umfeld dieser Masten nicht von vornherein ausgeschlossen.

Die Einschätzung potentieller Habitate erfolgt gutachterlich. Der Vorsorgegrundsatz wird dabei berücksichtigt, indem im Zweifel Maßnahmen zur Vermeidung oder Verminderung durchzuführen sind.

Die Grünlandflächen im Umfeld der Masten 30/30A, 34/34A, 35/35A sowie 553, 554 und 556 sind für die Falterart **Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling und/oder Großer Feuerfalter** als Lebensstätte ausgewiesen. [Direkte Nachweise der Falterart wurden im Bereich der Bestandsmasten 30 und 556 \(Plananlage 11.2.1, Blatt 9\) sowie der Masten 42/42A \(Plananlage 11.2.1, Blatt 18\) erbracht.](#) Für den Mast 30 ist zu beachten, dass dieser um etwa 35 m nach Norden versetzt wird und damit zukünftig außerhalb des FFH-Gebietes steht. Die Arbeitsflächen für den Neubau des Mastes 30A beschränken sich auf Flächen außerhalb des FFH-Gebietes.

[Durch die die Bau-/Rückbaumaßnahmen der darüber hinaus benannten Maststandorte und den erforderlichen baubedingten Arbeitsflächen und Zufahrten werden Habitatflächen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings in Anspruch genommen.](#)

~~Sie werden durch die Bau-/Rückbaumaßnahmen, den baubedingten Arbeitsflächen und Zufahrten in Anspruch genommen.~~

Die Nutzung der Fläche im Umfeld der Art als Arbeitsfläche oder Zufahrt führt zu einer direkten Habitatveränderung und stellt eine Beeinträchtigung für den Fortpflanzungserfolg des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings dar. Während mobile Tiere auf andere Flächen ausweichen könnten, verbleiben die immobilen Larven auf den Flächen. Aufgrund der eingeschränkten Verbreitung der Großen Wiesenknopfs im FFH-Gebiet sind Ausweichmöglichkeiten in unmittelbarer Nähe nur im geringen Umfang vorhanden. Zur Bewahrung des Bestandes sind die Baumaßnahmen während der Hauptflugzeit der Arten durchzuführen (Maßnahme V-T5). Damit ist sichergestellt, dass weitestgehend keine immobilen Entwicklungsstadien auf den Flächen vorkommen und die adulten Tiere wegfliegen können. Das Risiko eines Verlustes von Individuen wird damit gemindert. Insgesamt kann durch die Maßnahme die Population im FFH-Gebiet erhalten werden. Eine Vernetzung mit anderen Populationen ist weiterhin möglich. Der Rückbau der bisher angrenzenden Masten ermöglicht zudem die Entwicklung von neuen Habitatflächen für die Art an den entsiegelten Flächen. Eine Beeinträchtigung der Erhaltungsziele wird insgesamt somit vermieden.

~~Ein direkter Nachweis des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings wurde im Bereich der Masten 30/30A, 42/42A und 556 erbracht (Plananlage 11.2.1, Blatt 9 und 18). Durch den Neubau des Mastes 30A in unmittelbarer Nähe zum Vorkommen dieser Art ist eine anlage- und betriebsbedingte Barrierewirkung möglich. Der Neubau wird etwa 35 m nördlich des Bestandsmastes versetzt aufgestellt. Die Distanz zum Lebensraum und dem Vorkommen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings vergrößert sich vergleichsweise, sodass eine tatsächliche Barrierewirkung ausgeschlossen wird. Gleiches gilt für das Vorkommen der Art am Maststandort 42/42A. Aufgrund der Bau-Rückbau-Situation eines Mastes sind tatsächliche Barrierewirkungen auszuschließen. Baubedingte Barrierewirkungen werden aufgrund der Mobilität der Tiere nicht erwartet.~~

Indirekte Wirkungen durch optische oder akustische Reize zeigen keine Beeinträchtigung auf die Art Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling. Eine Beeinträchtigung durch indirekte Wirkungen ist auszuschließen.

Ein Vorkommen des Großen Feuerfalters im FFH-Gebiet wurde in einem Abzugsgraben erfasst (Plananlage 11.2.1, Blatt 7). Das Vorkommen liegt über 200 m entfernt zum Vorhaben. Eine Beeinträchtigung wird ausgeschlossen.

Ein Vorkommen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings und des Großen Feuerfalters an den übrigen im FFH-Gebiet vorkommenden Habitatflächen ist aufgrund der örtlichen Gegebenheiten (Vorkommen LRT 6510, Extensivgrünland) nicht ausgeschlossen. Tatsächliche Vorkommen wurde bisher nicht erbracht. Sofern ein aktuelles Vorkommen kurz vor Baubeginn nachgewiesen wird, so ist eine Beeinträchtigung der Arten an beanspruchten Flächen bei angepasster zeitlicher Bauausführung während der Hauptflugzeit der Arten (Maßnahme V-T5) minderbar. Dies betrifft die Arbeitsflächen an den Masten 34/34A, 35/35A, 43/43A und 44/44A der 380kV-Freileitung der TransnetBW (Anl. 7110) und an den Masten 554, 553 der 380-kV-Fremdleitung der TransnetBW/Amprion (Anl. 7510). Dadurch bedingt ist der Erhalt oder die

Entwicklung aller Populationen an diesen Flächen weiterhin möglich. Die Habitatflächen werden nach Abschluss der Bauphase wiederhergestellt und stehen damit dauerhaft weiterhin zu Verfügung. Die Erhaltungsziele werden damit nicht beeinträchtigt.

Gemäß Managementplan liegen Hinweise auf ein Vorkommen der **Schmalen Windelschnecke** und der **Bauchigen Windelschnecke** östlich des Federbachs auf Höhe von Mast 7 sowie zwischen Mast 11 und 12 der Bestandsleitung vor (Plananlage 11.2.1, Blatt 2 und 3). Während der faunistischen Kartierungen konnten an zwei Standorten auch aktuelle Nachweise der Bauchigen Windelschnecke erbracht werden. Aufgrund dessen sind die Grünlandflächen zwischen Mast 7 und Mast 8 sowie zwischen Mast 11 und 12 auch als geeignete Lebensstätte für die beiden Arten abgegrenzt worden.

~~Eine direkte Betroffenheit der beiden Arten ergibt sich zumeist nicht, da die Artnachweise und Lebensstätten größtenteils außerhalb der vorhabensbedingten Bauflächen und Zuwegungen liegen. Allerdings muss an Mast 573 der Fremdleitung der TransnetBW/Amprion (Anl. 7510) ein Arbeitsfläche zur Umbeseilung angelegt werden. Dabei erstreckt sich die Arbeitsfläche und die Zufahrt über eine ausgewiesene Lebensstätte der beiden Molluskenarten. Gemäß dem Managementplan gibt es hier auch Nachweise der Art Bauchige Windelschnecke.~~

Die Bauchige Windelschnecke lebt bevorzugt im sumpfigen Verlandungsbereich stehender Gewässer, dort vor allem auf Großseggen, indem sie sich dort mit ihrem Schleim festklebt.

Eine dauerhafte Inanspruchnahme durch Anlagenbestandteile ist innerhalb der Lebensstätten der Windelschnecken nicht gegeben. Im Umfeld von Mast 573 der Fremdleitung der TransnetBW/Amprion (Anl. 7510) ein Arbeitsfläche zur Umbeseilung erforderlich. Die Abgrenzung wurde soweit wie möglich an die Lebensstätte angepasst. Hieraus ergeben sich nur kleinflächige Überschneidungen in einem Bereich, der auch als Weg genutzt wird und kein tatsächliches Habitat darstellt.

Darüber hinaus ist eine Arbeitsfläche für das Provisorium der Leitungsanlage 7510 unverzichtbar, die temporär als Seilzugfläche genutzt wird. Die Planung der Zufahrt erfolgt unter Berücksichtigung der in Managementplan abgegrenzten Lebensstätte der Windelschnecken. Für den Bereich der Arbeitsflächen zum Seilzug inklusive Zufahrt lässt sich erkennen, dass Pflegemaßnahmen innerhalb der Lebensstätte, die sowohl das Befahren mit Gerät als auch das Mähen der Vegetation umfasst, durchgeführt und bekannt ist. So lässt sich im Bestand erkennen, dass wechselnde Teilflächen gemäht und stehen gelassen werden und Altgrasbestände bilden.

Für alle benannten Bauflächen ist kein Oberbodenabtrag erforderlich.

Um die Beeinträchtigung der Individuen und des Habitats Art durch Bautätigkeiten und Baustellenverkehr zu mindern, sind sowohl die Arbeitsflächen als auch die Zufahrten ist sowohl die Arbeitsfläche als auch die Zufahrt vor Beginn der Bauarbeiten mit kleinen Geräten zu mähen. Ggf kann die Mahd in ein bestehendes Pflegekonzept integriert werden. Ansonsten ist das Das Mahdgut ist außerhalb der Arbeitsfläche und Zufahrt im direkten Umfeld zu lagern und nach Abschluss der Bauarbeiten wieder auf die Fläche einzubringen (Maßnahme V-T8). Zudem sind Lastverteilplatten oder Baggermatratzen einzusetzen, um den zeitweiligen

Auflastdruck das Zerfahren von möglichen am Boden vorkommenden Tieren durch schwere Maschinen gering zu halten (Maßnahme V-P4). Insgesamt wird die Population dadurch erhalten und der Erhaltungszustand wird nicht verschlechtert. Die Erhaltungsziele werden damit nicht beeinträchtigt. Unter Berücksichtigung der oben benannten Maßnahmen zur Minderung sind keine dauerhaften Wirkungen auf das Habitat gegeben und die Stabilität des Erhaltungszustandes der Windschnecken gesichert.

Eine Betroffenheit der **Gelbbauchunke** und des **Kammolches** ergeben sich im Flussbereich des Federbachs bzw. des Alten Federbachs (Plananlage 11.2.1, Blatt 1 bis 8-2 und 5 bis 7).

Anlagenbedingte Beeinträchtigungen sind grundsätzlich auf beide Arten auszuschließen, da sich durch den Neubau und Rückbau von Masten insgesamt keine größere Veränderung der Gebietscharakteristik ergibt bzw. diese durch den Rückbau von 34 Masten zukünftig leicht verbessert.

Eine direkte Beeinträchtigung durch Arbeitsflächen oder Zufahrten ist für die Gelbbauchunke im Bereich des Mastes 19A und 565A möglich. Baubedingte Beeinträchtigungen durch z.B. Baufahrzeuge oder offene Gruben sind gegeben. Um das Tötungsrisiko in den Arbeitsflächen durch einwandernde Tiere auszuschließen, sind die Arbeitsflächen mit einem Amphibienzaun zu sichern (Maßnahme V-T4). Beeinträchtigungen können dadurch sicher ausgeschlossen werden.

Überdies wurde das Vorkommen des Kammolches und weiterer Individuen der Gelbbauchunke zwar nicht in direktem Wirkungsbereich eines Mastes oder der baubedingten Arbeitsflächen und Zufahrten erfasst, allerdings liegen diese in unmittelbarer Umgebung der Fundorte und im Wanderkorridor der Tiere. Baubedingte Beeinträchtigungen im Bereich der Arbeitsflächen auf mögliche Vorkommen der Arten durch z.B. Baufahrzeuge oder Baugruben sind daher nicht auszuschließen (Mast 23/23A, 24/24A, 25/25A).

Zudem liegen im Bereich von Arbeitsflächen an mehreren Maststandorten potentielle Habitate der Arten. Für die Art Kammolch stellen potentielle Habitate stehende Gewässer und die unmittelbaren Landlebensräume wie Nasswiesen, feuchte Wälder und Brachen dar. Für die Gelbbauchunke sind dies vor allem stehende, temporäre Gewässer und geeignete Landlebensräume wie Feuchtwiesen, Laub- und Mischwälder sowie Ruderalfluren. Im Bereich potentieller Habitatstrukturen ist ein Vorkommen der Arten nicht gänzlich auszuschließen, wodurch Beeinträchtigungen gegebenenfalls auch möglich sind. Die potentiellen Habitate finden sich im Umfeld von Mast 15/15A der Anlage 7110 der TransnetBW und der Masten 566 und 568 der Anlage 7510 der TransnetBW/Amprion.

Baubedingte Beeinträchtigungen im Bereich der Arbeitsflächen auf mögliche Vorkommen der Arten durch z.B. Baufahrzeuge oder Baugruben sind daher nicht auszuschließen (Masten 7/7A, 11/11A, 15/15A, 23, 24/24A, 25/25A der Anlage 7110 der TransnetBW sowie der Masten 572/572A, 569/569A, 561/561A und 560 der Anlage 7510 der TransnetBW/Amprion).

Um das Tötungsrisiko im Wanderkorridor oder im Umfeld potentieller Habitate unter die Erheblichkeitsschwelle zu mindern, sind die Arbeitsflächen mit einem Amphibienzaun zu sichern

(Maßnahme V-T34), da hier sowohl durch die offenen Baugruben als auch durch den erhöhten Fahrzeugverkehr das größte Risiko einer Tötung liegt. Damit sind Beeinträchtigungen der nachgewiesenen als auch potentieller Vorkommen der beiden Amphibienarten auszuschließen.

Der Alte Federbach und die anderen im Untersuchungsraum vorkommenden Fließgewässer wie Federbach, Tankgraben und Tieflachgraben/Breingraben stellen für die beiden Fischarten Steinbeißer und Schlammpeitzger geeignete Lebensstätten dar. Die Murg bietet günstige Habitatbedingungen für die Arten Flussneunauge, Lachs, Groppe und die Libellenart Grüne Keiljungfer (synm. Grüne Flussjungfer). Direkte Artnachweise für den **Schlammpeitzger** und den **Steinbeißer** konnten durch die Fischereiforschungsstelle des Landes Baden-Württemberg verschiedenen Abzugsgräben des Alten Federbachs und dem Alten Federbach selber erbracht werden.

Die baubedingten Arbeitsflächen von Mast 19 sowie der Masten 1019, 547, 558, 559, 562 reichen bis an die Ufer des Alten Federbachs, der Abzugsgräben des Federbachs, dem Tankgraben sowie dem Tieflachgraben/Breingraben heran.

Die in diesen Fließgewässern vorkommenden Fischarten Schlammpeitzger und Steinbeißer zeigen gegenüber Veränderungen an den außerhalb des Gewässers liegenden Uferstrukturen durch die Arbeitsflächen keine Empfindlichkeit auf.

Allerdings können Beeinträchtigungen im Umfeld des Rückbaumasten 019 auf den Alten Federbach nicht von vorneherein ausgeschlossen werden, sofern dieser in Teilbereichen temporär durch Überfahrten genutzt werden muss. Hierbei könnten nicht fluchtfähige Entwicklungsstadien von Fischen (Eier oder Larven) geschädigt oder getötet werden. Sofern eine Überfahrt erforderlich wird, ist über die Maßnahme „Einrichtungen und Beschränkungen von Überfahrten von Gewässern“ (Maßnahme V-W1) die Beeinträchtigung minderbar, da lediglich kleine Teilbereiche von Habitatflächen temporär in Anspruch genommen werden. Es erfolgt keine dauerhaft vollständige Überprägung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten, die Funktion bleibt somit auch während des Baus erhalten. Die Durchlässigkeit des Gewässers an sich wird gewahrt, sodass adulte Tiere weiterhin das Fließgewässer als Wanderkorridor nutzen können. Die Population wird damit erhalten. Die ökologische Durchlässigkeit wird nicht behindert und potentielle Fortpflanzungsstätten werden nicht dauerhaft verändert. Die Erhaltungsziele werden somit nicht beeinträchtigt.

Gegenüber optischen und akustischen Reizen während der Bauzeit weisen aquatischen Arten ebenfalls keine Empfindlichkeit auf.

Da die Uferbereiche der Murg nicht durch Arbeitsflächen in Anspruch genommen werden, sind Beeinträchtigungen der übrigen Fischarten sowie der Grünen Keiljungfer auszuschließen.

Die Offenland- und Waldbereiche sowie Teilbereiche der Fließgewässer im Gebiet sind als Teilhabitate für die Fledermausarten **Bechsteinfledermaus** und **Großes Mausohr** geeignet. Beeinträchtigungen durch direkte Biotopveränderungen z.B. durch zerstören wichtiger Wald- oder Gehölzbestände mit Höhlen die als Zwischenquartier dienen können oder indirekte Wirkungen wie akustische Reize können zu relevanten Störungen der Arten führen.

Eine direkte Betroffenheit ergibt sich durch die Inanspruchnahme von Arbeitsflächen mit nachgewiesenem Vorkommen eines Höhlenbaumes bzw. höhlenbaumreicher Bestände. Durch den Erhalt dieser Bäume können Beeinträchtigungen jedoch sicher ausgeschlossen werden (Maßnahme V-T1 A).

Da die nachtaktiven Fledermäuse außerhalb der Wochenstuben oder des Winterquartiers gegenüber möglichen baubedingten Wirkungen keine Empfindlichkeit aufzeigen, sind indirekte Beeinträchtigungen nicht zu erwarten.

Generell stellen die Offenland- und Waldbereiche, insbesondere die Waldbereiche, im Untersuchungsraum für viele der gebietsrelevanten FFH-Arten geeignete Lebensstätten dar. Spezielle Betroffenheiten aufgrund des Vorhabens ergeben sich in den Waldgebieten für die Lebensstätte des **Grünen Besenmooses**, des **Hirschkäfers** und des **Scharlachkäfers** und im Offenland für die Lebensstätte des **Kleefarns**. Artnachweise liegen weder durch die vorhabensbegleitende Erfassung noch die Angaben des Managementplanes vor.

Die Wertigkeit und Bedeutung der Lebensstätten sind in den Bereichen dennoch deutlich zu machen und die Beschränkung der Flächen auf die beantragten Arbeitsflächen zu sichern (Maßnahme V-P3). Der Verlust der Habitatflächen und damit eine Beeinträchtigung potentieller Vorkommen der Arten kann dann sicher gemindert werden. Nach Abschluss der Bauphase können sich die Wald- und Offenlandbereiche wieder uneingeschränkt entwickeln und stehen den Arten damit wieder zu Verfügung. Die Entwicklung der Arten an diesen Flächen wird nicht verhindert oder verzögert, da die Eingriffe nur kleinflächig sind und in direkter Grenzlage weitere geeignete Habitatflächen zur Verfügung stehen, in welchen die Arten Entwicklungsmöglichkeiten nutzen können. Die Erhaltungsziele werden dahingehend nicht beeinträchtigt.

Direkte und indirekte Wirkungen auf die Arten sind nicht gegeben.

Tabelle 8: Vorhabensbedingte Beeinträchtigungen von Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie sowie geeignete Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung

Schutzgegenstand	Beeinträchtigung und Dauer	Maßnahmen
Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	Flächige Inanspruchnahme von Habitatflächen während der Bauzeit	t Maßnahmen zum Schutz von Schmetterlingen Maßnahme V-T5
	Bau / Rückbau Fundamente von je zwei Masten (30/30A, 42/42A) im unmittelbaren Umfeld	
Großer Feuerfalter	Flächige Inanspruchnahme von Habitatflächen während der Bauzeit	t Maßnahmen zum Schutz von Schmetterlingen Maßnahme V-T5
	Bau / Rückbau Fundamente von je zwei Masten (34/34A, 35/35A) im unmittelbaren Umfeld während Baumaßnahmen	
Bauchige Windelschnecke	Flächige Inanspruchnahme von Habitatflächen während der Bauzeit	t Maßnahmen zum Schutz von Landmollusken Maßnahme V-T8

Schutzgegenstand	Beeinträchtigung und Dauer		Maßnahmen
Schmale Windelschnecke			Maßnahmen zum Schutz von hochwertigen Feucht und Sonderstandorten Maßnahme V-P4
Gelbbauchunke	Bau / Rückbau Fundamente von Masten im unmittelbaren Umfeld während Baumaßnahmen	t	Schutzzäune für Amphibien Maßnahme V-T4
	Flächige Inanspruchnahme von Habitatflächen während der Bauzeit	t	
Kammolch	Bau / Rückbau Fundamente von Masten im Umfeld während Baumaßnahmen	t	Schutzzäune für Amphibien Maßnahme V-T4
	Flächige Inanspruchnahme von Habitatflächen während der Bauzeit	t	
Schlammpeitzger	Inanspruchnahme von Habitatflächen durch Überfahrt während der Bauzeit	t	Einrichtung und Beschränkung von Überfahrten zum Schutz von Gewässern Maßnahme V-W1
Steinbeißer	Inanspruchnahme von Habitatflächen durch Überfahrt während der Bauzeit	t	Einrichtung und Beschränkung von Überfahrten zum Schutz von Gewässern Maßnahme V-W1
Großes Mausohr und Bechsteinfledermaus	Inanspruchnahme von Höhlenbäumen und höhlenbaumreicher Bestände durch Arbeitsflächen während der Bauzeit	t	Maßnahmen zum Schutz von Fledermäusen Maßnahmen V-T1A
Hirschkäfer	Flächige Inanspruchnahme von Habitatflächen während der Bauzeit	t	Absperrungen zum Schutz FFH-relevanter Lebensraumtypen und sensibler Biotoptypen Maßnahme V-P3
Scharlachkäfer	Flächige Inanspruchnahme von Habitatflächen während der Bauzeit	t	Absperrungen zum Schutz FFH-relevanter Lebensraumtypen und sensibler Biotoptypen Maßnahme V-P3
Grünes Besenmoos	Flächige Inanspruchnahme von Habitatflächen während der Bauzeit	t	Absperrungen zum Schutz FFH-relevanter Lebensraumtypen und sensibler Biotoptypen Maßnahme V-P3
Kleefarn	Flächige Inanspruchnahme von Habitatflächen während der Bauzeit	t	Absperrungen zum Schutz FFH-relevanter Lebensraumtypen und sensibler Biotoptypen Maßnahme V-P3

*: prioritäre Arten

Dauer der Beeinträchtigung:

t: temporär

d A: dauerhaft (anlagenbedingt)

d B: dauerhaft (betriebsbedingt)

6.4 Maßnahmenkatalog zur Verminderung oder Vermeidung von Beeinträchtigungen auf die gebietsrelevanten Schutzgegenstände des FFH-Gebiets

Alle Maßnahmen finden sich gebündelt in Anlage 14 (Landschaftspflegerischer Begleitplan) und entsprechen nachfolgend in Benennung und Inhalt dem LBP.

Grundsätzlich ist der Ersatzneubau innerhalb oder in räumlicher Nähe zu NATURA 2000-Gebieten durch eine Ökologische Baubegleitung zu betreuen.

Folgende Maßnahmen sind für die Umsetzung des Vorhabens im detailliert untersuchten Bereich zu beachten. Die örtliche Detaillierung der Maßnahmen findet sich neben der Darstellung innerhalb des LBP auch in der Plananlage 11.2.2 Maßnahmen zu dieser Verträglichkeitsstudie.

Tabelle 9: Beschreibung der Maßnahmen zur Verminderung und Vermeidung von Beeinträchtigungen

V-P2 Maßnahmen zum Schutz vor Einträgen von Stäuben in Magerstandorte
Nährstoffarme, wertvolle Biotoptypen (z. B. magere Mähwiesen) in unmittelbarer Nachbarschaft zu nähr- und / oder schadstoffbelasteten Flächen, sollen bei trockenen Witterungsbedingungen durch Berieselung der randlich vorbeiführenden Fahrstreifen geschützt werden. Ein Aufwirbeln und Einwehen von Stäuben z. B. aus landwirtschaftlichen Nutzflächen durch den LKW- und Maschinenverkehr wird damit weitgehend verhindert.
V-P3 Absperrungen zum Schutz FFH-relevanter Lebensraumtypen und sensibler Biotoptypen
Um baubedingte und temporäre Schäden an angrenzenden wertvollen Vegetationsbeständen und Lebensräumen (z. B. Auen, Nasswiesen, naturnahe Gewässer, alte Gehölze, Moore, FFH-LRT) zu vermeiden, werden vor Baubeginn randlich der Arbeitsflächen in definierten Abschnitten stabile Schutzzäune aufgestellt oder die Bereiche mit Flatterband markiert. Diese vermeiden das Befahren sensibler Bereiche. Erstrecken sich die Arbeitsflächen auf Auenwaldbestände sind die Gehölze nur auf den Stock zu setzen und die Wurzelstöcke im Boden zu belassen. Sofern Wurzelstöcke für die Dauer der Bauarbeiten nicht im Boden belassen werden können, sind sie bei bestehender Möglichkeit nach Abschluss der Bauarbeiten zeitnah wieder in den Boden einzusetzen. Dies ermöglicht eine rasche Regeneration des Bestandes.
V-P4 Maßnahmen zum Schutz von hochwertigen Feucht und Sonderstandorten
Oberboden von kleinflächigen, hochwertigen und gehölzfreien Biotopflächen (z. B. Brachen, Magerrasen, Feuchtwiesen, Röhricht), die im Bereich der Arbeitsflächen liegen, werden horizont- und lagegetreu abgeschoben abgetragen , auf Vliesmaterial gelagert und anschließend flächenrichtig und horizontgetreu wieder eingebaut und ggf. modelliert. Auf das Abtragen des Oberbodens auf temporär genutzten Arbeitsflächen wird verzichtet, sofern das Abtragen des Oberbodens aufgrund der technischen Vorgaben (z. B. bei Herstellung eines Mastfundaments) nicht zwingend geboten ist. Hier sind Lastverteilungsmatten zu verwenden. Die Regeneration der Vegetationsdecke durch Sukzession aus dem flächenspezifischen Samen- bzw. Rhizompotential kann unmittelbar und in kurzer Zeit erfolgen. Unerwünschte oder massenhaft auftretende Pflanzenarten sind u. U. zu entfernen. (...) Das Abschieben von Magerrasenflächen kann entfallen, da dieser Biotoptyp nur sehr geringe Humusaufgaben besitzt und von durch die Bauarbeiten entstandenen Offenbodenflächen profitieren. In feuchtegeprägten großflächigen Biotoptypen (z.B. Feucht- und Nasswiesen, Röhrichte) ist statt des Abschiebens des Oberbodens alternativ der Einsatz von Baggermatratzen oder bei feuchten bis nassen Standorten Baustraßen zur Schonung der Vegetation vorzunehmen. Durch natürliche Sukzession kann sich aus dem vorhandenen Samen- und Wurzelmaterial die spezifische und ursprüngliche Pflanzendecke regenerieren.

V-T1 A Maßnahmen zum Schutz von Fledermäusen

Vor Beginn der Fällarbeiten sind die bereits erfassten und mit einem GPS-Gerät eingemessenen Höhlenbäume innerhalb und randlich des Baufeldes zu markieren.

Befinden sich Höhlenbäume im Randbereich des Arbeitsstreifens sind Fällungen grundsätzlich zu vermeiden.

Sind Höhlenbäume aus bautechnischer Sicht nicht zu erhalten, sind diese kurz vor den beginnenden Fällarbeiten im Herbst (Mitte Sept. bis Mitte Oktober) durch einen Fledermausspezialisten auf eine aktuelle Nutzung als Zwischen- oder Winterquartier zu überprüfen. **Die Überprüfung des Besatzes ist vorrangig im September durchzuführen, bei warmer Witterung kann die Überprüfung bis Mitte Oktober verlängert werden.**

Ein Höhlenbaum, der aktuell als Quartier genutzt wird oder bei dem der Besatz nicht eindeutig erkennbar ist, ist zu kennzeichnen und mit einem speziellen Ventil zu verschließen. Dies ermöglicht den Ausflug der Tiere, nicht jedoch den Einflug.

Ein Fledermausquartier, dass aktuell unbesetzt ist, muss im Zuge der Überprüfungen dicht verschlossen werden.

Höhlenbäume ohne Eignung als Fledermausquartier (z.B. neuangelegte Spechthöhlen) müssen nicht verschlossen werden.

Nicht nur bei Gehölzfällungen, sondern auch bei dem Rückschnitt von größeren Ästen (z. B. für Lichtraumprofil), sind diese auf mögliche Fledermausverstecke (Rindenspalten, Baumhöhlen) zu kontrollieren und ggf. im Vorfeld zu verschließen.

Die Überprüfung des Besatzes ist nach der Wochenstubenzeit und vor Beginn der Winterruhe der Fledermäuse durchzuführen. Für die im Raum vorkommenden Fledermausarten endet die Wochenstubenzeit im August (je nach Witterung Mitte bis Ende August), die Winterruhe beginnt frühestens (ebenfalls je nach Witterung) im November.

Nach Prüfung und Verschluss der zu fällenden Höhlenbäume in diesem Zeitraum sind die Fällarbeiten das gesamte Winterhalbjahr über möglich.

Bei Fällungen wider Erwarten dennoch aufgefundene Tiere sind in ein geeignetes Ersatzquartier in unmittelbarer Nähe zu verbringen. Insbesondere bei bereits fortgeschrittener Jahreszeit müssen die Tiere geborgen und ggf. überwintert werden. Das genaue Vorgehen erfolgt im Rahmen der ÖBB in Abstimmung mit der Naturschutzbehörde und den örtlichen Fledermausschutzorganisationen.

Für die Entnahme von nachweislich als Quartier genutzten Höhlen- und Spaltenbäumen sind neue Quartiermöglichkeiten zu schaffen (vgl. Maßnahme A-CEF 1). Die exakt benötigte Anzahl der Ersatzquartiere ist im Zuge der Überprüfungen durch die ÖBB zu ermitteln und die Anbringung rechtzeitig sicherzustellen.

Vermeidung von Individuen- und (potenziellen) Quartierverlusten.

V-T2 A Bauvorbereitende Maßnahmen für gefährdete und/ oder streng geschützte Brutvogelarten

In den Bereichen mit Vorkommen der (...) Brutvögel sind Baufeldräumungen (kleinflächige Gehölzrodungen, Abschieben des Mutterbodens oder Aufbringen der Lastverteilungsplatten, Entfernung von Schilf-, Hochstauden- und Ruderalfluren) spätestens bis kurz vor Beginn der Brut- und Aufzuchtzeiten durchzuführen, d. h. überwiegend nicht in der Zeit von Anfang April bis Ende Juli. Nach der Baufeldräumung ist ein möglichst kurzfristiger Fortgang der weiteren Bauarbeiten (z. B. häufige Fahrzeugbewegungen) in den relevanten Abschnitten notwendig, um eine nachträgliche Ansiedlung zu verhindern. Falls die Bauarbeiten in zeitlichen Verzug geraten, sind weitere Maßnahmen insbesondere bei Vorkommen von feldbewohnenden Arten zu treffen, die die Arbeitsflächen als Bruthabitat unattraktiv machen. In Einzelfällen können Flatterbänder innerhalb der vegetationsfreien Arbeitsflächen aufgespannt werden, um z.B. die Ansiedlung von Feldlerchen, Kiebitzen oder Steinschmätzern zu verhindern.

In ausgewählten Fällen sind zudem Ansiedlungen in Randzonen außerhalb der Arbeitsflächen durch gezielte Kontrollen durch die ÖBB und ggf. einzuleitende Bauaktivitäten noch vor Brutbeginn zu vermeiden. Dies betrifft insbesondere störungsempfindliche Arten.

Durch das frühzeitige Entfernen der Habitatstrukturen können die Vogelarten nicht im Bereich der Arbeitsflächen brüten, so dass ein Verlust von Nestern, Eiern und Jungvögeln vermieden werden kann. Die genannten Arten sind in der Lage, Ausweichhabitate im direkten Umfeld zu finden, da sie nicht an seltene Biotopstrukturen gebunden sind.

Durch den frühzeitigen Baubeginn ist zudem ein späteres Verlassen des Nestes durch baubedingte Störungen auszuschließen.

Falls die zeitlichen Vorgaben der Baufeldräumung nicht eingehalten werden können, sind bei einem aktuellen Vorkommen einer der genannten Art im Umfeld (Fluchtdistanz) bzw. im Bereich der Arbeitsflächen Bauzeitenbeschränkungen während der artspezifischen Brut- und Aufzuchtphase anzuwenden. Der Nachweis bzw. die Kontrolle auf Artvorkommen unter Berücksichtigung der artspezifischen Fluchtdistanz wird durch die ÖBB erbracht. Gehölzfällungen und Rodungen sind unter Beachtung der zu erhaltenden Horst- und Höhlenbäume durchzuführen.

Hauptbrut- und -aufzuchtzeiten der relevanten Arten:

(...)

Pirol – 20. Mai bis 15. Juli

Teichralle – 15. April bis 15. Juli

Wasserralle – 01. April bis 30. Juni

Wendehals – 01. Mai bis 31. Juli

(...)

V-T2 D Vogelschutzmarker zur Verminderung des Kollisionsrisikos für Vögel (Erdseilmarkierung)

Anbringung von Vogelabweisern in den in Anhang 3 zur Anlage 9 (Bewertung des Kollisionsrisikos) aufgeführten Bereichen. Vogelabweiser (Schwarz-Weiß-Kontrastmarker am Erdseil, im 25m-Abstand) sind unverzüglich nach oder im Zuge der Umsetzung des Vorhabens anzubringen.

Aufbauend auf die Methodik nach Bernotat et al. (2018) wurde im Rahmen eines F+E-Vorhabens des BfN die Studie von Liesenjohann et. al (2019) zur artspezifischen Wirksamkeit von Vogelschutzmarkern an Freileitungen (BfN-Skript 537) veröffentlicht. Diese wird zur artspezifischen Reduktion des konstellationsspezifischen Risikos herangezogen.

LIESENJOHANN, M., BLEW, J., FRONCZEK, S., REICHENBACH, M., BERNOTAT, D. (2019): ARTSPEZIFISCHE WIRKSAMKEITEN VON VOGELSCHUTZMARKERN AN FREILEITUNGEN. METHODISCHE GRUNDLAGEN ZUR EINSTUFUNG DER MINDERUNGSWIRKUNG DURCH VOGELSCHUTZMARKER – FACHKONVENTIONSVORSCHLAG. BUNDESAMT FÜR NATUR-SCHUTZ (HRSG.). BFN-SKRIPTEN 537

(...)

Nach BERNSHAUSEN et al. (2014) wurde die Reduktion des Anflugrisikos für Gänse, Möwen und Wasservögel bis über 90 % belegt.

BERNSHAUSEN, F., KREUZIGER, J., RICHARZ, K. & SUDMANN, S. R. (2014): Wirksamkeit von Vogelabweisern an Hochspannungsfreileitungen. – Naturschutz u. Landschaftsplanung 46 (4), 107-115

(...)

V-T3 Schutzzäune für Reptilien

Geöffnete Fundamentgruben im Bereich von ~~Waldschneisen~~ **Reptilienhabitaten** sind vorsorglich regelmäßig sowie vor dem Verfüllen mit Beton und/oder Erdmaterial auf hineingefallene Individuen zu überprüfen.

Aufstellen eines mindestens 60 cm hohen Schutzzaaues entlang der Seiten der geöffneten Mastfundamentgruben ab Mitte März bis Ende Oktober. ~~Das Aufstellen von Zäunen kann unterbleiben, soweit sichergestellt werden kann, dass eine tägliche morgendliche Kontrolle der temporären Gruben erfolgt.~~ **Die Zäune sind regelmäßig auf ihre Funktion zu überprüfen.**

Ggf. Abfangen der Individuen aus den umgebenden Arbeitsflächen und Aussetzen der Individuen in benachbarte geeignete Biotopflächen vor Einrichtung der Arbeitsflächen und Baubeginn. Das Abfangen und Umsetzen der Individuen kann durch die ÖBB oder eine andere naturschutzfachlich geeignete Person erfolgen

V-T4 Schutzzäune für Amphibien

Zur Vermeidung von Fallenwirkungen, die z.B. durch tiefe Baugruben der Mastfundamente, oder Überfahren an den Zuwegungen sind mobile Schutz-zäune (mind. 50 cm hoch) am Rand der Baugruben zu errichten. Die Schutzzäune befinden sich in Richtung der nachgewiesenen Amphibienlebensräume und verhindern ein Hineinfall der Tiere. Alternativ können auch Spundwände, die zur Stabilisierung der Baugruben eingesetzt werden müssen, entsprechende Absperrung bilden. Die Spundwände müssen hierfür dicht aneinandergesetzt werden

und aus dem Boden mit geeigneter Höhe von mindestens 40 cm herausragen. Vorhandene kleinere Spalten müssen abgedichtet werden.

Der Zaun zur Ablenkung der Tiere ist dauerhaft während der Aktivitätsphase der Amphibien (Ende Februar bis Ende Oktober) aufzustellen. Der Zaun ist so zu gestalten, dass er von Individuen von innen nach außen überwunden werden kann.

Ggf. Abfangen der Individuen aus den umgebenden Arbeitsflächen und Aussetzen der Individuen in benachbarte geeignete Biotopflächen vor Einrichtung der Arbeitsflächen und Baubeginn. Das Abfangen und Umsetzen der Individuen kann durch die ÖBB oder eine andere naturschutzfachlich geeignete Person erfolgen.

Im Bereich potentieller Lebensstätten der gebietsrelevanten Art Gelbbauchunke kann die Maßnahme entfallen, wenn durch die ÖBB nachweislich kein Tier in unmittelbarer Umgebung und/ oder innerhalb der Arbeitsflächen erfasst wird. Potentielle Lebensstätten finden sich an folgenden Masten:

15/15A der Anlage 7110 der TransnetBW und an den Masten 566 und 568 der Anlage 7510 der TransnetBW/Amprion. Der Konflikt wird durch die Maßnahme vermindert bzw. behoben: Der Verlust von Individuen wird vermieden und der Effekt der temporären Zerschneidung überbrückt

V-T5 Maßnahmen zum Schutz von Schmetterlingen

Als Vermeidungsmaßnahme bei Vorkommen von gefährdeten Tagfalterarten sowie bei Nachweis der Raupen des Nachkerzenschwärmers ist eine Bauzeitenvorgabe während der Hauptflugzeit einzuhalten, sofern diese Maßnahmen nicht mit gefährdeten oder streng geschützten Vogelarten oder Reptilien konkurriert (siehe V-T2 A bis B, V-T3).

Ein ~~Abschieben~~ **Abtragen** des Oberbodens ist bis zur Hauptflugzeit der Arten nicht möglich, da in diesem Fall die Entwicklungsstadien, die sich an Pflanzen oder in Bodenschichten befinden, vernichtet würden. Die adulten Falter können nach dem Schlupf auf andere Flächen ausweichen und die Eier an die jeweiligen Wirtspflanzen außerhalb des Arbeitsstreifens ablegen.

Sollten in angrenzenden Flächen keine geeigneten Futterpflanzen (z. B. Wiesenknopf) sind einzelne Pflanzen von den betroffenen Flächen zu bergen und in angrenzende Bereiche umzupflanzen.

Für die Flächen mit Nachweis des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings ist im Vorjahr des Baubeginns die Arbeitsfläche zur Hauptflugzeit zu mähen. So kann das Ablegen von Eiern in Blüten verhindert werden und der Schutz der Raupen gewährleistet werden. Das Mahdgut ist in die unmittelbar angrenzenden Flächen zu verbringen. Im Folgejahr ist vor Baubeginn die Arbeitsfläche zur Hauptflugzeit erneut zu mähen und das Mahdgut in die unmittelbar angrenzenden Flächen zu verbringen. Die Flächen, auf denen kein Abtrag des Oberbodens vorgesehen ist, sind mit Lastverteilplatten auszulegen, so dass der Wurzelbereich der gemähten Pflanzen geschützt wird.

Die Bauzeit orientiert sich an der Hauptflugphase der Tagfalter:

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling: A7 – M8

Großer Feuerfalter: 1. E5 – E7; 2. A8 – E8

Goldene Acht: 1. E5 – E6; 2. A7 – E7; 3. A8 – M10

Rotklee-Bläuling: 1. M5 – E7, 2. A8 – E8; 3. A9 – A10

(...)

A = Anfang, 1.-10. des Monats, M = Mitte, 10.-20. des Monats, E = Ende, 20. - 30./31. des Monats.

Im Bereich geeigneter Lebensstätten der gebietsrelevanten Arten Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Großer Moorbläuling und Großer Feuerfalter kann die Maßnahme entfallen, wenn durch die ÖBB nachweislich keine Art in unmittelbarer Umgebung und/ oder innerhalb der Arbeitsflächen erfasst wird. Geeignete Lebensstätten finden sich an folgenden Masten:

34/34A, 35/35A, 43/43A und 44/44A der 380kV-Freileitung der TransnetBW (Anl. 7110) und an den Masten 554 und 553 der 380-kV-Fremdleitung der TransnetBW/Amprion (Anl. 7510)

V-T8 Maßnahmen zum Schutz von Landmollusken

Die Begleitung der Maßnahme durch eine ökologische Baubegleitung ist erforderlich.

Für die Bauflächen innerhalb von Lebensstätten der Windelschnecken ist kein Oberbodenabtrag erforderlich. Im Bestand lässt sich erkennen, dass wechselnde Teilflächen gemäht und stehen gelassen werden und

Altgrasbestände bilden. Dies lässt auf eine naturschutzfachlich orientierte Pflege im Bereich der Fritschlache schließen.

Um die Beeinträchtigung der Individuen und ihrer Habitatfläche Art durch Bautätigkeiten und Baustellenverkehr zu mindern, sind sowohl die Arbeitsflächen als auch die Zufahrten ist sowohl die Arbeitsfläche als auch die Zufahrt vor Beginn der Bauarbeiten mit kleinen Geräten zu mähen. Ggf kann die Mahd in das behördliche Pflegekonzept integriert werden. Ansonsten ist das Das Mahdgut ist außerhalb der Arbeitsfläche und Zufahrt im direkten Umfeld zu lagern und nach Abschluss der Bauarbeiten wieder auf die Fläche einzubringen. Zudem sind Lastverteilplatten oder Baggermatratzen einzusetzen, um den zeitweiligen Auflastdruck das Zerfahren von möglichen am Boden vorkommenden Tieren durch schwere Maschinen gering zu halten (Maßnahme V-P4).

V-W1 Einrichtung und Beschränkung von Überfahrten zum Schutz von Gewässern

Allgemeine Vorgaben

Eine Überfahrt ist mittels eines durchgängigen und materialgesicherten Rohrdurchlasses zu errichten. Um den ungehinderten Gewässerabfluss sowie die Durchgängigkeit für Tiere zu gewährleisten ist eine ausreichend dimensionierte Verrohrung zu wählen. Nach DIN19661-1:1998-07 (DIN 19661-1, Wasserbauwerke - Teil 1: Kreuzungsbauwerke, Durchleitungs- und Mündungsbauwerke, 1998) sind Durchlässe dem Gewässer hydraulisch entsprechend zu bemessen, jedoch mindestens mit der Nennweite von DN 400. Bei der Verlegung ist darauf zu achten, dass sich unterhalb des Durchlasses kein Absturz zur Gewässersohle bildet (vgl. u.a. Blaue Richtlinie S.80 (MUNLV NRW, 2010)).

Breitenbeschränkung

Zu Beginn der Baumaßnahme ist eine fachgerechte Gewässerüberfahrt mit einer Maximalbreite von 6 m einzurichten. Der nicht durch die Überfahrt in Anspruch genommene und sich in der Arbeitsfläche befindende weitere Verlauf des Gewässers ist einseitig durch Flatterband zu markieren, um Que-rungen außerhalb der Überfahrten zu vermeiden.

Für den Rohrdurchlass ist ausschließlich unbelastetes Material zu verwenden. Alle Fremdmaterialien sind nach Bauende rückstandslos zurückzubauen.

6.5 Beurteilung der Beeinträchtigungen auf die Schutzgegenstände des FFH-Gebiets durch andere zusammenwirkende Vorhaben

Im Zusammenhang mit den Auswirkungen anderer Pläne und Projekte kann es zu Summationswirkungen auf die FFH-Lebensraumtypen und -Arten kommen. Diese sind im Rahmen der Verträglichkeitsstudie zu berücksichtigen.

Im Untersuchungsraum ist als Planungsvorhaben die Ausbau- und Neubaustrecke Karlsruhe – Basel, Planfeststellungsabschnitt 1.1 der DB Netz AG zu nennen. Östlich von Bietigheim befinden sich Arbeitsflächen innerhalb von als CEF-Maßnahmen vorgesehenen Bereichen des Vorhabens. Die CEF-Maßnahmen sollen zwischen den Masten 48/48A und 52/52B umgesetzt werden. Es handelt sich um CEF-Maßnahmen für die Zauneidechse. Die geplanten Flächen liegen alle vollständig außerhalb von Flächen des FFH-Gebiets. Eine summierende Wirkung aufgrund der geplanten Maßnahmen auf das Schutzgebiet oder seine Schutzgegenstände ist daher auszuschließen.

Des Weiteren sind im Bereich des Untersuchungsraums die beiden Vorhaben „Ortumgehung Kuppenheim B3n“ und „380kV-Netzverstärkung Kühmoos-Daxlanden“ geplant. Das Vorhaben „Ortumgehung Kuppenheim B3n“ befindet sich noch nicht im Genehmigungsverfahren. Als

Realisierungshorizont ist gemäß Bundesverkehrswegeplan das Jahr 2030 anvisiert. Die geplante Ortsumgehung wird somit deutlich später als die geplante 380kV-Netzverstärkung Daxlanden – Eichstetten realisiert.

Das Vorhaben „380kV-Netzverstärkung Kühmoos-Daxlanden“ wird als eine „Ad-hoc-Maßnahme“ (planerisch und baulich schnell umsetzbare Maßnahme) umgesetzt. Das Planfeststellungsverfahren soll im Jahr 2020 eröffnet werden. Das Vorhaben baut auf der Trassenneueverlegung der 380kV-Netzverstärkung Daxlanden – Eichstetten der TransnetBW auf. Dadurch bedingt kommt es zu keiner zeitlichen Überschneidung der Bauvorhaben. Das Vorhaben ist derzeit noch in der Erstellung der Planfeststellungsunterlagen und wird voraussichtlich nachgelagert zu diesem Vorhaben genehmigt. Kumulierende Wirkungen sind daher nicht abschließend bewertbar. Eine endgültige Bestimmung möglicher kumulierender Wirkungen wird bei Vorliegen der technischen Details im nachgelagerten Verfahren zum Vorhaben „380kV-Netzverstärkung Kühmoos-Daxlanden“ erfolgen.

Das Regierungspräsidium Karlsruhe plant die Umsetzung des Vorhabens Polder Bellenkopf/Rappenwört. Das Vorhaben befindet sich derzeit im Planfeststellungsverfahren.

Die derzeitige Antragsunterlage zum NATURA 2000-Gebiet „Rheinniederung zwischen Wintersdorf und Karlsruhe“ zum Vorhaben Polder Bellenkopf/Rappenwört kann bereits absehen, dass erhebliche Beeinträchtigungen des NATURA 2000-Gebiets in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen nicht ausgeschlossen werden können. Folglich wird eine Ausnahmegenehmigung beantragt, wodurch Kohärenzmaßnahmen als Funktionsausgleich für die nicht vermeidbaren Beeinträchtigungen erforderlich werden. Ausgewählte Flächenabschnitte sollen als neue Flächen für das FFH-Gebiet nachgemeldet werden, um die Maßnahmen auch dauerhaft zu sichern und zu erhalten. Die Flächen sind jedoch noch nicht planfestgestellt.

Die Flächen, für die derzeit Kohärenzmaßnahmen vorgesehen sind und die als Nachmeldefläche für das FFH-Gebiet abgegrenzt werden, überlagern sich an mehreren Stellen mit den Flächen, die für die Realisierung der 380kV-Freileitung notwendig sind. Die Flächen werden durch die 380kV-Netzverstärkung überwiegend temporär in Anspruch genommen, in geringem Umfang werden sie jedoch auch dauerhaft für die Errichtung von Neubaumasten beansprucht. Eine Abstimmung zur zeitlich verzögerten Umsetzung der Kohärenzmaßnahmen ist während der laufenden Verfahren vorgesehen. ~~Der Ersatzneubau der Freileitung soll vor Umsetzung der Kohärenzmaßnahmen erfolgen.~~

6.6 Beurteilung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen auf die gebietsrelevanten Schutzgegenstände des FFH-Gebiets

Die bestehende Leitung verläuft zwischen den Umspannwerken Daxlanden und Kuppenheim in Bündelung mit zwei weiteren Fremdleitungen an mehreren Stellen innerhalb der Flächen des FFH-Gebiets.

Im Zusammenhang mit den erforderlichen Arbeitsflächen und Zufahrten für die gesamten Baumaßnahmen im Schutzgebiet ergeben sich temporär an einigen Maststandorten flächige Inanspruchnahmen und indirekte Wirkungen durch akustische, optische oder stoffliche Einträge auf festgelegte bzw. nachgewiesene Schutzgegenstände des Gebiets. Beeinträchtigungen sind grundsätzlich nur baubedingt gegeben. Mittels geeigneter Maßnahmen werden die Beeinträchtigungen auf die Schutzgegenstände auf ein unerhebliches Maß reduziert oder gänzlich vermieden.

Nach Abschluss der Baumaßnahmen ist mit keinen dauerhaften strukturellen Veränderungen, sondern mit einer kurzfristigen Regeneration zu rechnen.

~~Punktuelle Strukturveränderungen sind am prioritären Lebensraumtyp 91E0 durch evtl. Gehölzeinschlag gegeben. Die Fläche wird nur temporär beansprucht und über geeignete Maßnahmen begrenzt. Die Fläche wird anschließend der Sukzession überlassen, sodass sich die Vegetation und der Lebensraumtyp mit der Zeit an den Stellen wieder entwickeln kann.~~

Unter Berücksichtigung der benannten Maßnahmen ist die Erheblichkeit der zu erwartenden Beeinträchtigungen folgendermaßen zu bewerten.

Tabelle 10: Gesamtübersicht über vorhabensbedingte Beeinträchtigungen und Einschätzung der Erheblichkeit

Schutzgegenstand	Beeinträchtigung und Dauer		Maßnahmen	Beurteilung der Erheblichkeit	Beeinträchtigung von Erhaltungszielen
Charakteristische Art Wasserralle des LRT „Natürliche nährstoffreiche Stillgewässer“ (3150)	Indirekte Wirkung durch akustische und optische Reize	t	Bauvorbereitende Maßnahmen für gefährdete und/ oder streng geschützte Brutvogelarten in der freien Landschaft Maßnahme V-T2 A	nicht erheblich	keine Beeinträchtigung
	Kollisionsgefahr an Freileitung	d A	Vogelschutzmarker zur Verminderung des Kollisionsrisikos für Vögel Maßnahme V-T2 D		
Charakteristische Art Teichralle des LRT „Natürliche nährstoffreiche Stillgewässer“ (3150)	Indirekte Wirkung durch akustische und optische Reize	t	Bauvorbereitende Maßnahmen für gefährdete und/ oder streng geschützte Brutvogelarten in der freien Landschaft Maßnahme V-T2 A	nicht erheblich	keine Beeinträchtigung
Charakteristische Art Pirol des LRT „Auenwälder mit Erle, Esche und Weide“ (91E0*)	Indirekte Wirkung durch akustische und optische Reize	t	Bauvorbereitende Maßnahmen für gefährdete und/ oder streng geschützte Brutvogelarten in der freien Landschaft Maßnahme V-T2 A	nicht erheblich	keine Beeinträchtigung
Charakteristische Art Wendehals des LRT „Magere Flachland-Mähwiesen“ (6510)	Indirekte Wirkung durch akustische und optische Reize	t	Bauvorbereitende Maßnahmen für gefährdete und/ oder streng geschützte Brutvogelarten in der freien Landschaft Maßnahme V-T2 A	nicht erheblich	keine Beeinträchtigung
LRT „Magere Flachland-Mähwiesen“ (6510)	Inanspruchnahme durch Arbeitsflächen und Zufahrten	t	Absperrungen zum Schutz FFH-relevanter Lebensraumtypen und sensibler Biotoptypen Maßnahme V-P3 Maßnahmen zum Schutz von hochwertigen Feucht- und Sonderstandorten Maßnahme V-P4	nicht erheblich	keine Beeinträchtigung
	Inanspruchnahme Habitat und Störung charakteristischer Reptilienart Zauneidechse	t	Schutzzäune für Reptilien Maßnahme V-T3		

Schutzgegenstand	Beeinträchtigung und Dauer		Maßnahmen	Beurteilung der Erheblichkeit	Beeinträchtigung von Erhaltungszielen
	Inanspruchnahme Habitat und Störung charakteristischer Schmetterlingsarten Goldene Acht und Rotklee-Bläuling	t	Maßnahmen zum Schutz von Schmetterlingen Maßnahme V-T5		
	Stoffliche Einträge aus nicht-mageren Standorten	t	Maßnahmen zum Schutz vor Einträgen von Stäuben in Magerstandorte Maßnahme V-P2		
LRT „Auenwälder mit Erle, Esche und Weide“ (91E0*)	Inanspruchnahme durch Arbeitsflächen und Zufahrt Arbeitsfläche unmittelbar angrenzend an LRT-Fläche	t	Absperrungen zum Schutz FFH-relevanter Lebensraumtypen und sensibler Biotoptypen Maßnahme V-P3	nicht erheblich	keine Beeinträchtigung
LRT „Fließgewässer mit flutender Wasservegetation“ (3260)	Inanspruchnahme durch Arbeitsflächen	t	Einrichtung und Beschränkung von Überfahrten zum Schutz von Gewässern Maßnahme V-W1	nicht erheblich	keine Beeinträchtigung
Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	Flächige Inanspruchnahme von Habitatflächen während der Bauzeit	t	Maßnahmen zum Schutz von Schmetterlingen Maßnahme V-T5	nicht erheblich	keine Beeinträchtigung
	Bau / Rückbau Fundamente von je zwei Masten (30/30A, 42/42A) im unmittelbaren Umfeld	t			

Schutzgegenstand	Beeinträchtigung und Dauer		Maßnahmen	Beurteilung der Erheblichkeit	Beeinträchtigung von Erhaltungszielen
Großer Feuerfalter	Flächige Inanspruchnahme von Habitatflächen während der Bauzeit	t	Maßnahmen zum Schutz von Schmetterlingen Maßnahme V-T5	nicht erheblich	keine Beeinträchtigung
	Bau / Rückbau Fundamente von je zwei Masten (34/34A, 35/35A) im unmittelbaren Umfeld während Baumaßnahmen	t			
Bauchige Windelschnecke Schmale Windelschnecke	Flächige Inanspruchnahme von Habitatflächen während der Bauzeit	t	Maßnahme zum Schutz von Landmollusken Maßnahme V-T8 Maßnahmen zum Schutz von hochwertigen Feucht und Sonderstandorten Maßnahme V-P4	nicht erheblich	keine Beeinträchtigung
Gelbbauchunke	Bau / Rückbau Fundamente von Masten im unmittelbaren Umfeld während Baumaßnahmen	t	Schutzzäune für Amphibien Maßnahme V-T4	nicht erheblich	keine Beeinträchtigung
	Flächige Inanspruchnahme von Habitatflächen während der Bauzeit	t			
Kammolch	Bau / Rückbau Fundamente von Masten im Umfeld während Baumaßnahmen	t	Schutzzäune für Amphibien Maßnahme V-T4	nicht erheblich	keine Beeinträchtigung

Schutzgegenstand	Beeinträchtigung und Dauer		Maßnahmen	Beurteilung der Erheblichkeit	Beeinträchtigung von Erhaltungszielen
	Flächige Inanspruchnahme von Habitatflächen während der Bauzeit	t			
Schlammpeitzger	Inanspruchnahme von Habitatflächen durch Überfahrt während der Bauzeit	t	Einrichtung und Beschränkung von Überfahrten zum Schutz von Gewässern Maßnahme V-W1	nicht erheblich	keine Beeinträchtigung
Steinbeißer	Inanspruchnahme von Habitatflächen durch Überfahrt während der Bauzeit	t	Einrichtung und Beschränkung von Überfahrten zum Schutz von Gewässern Maßnahme V-W1	nicht erheblich	keine Beeinträchtigung
Großes Mausohr und Bechsteinfledermaus	Inanspruchnahme von Höhlenbäumen und höhlenbaumreicher Bestände durch Arbeitsflächen während der Bauzeit	t	Maßnahmen zum Schutz von Fledermäusen Maßnahmen V-T1A	nicht erheblich	keine Beeinträchtigung
Hirschkäfer	Flächige Inanspruchnahme von Habitatflächen während der Bauzeit	t	Absperrungen zum Schutz FFH-relevanter Lebensraumtypen und sensibler Biotoptypen Maßnahme V-P3	nicht erheblich	keine Beeinträchtigung
Scharlachkäfer	Flächige Inanspruchnahme von Habitatflächen während der Bauzeit	t	Absperrungen zum Schutz FFH-relevanter Lebensraumtypen und sensibler Biotoptypen Maßnahme V-P3	nicht erheblich	keine Beeinträchtigung
Grünes Besenmoos	Flächige Inanspruchnahme von Habitatflächen während der Bauzeit	t	Absperrungen zum Schutz FFH-relevanter Lebensraumtypen und sensibler Biotoptypen Maßnahme V-P3	nicht erheblich	keine Beeinträchtigung

Schutzgegenstand	Beeinträchtigung und Dauer		Maßnahmen	Beurteilung der Erheblichkeit	Beeinträchtigung von Erhaltungszielen
Kleefarn	Flächige Inanspruchnahme von Habitatflächen während der Bauzeit	t	Absperrungen zum Schutz FFH-relevanter Lebensraumtypen und sensibler Biotoptypen Maßnahme V-P3	nicht erheblich	keine Beeinträchtigung

Dauer der Beeinträchtigung:

t: temporär

d A: dauerhaft (anlagebedingt)

Nach Abschluss der Baumaßnahme stehen die Funktionen des FFH-Gebietes unverändert zur Verfügung. Auch die Umsetzung der im Managementplan beschriebenen Maßnahmen zur Erhaltung und Entwicklung erfahren hinsichtlich ihrer Umsetzungsmöglichkeiten keine Veränderung.

Unter Berücksichtigung der benannten notwendigen Maßnahmen sind erhebliche Beeinträchtigungen der Lebensraumtypen nach Anhang I einschließlich charakteristischer Arten sowie der Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie und damit der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes FFH-Gebiet "Rheinniederung zwischen Wintersdorf und Karlsruhe", DE 7015-341 nicht zu erwarten.

Die Verträglichkeit des Vorhabens ist festzustellen.

7 Quellenverzeichnis

7.1 Gesetze, Verordnungen, Richtlinien und Regelwerke

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) - Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), ~~zuletzt geändert am 15.09.2017~~ [zuletzt geändert durch Art. 290 V v. 19.6.2020 I 1328](#)

FFH-Richtlinie – Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume und der wildlebenden Tiere vom 21.05.1992

FFH-VO – Verordnung des Regierungspräsidiums Karlsruhe zur Festlegung der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH-Verordnung) vom 12. Oktober 2018

NatSchG - Naturschutzgesetz, Gesetz des Landes Baden-Württemberg zum Schutz der Natur und zur Pflege der Landschaft - vom 23. Juni 2015

Vogelschutzrichtlinie – Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (ehemals Richtlinie 79/409/EWG)

VSG – VO Verordnung des Ministeriums für Ernährung und Ländlichen Raum zur Festlegung von Europäischen Vogelschutzgebieten vom 5. Februar 2010

VwV Natura 2000 - Baden-Württemberg -, Gemeinsame Verwaltungsvorschrift des Ministeriums für Ernährung und Ländlichen Raum, des Wirtschaftsministeriums und des Ministeriums für Umwelt und Verkehr zur Durchführung der §§ 19a bis 19f des Bundesnaturschutzgesetzes, vom 16. Juli 2001 (nicht mehr rechtskräftig)

7.2 Allgemeine Literatur und Quellen

BERNOTAT, D., ROGAHN, S., RICKERT, C., FOLLNER, K. & SCHÖNHOFER, C. (2018): BfN-Arbeitshilfe zur arten- und gebietsschutzrechtlichen Prüfung bei Freileitungsvorhaben. Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.). BfN-Skripten 512, 200 S.

BERNOTAT, D. & DIERSCHKE, V. (2016): Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen – 3. Fassung – Stand 20.09.2016, 460 S.

BFN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000 – BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und der Vogelschutz-Richtlinie. Bonn-Bad Godesberg.

BMVBW - BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU- UND WOHNUNGSWESEN (2004): Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung im Bundesfernstraßenbau (Leitfaden FFH-VP)

FANGRATH, M. (2004): Umsetzung der Markierungsarbeiten an einer 110kV-Freileitung im Queichtal (Rheinland-Pfalz). Ökologie der Vögel 26, 295-300.

- FORUM NETZTECHNIK/NETZBETRIEB IM VDE (FNN) (2014): Vogelschutzmarkierungen an Hoch- und Höchstspannungsfreileitungen (FNN-Hinweis). Berlin.
- GRUPPE FÜR ÖKOLOGISCHE GUTACHTEN (GÖG) (2012): Gefährdungsanalyse zur Vermeidung von Vogelschlag an Hoch- und Höchstspannungsfreileitungen. Stuttgart.
- LAMBRECHT, H., TRAUTNER, J., KAULE, G., GASSNER, E. (2004): Ermittlung von erheblichen Beeinträchtigungen im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsprüfung. – FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz – FKZ 801 82 130 [unter Mitarb. von M. RAHDE u. a.]. – Endbericht: 316 S. – Hannover, Filderstadt, Stuttgart, Bonn.
- LAMBRECHT, H., TRAUTNER, J. (2007): Fachinformationen und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP – Endbericht zum Teil der Fachkonventionen, Schlusstand Juni 2007. - FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz – FKZ 804 82 004 [unter Mitarb. von K. KOCKELKE, R. STEINER, R. BRINKMANN, D. BERNOTAT, E. GASSNER & G. KAULE]. Hannover, Filderstadt.
- LIESENJOHANN, M., BLEW, J., FRONCZEK, S., REICHENBACH, M., BERNOTAT, D. (2019): Artspezifische Wirksamkeit von Vogelschutzmarkern an Freileitungen. Methodische Grundlagen zur Einstufung der Minderungswirkung durch Vogelschutzmarker - Ein Fachkonventionsvorschlag. Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.). BfN-Skripten 537: 286 S.
- REGIERUNGSPRÄSIDIUM KARLSRUHE (Hrsg.) (2019): Managementplan für die Natura 2000-Gebiete 7015-341 Rheinniederung zwischen Wintersdorf und Karlsruhe, 7015-441 Rheinniederung Elchesheim-Karlsruhe, 7114-441 Rheinniederung von der Rench bis zur Murgmündung - bearbeitet von KIT, IfGG und WWF-Auen-Institut in Rastatt
- RUNGE, K., BAUM, S., MEISTER, P., ROTTGARDT, E. (2012): Umweltauswirkungen unterschiedlicher Netzkomponenten. Im Auftrag der Bundesnetzagentur. Hamburg.
- SPERLE, T. (2010): Listen der charakteristischen Arten der FFH-Lebensräume in Baden-Württemberg. Teil 1-3.
- TRAUTNER, J. (2010): Die Krux der charakteristischen Arten. In: Natur und Recht (2010) 32: S. 90-98

7.3 Downloads und Datenlieferungen

https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/natur-und-landschaft/standarddatenboegen	Standarddatenbogen FFH-Gebiete (Stand Mai 2017)
http://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/projekte/pages/map/default/index.xhtml?jsessionid=3496C1DF5CE6B9983176122B62EF5606.projekte2	Verordnungsgrenzen der FFH-Gebiete Bezugsmaßstab 1:5.000 (Stand August 2018)
https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/natur-und-landschaft/ffh-verordnung	Verordnung des Regierungspräsidiums Karlsruhe zur Festlegung der Gebiete gemeinschaftlicher Bedeutung (2018)
https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/natur-und-landschaft/ffh-lebensraumtypen	Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie (Anhang I) in Baden-Württemberg
https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/natur-und-landschaft/6510-magere-flachland-mahwiesen	Geometrien der Landesweite Kartierung Magere Flachland-Mähwiesen (6510)
https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/natur-und-landschaft/fauna-flora-habitat-richtlinie	Arten der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/natur-und-landschaft/artensteckbriefe?p_p_id=101_IN-STANCE_j2oFJKtx2n2Y&p_p_lifecycle=0&p_p_col_id=column-2&p_p_col_pos=1&p_p_col_count=3&p_r_p_564233524_resetCur=true&p_r_p_564233524_categoryId=	Artenstreckbriefe zu den gebietsrelevanten FFH-Anhang II Arten
http://ffh-vp-info.de/FFHVP/Page.jsp	Fachinformationssystem des Bundesamtes für Naturschutz zur FFH-Verträglichkeitsprüfung
Regierungspräsidium Karlsruhe – Übermittlung Geometrien des gebietsbezogenen Managementplanes	Stand der flächenhafte Abgrenzung Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie, punktuelle Nachweise und flächenhafte Abgrenzung potenzieller Lebensstätten der Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie
Regierungspräsidium Karlsruhe – Übermittlung Textfassung Managementplan	Managementplan für das FFH-Gebiet 7015-341 "Rheinniederung zwischen Wintersdorf und Karlsruhe" und die Vogelschutzgebiete 7015-441 "Rheinniederung Elchesheim-Karlsruhe" und 7114-441 "Rheinniederung von der Rench bis zur Murgmündung"
Fischereiforschungsstelle Baden-Württemberg	Fischartenkataster (Stand November 2017)