




	<b>Bundesfachplanung SUEDLINK</b>	   
<b>A100_ArgeSL_P8_V3_E_ASE_1001</b>		 <b>Von der Europäischen Union kofinanziert</b> <b>Fazilität „Connecting Europe“</b> <small>Der Inhalt gibt die Ansicht der Vorhabenträger wieder und nicht die Meinung der Europäischen Kommission</small>
<b>Höchstspannungsleitung Brunsbüttel – Großgartach</b>		
<b>BBPIG Vorhaben Nr. 3</b>		
<b>Abschnitt E</b> <b>(von Arnstein bis Großgartach)</b>		
<b>Unterlagen nach § 8 NABEG</b>		
<b>IV.3 ARTENSCHUTZRECHTLICHE ERSTEINSCHÄTZUNG - BERICHT</b>		

0	25.03.2019	Unterlagen nach § 8 NABEG	BerR	HorG	PehM
Vers.	Datum	Ausgabe, Art der Änderung	Erstellt	Geprüft	Freigegeben

## INHALTSVERZEICHNIS

1	EINLEITUNG	4
1.1	Anlass und Zielsetzung	4
1.2	Rechtliche Grundlagen	5
1.3	Ergebnis der Antragskonferenzen und Untersuchungsrahmen nach § 7 NABEG	6
2	METHODE UND DATENGRUNDLAGEN	7
2.1	Auswahl der prüfrelevanten Arten (Relevanzprüfung)	7
2.2	Prüfung der Verbotstatbestände	8
2.3	Prüfung der Ausnahmenvoraussetzungen	10
2.4	Bewertung der artenschutzrechtlichen Konflikte für den Variantenvergleich	11
2.5	Datengrundlagen	14
3	BESCHREIBUNG DES VORHABENS UND SEINER WIRKUNGEN	16
3.1	Allgemeine Vorhabensbeschreibung	16
3.1.1	Überblick	16
3.1.2	Erdkabel-Trassenkorridorsegmente	17
3.2	Technische Beschreibung des Vorhabens	17
3.3	Vorhabenbedingte Wirkfaktoren und Wirkweiten	18
3.3.1	Erdkabelverlegung	18
3.4	Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Konflikte	35
3.4.1	Vermeidungsmaßnahmen	36
3.4.2	CEF-Maßnahmen	43
3.4.3	FCS-Maßnahmen	44
4	RELEVANZPRÜFUNG	45
4.1	Europäische Vogelarten	46
4.1.1	Brutvögel	46
4.1.2	Rastvögel	52
4.1.3	Vogelzug	53
4.2	Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie	53

4.2.1	Fledermäuse	53
4.2.2	Säugetiere ohne Fledermäuse	54
4.2.3	Reptilien	57
4.2.4	Amphibien	59
4.2.5	Fische	61
4.2.6	Schmetterlinge	61
4.2.7	Käfer	64
4.2.8	Libellen	65
4.2.9	Weichtiere	66
4.3	Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie	66
4.3.1	Dicke Trespe ( <i>Bromus grossus</i> )	66
4.3.2	Frauenschuh ( <i>Cypripedium calceolus</i> )	67
4.3.3	Schierlings-Wasserfenchel ( <i>Oenanthe conioides</i> )	67
4.3.4	Kriechender Sellerie ( <i>Apium repens</i> )	67
4.3.5	Prächtiger Dünnfarn ( <i>Trichomanes speciosum</i> )	67
4.3.6	Schwimmendes Froschkraut ( <i>Luronium natans</i> )	68
4.4	Fazit der Relevanzprüfung	68
5	ERGEBNIS DER ARTENSCHUTZRECHTLICHEN ERSTEINSCHÄTZUNG	85
6	ERGEBNIS DER KONFLIKTSTELLENBEWERTUNG FÜR DEN VARIANTENVERGLEICH	86
7	ZUSAMMENFASSUNG	90

## ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1	Schematische Darstellung der Gleichstromerdkabelverbindung	16
-------------	--	----

## TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1	Matrix zur Bewertung der artenschutzrechtlichen Konflikte als Grundlage für den Variantenvergleich	12
Tabelle 2	Wirkfaktorengruppen Erdkabel	18
Tabelle 3	Relevante Wirkfaktoren von geschlossener und offener Bauweise (nach BfN 2016), getrennt nach bau-, anlage- und betriebsbedingten Faktoren sowie ihre Reichweiten	31
Tabelle 4	Prüfrelevante europäische Vogelarten in der ASE	69
Tabelle 5	Prüfrelevante Anhang IV-Arten in der ASE	78
Tabelle 6	Ergebnis der artenschutzrechtlichen Ersteinschätzung für alle prüfrelevante Arten in Abschnitt E	86
Tabelle 7	Aggregierte artenschutzrechtliche Konfliktstellen in Abschnitt E	89

## ANHANGSVERZEICHNIS

Anhang 1	Formblätter zur Ermittlung der Schädigungen und Störungen geschützter Arten nach §§ 44 und 45 BNatSchG	
----------	--	--

## **1 EINLEITUNG**

### **1.1 Anlass und Zielsetzung**

TenneT TSO GmbH und TransnetBW GmbH planen das Netzausbauprojekt “SuedLink”. Es besteht aus den Verbindungen Wilster – Grafenrheinfeld (Vorhaben 4 gemäß Bundesbedarfsplangesetz) und Brunsbüttel – Großgartach (Vorhaben 3 gemäß Bundesbedarfsplangesetz).

Für beide vom Gesetzgeber bestätigten Gleichstromverbindungen (in Form einer Erdkabelverlegung) wird durch die Bundesnetzagentur ein eigenständiges Planungs- und Genehmigungsverfahren (hier: Bundesfachplanung nach NABEG) durchgeführt.

Gegenstand der vorliegenden Verfahrensunterlage ist das Vorhaben 3 “Brunsbüttel – Großgartach”, Abschnitt E „Arnstein – Großgartach“. Das Vorhaben Nr. 4 Wilster – Grafenrheinfeld, Abschnitt E „Arnstein – Großgartach“ ist Gegenstand eines eigenständigen Bundesfachplanungsverfahrens.

Während der Umsetzung des Vorhabens sind Konflikte mit den Vorgaben des besonderen Artenschutzes gem. §§ 44f. BNatSchG nicht von vornherein auszuschließen. Weder das nationale noch das europäische Recht machen zur präventiven Bewältigung artenschutzrechtlicher Konflikte verfahrensrechtliche Vorgaben. Der § 44 Abs. 1 BNatSchG enthält verhaltensbezogene repressive Verbote. Soweit aber im Rahmen von Zulassungsverfahren auch die Vereinbarkeit mit sonstigem öffentlichem Recht zu prüfen ist, ist eine vorausschauende Risikoermittlung im Hinblick auf artenschutzrechtliche Konflikte vorzunehmen.

Dies lässt auch die vorgelagerte Planungsebene nicht unberührt. Da die Bundesfachplanung bindend für die nachfolgenden Zulassungsverfahren ist, muss im Rahmen dieses Verfahrens ausgeschlossen werden, dass die planerischen Vorgaben sich aufgrund des besonderen Artenschutzes als nicht umsetzbar erweisen. Die Lösung artenschutzrechtlicher Konflikte kann daher nicht allein der Planfeststellung überlassen werden, sondern bedarf bereits hier einer ersten Prüfung im Rahmen einer artenschutzrechtlichen Ersteinschätzung (ASE). Eine abschließende artenschutzrechtliche Prüfung kann dagegen erst im Rahmen der Planfeststellung durchgeführt werden, d.h. bei hinreichender zeitlicher wie räumlicher Konkretisierung des Vorhabens.

Sofern artenschutzrechtliche Konflikte im Rahmen der ASE nicht auszuschließen sind, sind auch im Rahmen der Bundesfachplanung die Voraussetzungen für eine Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 S. 1 Nr. 5 BNatSchG prognostisch zu prüfen. Da die Bundesfachplanung Vorhaben zum Gegenstand hat, die wegen ihrer Bedeutung für die Sicherung der Versorgung der Bevölkerung mit Elektrizität nach der getroffenen politischen Entscheidung über die künftige Energielandschaft unverzichtbar und somit zumindest dem Grunde nach gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG ausnahmefähig sind, steht im Unterschied zu anderen vorgelagerten Planungen mit Blick auf die Gewährung einer Ausnahme weniger die Frage

im Vordergrund, ob sich die Planung gegenüber dem besonderen Artenschutz wird durchsetzen können, sondern vor allem die Frage, ob zumutbare Alternativen mit geringerem Konfliktpotenzial zur Verfügung stehen (vgl. § 45 Abs. 7 S. 2 BNatSchG).

## 1.2 Rechtliche Grundlagen

Den rechtlichen Hintergrund bilden die Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie 92/43/EWG vom 21.5.1992, zuletzt geändert durch die Richtlinie 2013/17/EU vom 13.5.2013 (FFH-RL) und die Vogelschutzrichtlinie 79/409/EWG vom 2.4.1979 in der kodifizierten Fassung 2009/147/EG vom 30.11.2009 (VSch-RL) sowie deren Anhänge.

In Art. 5 der VSch-RL werden die Mitgliedsstaaten verpflichtet, die erforderlichen Maßnahmen zum Schutz aller unter Artikel 1 VSch-RL fallenden Vogelarten zu treffen. Von diesen Vorgaben kann nur bei Vorliegen bestimmter Voraussetzungen abgewichen werden, die in Art. 9 VSch-RL benannt werden.

Ebenso ist gem. Art. 12 und 13 der FFH-RL von den Mitgliedsstaaten ein strenges Schutzsystem für die im Anhang IV genannten Tier- und Pflanzenarten einzuführen. Von den hier genannten Vorgaben kann nur bei Vorliegen der in Art. 16 FFH-RL aufgeführten Voraussetzungen abgewichen werden.

Die artenschutzrechtlichen Vorgaben der FFH-RL sowie der VSch-RL wurden mit dem Gesetz zur Neuregelung des Rechtes des Naturschutzes und der Landschaftspflege vom 29.7.2009, zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 8. September 2017 in den §§ 44, 45 BNatSchG in nationales Recht umgesetzt. Nach den sog. Zugriffsverboten des § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es verboten,

1. *wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,*
2. *wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,*
3. *Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, sie zu beschädigen oder zu zerstören,*
4. *wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.*

Bei zulässigen Eingriffen in Natur und Landschaft gelten die artenschutzrechtlichen Verbote nach Maßgabe des § 44 Abs. 5 BNatSchG. Der Tatbestand des Tötungs- und Ver-

letzungsgebots gilt dabei als nicht erfüllt, wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann. Weiterhin sind Schädigungen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nicht beachtlich, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Zudem können, soweit erforderlich, auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgelegt werden. Da im Rahmen des Zulassungsverfahrens die Vorgaben der Eingriffsregelung abzuarbeiten sind, sind die genannten Einschränkungen für das Vorhaben SuedLink einschlägig.

Werden Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt, kann nach § 45 Abs. 7 BNatSchG eine Ausnahme nur zugelassen werden, wenn

- zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses, einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art, vorliegen,
- zumutbare Alternativen, die zu keinen oder geringeren Beeinträchtigungen der relevanten Arten führen, nicht gegeben sind,
- sich der Erhaltungszustand der Populationen der betroffenen Arten nicht verschlechtert und
- bezüglich der Arten des Anhangs IV der FFH-RL der günstige Erhaltungszustand der Populationen der Art gewahrt bleibt, sich zumindest nicht weiter verschlechtert und die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes nicht behindert wird.

### **1.3 Ergebnis der Antragskonferenzen und Untersuchungsrahmen nach § 7 NABEG**

In dem Antrag zur Bundesfachplanung nach § 6 NABEG wurde von den Vorhabenträgern ein Netz von Trassenkorridoren entwickelt, das einen Vorschlag für den beabsichtigten Verlauf des für die Ausbaumaßnahme erforderlichen Trassenkorridors sowie eine Darlegung der in Frage kommenden Alternativen umfasst.

Entsprechend der Anforderungen des § 7 NABEG führte die zuständige Genehmigungsbehörde am 04.07.2017 in Würzburg und am 11.07.2017 in Heilbronn öffentliche Antragskonferenzen zu den Vorhaben Nr. 3 und 4 BBPIG für den Abschnitt E „Arnstein – Großgartach“ durch.

Unter der Beteiligung von Trägern öffentlicher Belange (TÖB) sowie anerkannten Umweltverbänden legte die Bundesnetzagentur (BNetzA) den Untersuchungsrahmen gemäß § 7 Abs. 4 NABEG für die Durchführung der Bundesfachplanung auf folgender Grundlage fest:

- Antragsunterlagen nach § 7 NABEG vom 04.07.2017 für den Abschnitt E „Arnstein – Großgartach“
- Hinweise der Antragskonferenz von TÖB, anerkannten Umweltverbänden und Privatpersonen vom 13.06.2017 sowie schriftliche Stellungnahmen in Nachgang der Antragskonferenzen

Zusätzlich zu den bisher untersuchten Trassenkorridorsegmenten (TKS) wurden im Rahmen des Verfahrens nach § 7 NABEG, insbesondere im Rahmen der Antragskonferenzen sowie aufgrund von schriftlichen Stellungnahmen, weitere alternative Verläufe in den Untersuchungsrahmen eingebracht, die zunächst durch eine Grobprüfung untersucht wurden. Im Ergebnis der Grobprüfung wurden für Abschnitt E folgende weitere Alternativen in den Untersuchungsrahmen aufgenommen:

- Alternativer Trassenkorridorverlauf TKS 327
- Alternativer Trassenkorridorverlauf TKS 328
- Alternativer Trassenkorridorverlauf TKS 330
- Alternativer Trassenkorridorverlauf TKS 331
- Alternativer Trassenkorridorverlauf TKS 332
- Alternativer Trassenkorridorverlauf TKS 333
- Alternativer Trassenkorridorverlauf TKS 335 (Bergwerksalternative)
- Alternativer Trassenkorridorverlauf TKS 336

Das im Antrag eingereichte Netz von TKS und darüber hinaus diejenigen Alternativen, die im Ergebnis einer Grobprüfung von der BNetzA zusätzlich für die Untersuchungen zur Erstellung der Unterlagen nach § 8 NABEG aufgegeben wurden, sind Gegenstand der Bundesfachplanung (vgl. Kap. 3.1.2), bilden den Untersuchungsrahmen und werden bei der ASE zu Grunde gelegt (siehe Anhang 1 zum Erläuterungsbericht).

## **2 METHODE UND DATENGRUNDLAGEN**

### **2.1 Auswahl der prüfrelevanten Arten (Relevanzprüfung)**

Bei dem Vorhaben SuedLink sind die Vorgaben des besonderen Artenschutzes gem. § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG für die Arten des Anhangs IV FFH-RL sowie die „europäischen Vogelarten“ nach Art. 1 VSch-RL einschlägig (vgl. § 44 Abs. 5 S. 2, 4 und 5 BNatSchG).

Im Hinblick auf die artenschutzrechtlichen Vorgaben sind die Arten des Anhangs IV der FFH-RL in dem gebotenen Rahmen der Bundesfachplanung vollumfänglich zu behandeln.



Bezüglich der europäischen Vogelarten ist es auf Ebene der Bundesfachplanung sinnvoll, das zu prüfende Artenspektrum naturschutzfachlich begründet zu beschränken, da viele dieser Arten keine spezialisierten Habitatansprüche aufweisen und sich in einem günstigen Erhaltungszustand befinden. Daher bestehen für diese Arten keine Zweifel, dass ggf. auftretende artenschutzrechtliche Konflikte im späteren Zulassungsverfahren bewältigt werden können. Als Maßstab für die naturschutzfachliche Relevanz einzelner Vogelarten wird der Naturschutzfachliche Wertindex gem. BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) zu Grunde gelegt. Arten, die einer Wertstufe von I bis III zugeordnet wurden und die im Untersuchungsraum (UR = 1000 m breiter Trassenkorridor plus 500 m-Puffer beiderseits) nicht nur als Irrgäste einzustufen sind, werden im Rahmen der ASE geprüft. Unabhängig davon werden alle Arten mit besonderen Habitatansprüchen (z.B. Koloniebrüter) sowie solche Arten berücksichtigt, die gegenüber baubedingten Wirkfaktoren als besonders störungsempfindlich einzustufen sind.

Im Hinblick auf Rastvögel erfüllen regelmäßig genutzte Rastplätze und Schlafplätze wichtige Habitatfunktionen und sind daher als Ruhestätten im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG aufzufassen. Da kleinere Rastvogelbestände meistens eine hohe Flexibilität aufweisen, kann sich die Behandlung im Regelfall auf die mindestens landesweit bedeutsamen Vorkommen gemäß der Bewertungsmethodik von KRÜGER et al. (2013)<sup>1</sup> beschränken.

Beeinträchtigungen von ziehenden Vögeln etwa durch Kollisionen können bei Erdkabelvorhaben generell ausgeschlossen werden und werden im Rahmen der ASE nicht bearbeitet.

Für die verbleibenden Arten wird zunächst im Rahmen einer Relevanzprüfung (Kap. 4) geprüft, ob aufgrund fehlender Vorkommen der Arten im Bereich der zu prüfenden Trassenkorridore oder fehlender Wirkungsbezüge die Erfüllung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände bei der Umsetzung des Vorhabens von vornherein ausgeschlossen werden kann.

## 2.2 Prüfung der Verbotstatbestände

Für die im Rahmen der Relevanzprüfung als prüfrelevant eingestuften Arten erfolgt die Überprüfung, ob das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbote bei der Umsetzung des Vorhabens zu befürchten ist, in Anlehnung an die Vorgehensweise bei Zulassungsvorhaben in den einzelnen Bundesländern (z.B. SH: LBV-SH 2016) mit Hilfe standardisierter Formblätter (siehe Anhang 1). Dabei werden Artgruppen mit ähnlichen Habitatansprüchen in sogenannte „Gilden“ zusammengefasst und in einem gemeinsamen Formblatt behan-

---

<sup>1</sup> Die Bewertungsmethodik von KRÜGER et al. (2013) wurde für Niedersachsen entwickelt, wird aber auf die anderen Bundesländer übertragen, da für die anderen Bundesländer keine entsprechende Methodik vorliegt. Die Übertragbarkeit ist gegeben, da die Bewertungsschwellen auf den Anteil an der biogeografischen Population bzw. am landesweiten Rastbestand der Rastvogelarten normiert sind.

delt. Die Gildeneinteilungen für die einzelnen Artengruppen sind in Kap. 4 dargestellt. Um bei den Formblättern die Konsistenz über alle Abschnitte hinweg aufrecht zu erhalten, werden auch dann die Gildenformblätter benutzt, wenn nur einige oder nur eine der Gilde-Arten im jeweiligen Abschnitt vorkommt. Die im Abschnitt E vorkommenden Arten sind den Tabelle 4 und Tabelle 5 zu entnehmen.

Im Formblatt wird auf der Grundlage von Potenzialanalysen (vgl. Kap. 2.5) sowie der Datenrecherche und eigener Kartierungen (vgl. Kap. 4) angegeben, in welchen TKS mit Vorkommen der jeweiligen Arten oder Gilden zu rechnen ist bzw. Vorkommen nachgewiesen sind. Für die Prognose der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG werden zunächst die für die jeweilige Art bzw. Gilde betrachtungsrelevanten Wirkfaktoren und die daraus resultierenden Wirkpfade ermittelt. Für die anzunehmenden Vorkommen erfolgt dann eine GIS-basierte Prüfung der artenschutzrechtlichen Konflikte im Trassenverlauf auf ihren Engstellen- bzw. Riegelcharakter. Identifizierte artenschutzrechtliche Konfliktstellen werden anhand aktueller Luftbilder einer Plausibilitätsprüfung unterzogen, um damit soweit möglich das Vorhandensein von für die jeweilige Art bzw. Artengruppe potenziell geeigneten Habitaten im Bereich der Engstelle bzw. des Riegels zu validieren. In die Prüfung fließen zudem auch die Bereiche mit eingeschränkter Planungsfreiheit aus anderen Unterlagenteilen sowie die voraussichtlich zur Verfügung stehenden Vermeidungsmaßnahmen ein (vgl. Kap. 3.4). Als Vermeidungsmaßnahmen werden nur solche Maßnahmen berücksichtigt, die unabhängig von der jeweiligen räumlichen Situation regelmäßig durchgeführt werden können und deren Wirksamkeit unstrittig ist, um damit artenschutzrechtliche Konflikte zu vermeiden.

Sofern sich Verluste von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nicht vermeiden lassen, wird geprüft, ob in der Fachliteratur anerkannte CEF-Maßnahmen (= vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen zur Wahrung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität, engl. *continuous ecological functionality-measures*) voraussichtlich im räumlichen Zusammenhang realisiert werden können, so dass die Funktionsfähigkeit einer durch das Vorhaben potenziell betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewährleistet bleibt. In diesen Fällen wird im Rahmen der ASE davon ausgegangen, dass kein artenschutzrechtlicher Konflikt besteht.

Folgende Einstufung von Verbotstatbeständen wird in den Formblättern vorgenommen:

1. Es tritt nach derzeitigem Kenntnisstand sicher kein Verbotstatbestand ein.

Ein Verbotstatbestand tritt dann nicht ein, wenn bereits ohne oder zumindest durch Einsatz fachlich geeigneter und anerkannter Maßnahmen (Vermeidungs-, Minderungs-, und CEF-Maßnahmen) Verbotstatbestände sicher ausgeschlossen werden können. Insbesondere wird beim Einsatz der alternativen technischen Bauweise (HDD-Unterbohrung) davon ausgegangen, dass das Risiko von Beeinträchtigungen nicht besteht oder jedenfalls so gering ist, dass der Eintritt von Verbotstatbeständen nach dem derzeitigen Kenntnisstand ausgeschlossen werden kann.

2. Es tritt nach derzeitigem Kenntnisstand mit geringer Wahrscheinlichkeit ein Verbotstatbestand ein.

Beim Einsatz umfangreicherer Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (z.B. Absammeln / Umsetzung) sowie Maßnahmen zur Sicherung der ökologischen Funktion (z.B. flächige CEF-Maßnahmen) besteht zwar eine geringe Wahrscheinlichkeit für das Eintreten eines Verbotstatbestandes. In diesen Fällen ist aber davon auszugehen, dass die artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote entsprechend dem o.g. Prüfungsmaßstab der Rechtsprechung mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht verletzt werden. Eine Prüfung der Ausnahmevoraussetzungen nach § 45 Abs. 7 BNatSchG unterbleibt folglich, da sich eine Verwirklichung der Verbotstatbestände nur in äußerst unwahrscheinlichen Konstellationen der Auswirkungen des Vorhabens ergeben könnte. Auf Ebene der Bundesfachplanung und der insoweit gebotenen Realisierungsprognose ist in diesem Fall somit nicht von einer späteren Verwirklichung eines Verbotstatbestandes auszugehen. Unter Berücksichtigung von Kartierungsergebnissen sowie der konkreten Standortbedingungen (technische Machbarkeit bzw. Anwendbarkeit von vorgeschlagenen Maßnahmen) kann erst auf der nachgelagerten Planungsebene der Planfeststellung eine konkrete und vertiefte Überprüfung dieser unwahrscheinlichen kritischen Konstellationen für die besonders sensiblen Arten erfolgen.

3. Es tritt nach derzeitigem Kenntnisstand mit hoher Wahrscheinlichkeit ein Verbotstatbestand ein.

Ausschließlich im Falle einer hohen Wahrscheinlichkeit für das Eintreten eines Verbotstatbestandes ist zudem auf der vorliegenden Bundesfachplanungsebene im Wege einer Prognose zu klären, ob bei einer voraussichtlichen Verwirklichung von Verbotstatbeständen eine Ausnahmeentscheidung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG im nachfolgenden Planfeststellungsverfahren möglich sein wird oder ob dem von vornherein voraussichtlich unüberwindbare Hindernisse entgegenstehen. Der Fall einer notwendigen prognostischen Prüfung der Ausnahmevoraussetzungen tritt ein, wenn selbst unter Einsatz geeigneter Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung sowie CEF-Maßnahmen die artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote mit hoher Wahrscheinlichkeit verletzt werden.

## **2.3 Prüfung der Ausnahmevoraussetzungen**

Sofern sich zeigt, dass die Erfüllung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände auch unter Berücksichtigung möglicher Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen nicht auszuschließen ist, erfolgt eine prognostische Einschätzung, ob eine Ausnahmeentscheidung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG im nachfolgenden Planfeststellungsverfahren möglich sein wird oder ob dem von vornherein unüberwindbare Hindernisse entgegenstehen. Dabei kommt es insbesondere darauf an, ob zumutbare räumliche oder technische Alternativen zur Verfügung stehen, mit denen sich die zu erwartenden Konflikte vermeiden lassen, und ob mit einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population zu rechnen ist.

## 2.4 Bewertung der artenschutzrechtlichen Konflikte für den Variantenvergleich

Die Bewertung der artenschutzrechtlichen Konflikte als Grundlage für den Variantenvergleich erfolgt nach dem unterlagenübergreifenden Ampelschema (4 Bewertungsklassen: grün – gelb – orange – rot), das für die ASE in Tabelle 1 hinsichtlich der artenschutzrechtlichen Bewertungskriterien konkretisiert wird.

Die im GIS identifizierten artenschutzrechtlichen Konfliktstellen werden in den Klassen grün (kein Konflikt bzw. geringes Realisierungshemmnis) bis orange (hohes Realisierungshemmnis) nach der Intensität bzw. dem Umfang der voraussichtlich erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen bewertet, die erforderlich sind, um die artenschutzrechtliche Zulässigkeit zu erreichen. Dies umfasst sowohl den Fall, dass artenschutzrechtliche Verbote nicht verletzt werden, als auch den Fall, dass unter Berücksichtigung der Maßnahmen die Voraussetzungen für eine Ausnahme voraussichtlich gegeben sind. Die Kriterien sind im Einzelnen Tabelle 1 zu entnehmen.

Artenschutzrechtliche Konflikte, die über ein geringes, mit einfachen Vermeidungsmaßnahmen (Standard) lösbares Realisierungshemmnis hinausgehen, werden als Konflikte mit einem mittleren Realisierungshemmnis (gelb) eingestuft, wenn sie durch eine Unterbohrung (HDD bis 1.000 m Länge) lösbar sind.

Konflikte mit hohem Realisierungshemmnis (orange) betreffen besonders störungsempfindliche Arten (Großvögel, Störreichweiten s.u.) und / oder großflächige Habitate, die aufgrund der Flächenausdehnung nicht unterbohrbar sind (HDD aufgrund der Länge > 1.000 m nicht möglich). Diese Konflikte sind daher nur durch umfangreiche Maßnahmen wie z.B. Bauzeitenregelungen lösbar.

Konflikte mit einem sehr hohen Realisierungshemmnis (rot), d.h. Konflikte, bei denen von einer Verwirklichung des jeweiligen Verbotstatbestandes auszugehen ist, sind nur beim Fehlen einer zumutbaren Alternative zu lösen (Ausnahmeverfahren gemäß § 45 BNatSchG, vgl. Kap. 2.3).

Bei den CEF-Maßnahmen (*continuous ecological functionality* – vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen) werden einfache CEF-Maßnahmen (z.B. Nistkästen) von aufwändigen CEF-Maßnahmen (z.B. flächige Habitatherstellungen) unterschieden, d.h. die Kategorisierung bezieht sich auf die Komplexität der Maßnahme.

Tabelle 1 Matrix zur Bewertung der artenschutzrechtlichen Konflikte als Grundlage für den Variantenvergleich

Bewertung artenschutzrechtlicher Konfliktbereiche	Einschränkung der Planungsfreiheit zur Erreichung der artenschutzrechtlichen Zulässigkeit
kein Konflikt, geringes Realisierungshemmnis	artenschutzrechtliche Zulässigkeit voraussichtlich gegeben, geringe Einschränkung der Planungsfreiheit (Konfliktvermeidung z.B. durch Umgehung oder einfache Schutz- oder Vergrämnungsmaßnahmen)
Konflikt mit mittlerem Realisierungshemmnis	artenschutzrechtliche Zulässigkeit voraussichtlich gegeben, mittlere Einschränkung der Planungsfreiheit (Konfliktausschluss z.B. durch die technische Ausführungsvariante Unterbohrung bis 1000 m Länge grundsätzlich möglich)
Konflikt mit hohem Realisierungshemmnis	artenschutzrechtliche Zulässigkeit voraussichtlich gegeben, starke Einschränkung der Planungsfreiheit durch umfangreiche Maßnahmen oder Beschränkungen, da Konflikte nicht durch die technische Ausführungsvariante Unterbohrung bis 1000 m Länge lösbar sind (erfordert aufwändige Maßnahmen wie z.B. Bauzeitenregelung, Umsetzungsmaßnahmen, oder Besatzkontrolle mit Verschluss von Fledermaushöhlen, aufwändige CEF-Maßnahmen zur Herstellung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)
Konflikt mit sehr hohem Realisierungshemmnis	artenschutzrechtliche Zulässigkeit voraussichtlich nicht gegeben, da die zu erwartenden artenschutzrechtlichen Konflikte nicht durch zumutbare Maßnahmen zu bewältigen sind und die Ausnahmevoraussetzungen voraussichtlich nicht gegeben sind, dadurch erhöhtes Realisierungsrisiko

Die generell vorgesehene Unterbohrung von Gewässern, Autobahnen, Straßen, Bahnlinien inkl. Nebenanlagen (technische Ausführungsvariante geschlossene Bauweise bei allen Infrastrukturquerungen) findet keinen Eingang in die ASE-Konfliktbewertung, d.h. prüf-relevante Vorkommen im Bereich solcher Unterbohrungen stellen keine artenschutzrechtlichen Konfliktstellen dar.

Konflikte mit einem sehr hohen Realisierungshemmnis (rot), d.h. Konflikte, bei denen von einer Verwirklichung des jeweiligen Verbotstatbestandes auszugehen ist, sind nur beim Fehlen einer zumutbaren Alternative zu lösen (Ausnahmeverfahren gemäß § 45 BNatSchG, vgl. Kap. 3.4).

Da die Datengrundlage für die artenschutzrechtliche Ersteinschätzung i.d.R. auf unscharfen Verortungen basiert (Rasterdaten bzw. Potenzialeinschätzungen, vgl. Kap. 2.5), kann keine flächenbezogene Abgrenzung der Konflikte erfolgen. Die ermittelten artenschutzrechtlichen Konfliktstellen werden in den Streifenkarten der SUP daher mittels Punktsymbolen dargestellt.

Die Abschätzung der Störreichweiten richtet sich nach den Angaben von GASSNER et al. (2010) und erfolgt ausgehend von den ermittelten Vorkommen (Fundpunkte oder Kernhabitate). Baubedingte Störungen können auch zur Verwirklichung des Verbotstatbestandes

„Fang, Verletzung, Tötung“ (§ 44 Abs. 1 Nr.1 BNatSchG) führen, z.B. wenn es durch die Störung zur Nestaufgabe kommt. Gleichmaßen können Störungen zur einer (temporären) Entwertung als Fortpflanzungs- und Ruhestätte führen (Beispiel Baustelle innerhalb Störreichweite eines Kranichbrutplatzes).

Bei der Kategorisierung der Störreichweiten wurde zwischen Vogelarten mit geringer ( $\leq 50$  m = grün), mittlerer ( $> 50 - 400$  m = gelb) und großer Stördistanz ( $> 400$  m = orange) unterschieden (vgl. Tabelle 1). Durch baubedingte Störungen ausgelöste Konflikte der gelben Kategorie sind i.d.R. durch die technische Ausführungsvariante (geschlossene Bauweise, HDD bis 1.000 m) lösbar, was bei Betroffenheit von Arten mit großer Stördistanz nicht möglich ist, da die Stördistanz um das Bruthabitat die maximale HDD-Länge überschreitet.

Die für die einzelnen Arten bzw. Gilden ermittelten Konfliktstellen mit mittlerem bzw. hohem Realisierungshemmnis werden für den Variantenvergleich nach dem Maximalwertprinzip aggregiert, d.h. mehrere Konfliktstellen mit mittlerem Realisierungshemmnis werden zu einer ebensolchen zusammengefasst und bei Vorhandensein von Konfliktstellen mit mittlerem und hohem Realisierungshemmnis erfolgt die Aggregation zu einer Konfliktstelle mit hohem Realisierungshemmnis.

Die Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Ersteinschätzung für die Bundesfachplanung „SuedLink“ in Abschnitt E (inkl. der aggregierten ASE-Konfliktstellen für den Variantenvergleich) werden zusammengefasst in Kap. 5 dargestellt.

## 2.5 Datengrundlagen

Für die Ermittlung der im Wirkraum des Vorhabens vorkommenden prüfrelevanten Arten erfolgte zunächst eine Recherche nach bekannten Fundpunkt- und Verbreitungsangaben bei den folgenden Behörden und Institutionen bzw. in folgenden Literaturquellen:

- Fundpunktkataster der Oberen Naturschutzbehörden / Landesämter der Bundesländer und der Staatlichen Vogelschutzwarten
- Fundpunktkataster der Unteren Naturschutzbehörden der Landkreise
- Fundpunkt-Daten des Dachverbands Deutscher Avifaunisten (DDA), sog. „Ornitho“-Datenbank,
- Atlas Deutscher Brutvogelarten ADEBAR (GEDEON et al. 2015)
- Verbreitungsatlanten der Bundesländer (z.B. KRÜGER et al. 2014)

Die Vorkommen der einzelnen prüfrelevanten Arten bzw. Gilden sind in den Bestandstabellen der Formblätter TKS-bezogen dargestellt. Es wird unterschieden zwischen:

- Nachweis im Bereich des TKS (N)
- potenzielle Vorkommen im Bereich des TKS (P)
- kein Artnachweis (-)

Nachweise sind zum einen räumlich genaue Punktdaten aus der Datenrecherche. Als aktuelle Bestandsdaten für die Bundesfachplanung werden Daten ab 2013 gewertet. Daten, die älter als fünf Jahr sind, werden anhand eines Abgleichs mit den aktuellen CIR (Colour-Infra-Red)-Luftbilddaten bzw. digitalen Orthofotos einer Plausibilitätsprüfung unterzogen. Sofern die entsprechenden Habitate noch vorhanden sind, wird davon ausgegangen, dass die Vorkommen auch aktuell noch bestehen, und somit auch solche Daten mit Meldedatum vor 2013 berücksichtigt.

Nachweise können zum anderen auf eigene Kartierungen zurückgehen: Sofern bei einzelnen Arten oder Artgruppen die Datenlage für die ASE als unzureichend eingeschätzt wurde und bei Vorkommen dieser Arten nicht überwindbare artenschutzrechtliche Konflikte nicht ausgeschlossen werden konnten, wurden in einzelnen Fällen Erhebungen durchgeführt (vgl. Kap. 4).

Neben punktgenauen Daten liegen im Rahmen der Datenrecherche auch Rasterdaten (TK25 Halbminutenfelder und Quadranten) bzw. Punktdaten mit Unschärfe vor, d.h. Daten ohne räumlich konkrete Verortung des Vorkommens.

Als Nachweis im Bereich des TKS werden auch Vorkommen aus Rasterdaten- bzw. Punktdatensätzen mit Unschärfe gewertet, wenn sie komplett oder größtenteils innerhalb

des UR liegen und für die jeweilige Art geeignete Bruthabitate bzw. Kernlebensräume enthalten bzw. wenn im außerhalb des UR gelegenen Teils der Rasterzelle keine oder fast keine geeigneten Habitate vorhanden sind (= hohe Wahrscheinlichkeit des Vorkommens innerhalb des UR).

Darüber hinaus wurden im Rahmen von Potenzialanalysen auch potenzielle Vorkommen ermittelt.

Im Rahmen der Habitatpotenzialanalyse (HPA, vgl. Habitatpotenzialanalyse Fauna im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung) wurde auf der Grundlage der flächendeckenden CIR-Luftbilddauswertung, der vorhandenen Bestandsdaten sowie den durchgeführten Kartierungen funktional zusammenhängende Räume („faunistische Habitatkomplexe“) abgegrenzt, in denen schwerpunktmäßig mit Vorkommen prüfrelevanter Arten bzw. Artgruppen zu rechnen ist. Die faunistischen Habitatkomplexe bilden somit eine bedeutsame Grundlage für die räumliche Zuordnung der ggf. zu erwartenden artenschutzrechtlichen Konflikte.

Bei entsprechenden Vorkommen prüfrelevanter Arten sind je nach Art bzw. räumlicher Konstellation aber auch außerhalb der abgegrenzten Habitatkomplexe artenschutzrechtliche relevante Vorkommen möglich. Daher werden für die prüfrelevanten Arten in ihrem auf Basis der BfN-Daten zu Anhang IV-Arten bzw. den Daten des Atlas Deutscher Brutvogelarten von GEDEON et al. (2014) abgegrenzten Verbreitungsgebiet unter Zuhilfenahme der Daten der CIR-Analyse Habitatpotenziale ermittelt und diese für die Prüfung zusätzlich zugrunde gelegt.

Zudem wurden solche Rasterdaten als potenzielles Vorkommen gewertet, deren Rasterzellen größtenteils außerhalb des UR liegen, und die sowohl inner- wie auch außerhalb des UR für die Art geeignete Habitate aufweisen, wobei die geeigneten Habitate überwiegend außerhalb des UR liegen. Hintergrund ist hier, dass das tatsächliche Vorkommen innerhalb der Rasterzelle außerhalb des UR wahrscheinlicher ist, ein Vorkommen innerhalb aber nicht ausgeschlossen werden kann.

„Kein Artnachweis“ betrifft solche TKS, in denen Hinweise auf die Art komplett fehlen bzw. auch im Rahmen der Potenzialanalysen keine geeigneten Habitate ermittelt wurden.

In Ausbreitung befindliche Arten werden hinsichtlich der Datengrundlage nicht anders behandelt als andere Arten.

In der ASE erfolgt keine gesonderte kartografische Bestandsdarstellung. Es wird bezüglich der Darstellung der Fundpunktdaten bzw. faunistischen Habitatkomplexe auf die Streifenkarten der SUP verwiesen.



### 3 BESCHREIBUNG DES VORHABENS UND SEINER WIRKUNGEN

#### 3.1 Allgemeine Vorhabensbeschreibung

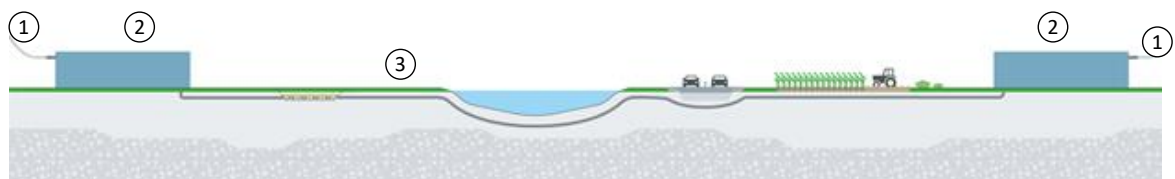
##### 3.1.1 Überblick

Das Projekt SuedLink mit den Vorhaben 3 und 4 gem. Anlage zu §1 Abs. 1 BBPIG wird als Höchstspannungs-Gleichstromverbindungen (HGÜ) realisiert. Das Vorhaben ist nach § 3 Abs. 1 i. V. m. § 2 Abs. 5 BBPIG als Leitung zur Höchstspannungs-Gleichstrom-Übertragung (HGÜ) und aufgrund seiner Kennzeichnung mit „E“ im Bundesbedarfsplan vorrangig als Erdkabel auszuführen. Freileitungsabschnitte sind jedoch, bei Vorliegen der Voraussetzungen gemäß § 3 Abs. 2 und 3 BBPIG, möglich.

An den Netzverknüpfungspunkten am Anfang und Ende der HGÜ-Leitung wird je ein Konverter errichtet. Die Anbindung an den Netzverknüpfungspunkt (NVP) erfolgt durch sogenannte Stichleitungen entweder über Drehstromhöchstspannungsfreileitungen oder unter besonderen Voraussetzungen über Drehstrom-Höchstspannungskabel.

Die Gleichstromverbindungen des SuedLink können elektrische Energie sowohl vom Norden in den Süden als auch in umgekehrter Richtung übertragen.

Die Übertragung zwischen den Konvertern erfolgt mit Gleichstrom (DC – direct current). Im Konverter wird der Gleichstrom in Drehstrom (AC – alternating current) umgewandelt und an die 380 kV Spannungsebene des Drehstromnetzes durch Transformatoren angepasst. Auf der Spannungsebene von 380 kV wird der Drehstrom mittels einer „Stichleitung“ vom Konverterstandort zum eigentlichen Netzverknüpfungspunkt, einem Umspannwerk, transportiert. Die beiden SuedLink-Vorhaben umfassen somit neben der Gleichstromverbindung zwischen den Konvertern (siehe nachstehende Abb., dargestellt ist die Verbindung als Erdkabel) auch Drehstromstichleitungen zu den Umspannwerken (in der Länge abhängig vom Abstand zwischen Konverterstandort und Einspeisungspunkt im Umspannwerk).



1. Anbindung an den Netzverknüpfungspunkt
2. Konverter
3. DC-Kabel

Abbildung 1 Schematische Darstellung der Gleichstromerdkabelverbindung

### 3.1.2 Erdkabel-Trassenkorridorsegmente

Im Antrag der Vorhabenträger nach § 6 NABEG wurden 121 TKS dargestellt, die für das Vorhaben 3 zwischen den Netzverknüpfungspunkten Brunsbüttel (Schleswig-Holstein) und Großgartach (Baden-Württemberg) eine Erdkabelverbindung ermöglichen könnten.

Der im Antrag dargestellte Vorschlagstrassenkorridor ist insgesamt 702 km lang und führt durch fünf Bundesländer: Schleswig-Holstein (Landkreise Dithmarschen und Steinburg), Niedersachsen (Landkreise Stade, Cuxhaven, Rotenburg (Wümme), Heidekreis, Celle, Hannover, Peine, Hildesheim, Wolfenbüttel, Goslar, Northeim und Göttingen), Thüringen (Landkreise Eichsfeld, Unstrut-Hainich-Kreis, Wartburgkreis, Eisenach und Schmalkalden-Meiningen), Bayern (Landkreise Rhön-Grabfeld, Bad Kissingen, Schweinfurt, Main-Spessart und Würzburg) und Baden-Württemberg (Landkreise Main-Tauber-Kreis, Neckar-Odenwald-Kreis, Hohenlohe Kreis und Heilbronn).

Für die vorliegenden § 8 NABEG-Unterlagen für den Abschnitt E „Arnstein – Großgartach“ wurden im Antrag nach § 6 NABEG 35 TKS identifiziert, die einer Prüfung unterzogen werden. Diese TKS wurden im Rahmen der weiteren Bearbeitung teilweise unterteilt. Zusätzlich wurden im Rahmen der Antragskonferenzen sowie aufgrund von schriftlichen Stellungnahmen weitere alternative Verläufe in den Untersuchungsrahmen eingebracht, von denen acht TKS nach einer Grobprüfung als alternative TKS in das Netz aufgenommen wurden (vgl. Unterlage I Erläuterungsbericht).

Im Zuge der Bearbeitung der Unterlagen nach § 8 NABEG wurde zudem eine geringfügige Verschwenkung von TKS 120 notwendig.

Nach Erkenntnissen aus der Bearbeitung der Planunterlagen zu § 8 NABEG ist das TKS 168b nicht mehr realisierbar. Weil Alternativen im TKS-Netz vorhanden sind, wurde dieses TKS nicht weiterverfolgt. Das TKS 168b wurde aufgrund eines unvermeidlichen Konflikts mit einem Ziel der Raumordnung (vgl. Unterlage I, Erläuterungsbericht Kap. 1.7.2) und aufgrund eines Konflikts mit Flächen eingeschränkter Verfügbarkeit in der strategischen Umweltprüfung (vgl. Unterlage IV.1, Umweltbericht im Rahmen der strategischen Umweltprüfung Kap. 5.5.6) abgeschichtet.

Da die Änderungen im TKS-Netz (Abschichtung von TKS 168b) im Laufe der Bearbeitung der ASE erfolgten, sind diese TKS noch in den Tabellen der Formblätter enthalten, werden darin aber nur nachrichtlich dargestellt. Der für die ASE in den Formblättern zugrunde gelegte Untersuchungsrahmen umfasst daher insgesamt 60 TKS. Alle Trassenkorridore weisen eine durchgängige Breite von 1.000 m auf.

## 3.2 Technische Beschreibung des Vorhabens

Die beiden im Vorhaben SuedLink zusammengefassten Vorhaben nach Nr. 3 und Nr. 4 BBPIG können entweder räumlich voneinander getrennt (Normalstrecke) oder parallel zueinander (Stammstrecke) verlegt werden. Da die Reichweite der Wirkfaktoren der

Stammstrecke die eines einzelnen Vorhabens geringfügig übersteigt, werden bei den folgenden Prüfungen grundsätzlich die Wirkreichweiten der Stammstrecke angenommen (worst case-Betrachtung).

Eine umfassende technische Vorhabensbeschreibung findet sich in der Unterlage II „Technische Beschreibung des Gesamtvorhabens“. In der vorliegenden Unterlage werden die folgenden Annahmen berücksichtigt.

### 3.3 Vorhabenbedingte Wirkfaktoren und Wirkweiten

Für die ASE sind diejenigen Wirkprozesse des Vorhabens von Bedeutung, die zu Schädigungen oder Störungen von Individuen oder zur Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten artenschutzrechtlich relevanter Arten führen können.

Die Einteilung der Wirkfaktoren bzw. Wirkfaktorengruppen sowie die Bewertung ihrer projektspezifischen Relevanz erfolgt auf Grundlage der Angaben zur FFH-VP-Info des BUNDESAMTES FÜR NATURSCHUTZ (BFN 2017).

Soweit Wirkungen durch Maßnahmen (Kap. 3.4) sicher vermieden werden können, wird hierauf bei den einzelnen Wirkfaktoren hingewiesen. Diese Wirkungen brauchen bei der weiteren Prüfung nicht mehr berücksichtigt zu werden.

Soweit Wirkungen aufgrund der geringen Wirkintensität oder der zum derzeitigen Planungsstand noch nicht hinreichenden Kenntnisse nicht beurteilt werden können, erfolgt im Rahmen der ASE eine überschlägige Einschätzung der Wirkintensität im Hinblick auf artenschutzrechtlich relevante Auswirkungen.

#### 3.3.1 Erdkabelverlegung

Nachfolgend werden die projektspezifischen Wirkfaktoren einer Erdkabelverlegung sowohl in geschlossener als auch offener Bauweise inklusive ihrer Reichweiten beschrieben und hinsichtlich ihrer Relevanz für die ASE bewertet (Tabelle 2).

Tabelle 2 Wirkfaktorengruppen Erdkabel

Wirkfaktorengruppe LAMBRECHT et al. (2004), LAMBRECHT & TRAUTNER (2007)	Wirkfaktor BFN (2017)	Relevanz	
		Offene Bauwei- se	Ge- schlosse- ne Bau- weise
<b>1 Direkter Flächen- entzug</b>	1-1 Überbauung / Versiegelung	2	1
<b>2 Veränderung der Habitatstruktur/ Nutzung</b>	2-1 Direkte Veränderung von Vegetations-/ Biotopstruk- turen	2	1
	2-2 Verlust/Änderung charakteristischer Dynamik	1	0
	2-3 Intensivierung der land-, forst- oder fischereiwirt- schaftlichen Nutzung	0	0
	2-4 Kurzzeitige Aufgabe habitatprägender Nutzung / Pflege	0	0

Wirkfaktorengruppe LAMBRECHT et al. (2004), LAMBRECHT & TRAUTNER (2007)	Wirkfaktor BFN (2017)	Relevanz	
		Offene Bauweise	Geschlossene Bauweise
	2-5 (Länger) andauernde Aufgabe habitatprägender Nutzung / Pflege	0	0
<b>3 Veränderung abiotischer Standortfaktoren</b>	3-1 Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes	2	1
	3-2 Veränderung der morphologischen Verhältnisse	0	0
	3-3 Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse	2	1
	3-4 Veränderung der hydrochemischen Verhältnisse (Beschaffenheit)	0	0
	3-5 Veränderung der Temperaturverhältnisse	1	0
	3-6 Veränderung anderer standort-, vor allem klimarelevanter Faktoren	1	0
<b>4 Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverluste</b>	4-1 Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Mortalität	2	2
	4-2 Anlagebedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Mortalität	0	0
	4-3 Betriebsbedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Mortalität	0	0
<b>5 Nichtstoffliche Einwirkungen</b>	5-1 Akustische Reize (Schall)	2	1
	5-2 Optische Reizauslöser / Bewegung (ohne Licht)	2	1
	5-3 Licht	1	1
	5-4 Erschütterungen / Vibrationen	1	1
	5-5 Mechanische Einwirkung (Wellenschlag, Tritt)	1	1
<b>6 Stoffliche Einwirkungen</b>	6-1 Stickstoff- u. Phosphatverbindungen / Nährstoffeintrag	0	0
	6-2 Organische Verbindungen	0	0
	6-3 Schwermetalle	0	0
	6-4 Sonstige durch Verbrennungs- u. Produktionsprozesse entstehende Schadstoffe	0	0
	6-5 Salz	0	0
	6-6 Depositionen mit strukturellen Auswirkungen (Staub / Schwebst. u. Sedimente)	1	1
	6-7 Olfaktorische Reize (Duftstoffe, auch: Anlockung)	0	0
	6-8 Endokrin wirkende Stoffe	0	0
	6-9 Sonstige Stoffe	0	0
<b>7 Strahlung</b>	7-1 Nichtionisierende Strahlung / Elektrische und magnetische Felder	0	0
	7-2 Ionisierende / Radioaktive Strahlung	0	0
<b>8 Gezielte Beeinflussung von Arten und Organismen</b>	8-1 Management gebietsheimischer Arten	1	0
	8-2 Förderung / Ausbreitung gebietsfremder Arten	1	0
	8-3 Bekämpfung von Organismen (Pestizide u.a.)	0	0
	8-4 Freisetzung gentechnisch neuer bzw. veränderter Organismen	0	0
<b>9 Sonstiges</b>	9-1 Sonstiges	0	1*
Erläuterung			
0	(i. d. R.) nicht relevant	Der Wirkfaktor tritt bei dem betreffenden Projekttyp praktisch nicht auf und kann im Regelfall daher für die Beurteilung artenschutzrechtlicher Konflikte vernachlässigt werden.	

		Durch das in Klammern gesetzte „in der Regel“ wird zum Ausdruck gebracht, dass der hier vorgenommenen Einschätzung eine relative Betrachtung zugrunde liegt, da nicht mit absoluter Sicherheit ausgeschlossen werden kann, dass der Wirkfaktor in besonderen Fällen dennoch auftreten kann.
1	gegebenenfalls relevant	Der Wirkfaktor ist nur in bestimmten Fällen bzw. bei besonderen Ausprägungen des Projekttyps als mögliche Beeinträchtigungsursache von Bedeutung. * Sonstige Wirkungen sind nicht erkennbar. Bentonitausbläser werden als Havariefall eingestuft und bei der Konfliktbewertung nicht weiter berücksichtigt.
2	regelmäßig relevant	Der Wirkfaktor tritt bei dem betreffenden Projekttyp regelmäßig auf, der Faktor ist daher im Regelfall für die Beurteilung von artenschutzrechtlichen Konflikten von Bedeutung. Bei bestimmten Projekttypen bzw. in bestimmten Fällen können die mit dem Wirkfaktor verbundenen Wirkungen auch von besonderer Intensität sein.

### Direkter Flächenentzug

#### *1-1 Überbauung / Versiegelung*

Bei der geschlossenen Bauweise beschränken sich die Bauflächen auf die Baustelleneinrichtungsflächen der Bohrungen.

Bei der offenen Bauweise werden im Bereich des Kabelgrabens sowie durch die Anlage von Baustraßen, Boden- und Zwischenlagerflächen inkl. Maschinenstellplätze Flächen zeitlich begrenzt in Anspruch genommen. In diesen sich über die gesamte Kabeltrasse erstreckenden Bereichen erfolgt eine Beeinträchtigung von Fauna, Flora und Bodengefüge durch die Flächennutzung und die damit verbundene Änderung der Habitatstruktur und -dynamik (vgl. Wirkfaktoren 2-1, 2-2) sowie Eingriffe in das Bodengefüge und den Bodenwasserhaushalt (vgl. Wirkfaktor 3-1, 3-3). Bei der geschlossenen Bauweise beschränken sich die Bauflächen auf die Baustelleneinrichtungsflächen der Bohrungen.

Flächeninanspruchnahmen für Zufahrten und Bauflächen sind beim derzeitigen Planungsstand noch nicht bekannt und werden auf Ebene der Planfeststellung konkretisiert.

Die Reichweite dieses Wirkfaktors beschränkt sich auf die unmittelbar während der Bauphase in Anspruch genommenen Flächen. Im Fall der Stammstrecke ist bei der offenen Bauweise von einem Geländestreifen von 50 m Breite auszugehen. Bei der geschlossenen Bauweise beschränkt sich der Wirkfaktor auf die Bauflächen der Baustelleneinrichtungsflächen. Diese haben bei langen Bohrungen eine Größe von maximal 50 x 60 m (3.000 m²).

Dauerhafte Überbauungen / Versiegelungen beschränken sich i. d. R. auf wenige Sonderbauwerke. Deren Standorte sind beim derzeitigen Planungsstand noch nicht bekannt. Aufgrund der kleinräumigen Ausprägung können artenschutzrechtliche Konflikte durch geeignete Vermeidungsmaßnahmen (z. B. geeignete Standortwahl) vermieden werden. Diese Wirkungen werden im Rahmen der ASE nicht weiter betrachtet.

Bei größeren Bohrungen sind ggf. weitere dauerhafte Überbauungen (z. B. Schächte, Zufahren) zu berücksichtigen.

## Veränderung der Habitatstruktur / Nutzung

### *2-1 Direkte Veränderung der Vegetations- und Biotopstrukturen*

Im Zuge der Bauarbeiten kommt es im Bereich der Bauflächen<sup>2</sup> (vgl. Wirkfaktor 1-1) sowohl bei der offenen als auch bei der geschlossenen Bauweise zur Veränderung der auf dem Boden wachsenden Pflanzendecke.

In Abhängigkeit von der Entwicklungsdauer bzw. der Ersetzbarkeit der in Anspruch genommenen Flächen ist eine Wiederherstellung beeinträchtigter Funktionen auf diesen Flächen in den meisten Fällen möglich, z. B. bei intensiv landwirtschaftlich genutzten Acker- und Grünlandbereichen. Dagegen können Moorstandorte und andere Feuchtgebiete irreversibel geschädigt werden, es kommt dann zum dauerhaften Verlust von Biotopen und Lebensräumen von Arten. Gleiches gilt für Trockenrasen und einige wenige spezifische Grünlandstandorte (GFN et al. 2009, BMU 2011b).

Bei Erdkabeln ist bei der offenen Bauweise zudem die dauerhafte und wiederkehrende Entfernung aller tiefwurzelnden Gehölze im Trassenbereich erforderlich. Ein späterer Gehölzaufwuchs nach Umsetzung des Vorhabens ist auf flachwurzelnde Arten beschränkt, zudem müssen sich während der Betriebsdauer einstellende tiefwurzelnde Gehölze regelmäßig spätestens ab einer Oberhöhe von 5 m entfernt werden. Das kann zu einem dauerhaften Verlust von (Teil-)Lebensräumen für Gehölz gebundene Tier- und Pflanzenarten führen, allerdings auch neue Lebensraumstrukturen z. B. für Offenlandarten schaffen. Zudem kann es zu Randeffekten in angrenzenden Bereichen kommen (Wirkfaktor 3-6).

Bei der geschlossenen Bauweise brauchen keine Gehölze entfernt zu werden, Veränderungen der Vegetations- und Biotopstrukturen erfolgen nicht. Bei einer Verlegetiefe des Erdkabels von unterhalb 5 m ist gewährleistet, dass die notwendigen Bohrungen außerhalb des Durchwurzelungshorizonts von Gehölzen stattfinden. Insgesamt entstehen bei der geschlossenen Bauweise außerhalb der Baustelleneinrichtungsflächen daher keine Beeinträchtigungen im Hinblick auf diesen Wirkfaktor.

Die Reichweite dieses Wirkfaktors umfasst die unmittelbar während der Baumaßnahmen in Anspruch genommenen Flächen (vgl. Wirkfaktor 1-1).

### *2-2 Verlust / Änderung charakteristischer Dynamik*

Mit Änderungen der Vegetations- oder Nutzungsstruktur können sowohl bei der geschlossenen als auch bei der offenen Bauweise auch Veränderungen der Dynamik von Habitatstrukturen verbunden sein (z. B. Sukzessionsdynamik, Nutzungsdynamik). Dies kann sich auf die Eigenschaften bzw. Verhältnisse in Flächen durch eine geänderte Nutzung auswirken, insbesondere bei ökologisch wertvollen Flächen.

---

<sup>2</sup> Bezüglich der Differenzierung zwischen Arbeits- und Schutzstreifen wird auf die Unterlage II „Technische Beschreibung des Gesamtvorhabens“ verwiesen.

Bei der geschlossenen Bauweise sind die Wirkungen auf die Baustelleneinrichtungsflächen beschränkt, darüber hinaus entstehen keine Beeinträchtigungen im Hinblick auf diesen Wirkfaktor.

Die Reichweite dieses Wirkfaktors ist identisch mit der des Wirkfaktors 2-1.

#### Veränderung abiotischer Standortfaktoren

##### *3-1 Veränderung des Bodens bzw. des Untergrunds*

Im Zuge der Baufeldfreimachung und der Bautätigkeiten kann es sowohl bei der offenen als auch bei der geschlossenen Bauweise zu Bodenverdichtungen, insbesondere durch schwere Fahrzeuge und auch Bodenaushub kommen, die durch Bodenschutzmaßnahmen allerdings weitgehend vermieden werden können. Auswirkungen sind jedoch insbesondere auf feuchte und nasse Böden nicht auszuschließen. Darüber hinaus kann es bei der Lagerung von organischen Böden zu Degradationserscheinungen kommen.

Anlagebedingt ist auch das Einbringen des Kabels sowie ggf. von Böden bei erforderlichem Bodenaustausch und in geringem Umfang weiterer Materialien (z. B. Abdeckplatten) sowie Auswirkungen durch Bodenumlagerungen als Veränderung des Untergrunds zu bewerten.

Bei der geschlossenen Bauweise sind die Wirkungen auf die Baustelleneinrichtungsflächen beschränkt, darüber hinaus entstehen keine Beeinträchtigungen im Hinblick auf diesen Wirkfaktor.

Die Reichweite dieses Wirkfaktors ist identisch mit der des Wirkfaktors 2-1.

Darüber hinaus kann die Erwärmung des Kabels zu einer Erwärmung des umliegenden Bodens und damit auch zu Auswirkungen auf Pflanzen und Tiere führen. Das genaue Ausmaß der Erwärmung ist u. a. abhängig vom Lastfluss, der Dimensionierung der Leiter, den Boden- und Gesteinseigenschaften, insbesondere der Bodenfeuchte sowie von der Verlegetiefe der Erdkabel und derzeit nicht vorhersagbar.

Es ist zu erwarten, dass sich die Erwärmung durch das Kabel auf die unmittelbare Umgebung des Erdkabels beschränkt. Auf dem Niveau der Kabelverlegetiefe ist eine Erhöhung der Temperatur um ca. 3°C in einer Entfernung von 2,5 m um die Kabelstränge zu erwarten (TRÜBY 2014). Die Temperaturerhöhung im durchwurzelbaren Oberboden ist aber aufgrund der Wärmeabgabe über die Bodenoberfläche bedeutend geringer. Damit sind die in den obersten Bodenschichten auftretenden Temperaturerhöhungen durch die Erdkabel deutlich geringer als die natürlichen jahreszeitlichen und klimatischen Variationen. Bei der geschlossenen Bauweise werden Kabel in größerer Tiefe als bei der offenen Bauweise verlegt. Für Bereiche mit größerer Verlegetiefe gibt es derzeit keine Hinweise auf Auswirkungen signifikanten Ausmaßes auf Pflanzen und Tiere durch die betriebsbedingte Wärmeemission von Erdkabeln (TRÜBY & ALDINGER 2013). Bei der geschlossenen Bauweise entstehen daher keine Beeinträchtigungen im Hinblick auf diesen Wirkfaktor.

Durch geeignete Minimierungsmaßnahmen (z. B. thermisch stabilisierendes Bettungsmaterial, größerer Abstand zwischen den Kabelgräben) können sowohl bei der offenen als auch bei der geschlossenen Bauweise die Auswirkungen weiter gemindert werden (vgl. technische Vorhabenbeschreibung, Kap. 3.2). Die Betrachtung dieses Wirkfaktors erfolgt in der folgenden Planungsphase (Planfeststellung).

### *3-3 Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse*

Während der Bauarbeiten kann je nach Höhe des Grundwasserstandes sowohl bei der offenen Bauweise entlang des Kabelgrabens als auch bei der geschlossenen Bauweise im Bereich der Baustelleneinrichtungsflächen von Bohrungen die Notwendigkeit bestehen, zeitlich begrenzte Wasserhaltungsmaßnahmen vorzunehmen. Die konkrete Ausdehnung der Absenkttrichter hängt dabei von der Bodenbeschaffenheit und der Dauer der Wasserhaltung ab.

Generell wird davon ausgegangen, dass es i. d. R. in einem 50 m-Radius um die Bohrgruben bzw. den Kabelgraben zu Veränderungen des Bodenwasserhaushaltes kommen kann (vgl. RASSMUS et al. 2003). Lediglich in einzelnen Ausnahmefällen können in Abhängigkeit von der Grabentiefe und den Bodenverhältnissen weiterreichende Auswirkungen (bis max. ca. 80 m) entstehen.

Die potenziell zu erwartenden Auswirkungen - Absinken des Grundwasserspiegels - sind jedoch nur von geringer Dauer (max. 2 Wochen) und im Normalfall geringer als solche, die durch natürlicherweise auftretende Wetterereignisse (z. B. eine längere Trockenperiode) bedingt werden, so dass die verursachten Auswirkungen reversibel und daher insgesamt in den meisten Fällen vernachlässigbar sind. Eine Ausnahme können grundwasserabhängige Flächen wie Moorstandorte und andere feuchte Lebensräume darstellen, wenn eine Entwässerung diese Flächen selbst bei nur kurzer Dauer erheblich beeinträchtigen würde (vgl. z. B. GFN et al. 2009) und so auch dauerhafte Schädigungen der dort vorkommenden Arten nach Anhang IV FFH-Richtlinie und Europäischen Vogelarten nach sich ziehen könnte.

Werden durch Kabelgräben durchgängige wasserstauende Bodenhorizonte, Grundwasserstauer oder gespannte Grundwasserleiter durchstoßen, kann es bei anschließend unzureichendem Verschluss zu einer dauerhaften Drainagewirkung kommen (Entwässerung). Diese Auswirkungen lassen sich durch bauliche Vorsorgemaßnahmen (korrekter Rückbau der Gesteins- und Bodenschichtung, technische Maßnahmen wie Tonriegel) vermeiden. Eine weitere Form unerwünschter Drainagewirkung wird durch ein Längsgefälle im Boden hervorgerufen. Sollte Wasser durch den Kabelgraben in Geländesenken gelangen, kommt es zu Vernässungserscheinungen, die im Allgemeinen jedoch nicht dauerhaft sind (vgl. auch GFN et al. 2009, BMU 2011b, OECOS 2012).

Bei der geschlossenen Bauweise sind die Wirkungen auf die Baustelleneinrichtungsflächen beschränkt, darüber hinaus entstehen keine Beeinträchtigungen im Hinblick auf diesen Wirkfaktor.



Einstauungen von Oberflächengewässern werden nicht notwendig, da alle Gewässer unterbohrt oder umgangen werden.

*3-5 Veränderung der Temperaturverhältnisse, 3-6 Veränderungen anderer Standort-, vor allem klimarelevanter Faktoren*

Durch die Schaffung von Waldschneisen können bei der offenen Bauweise kleinklimatische Veränderungen in angrenzenden Waldbereichen hervorgerufen werden, da in den Randbereichen des Waldes u. a. der Lichteinfall und die Luftbewegung zunimmt. Dadurch kann es zu Temperaturerhöhungen durch Sonneneinstrahlung und einer Verringerung der Luftfeuchte kommen. Dies kann bei alten Naturwäldern zur Veränderung der Artenzusammensetzung in diesen Bereichen führen.

Betroffen von dieser Wirkung sind die an die Schneise angrenzenden Waldbereiche in einer Tiefe, die etwa der doppelten Bestandshöhe entspricht. Gutachterlich wird von einer Reichweite von ca. 50 m beidseitig der Schneise ausgegangen. Dieser Wirkfaktor wird nur im Zusammenhang mit alten Naturwäldern ohne intensive forwirtschaftliche Nutzung mit einem entsprechend ausgebildeten Waldinnenklima betrachtet.

Bei der geschlossenen Bauweise sind die Wirkungen auf die Baustelleneinrichtungsflächen beschränkt, darüber hinaus entstehen keine Beeinträchtigungen im Hinblick auf diesen Wirkfaktor.

Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverluste

*4-1 Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Mortalität*

Barrierewirkung:

Bei der offenen Bauweise können während der Bauphase der Kabelgraben sowie Baustraßen und Lagerflächen als Barrieren zwischen Lebens- bzw. Teillebensräumen von Tieren wirken, so dass es zu Ver- bzw. Behinderung von Austauschbewegungen und Wechselbeziehungen kommen kann. Hiervon sind vor allem bodenmobile Arten (z. B. Amphibien, Reptilien oder auch Säuger) betroffen.

Nach Beendigung der Bautätigkeiten sind die Kabeltrasse und alle weiteren baubedingt in Anspruch genommenen Flächen aufgrund der Wiederherstellung des ursprünglichen Zustands i. d. R. wieder passierbar. Nur in Ausnahmefällen wie z. B. im Fall von Waldschneisen in bisher geschlossenen Waldflächen wären durch die Anlage und die dauerhafte Offenhaltung des Schutzstreifens auch anlage- und betriebsbedingte Barrierewirkungen für z. B. die Haselmaus, aber auch Amphibien denkbar, die allerdings durch geeignete Maßnahmen wie die Anlage von Hecken (bzw. Benjeshecken) vermieden werden.

Bei der geschlossenen Bauweise können Barrierewirkungen in signifikantem Ausmaß aufgrund der Kleinflächigkeit der Baustelleneinrichtungsflächen ausgeschlossen werden. Das gilt auch für Fische und aquatisch lebende Tierarten (Fischotter, Biber), da für alle Gewässer eine geschlossene Querung vorgesehen ist.

#### Fallenwirkung/Individuenverluste (Mortalität):

Innerhalb der Bauflächen und der Kabeltrasse sind Vorkommen relevanter Arten nicht auszuschließen. Während Tiere mit hoher Mobilität den betroffenen Bereich regelmäßig rechtzeitig verlassen, können andere Arten im Zuge der Baufeldräumung (Entfernung von Gehölzen, Oberbodenabtrag), der Bodenarbeiten, durch Fahrzeugverkehr oder Wasserhaltungsmaßnahmen geschädigt oder getötet werden. Dazu gehören z. B. Arten mit sehr geringer oder nicht vorhandener Fluchtdistanz (z. B. Weichtiere, Käfer) bzw. Arten mit geringer Mobilität (Amphibien). Weiterhin gibt es Arten, die bei Gefahr in die nächstmögliche Versteckmöglichkeit flüchten (z. B. Reptilien) und bei Abtrag des Oberbodens getötet werden könnten. Bei Vögeln können entsprechend der Jahreszeit Entwicklungsformen (Eier und Jungvögel) während der Bauphase betroffen sein. Bei der Rodung von Bäumen in den Wintermonaten können für einige in Baumhöhlen überwinternde Fledermausarten Individuenverluste nicht ausgeschlossen werden. Individuenverluste von Vögeln werden durch geeignete Maßnahmen (z. B. Gehölzrodungen außerhalb der Brutzeit, Vergrämuungsmaßnahmen) vermieden.

Einige Tierarten können auch durch die spezifische Beschaffenheit der Baustelle angelockt werden. So könnten offene Strukturen Arten wie z. B. Gelbbauchunke anlocken, die in Folge durch Bautätigkeiten geschädigt werden könnten. Andere wandernde Tierarten könnten bei Wanderungen zwischen Teillebensräume in die Baustellenbereiche gelangen.

Fallenwirkungen sind im Bereich der Baugruben und Bauflächen möglich. Hiervon wären vor allem bodenmobile Arten (z. B. Amphibien, Reptilien oder auch Säuger) betroffen. Die Baustellenbereiche werden im Umfeld von 500 m von artenschutzrechtlichen Konfliktbereichen allerdings grundsätzlich gegen einwandernde Kleintiere durch Kleintierschutzzäune gesichert. Die Schutzzäune werden so errichtet, dass ein Eindringen von Individuen in die Bauflächen sicher ausgeschlossen werden kann. Vor Baubeginn sind diese Bereiche auf ein Restvorkommen von Individuen zu kontrollieren. Verbliebene Tiere sind abzufangen und in angrenzende, nicht beeinträchtigte Areale umzusetzen. Sofern in den unbeeinträchtigten Arealen keine Deckungsmöglichkeiten vorhanden sind, sind diese anzulegen. Des Weiteren ist die Funktionsfähigkeit der Schutzeinrichtungen und Baugrubensicherung regelmäßig zu prüfen. Dementsprechend beschränkt sich die Reichweite des Wirkfaktors auf die unmittelbar während der Bauphase in Anspruch genommenen Flächen.

Bei der geschlossenen Bauweise sind die Fallenwirkungen auf die Baustelleneinrichtungsflächen beschränkt, darüber hinaus entstehen keine Beeinträchtigungen im Hinblick auf diesen Wirkfaktor.

Lockwirkungen durch Lichtemissionen werden beim Wirkfaktor 5-3 behandelt.

#### Nichtstoffliche Einwirkungen

##### *5-1 Akustische Reize (Schall)*

Akustische Störreize während des Baubetriebs können sowohl bei der offenen als auch bei der geschlossenen Bauweise zu Störungen, Beunruhigungen und Vergrämuung von

Tieren führen. Dadurch besteht die Gefahr des temporären Verlustes von Reproduktions-, Nahrungs- und Rasthabitaten. Von akustischen Störreizen sind vor allem empfindliche Vogelarten und Fledermäuse betroffen. Bei Großsäugern (Wolf, Luchs, Wildkatze) führen Störungen nur im Bereich von Wurfplätzen zu erheblichen Beeinträchtigungen.

Im Unterschied zum Verkehrslärm stellt Baustellenlärm i. d. R. keinen Dauerlärm dar, er ist jedoch durch einen höheren Anteil von lauterem und dafür weniger lang anhaltenden Schallereignissen gekennzeichnet. Die Scheuchwirkung ist prinzipiell größer, die Dauerbelastung in der Regel jedoch geringer. Hierdurch können sich kaum Gewöhnungseffekte einstellen, wie sie etwa bei gleichmäßigen oder rhythmisch wiederkehrenden Lärmbelastungen zu erkennen sind (z. B. RECK et al. 2001). Lediglich im Fall von längeren Unterbohrungen tritt durch die Bohrmaschinen während der Bohrung auch eine kontinuierliche Schallemission auf.

Die maximale Reichweite im Hinblick auf Baustellenlärm orientiert sich an der im UR vorkommenden empfindlichsten Artengruppe, den Vögeln. Die im UR vorkommenden empfindlichsten Vogelarten weisen eine Störungsdistanz von maximal 500 m auf (z. B. Kranich, Schwarzstorch, Fisch- und Seeadler, vgl. GASSNER et al 2010). Dementsprechend wird die Wirkzone des Faktors „Akustische Reize“ im Hinblick auf Baustellenlärm auf 500 m beidseitig der Trassenkorridore abgegrenzt. Sofern sich die Baustelle zu dem jeweiligen Vorkommen in einer größeren Entfernung befindet als die Stördistanz der empfindlichsten Vogelart, können Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.

Im Fall von kontinuierlichem Lärm, der im Rahmen von längeren Bohrungen während der Bauphase auftreten kann, wird die Schallemission unter Berücksichtigung der in der Vorhabenbeschreibung dargestellten lärmminimierenden Maßnahmen (Standardausführung) mit max. 100 dB(A) angenommen.

Gemäß der Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr (GARNIEL & MIERWALD 2010) kann Dauerlärm bei den empfindlichsten Vogelarten mit einem Schallpegel von 52 dB (A) am Tag und 47 dB (A) in der Nacht zu Beeinträchtigungen führen. In einer Entfernung von 100 m wird bei einem Quellpegel von max. 100 dB(A) nach den Berechnungen der Vorhabenträger ein Immissionspegel von 47 dB(A) unterschritten. Die maximale Wirkreichweite für Dauerlärm an den Baustelleneinrichtungsflächen der HDD-Bohrung wird in Anlehnung an diese Ableitung daher mit 100 m angenommen.

Betriebsbedingte Störungen etwa durch Pflegemaßnahmen im Schutzstreifen werden das Maß der üblichen Nutzung nicht übersteigen und sind daher als vernachlässigbar einzustufen.

#### *5-2 Optische Reizauslöser / Bewegungen (ohne Licht)*

Optische Störungen von Arten sind entsprechend der unterschiedlichen Ansprüche der Lebewesen an ihre Umwelt sehr artspezifisch. Sie werden sowohl bei der offenen als auch bei der geschlossenen Bauweise temporär hauptsächlich während der Bauphase und betriebsbedingt während der Wartungsarbeiten durch die Anwesenheit von Men-

schen und Baumaschinen oder Fahrzeugen ausgelöst und können zu Scheuchwirkungen auf entsprechend empfindliche Arten führen.

Störwirkungen sind u. a. bei Brut- und Rastvögeln, einigen Großsäugern (z. B. in der Nähe von Wurfplätzen) zu erwarten. Fledermäuse reagieren vor allem in ihren Jagdgebieten und in den Quartieren empfindlich auf optische Störreize.

Auswirkungen auf andere Tierarten wie Amphibien oder Reptilien durch Beunruhigungen in relevantem Ausmaß sind nicht bekannt und können daher vernachlässigt werden. Störungen aufgrund von Wanderhindernissen werden im Wirkfaktor 4-1 „Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung/ Mortalität“ gesondert bewertet.

Zusammenfassend sind von visuellen Störreizen vor allem empfindliche Vogelarten (z. B. Kranich, Schwarzstorch) und Fledermäuse betroffen. Bei Großsäugern (Wolf, Luchs, Wildkatze) sind Störungen auf Wurfplätze beschränkt.

Die Reichweite der Auswirkungen des Faktors „Optische Reizauslöser / Bewegungen (ohne Licht)“ wird analog zum Faktor „Akustische Reize“ abgegrenzt (maximal 500 m um die Trassenkorridore).

Ob die Auswirkungen unter Berücksichtigung bestehender anthropogen bedingter Vorbelastungen (z. B. landwirtschaftliche Bearbeitung, Verkehrswege, Siedlungen) oder die Störung mindernde Strukturen wie z. B. größere Waldflächen tatsächlich Relevanz entfalten, ist je nach gebietsspezifischer Situation zu prüfen.

Bei der geschlossenen Bauweise sind die Wirkungen auf die Baustelleneinrichtungsflächen beschränkt, darüber hinaus entstehen keine Beeinträchtigungen im Hinblick auf diesen Wirkfaktor.

### *5-3 Licht*

Künstliche Lichtquellen von z. B. Baufahrzeugscheinwerfern oder Baustrahlern können je nach Art(gruppe) unterschiedliche Reaktionen wie Anlockung, Irritationen, Meideverhalten oder Schreckreaktionen auslösen. Mögliche Folgen sind eine erhöhte Prädationsrate sowie stärkere Kollisionsrisiken (z. B. mit Baufahrzeugen). Für Fledermäuse und viele Vögel sind die Störungen insbesondere während der sommerlichen Aktivitäts-, Brut- und Aufzuchtphasen relevant.

Bei der offenen Bauweise treten Lichtemissionen während der Nachtstunden nicht auf, da die Bauzeit auf den Tag beschränkt ist. Ein Einsatz von Lichtquellen ist allenfalls in den Wintermonaten in den Morgen- und Abendstunden erforderlich. Die Herstellung von Muffen erfolgt in geschlossenen Containern, von denen keine relevanten Lichtemissionen ausgehen.

Bei der geschlossenen Bauweise sind die Wirkungen auf die Baustelleneinrichtungsflächen beschränkt, darüber hinaus entstehen keine Beeinträchtigungen im Hinblick auf diesen Wirkfaktor. Im Bereich der Baustelleneinrichtungsflächen kann es zu nächtlichen Lichtimmissionen durch die Baustellenbeleuchtung kommen, da die Bohrvorgänge nicht

unterbrochen werden können und bei längeren Bohrungen deswegen auch in den Nachtstunden fortgeführt werden.

Je nach Wahl der verwendeten Lichtquelle kann sich die Lichtabstrahlung auf das Verhalten z.B. von nachtaktiven Insekten oder auch Fledermäusen auswirken (SCHROER 2018). Dabei können im Fall von Insekten Beeinträchtigungen entstehen, wenn Tiere an den Lampen geschädigt werden oder Fraßfeinden zum Opfer fallen.

Die Reichweite der Wirkung hängt dabei u.a. von der verwendeten Lichtquelle, der Höhe und Abstrahlung der Lampe (vgl. BAUER 1993) und der Empfindlichkeit der jeweiligen Arten ab. Hinsichtlich der Entfernung, in der eine Lockwirkung durch das Licht auftritt, finden sich in der Literatur unterschiedliche Angaben. KOLLIGS (2000) stellte mit Anlockversuchen an drei unterschiedlich flugstarken (markierten) Arten fest, dass aus über 50 m Entfernung nur noch vereinzelt Nachtfalter an die Lichtquelle flogen, aus 150 m keine mehr. Die in der Literatur angegebenen Distanzen liegen im Bereich insgesamt zwischen 3 und 700 m, meist aber zwischen 10 und 250 m (vgl. BOWDEN & MORRIS 1975, BAKER & SADOVY 1978, BOWDEN 1982, MCGEACHY 1988, MUIRHEAD-THOMSON 1991). Größere Entfernungsangaben beruhen dabei meist auf Extrapolation und/oder speziellen (künstlich hergestellten) Verhältnissen (FRANK 1988).

Die genannten Untersuchungen beziehen sich auf Lichtquellen mit starker Lockwirkung (z.B. Metallhalogendampf-Hochdrucklampen), die ungehindert in die Umgebung abstrahlen. Nach Untersuchungen von HUEMER et al. (2011) lassen sich allerdings deutliche Unterschiede in der Lockwirkung unterschiedlicher Lichtquellen ableiten. Die vorgesehene Baustellenbeleuchtung mittels warm-weißer LED-Lampen (Standardausführung) verringert gegenüber Quecksilberdampflampen die Individuenzahl der angelockten Falter auf weniger als 10% der Individuen.

Geht man von einer relevanten Lockwirkung herkömmlicher Lampen von bis zu 250 m und einer Gleichverteilung der Individuen in der Fläche aus, so lässt sich aus der Reduzierung der Individuenzahl aus schlussfolgern, dass sich die Lockwirkung nur noch bis zu einer Entfernung von 79 m erstreckt, da ein Kreis mit 79 m Radius 10% der Flächengröße eines Kreises mit 250 m Radius hat. Als Wirkreichweite für Lockwirkungen werden daher 80 m zu Grunde gelegt. Lichtwirkungen in größerer Entfernung sind aufgrund der geringen Intensität und unter Berücksichtigung der nur kurzen Dauer der Bohrvorgänge ohne Relevanz.

#### *5-4 Erschütterungen / Vibrationen*

Baubedingt kann es durch die vorzunehmenden Bohrungen (geschlossene Bauweise) temporär zu Vibrationen sowie in Einzelfällen zu Erschütterungen (geschlossene und offenen Bauweise) durch Rammarbeiten kommen. Solche Maßnahmen sind jedoch lediglich in seltenen Fällen bei felsigem Untergrund oder steilen Hangneigungen erforderlich. Bei der geschlossenen Bauweise sind die Wirkungen auf die Baustelleneinrichtungsflächen beschränkt, darüber hinaus entstehen keine Beeinträchtigungen im Hinblick auf diesen Wirkfaktor.

Fledermäuse können durch starke Erschütterungsereignisse ihr Quartier verlassen oder gar nicht erst besiedeln sowie aus der Winterruhe aufwachen. Ebenso können Vögel in ihrem Nestbereich gestört werden.

Bei Rammarbeiten bzw. anderen Arbeiten, die Erschütterungen und Lärmemissionen verursachen können (Meißeln, Fräsen, ggf. Sprengungen), im felsigen Untergrund bzw. in Bereichen der Bodenklasse 2-3 wird von einer Wirkreichweite von max. 200 m ausgegangen. Bei Bohrungen werden als maximale Wirkweite 100 m angenommen. Innerhalb dieser Wirkzonen können Auswirkungen auf Vögel und Fledermäuse nicht gänzlich ausgeschlossen werden.

#### *5-5 Mechanische Einwirkungen*

Durch diesen Wirkfaktor potenziell eintretende Auswirkungen (z. B. durch Trittbelastung oder Befahren) sind direkt an eine Flächeninanspruchnahme gebunden.

Die Reichweite dieses Wirkfaktors ist identisch mit der des Wirkfaktors 2-1.

#### Stoffliche Einwirkungen

#### *6-6 Depositionen mit strukturellen Auswirkungen (Staub / Schwebstoffe und Sedimente)*

Während der Bauphase sind Belastungen angrenzender terrestrischer und limnischer Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-Richtlinie durch Stäube möglich. Bei Einhaltung gesetzlicher Normen und einer entsprechenden Bauausführung sowie unter Berücksichtigung der zeitlichen Begrenzung sind jedoch Belastungen in signifikantem Ausmaß ausgeschlossen. Da Gewässer unterbohrt werden, kommt es zu keinen Beeinträchtigungen durch Sedimentverdriftungen.

Eine weitere Betrachtung des Wirkfaktors 6-6 „Depositionen mit strukturellen Auswirkungen (Staub / Schwebstoffe und Sedimente)“ kann im Rahmen der Bundesfachplanung entfallen.

#### Gezielte Beeinflussung von Arten und Organismen

#### *8-1 Management gebietsheimischer Arten*

Bei der offenen Bauweise unterliegen die auf der Schneise vorhandenen Biotop- und Nutzungsstrukturen durch die betriebsbedingte Regulierung von Pflanzenbeständen durch Pflegemaßnahmen im Schutzstreifen, der dauerhaft von tiefwurzelnden Gehölzen freizuhalten ist, einem regelmäßigen Management.

Die Reichweite dieses Wirkfaktors ist identisch mit der des Wirkfaktors 2-1.

#### *8-2 Förderung / Ausbreitung gebietsfremder Arten*

Aufgrund der notwendigen Schneisenfreihaltung kann es durch die geänderten Standortbedingungen zu einem Einwandern von in geschlossenen Waldbereichen nicht heimischen Arten kommen (BFN 2016).

Die Reichweite dieses Wirkfaktors ist identisch mit der des Wirkfaktors 2-1.

Nachstehend erfolgt eine tabellarische Übersicht über die beschriebenen bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkfaktoren von geschlossener und offener Bauweise des Vorhabens sowie deren Wirkweiten. Die Relevanz der einzelnen Wirkfaktoren für die ASE wird dargestellt.

Insgesamt zeigt sich, dass optische und akustische Störungen die Wirkungen mit den größten Reichweiten sind, die je nach Empfindlichkeit der Akzeptoren (z. B. einige Vogelarten) bis in 500 m Entfernung wirken können. Erschütterungen durch Rammarbeiten im Fels können bei empfindlichen Akzeptoren (z. B. Fledermäuse in Winterquartieren im Fels) bis 200 m Entfernung reichen. Die übrigen Wirkfaktoren haben eine Wirkreichweite von maximal 100 m.

Tabelle 3 Relevante Wirkfaktoren von geschlossener und offener Bauweise (nach BfN 2016), getrennt nach bau-, anlage- und betriebsbedingten Faktoren sowie ihre Reichweiten

Wirkfaktoren nach BfN (2016)	Projektspezifische Erläuterungen	Ba	An	Be	Reichweiten	Relevanz
<b>1 Direkter Flächenentzug</b>						
1-1 Überbauung / Versiegelung	Überbauung punktuell z.B. im Bereich von Schächten, Link-Boxen, Repeaterstationen		G/O		dauerhaft beanspruchte Flächen	-
	Flächeninanspruchnahme für Zuwegungen, Arbeits- und Lagerflächen, Bohrgruben	G/O			temporär beanspruchte Flächen	x
<b>2 Veränderung der Habitatstruktur / Nutzung</b>						
2-1 Direkte Veränderung der Vegetations- und Biotopstrukturen	Baufeldfreimachung (Arbeitsflächen, Zuwegungen)	G/O			temporär beanspruchte Flächen	x
	Maßnahmen im Schutzstreifen		O	O	dauerhaft beanspruchte Flächen	x
2-2 Verlust / Änderung charakteristischer Dynamik	Veränderung / Verlust von Eigenschaften bzw. Verhältnissen in Flächen durch Nutzungsänderung	G/O	O	O	temporär und dauerhaft beanspruchte Flächen	x
<b>3 Veränderung abiotischer Standortfaktoren</b>						
3-1 Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes	Bodenverdichtung/Bodenversiegelung – Baubedingt durch Bodenaushub, Baugeschehen – Anlagebedingt durch das Einbringen des Kabels	G/O	G/O		temporär und dauerhaft beanspruchte Flächen	x
	Betriebsbedingte Erwärmung des umliegenden Bodens			O	unmittelbare Umgebung des Erdkabels	-
3-3 Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse	Baubedingte temporäre Grundwasserabsenkungen	G/O			Grundwasserabsenkungen i. d. R. beschränkt auf 50 m um den Kabelgraben	x
3-5 Veränderung der Temperatur-	Bau- und anlagebedingte Freistellung beschatteter Bereiche	O	O		innerhalb und unmittelbar	x



verhältnisse	(Schutzstreifen im Wald)				angrenzend an den Schutzstreifen	
3-6 Veränderung anderer standort-, vor allem klimarelevanter Faktoren	Bau- und anlagebedingte Änderung von Beschattungs- und Belichtungsverhältnissen durch Gehölzentfernung	O	O		Bis 50 m beiseitig des Schutzstreifens	x
<b>4 Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust</b>						
4-1 Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Mortalität	Baubedingt Barriere-/Fallenwirkung/Mortalität durch temporäre Baugruben, Arbeitsflächen, Zuwegungen	G/O			temporär beanspruchte Flächen	x
<b>5 Nichtstoffliche Einwirkungen</b>						
5-1 Akustische Reize (Schall)	Verlärmung durch Bautätigkeit	G/O			bis max. 500 m vom Rand des TKS	x
	akustische Störungen durch Pflegemaßnahmen / Wartungsarbeiten im Schutzstreifen			O	Waldschneisen mit Umfeld	-
5-2 Optische Reizauslöser / Bewegungen (ohne Licht)	Anwesenheit von Menschen / Baufahrzeugen während der Bautätigkeiten	G/O			bis max. 500 m vom Rand des TKS	x
5-3 Licht	Künstliche Beleuchtung während der Bauarbeiten	G			< 80 m Entfernung von Baustelle	x
5-4 Erschütterungen / Vibrationen	Bohrungen im Gestein	G/O			< 100 m vom Rand des TKS	x
	Rammen im Gestein	G/O			< 200 m vom Rand des TKS	x
5-5 Mechanische Einwirkungen (Wellenschlag, Tritt)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Baubedingt durch Baufeldfreimachung (Arbeitsflächen, Zuwegungen)</li> <li>– Anlagebedingt durch Schneisenhieb</li> <li>– Betriebsbedingt durch Maßnahmen im Schutzstreifen</li> </ul>	G/O	O	O	temporär und dauerhaft beanspruchte Flächen	x
<b>6 Stoffliche Einwirkungen</b>						
6-6 Depositionen mit strukturellen Auswirkungen	Baubedingte Nähr- und Schadstoffeinträge	G/O			bis 100 m vom Kabelgraben	-

(Staub / Schwebstoffe und Sedi- mente)						
<b>8 Gezielte Beeinflussung von Arten und Organismen</b>						
8-1 Management gebietsheimischer Arten	betriebsbedingte Regulierung von Pflanzenbeständen durch Pflegemaßnahmen im Schutzstreifen			O	Schutzstreifen	x
8-2 Förderung / Ausbreitung ge- bietsfremder Arten	Anlage- und betriebsbedingte Verbreitung gebietsfremder Arten durch Veränderung der Standortbedingungen		O	O	Schutzstreifen	x

**Erläuterungen**

Ba Baubedingte Wirkungen

An Anlagebedingte Wirkungen

Be Betriebsbedingte Wirkungen

G geschlossene Bauweise

O offene Bauweise

Relevanz für die Ebene der Bundesfachplanung:

x relevanter Wirkfaktor

- Berücksichtigung in der folgenden Planungsebene (Planfeststellung)

Zusammenfassend sind auf Ebene der Bundesfachplanung bezüglich der Erdkabelverlegung folgende Wirkfaktoren im Rahmen ASE zu berücksichtigen:

#### **Direkter Flächenentzug**

- Baubedingte Flächeninanspruchnahme (offene und geschlossene Bauweise)

#### **Veränderung der Habitatstruktur / Nutzung**

- Direkte Veränderung der Vegetations- und Biotopstrukturen durch Baufeldfreimachung (offene und geschlossene Bauweise) sowie Anlage und Pflege des Schutzstreifens (offene Bauweise)
- Verlust / Änderung der charakteristischen Dynamik durch Baufeldfreimachung (offene und geschlossene Bauweise) sowie Anlage und Pflege des Schutzstreifens (offene Bauweise)

#### **Veränderung abiotischer Standortfaktoren**

- Veränderung des Bodens durch baubedingte Flächeninanspruchnahme und anlagebedingtes Einbringen des Kabels (offene und geschlossene Bauweise)
- Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse durch baubedingte temporäre Grundwasserabsenkungen (offene und geschlossene Bauweise)
- Veränderung anderer Standort-, vor allem klimarelevanter Faktoren (offene Bauweise) durch bau- und anlagebedingte Gehölzentfernung (offene Bauweise)

#### **Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust**

- Baubedingte Barriere-/Fallenwirkung/Mortalität (offene / geschlossene Bauweise)

#### **Nichtstoffliche Einwirkungen**

- Akustische Reize (Schall) durch Verlärmung während der Bauphase (offene und geschlossene Bauweise)
- Optische Reizauslöser / Bewegungen (ohne Licht) während der Bauphase (offene und geschlossene Bauweise)
- Licht während der Bauphase (geschlossene Bauweise)
- Erschütterungen / Vibrationen durch Bohrungen oder Rammarbeiten im Gestein während der Bauphase (offene und geschlossene Bauweise)
- Mechanische Einwirkungen durch Baufeldfreimachung (offene und geschlossene Bauweise) Anlage und Pflege des Schutzstreifens (offene Bauweise)

#### **Gezielte Beeinflussung von Arten und Organismen**

- Management gebietsheimischer Arten durch Pflege des Schutzstreifens (offene Bauweise)

- Förderung / Ausbreitung gebietsfremder Arten durch Pflege des Schutzstreifens (offene Bauweise)

### 3.4 Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Konflikte

Sofern das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände durch Vermeidungsmaßnahmen oder die technische Ausführungsvariante "geschlossene Bauweise" sicher ausgeschlossen werden kann, werden diese bei der ASE zu Grunde gelegt. Die nachfolgend dargestellten Maßnahmen führen dazu, dass Projektwirkungen entweder vollständig unterbleiben oder in signifikantem Maße abgemildert werden, d.h. alle im Maßnahmenset der Bundesfachplanung vorgesehenen Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen sind dazu geeignet, entsprechend der Bewertung in den Formblättern das Eintreten von Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 BNatSchG zu verhindern. Die technische Ausführungsvariante "geschlossene Bauweise" ist dazu geeignet, entsprechend der Bewertung in den Formblättern das Eintreten von Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 BNatSchG auszuschließen.

Das Maßnahmenset bzw. die technische Ausführungsvariante "geschlossene Bauweise" wurden für die übergeordnete Ebene der Bundesfachplanung SuedLink entwickelt, wobei für die Konfliktbewertungen vielfach die Kenntnisse zur exakten Lokalisation der Artvorkommen bzw. zu den räumlichen und projektspezifischen Details im Bereich der Konfliktstellen (z.B. Feintrassierung, Bauweise, Bauzeit) fehlten. Aus dem Maßnahmenset werden auf der nachfolgenden Planungsebene im Planfeststellungsbeschluss dann anhand der exakt verorteten Artvorkommen und der konkretisierten Raum- bzw. Projektbezüge die jeweils sinnvollsten Maßnahmen bzw. die technische Ausführungsvariante "geschlossene Bauweise" ausgewählt. Im Einzelfall können diese auch über dieses Maßnahmenset hinausgehen.

Im Hinblick auf die Zerstörung oder Beeinträchtigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten wird im Rahmen der ASE geprüft, ob die Erfüllung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen, Maßnahmen zur Wahrung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität, engl. continuous ecological functionality-measures) vermieden werden kann. Sie dienen dazu, die Funktion der konkret betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätte ohne Unterbrechung zu erhalten. Es werden solche Maßnahmen berücksichtigt, bei denen eine hinreichende Sicherheit bezüglich der Wirksamkeit anzunehmen ist (vgl. RUNGE et al. 2010).

Kann ein artenschutzrechtlicher Konflikt trotz der Durchführung von Vermeidungs- oder CEF-Maßnahmen nicht ausgeschlossen werden und wird im Rahmen der prognostischen Ausnahmeprüfung festgestellt, dass dadurch eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der betroffenen Art zu befürchten ist, können FCS-Maßnahmen (Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustands, engl. favorable conservation status) erforderlich werden. Mit diesen Maßnahmen soll sichergestellt werden, dass sich der Erhaltungszustand der betroffenen Art im Bezugsraum der biogeografischen Region trotz Durchführung des

Vorhabens insgesamt nicht verschlechtert, da dies eine Zulassungsvoraussetzung gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG darstellt.

Nachfolgend werden die Vermeidungsmaßnahmen, CEF-Maßnahmen und FCS-Maßnahmen dargestellt und fortlaufend nummeriert.

### 3.4.1 Vermeidungsmaßnahmen

#### V01 Anpasste Feintrassierung

Im Rahmen der angepassten Feintrassierung können artenschutzrechtliche Konfliktbereiche umgangen und die Verwirklichung der entsprechenden Verbotstatbestände ausgeschlossen werden, sofern andere Belange einer Umgehung nicht entgegenstehen. Die zur Konfliktvermeidung erforderlichen Abstände sind artspezifisch unterschiedlich und werden in den Formblättern erläutert.

#### V02 Jahreszeitliche Bauzeitenregelung

##### Brutvögel

Für Brutvögel kann es im Rahmen der Bauausführung im Baufeld zur Zerstörung von Gelegen bzw. zur Verletzung oder direkten Tötung von Nestlingen und / oder brütenden Altvögeln kommen. Dies gilt insbesondere für Arten des Offenlandes, da Gehölzbrüter durch die Baufeldfreimachung / Gehölzrodung im Winterhalbjahr (Maßnahme V03) i.d.R. nicht direkt betroffen sind.

Darüber hinaus können sich durch den Baubetrieb akustische und optische Störungen ergeben, die potenziell auch außerhalb des Baufeldes zu einer Aufgabe von benachbarten Bruten führen können (störungsbedingte Tötungen). Dies betrifft grundsätzlich alle Brutvogelarten, wobei die Eintrittswahrscheinlichkeit mit der artspezifischen Störungssensibilität korreliert ist (bei Arten mit größerer Fluchtdistanz entsprechend größere Eintrittswahrscheinlichkeit).

Schädigungen von Offenlandbrütern oder starke Störungen mit nachfolgender Aufgabe der Brut können durch einen Ausschluss der Bauarbeiten während der Brutzeit von Offenlandarten (01.03. – 15.08.) in Bereichen, in denen mit einem Auftreten von Bodenbrütern zu rechnen ist, vermieden werden. Für Gehölzbrüter ist für die jahreszeitliche Bauzeitenregelung der Zeitraum 01.03. – 30.09. anzusetzen. Im Einzelfall sind artspezifisch aufgrund der Autökologie begründete Reduktionen dieser Zeiträume möglich, wobei diese Detailbetrachtung auf die nachfolgende Planungsebene verlagert wird.

Bei Baumaßnahmen während der Brutzeit ist über andere Maßnahmen (z.B. Vergrämung V04) sicherzustellen, dass es zu keinen Beeinträchtigungen von Offenlandbrütern und deren Gelegen kommt.

## Anhang IV-Arten

Die beschriebene jahreszeitliche Bauzeitenregelung kann auch in Kernhabitaten von störungsempfindlichen Anhang IV-Arten (z.B. Luchs) Anwendung finden, um dadurch baubedingte Beeinträchtigungen in der Fortpflanzungszeit dieser Arten zu vermeiden. Diese Maßnahme kann im Einzelfall auch für Waldfledermausarten mit kleinem Aktionsraum erforderlich werden (z.B. Wochenstubenquartiere im Nahbereich des Baufeldes).

### V03 Gehölzentnahme im Winterhalbjahr (außerhalb der Vogelbrutzeit)

#### Brutvögel

Eingriffe in Gehölzbestände wie Baumfällungen oder Rückschnitte werden außerhalb der Vogelbrutzeit, also im Zeitraum 01.10. bis 28.02. eines Jahres durchgeführt. Dadurch werden Gelegeverluste von Gehölzbrütern bzw. im Wald oder Gehölzen vorkommenden Bodenbrütern vermieden.

Bei Bedarf kann die Gehölzentnahme im Rahmen der Baufeldfreimachung aber auch über das eigentliche Baufeld hinaus erweitert werden, um dadurch die Ansiedlung von Vogelarten innerhalb des artspezifischen Störradius (Arten bis 100 m Störradius) zu verhindern und spätere Brutaufgaben nach der Aufnahme der Bautätigkeiten auszuschließen (z.B. Rebhuhn in Heckenlandschaften).

## Anhang IV-Arten

Durch diese Maßnahme werden zudem Schädigungen von wald-/gehölzbewohnenden Anhang IV-Arten vermieden (z.B. nicht in Baumhöhlen überwinternde Waldfledermäuse).

Um Schädigungen von Anhang IV-Arten zu vermeiden, die in der Laubstreu von Hecken und kleineren Gehölzen überwintern bzw. sich zu diesem Zweck in die obere Bodenschicht eingraben (Haselmaus, Amphibien), ist in den Bereichen mit Schwerpunktverhalten solcher Arten als Erweiterung der Maßnahme V03 eine schonende Gehölzentnahme ohne Rodung (Wurzelstockentfernung) z.B. mittels Motorsäge und Lagerung der Stämme und des Schnittgutes außerhalb des Überwinterungshabitats vorzusehen. Die Entfernung der Wurzelstöcke erfolgt dann außerhalb des Überwinterungszeitraums (01.10. - 30.04.).

Zur Baufeldfreimachung in größeren Laubwaldbeständen mit Vorkommen der Haselmaus sollte die Gehölzentnahme im Winterhalbjahr in größtmöglichem Umfang ohne Einsatz von schwerem Gerät und mit möglichst kleinflächiger Verletzung der Streuschicht durchgeführt werden. Dies bedeutet, dass das Befahren auf ganzer Fläche unterlassen und stattdessen eine zentrale Rückegasse angelegt werden sollte, von der dann in Abständen von  $\geq 20$  m zueinander Rückegassen eingerichtet werden können. Das Stamm- und Astmaterial kann von diesen Rückegassen mit der Seilwinde herausgezogen werden. Bodenarbeiten (z.B. Entfernung der Wurzelstöcke) sollten im Winterhalbjahr auf das notwendige Mindestmaß reduziert werden. Diese zusätzlichen Vorkehrungen sollten als Er-

gänzung zur Umsetzungsmaßnahme V06 erfolgen, um Tötungen von im Baufeld verbliebenen Haselmäusen (Winterschlaf im Boden) so weit wie möglich zu vermeiden.

#### V04 Vergrämung von Brutvögeln im Offenland

Sofern Baumaßnahmen während der Vogelbrutzeit im Offenland durchgeführt werden und Brutvorkommen artenschutzrechtlich relevanter Vogelarten nicht auf andere Weise ausgeschlossen werden können, werden die in Anspruch genommenen Flächen vor Beginn der Vogelbrutzeit durch geeignete Vergrämungsmaßnahmen (z.B. Stangen mit Flatterbändern) als Bruthabitat entwertet, so dass sich keine Offenlandarten ansiedeln. Dadurch werden auf Acker- oder Grünlandflächen Gelegeverluste von Offenlandarten vermieden.

In der Regel wird die Vergrämungsmaßnahme über das eigentliche Baufeld hinaus durchgeführt, um dadurch die Ansiedlung von Vogelarten innerhalb des artspezifischen Störradius zu verhindern und spätere Brutaufgaben nach der Aufnahme der Bautätigkeiten auszuschließen (z.B. Kiebitz).

Bei Schilfbrütern (z.B. in verschliffen Gräben der Ackerlandschaft brütende Rohrweihe) kann als Vergrämungsmaßnahme zudem eine Schilfmahd vor der Brutzeit zur Anwendung kommen.

#### V05 Vergrämung von Anhang IV-Arten

##### Feldhamster

Zur Vermeidung von Tötungen von Individuen ist eine Brachlegung der baubedingt beanspruchten Flächen z. B. durch Abschieben des Oberbodens (Schwarzbrache) möglich. So werden die Individuen gezwungen, selbstständig den nun weder Nahrung noch Deckung bietenden Bereich zu verlassen. Im Anschluss wird das Baufeld zur Vermeidung der Wiedereinwanderung von Individuen mit Schutzzäunen abgegrenzt (Standardausführung im Bereich von ASE-Konfliktstellen, vgl. Unterlage II „Technische Beschreibung des Gesamtvorhabens“). Dabei ist ein Untergrabschutz dringend zu empfehlen. Kann der aufgrund örtlicher Gegebenheiten nicht realisiert werden, sollte ein Kiesbett mit einer Gesteinshöhe von 50 cm das Untergraben durch den Feldhamster verhindern (vgl. z. B. RUNGE et al 2010, FGSV 2013, Entwurf).

Grundsätzlich ist diese Maßnahme nur in Einzelfällen vorzunehmen, Da mit einer Vergrämung ggf. auch negative Folgen für die Individuen verbunden sind (Tötung von Individuen durch hohen Prädatorendruck oder ungerichtetes Wandern, Verdrängung), sollte die Maßnahme V05 bezüglich des Feldhamsters nur in begründeten Einzelfällen zum Einsatz kommen. Grundsätzlich ist der Maßnahme V06 (Umsetzungsmaßnahmen) der Vorzug zu geben.

Die Vergrämung hat ausschließlich einen temporären Charakter und dient der Vermeidung von Individuenverlusten. Da kein dauerhafter Lebensraumverlust entsteht (keine Zerstörung von Lebensstätten) und die vorhabenbedingt in Anspruch genommen Flächen nach Beendigung der Baumaßnahme dem Feldhamster wieder zur Verfügung stehen,

werden dementsprechend keine CEF-Maßnahmen wie die Schaffung neuer Lebensräume notwendig.

#### Reptilien

Um Individuenverluste von Reptilien durch die Baufeldfreimachung soweit wie möglich zu minimieren, können Vergrämuungsmaßnahmen angewendet werden (vgl. LAUFER 2014). Dazu werden die Bauflächen kurz gemäht und alle Gehölze und Versteckmöglichkeiten beseitigt. Von den Gehölzen werden zu diesem Zeitpunkt nur die oberirdischen Teile entfernt (Zurückschneiden der Sträucher). Die Mahd ist regelmäßig ca. alle 2 Wochen zu wiederholen, damit die Flächen für Reptilien unattraktiv bleiben. Alle Maßnahmen dürfen nicht mit schweren Maschinen durchgeführt werden. Bei Vorhandensein von Bodenverstecken wie Mäuselöchern ist auch eine Vergrämuung mittels Folienabdeckung möglich. Dazu ist vorher der Bewuchs zu entfernen. Die Arbeiten sind außerhalb der Fortpflanzungszeit und – bei Eingriffen in den Boden – auch außerhalb der Winterruhe durchzuführen. Je nach Witterung und Eingriff sind die Arbeiten etwa zwischen Mitte August und Mitte November oder zwischen Mitte März und Mitte April vorzusehen. Um ein Wiedereinwandern der Tiere zu verhindern, werden die Bauflächen bis zum Ende der Baumaßnahme mit einem temporären und nicht überkletterbaren Schutzzaun ab- / ausgezäunt (Teil der Standardausführung im Bereich von ASE-Konfliktstellen). In Einzelfällen kann zusätzlich ein Abfangen von Individuen erforderlich sein (Maßnahme V06).

Die Vergrämuung hat ausschließlich einen temporären Charakter und dient der Vermeidung von baubedingten Individuenverlusten. Da kein dauerhafter Lebensraumverlust entsteht (keine Zerstörung von Lebensstätten) und die vorhabenbedingt in Anspruch genommen Flächen nach Beendigung der Baumaßnahme als Lebensraum wieder zur Verfügung stehen, werden dementsprechend keine CEF-Maßnahmen wie die Schaffung neuer Lebensräume notwendig.

#### V06      Umsetzungsmaßnahmen

##### Feldhamster

Zur Vermeidung von Tötungen werden die Individuen vor Baubeginn abgesammelt und kleinräumig auf Flächen angrenzend an das Baufeld umgesetzt. Um das Wiedereinwandern zu verhindern, erfolgt anschließend die Abgrenzung des Baufeldes mit Schutzzäunen (Standardausführung im Bereich von ASE-Konfliktstellen, vgl. Kap. 3.3.1 sowie Unterlage II „Technische Beschreibung des Gesamtvorhabens“). Dabei ist ein Untergrabschutz dringend zu empfehlen. Kann der aufgrund örtlicher Gegebenheiten nicht realisiert werden, sollte ein Kiesbett mit einer Gesteinshöhe von 50 cm das Untergraben durch den Feldhamster verhindern (vgl. z. B. RUNGE et al 2010, FGSV 2013, Entwurf).

Die Umsetzung der Feldhamster in die baufeldnahen Bereiche hat den Vorteil, dass die Tiere in ihrem vertrauten Lebensraum verbleiben.

Die Umsetzung hat ausschließlich einen temporären Charakter und dient der Vermeidung von baubedingten Individuenverlusten. Da kein dauerhafter Lebensraumverlust entsteht



(keine Zerstörung von Lebensstätten) und die vorhabenbedingt in Anspruch genommen Flächen nach Beendigung der Baumaßnahme dem Feldhamster wieder zur Verfügung stehen, werden dementsprechend keine CEF-Maßnahmen wie die Schaffung neuer Lebensräume notwendig.

#### Haselmaus

Bei Hecken u.ä. Linearstrukturen sowie kleineren Gehölze in der Kulturlandschaft kommt die (erweiterte) Maßnahme V03 zur Anwendung, d.h. in der Kulturlandschaft ist für diese Art die Anwendung der Maßnahme V06 i.d.R. nicht erforderlich.

Bei größeren Laubwaldflächen ist die Anwendung der Maßnahme V03 jedoch nicht möglich. Diese werden daher rechtzeitig vor der Baufeldräumung hinsichtlich ihrer Eignung als Habitat für die Haselmaus kartiert, um den Bedarf zu ermitteln.

Zur Minimierung des baubedingten Tötungsrisikos werden vor der Baufeldfreimachung in den für die Nestanlage besonders geeigneten Bereichen Niströhren / -kästen eingebracht. Da die Art ihre Quartiere oft wechselt, werden die Niströhren / -kästen im Baufeld über den gesamten Aktivitätszeitraum der Haselmaus kontrolliert. Die besetzten Nisthilfen werden eingesammelt und auf benachbarte, hinsichtlich der Habitatausstattung geeignete Flächen umgesetzt, die – sofern sie nicht vorhanden sind – zeitlich vorgezogen für die Haselmaus aufgewertet werden und sich möglichst im Gebiet der lokalen Population befinden (-> CEF02). Nur hochträchtige Weibchen sowie Muttertiere mit ihren Jungen sollten solange im Baufeldbereich verbleiben, bis die Jungtiere sich selbstständig auf Nahrungssuche begeben können. Die umgesetzten Niströhren / -kästen sind auf der Ursprungsfläche umgehend zu ersetzen, damit diese von weiteren Tieren besiedelt werden können. So kann die maximale Anzahl an Individuen umgesetzt werden (Minimierung Tötungsrisiko).

In Verbindung mit der Maßnahme V03 werden Tötungen von trotz Umsetzungsmaßnahme im Baufeld verbliebenen Haselmäusen (Winterschlaf im Boden) damit so weit wie möglich vermieden.

#### Reptilien / Amphibien

Zur Vermeidung von Tötungen werden die Individuen vor Baubeginn abgesammelt und auf hinsichtlich der Habitatausstattung geeignete Flächen angrenzend an das Baufeld umgesetzt. Um das Wiedereinwandern zu verhindern, erfolgt anschließend die Abgrenzung des Baufeldes mit Schutzzäunen (Standardausführung im Bereich von ASE-Konfliktstellen, vgl. Kap. 3.3.1).

Die Umsetzung hat ausschließlich einen temporären Charakter und dient der Vermeidung von baubedingten Individuenverlusten. Da kein dauerhafter Lebensraumverlust entsteht (keine Zerstörung von Lebensstätten) und die vorhabenbedingt in Anspruch genommen Flächen nach Beendigung der Baumaßnahme als Lebensraum wieder zur Verfügung stehen, werden dementsprechend keine CEF-Maßnahmen wie die Schaffung neuer Lebensräume notwendig.

### Nachtkerzenschwärmer

Zur Vermeidung des Tötungsverbots können auch beim Nachtkerzenschwärmer Umsetzungsmaßnahmen erforderlich werden: Dazu werden die auffälligen Raupen der Art in der Zeit von Anfang Juli bis Ende August in betroffenen Habitaten abgesammelt und in durch den Eingriff nicht betroffene, benachbarte Flächen oder – sofern nicht vorhanden – in im Rahmen einer CEF-Maßnahme (CEF05) im räumlichen Zusammenhang anzulegende Ersatzhabitate verbracht (dann Umsiedlung). Dadurch wird gewährleistet, dass in der daran anschließenden Bauzeit keine Raupen bzw. die im Boden überwinternden Puppen betroffen sind.

### V07      Besatzkontrolle

Grundsätzlich ist für alle im Rahmen der artenschutzrechtlichen Ersteinschätzung ermittelten Konfliktstellen mit mittlerem und hohem Realisierungshemmnis in der folgenden Planungsebene eine Kartierung der jeweiligen Arten / Gilden vorgesehen, sofern diese erforderlich ist, um das Eintreten eines Verbotstatbestandes zu vermeiden, indem z.B. das Vorkommen als Basis für die Maßnahmenkonzeption exakt lokalisiert wird. Diese Kartierungen fallen nicht unter die Vermeidungsmaßnahme V07.

Für einzelne Artengruppen sind darüber hinaus ggf. Besatzkontrollen vor Baubeginn bzw. vor der Baufeldfreimachung erforderlich, die auch für die Konfliktbewertung relevant sein können (z.B. Fledermäuse, vgl. auch Kap. 2.4). Diese werden nachfolgend art- bzw. artengruppenbezogen erläutert.

### Brutvögel

Falls die Vergrämnungsmaßnahmen nicht bereits vor Beginn der Brutzeit durchgeführt werden können und der Baubeginn in die Bauzeiteinausschlussfristen (Maßnahme V02) fällt, sind alle Bereiche mit Lebensraumpotenzial für die betroffenen Arten bzw. Gilden vor Baubeginn durch die ökologische Baubegleitung auf Besatz zu prüfen. Im Zuge der Besatzkontrolle sind die Baufelder und Zuwegungen unter Berücksichtigung des Umfeldes auf Anwesenheit und Brutaktivitäten zu prüfen. Fällt die Besatzkontrolle negativ aus, muss mit der Bauausführung innerhalb von 5 Tagen begonnen werden. Geschieht die Aufnahme der Bauarbeiten später, muss die Besatzkontrolle wiederholt werden. Kann ein Brutverhalten nicht ausgeschlossen werden, so ist die Bauausführung am betreffenden Standort bis zur Beendigung der Brut (Flüggewerden der Jungvögel) auszusetzen. Besatzkontrolle und Nachweis der Beendigung der Brut sind im Rahmen einer ökologischen Baubegleitung (Maßnahme V10) zu dokumentieren.

Bei Arten mit häufig zwischen den Jahren wechselnden Vorkommen (z.B. Brutplätze Rotmilan) kann eine Besatzkontrolle angezeigt sein, um den im Rahmen der Kartierung ein oder mehrere Jahre vor Bauausführung ermittelten Brutplatz und die daraus abgeleiteten Vermeidungsmaßnahmen vor dem Baubeginn zu validieren.

## Anhang IV-Arten

Zur Vermeidung von Tötungen überwinternder Individuen sind vor Beginn der Baufeldfreimachung Baumhöhlen in zu fällenden Bäumen durch einen Experten auf den Besatz von Fledermäusen zu untersuchen (visuelle Kontrolle ggf. unter Einsatz von Endoskop/Spiegel, etc., ggf. Detektorkontrollen). Dies erfolgt im Zeitraum 01.10. bis 31.10 bei Temperaturen über 10°C. Nicht besetzte Baumhöhlen werden verschlossen oder in anderer Weise unbrauchbar gemacht, um eine erneute Besetzung auszuschließen. Bei einer eingeschränkten Kontrollierbarkeit oder Verschießbarkeit sollte ggf. eine weitere Kontrolle direkt vor der Rodung der entsprechenden Bäume vorgenommen werden oder wenn möglich, der Verschluss so vorgenommen werden, dass ein Verlassen der Höhle weiterhin möglich, eine Wiederbesiedlung aber erschwert wird. Im Falle von entsprechenden Vorkommen ist eine Baumfällung erst nach selbständigem Verlassen der Baumhöhle durch die Fledermäuse durchzuführen.

## Feldhamster

Vor Baubeginn sind alle Bereiche mit einem Lebensraumpotenzial für den Feldhamster auf Besatz zu prüfen. Fällt die Besatzkontrolle negativ aus, sind die Flächen derart zu gestalten, dass eine nachfolgende Besiedlung durch den Feldhamster auszuschließen ist, z B. durch Abschieben des Oberbodens.

Die Kartierung erfolgt i. d. R. zwischen April/Mai und September in zwei Durchgängen. Diese finden im Frühjahr (Ende April bis Ende Mai, insbesondere Mais- und Rübenfelder) und im Sommer nach der Getreideernte / vor dem Umbruch Anfang / Mitte Juli bis Anfang September) statt. Es werden die Frühjahrs- und Sommerbaue erfasst. Bei geringen Populationsdichten bietet die Nacherntekartierung vermutlich bessere Chancen zum Auffinden der Baue.

Da vorhabenbedingt eine flächendeckende Erfassung nicht zu realisieren ist, erfolgt eine Linientranssekt-Kartierung entsprechend der Querfurter Standardmethode. Hierbei werden die Flächen in Bearbeitungsrichtung auf Transekten im Abstand von ca. 20 bis 50 m (je nach angestrebtem Erfassungsgrad und gewünschter Aussageschärfe) abgelaufen und nach den für Feldhamsterbaue charakteristischen Röhren abgesucht (vgl. auch ([http://www.naturschutzzinstitut.de/naturschutzzinstitute/nsi\\_leipzig/publikationen/tagungsband\\_feldhamster\\_2013.pdf](http://www.naturschutzzinstitut.de/naturschutzzinstitute/nsi_leipzig/publikationen/tagungsband_feldhamster_2013.pdf))).

Besatzkontrolle und Nachweis der Beendigung der Jungenaufzucht ist im Rahmen einer ökologischen Baubegleitung (Maßnahme V10) zu dokumentieren.

## V08 Umsetzung von Pflanzen / Umzäunung von Pflanzenstandorten

Bei direkter Betroffenheit von Pflanzenarten des Anhangs IV kann ein Umsetzen von Einzelpflanzen aus dem Eingriffsbereich erforderlich werden, wobei autökologische Spezifika zu berücksichtigen sind (z.B. symbiotische Lebensweise mit Bodenpilz beim Frauenschuh).

Zur Vermeidung von Trittschäden werden ggf. Standorte von Anhang IV-Pflanzenarten im Umfeld der Baustelle umzäunt.

#### V09     Anlage von Hecken in Waldschneisen

Durch Waldschneisen können Barrieren für waldbewohnende Tierarten verursacht werden. Soweit die Gefahr von Beeinträchtigungen artenschutzrechtlich relevanter Arten (z.B. Haselmaus) durch diese Barrierewirkung besteht, werden Hecken (bzw. Benjeshecken) in regelmäßigen Abständen quer zur Schneise angelegt. Die Hecken werden aus flachwurzelnenden Gehölzen aufgebaut und können daher auch oberhalb der Kabel angepflanzt werden. Durch ihre Wirkung als Leitstruktur werden Barrierewirkungen sicher vermieden.

#### V10     Umweltbaubegleitung

Sämtliche Maßnahmen werden durch eine fachkundige Umweltbaubegleitung begleitet und kontrolliert. Dadurch sind eine fachgerechte Umsetzung und eine kontinuierliche Funktionsfähigkeit aller Maßnahmen sichergestellt. Darüber hinaus ist gewährleistet, dass beim Eintreten besonderer Umstände (etwa der unvorhergesehenen Inanspruchnahme zusätzlicher Flächen) z.B. durch Besatzkontrollen Schädigungen von Arten vermieden werden können.

### 3.4.2    CEF-Maßnahmen

#### CEF01   Anbringen von Nisthilfen (Brutvögel) bzw. Fledermaus- oder Haselmauskästen

Durch das Ausbringen von Nisthilfen (Nistkästen oder Kunsthorste) bzw. Kästen können entsprechende Verluste kurzfristig kompensiert werden (vgl. z.B. RUNGE et al. 2010). Diese Maßnahme ist angezeigt, wenn das Angebot im betreffenden Wald im räumlichen Zusammenhang nicht ausreichend groß ist, um die ökologische Funktion trotz des eingriffsbedingten Verlusts von Höhlenbäumen zu gewährleisten. Bei störungsbedingten Beeinträchtigungen ist je nach Betroffenheit im Einzelfall und in Kombination mit anderen Maßnahmen ggf. auch eine Lenkungswirkung möglich (Verlagerung aus dem gestörten Bereich).

Unter diese Maßnahme fällt im Bedarfsfall auch die Schaffung eines zusätzlichen Höhlenangebotes durch das Anbohren von Bäumen bzw. Fräsen von Initialhöhlen (z.B. MESCHÉ & HELLER 2000).

Bei der Haselmaus kann die Maßnahme je nach Betroffenheit neben dem Ausbringen spezieller Haselmaus-Kästen auch die Anlage von Totholz-Reisighaufen mit hohem Anteil an Laubstreu als Überwinterungshabitat umfassen.

#### CEF02   Strukturanreicherung von Wäldern (Brutvögel / Fledermäuse / Haselmaus / Luchs / Wildkatze / Wolf, ggf. Käfer)

Hierunter sind je nach Zielart bzw. -gruppe verschiedene Maßnahmen zusammengefasst:

Für Vögel können geeignete Habitate z.B. durch das Freistellen älterer Bäume, die Nutzungsaufgabe und/oder Förderung von Totholz oder generell die Erhöhung des Erntealters geschaffen werden.

Für Fledermäuse kann dies z.B. die Entnahme von Fremdgehölzen, die Entwicklung von Altholzbeständen, das Auflichten von dichten Beständen oder die Anlage von Stillgewässern umfassen.

Eine für die Haselmaus ausgestaltete CEF-Maßnahme kann die Umwandlung monoton gleichaltriger Bestände in strukturreiche, ungleichaltrige Bestände inkl. Unterpflanzen des Waldrandes mit Früchte tragenden Gehölzen (Hasel, Schlehe, Weißdorn, Brombeere etc.) oder generell die Reduktion der forstlichen Nutzungsintensität beinhalten.

Für die Arten Luchs, Wildkatze und Wolf stellt auch die Schaffung von Sonn- und Ruheplätzen durch die Herstellung von Waldlichtungen eine je nach Betroffenheit geeignete Maßnahme dar.

#### CEF03 Entwicklung extensiver Grünlandnutzung / Vernässungsmaßnahmen (Brutvögel)

Zur Entwicklung geeigneter Ersatzhabitate für Brutvögel des Offenlandes können neben Extensivierungs- (z.B. Einschränkungen beim Dünger-/Pestizideinsatz, Schnittzeitpunkt auflagen) auch Vernässungsmaßnahmen (Anlage Blänken, Anhebung Wasserstand) zum Einsatz kommen. Dies kann eine Mahd- ebenso wie eine Weidenutzung (z.B. Reduktion Weideviehdichte oder gezielte Beweidung zur Kurzhaltung der Bodenvegetation) umfassen.

#### CEF04 Schaffung künstlicher Wurforte

Für die Arten Luchs, Wildkatze und Wolf kann die Schaffung von Strukturen für die Reproduktion (Geheckanlage) wie das Ausbringen von Wurfboxen oder die Schaffung künstlicher Baumhöhlen in Verbindung mit anderen Maßnahmen wie CEF02 eine geeignete CEF-Maßnahmen darstellen. Der Wurfort sollte sich außerhalb der Reichweite von Fuchs und Schwarzwild befinden, um mögliche Fressfeinde der Jungtiere auszuschließen (RUNGE et al. 2010).

#### CEF05 Entwicklung und Pflege von Lebensräumen mit wertgebenden Wirtspflanzen (Schmetterlinge)

Darunter ist die speziell auf die Habitatansprüche der jeweiligen Zielart abgestimmte Anlage und Pflege von geeigneten Habitaten zu verstehen. Diese kann durch Nutzungsumstellung (Extensivierung) in Verbindung mit dem Einbringen oder gezielten Anpflanzen von Wirtspflanzen erfolgen.

### 3.4.3 FCS-Maßnahmen

Für die Bundesfachplanung Suedlink sind keine FCS-Maßnahmen vorgesehen.

## 4 RELEVANZPRÜFUNG

Im Rahmen der Relevanzprüfung wird ermittelt, welche Arten im Einzelnen artenschutzrechtlich zu prüfen sind. Dabei brauchen von vornherein solche Arten nicht berücksichtigt zu werden, bei denen

- Vorkommen im Wirkungsbereich des Vorkommens ausgeschlossen werden können oder
- aufgrund fehlender Wirkungsbezüge eine Betroffenheit grundsätzlich nicht besteht oder
- aufgrund der bei Gewässern standardmäßig vorgesehenen technischen Ausführungsalternative der Unterbohrung keine Betroffenheit besteht (vgl. Kap.3).

Hinsichtlich der Wirkungsbezüge ist zwischen Erdkabelkorridoren und Freileitungskorridoren zu unterscheiden. Im Abschnitt E sind keine Freileitungskorridore vorgesehen.

Im Rahmen der Relevanzprüfung wird auch geprüft, ob die abgefragten Datengrundlagen (vgl. Kap. 2) für die ASE ausreichen oder ob in bestimmten Fällen eigene Kartierungen für die Einschätzung erforderlich sind.

Die Prüfung, ob das Eintreten von Verbotstatbeständen zu erwarten ist, erfolgt mit Hilfe einzelner art- oder artgruppenbezogener Formblätter in Anhang 1. Dazu wird im Folgenden dargestellt, inwieweit Arten mit ähnlichen ökologischen Ansprüchen bei der artenschutzrechtlichen Ersteinschätzung in einem Formblatt zusammengefasst werden können.

Die sich aus der Relevanzprüfung für Erdkabelkorridore als prüfrelevant ergebenden Arten sind im Einzelnen in Tabelle 4 (Brutvogelarten) bzw. Tabelle 5 (Anhang IV-Arten) aufgeführt. In der Tabelle wird auch angegeben, ob die jeweiligen Arten keine Vorkommen im Bereich des Korridornetzes insgesamt oder lediglich keine Vorkommen im Bereich des zu prüfenden Abschnitts aufweisen. Das für Abschnitt E prüfrelevante und durch die Formblätter (Anhang 1) abgebildete Artenspektrum ist somit diesen Tabellen zu entnehmen.

Die vorhandene Datenbasis wurde bei einigen Artengruppen durch eigene Kartierungen für die Bundesfachplanung erweitert, die 2017 bzw. 2018 durchgeführt wurden und Eingang in die Bestandsbeschreibung in den Formblättern (Anhang 1) gefunden haben. Die artgruppenspezifische Methodik und die in Abschnitt E durchgeführten Kartierungen werden in den nachfolgenden Kapiteln dargestellt.

## 4.1 Europäische Vogelarten

### 4.1.1 Brutvögel

#### 4.1.1.1 Arten ohne Prüfrelevanz

Von den in Deutschland vorkommenden Brutvogelarten werden im Rahmen der ASE lediglich Arten mit einem naturschutzfachlichen Wertindex von I bis III (vgl. BERNOTAT & DIERSCHKE 2016) betrachtet, sofern es sich nicht um Koloniebrüter oder Arten mit besonderen Habitatansprüchen handelt. Andere Vogelarten werden in Tabelle 4 nicht aufgeführt.

Von den insgesamt 141 Arten sind bei 62 Arten aus arealgeografischen Gründen Vorkommen im Bereich der Trassenkorridore insgesamt auszuschließen.

Von den 21 in oder an Gewässern brütenden Arten brauchen im Rahmen der ASE bei Erdkabelvorhaben 14 Arten nicht geprüft zu werden, weil die Bruthabitate umgangen oder unterbohrt werden können und von den Baumaßnahmen ausgehende Störungen sich bei diesen Arten nicht auf Populationsebene auswirken, sofern sie sich auf eine Brutperiode beschränken. Eine Ausnahme bilden insgesamt sieben gewässerassoziierte Arten, die nach einer Zusammenstellung des BfN als besonders störungsempfindliche Vogelarten mit besonderen Habitatansprüchen zusätzlich als prüfrelevant zu berücksichtigen sind (vgl. folgendes Kap.).

Die Brutplätze von Weißstorch (*Ciconia ciconia*), Schleiereule (*Tyto alba*) und Rauchschwalbe (*Hirundo rustica*) befinden sich i. d. R. im Zusammenhang mit menschlichen Siedlungen, die von dem Vorhaben nicht in Anspruch genommen werden. Eine Betrachtung im Rahmen der ASE ist daher bei Erdkabelvorhaben nicht erforderlich.

#### 4.1.1.2 Prüfrelevante Arten bei Erdkabelkorridoren

Es verbleiben 62 für die ASE bei Erdkabelkorridoren prüfrelevante europäische Vogelarten (Tabelle 4), wovon insgesamt 42 Arten im UR von Abschnitt E vorkommen. Diese Arten lassen sich folgenden ökologischen Gilden zuordnen

- Wald- und Gehölzarten (18 Arten)
- Arten der Halboffenlandschaft (7 Arten)
- Offenlandarten (26 Arten)
- Ubiquitäre Arten (1 Art)
- Koloniebrüter (3 Arten)

Zusätzlich werden im Hinblick auf den Störungsaspekt besonders störungsempfindliche Wasservogelarten (7 Arten) als prüfrelevant berücksichtigt (s.u.).

### Gildeneinteilung

Aufgrund ähnlicher ökologischer Ansprüche können einige Arten gemeinsam als Gilde bearbeitet werden. Zur Unterscheidung zwischen Arten, die in Gilden bearbeitet werden und solchen, für die Einzelformblätter verwendet werden, wurde neben den autökologischen Habitatansprüchen auch der Naturschutzfachliche Wert-Index (NWI) gemäß BER-NOTAT & DIERSCHKE (2016) herangezogen. Die naturschutzfachlich besonders bedeutsamen Arten werden in Einzelformblättern behandelt. Welche Arten und Gilden in Abschnitt E vorkommen ist der Tabelle 4 (Brutvogelarten) zu entnehmen.

- Wald- und Gehölzarten Höhlenbewohnende Singvogelarten mit NWI 3 (Gartenrotschwanz, Trauer- und Zwergschnäpper)
- Baumbrütende Greifvögel mit NWI 3 (Baumfalke, Rot- und Schwarzmilan, Wespenbussard)
- Strauchbrütende Singvogelarten mit NWI 3 (Berg- und Grünlaubsänger)
- Bodenbrütende Arten mit NWI 3 (Waldschnepfe, Waldwasserläufer)
- Einzelformblatt Auerhuhn mit NWI 1
- Einzelformblätter für Grauspecht, Halsbandschnäpper, Haselhuhn und Schwarzstorch (alle NWI 2)
- Einzelformblätter für Seeadler und Kranich (beide NWI 3) aufgrund ihrer Störungssensibilität

### Arten der Halboffenlandschaft

- Singvogelarten der strukturierten Halboffenlandschaft mit NWI 3 (Heidelerche, Sperbergrasmücke)
- Höhlenbrüter der strukturierten Halboffenlandschaft mit NWI 2 (Wendehals, Steinkauz)
- Einzelformblätter für Raubwürger und Fischadler (beide NWI 1)
- Einzelformblatt für Turteltaube mit NWI 2
- Offenlandarten Wiesenlimikolen mit NWI 1-2 (Bekassine, Großer Brachvogel, Kiebitz, Rotschenkel, Uferschnepfe)
- Singvögel des Offenlandes mit NWI 2 (Braunkehlchen, Wiesenpieper)
- Bodenbrüter des Offenlandes mit NWI 3 (Austernfischer, Feldlerche, Wachtel)
- Bodenbrütende Greifvögel mit NWI 1 (Korn- und Wiesenweihe)
- Einzelformblatt Rohrweihe mit NWI 3
- Singvogelarten der trockenen Offenlandschaften mit NWI 1-2 (Brachpieper, Haubenlerche, Ortolan, Steinschmätzer)



- Arten der trockenen Offenlandschaften mit NWI 3 (Grauammer, Karmingimpel, Flussregenpfeifer)
- Einzelformblätter für Wachtelkönig, Sandregenpfeifer, Sumpfohreule, Wiedehopf (alle NWI 1)
- Einzelformblätter für Ziegenmelker und Rebhuhn (beide NWI 2)

#### Ubiquitäre Arten

- Einzelformblatt für den Uhu (NWI 3)

#### Koloniebrüter

- Baumbrüter mit NWI 4 (Graureiher, Kormoran)
- Einzelformblatt für Silbermöwe (NWI 4)

#### Arten an / in Gewässern mit besonderer Störungsempfindlichkeit

- Einzelformblätter für Moor- und Knäkente mit NWI 1
- Einzelformblätter für Krick- und Löffelente mit NWI 2
- Einzelformblatt für die Tafelente mit NWI 3
- Einzelformblatt für die Trauerseeschwalbe mit NWI 1
- Einzelformblatt für die Flusseeeschwalbe mit NWI 2

#### Betroffenheiten

Grundsätzlich können Brutvögel vorhabenbedingt durch Schädigungen, Störungen oder Verluste von Fortpflanzungs- und Ruhestätten betroffen sein.

Eine direkte Schädigung von Brutvögeln kann in vielen Fällen durch Maßnahmen wie Entnahme potenzieller Brutstätten außerhalb der Brutzeit und Vergrämnungsmaßnahmen ausgeschlossen werden.

Dauerhafte Verluste von Fortpflanzungs- und Ruhestätten sind lediglich im Bereich von Wäldern sowie sonstiger Gehölzstrukturen nicht auszuschließen, hier wären neben dem Verlust von Altholz auch Freistellungsseffekte zu beachten. Durch eine passende Gestaltung der Trasse, d. h. Zulassen einer Gehölzentwicklung (Flachwurzler) kann der dauerhafte Lebensraumverlust für viele Gehölzfreibrüter allerdings vermindert werden. Für Höhlenbrüter stehen ggf. CEF-Maßnahmen wie der Einsatz von Kunsthöhlen zur Verfügung, da sich im Bereich der Trasse keine Gehölze mit Höhlen entwickeln werden.

Bauzeitliche Störungen können bei empfindlichen Arten zu erheblichen Störungen oder einem temporären Verlust von Fortpflanzungsstätten führen. Treten die Störungen erst nach Beginn der Brut ein, kann es auch zu Brutaufgaben und somit zu Tötungen kommen. Bei Offenlandbrütern kann zumindest für weiter verbreitete Arten wie in Norddeutschland dem Kiebitz oder der Feldlerche durch eine Aufwertung des Brutraums in der

Umgebung oder auch der Förderung des Bruterfolges die Störung kompensiert werden. Gleiches gilt für Höhlenbrüter, hier wären künstliche Bruthöhlen als Maßnahme vorstellbar, wenn im Nahbereich einer Schneise Bruthöhlen während der Bauzeit entwertet werden.

#### Datenbasis

Grundsätzlich werden die Vorkommen der im Rahmen der ASE prüfrelevanten Vogelarten anhand der in der HPA dargestellten Biotopkomplexe und Fundpunktdaten bewertet.

#### Besonders störungsempfindliche Brutvogelarten

Bei einigen besonders störungsempfindlichen Vogelarten mit besonderen Habitatsprüchen ist allerdings bereits auf der Ebene der Bundesfachplanung die Datenbasis zu vertiefen, da auch bauzeitliche Beeinträchtigungen zu artenschutzrechtlichen Konflikten führen können, die nicht ohne weiteres vermieden oder durch Maßnahmen kompensiert werden können. Hierzu zählen Brutgebiete bestimmter Wasservogel- und Limikolenarten, Koloniebrüter sowie Vorkommen störungsempfindlicher Großvögel und Raufußhühner. Nach einer Zusammenstellung des BFN sind hierbei die folgenden prüfrelevanten Arten besonders zu berücksichtigen (BERNOTAT et al. 2018, Anhang 7):

- Brutgebiete von Wasservögeln:
  - Knäk- (*Anas querquedula*), Moor- (*Aythya nyroca*), Krick- (*Anas crecca*), Löffel- (*Anas clypeata*), Tafelente (*Aythya ferina*)
- Brutgebiete von Limikolen:
  - Großer Brachvogel (*Numenius arquata*), Uferschnepfe (*Limosa limosa*), Kiebitz (*Vanellus vanellus*), Flussuferläufer (*Actitis hypoleucos*), Sandregenpfeifer (*Charadrius hiaticula*)
- Koloniebrüter:
  - Trauer- (*Chlidonias niger*), Flusseeschwalbe (*Sterna hirundo*), Silbermöwe (*Larus argentatus*), Graureiher (*Ardea cinerea*) und Kormoran (*Phalacrocorax carbo*)
- Sonstige
  - Fisch- (*Pandion haliaetus*) und Seeadler (*Haliaeetus albicilla*), Kornweihe (*Circus cyaneus*), Schwerpunktorkommen Wiesenweihe (*Circus pygargus*)
  - Schwarzstorch (*Ciconia nigra*), Kranich (*Grus grus*)
  - Raufußhühner

Für diese Arten ist daher bereits auf der Ebene der Bundesfachplanung zu prüfen, ob die vorhandenen Daten zu potenziellen Vorkommen im Rahmen der ASE hinreichend belastbar sind. Sofern daher eine Betroffenheit nicht z. B. durch Umgehung ausgeschlossen

werden kann (also wenn solche Gebiete den Korridor oder Engstellen vollständig oder in Kombination mit anderen naturschutzfachlich sehr hochwertigen Bereichen verstellen), wurden Übersichtskartierungen (einmalige Begehung zur Aufnahme von Habitatparametern) durchgeführt, um die vorkommenden Arten festzustellen, sofern keine ausreichenden Bestandsdaten vorliegen.

Im Folgenden wird im Detail auf die oben gelisteten Arten eingegangen:

#### Brutgebiete von Wasservögeln

Aus dem genannten Artenspektrum sind Pfeif-, Moor-, Spießente sowie Ohrentaucher und Singschwan aufgrund ihrer Verbreitung nicht betroffen.

Für die übrigen Arten werden anhand der CIR-Luftbildanalyse Gewässer wie Seen, Teiche, Weiher, Spülfelder, Klärteiche, Vernässungsflächen, Torfstiche, grabenreiche, überstaute oder kleingewässerreiche Grünlandniederungen sowie Altarme als potenziellen Brutgebiete eingestuft. Bei Habitatkomplexen wie kleingewässerreiche Grünlandniederungen wird eine Mindestgröße von 20 ha zu Grunde gelegt. Sofern sich solche Gebiete in Engstellen (Lücke 300 m) bzw. Riegelkonstellationen befinden, so erfolgt dort eine Übersichtsbegehung, sofern keine aktuellen Daten zu den jeweiligen Vorkommen vorliegen.

In Abschnitt E wurden keine Übersichtsbegehungen für Wasservögel durchgeführt.

#### Brutgebiete von Limikolen (Wiesenbrüter)

Aus dem genannten Artenspektrum sind Kampfläufer, Alpenstrandläufer, Bruch-, Gold-, Seeregenpfeifer sowie Triel aufgrund ihrer Verbreitung durch das Vorhaben nicht betroffen und wurden nicht betrachtet.

Die Uferschnepfe ist in Abschnitt E potenziell betroffen (vgl. GEDEON et al. 2014) und stellt dort mit ihren Habitatansprüchen eine entsprechende Zielart der Strukturkartierung dar.

Vorkommen des Großen Brachvogels sind sowohl in Bayern, als auch Baden-Württemberg bekannt, so dass eine potenzielle Betroffenheit im Abschnitt E besteht.

Der Kiebitz ist aufgrund seines Verbreitungsgebietes in allen Abschnitten potenziell betroffen.

Vom Flussuferläufer liegen nur Einzelnachweise an Flüssen in Mittel-/Süddeutschland vor (GEDEON et al. 2014). Diese Art wurde mit Verweis auf die Seltenheit und eine ggf. mögliche Unterbohrung der Bruthabitate nicht berücksichtigt.

Als potenzielle Wiesenbrütergebiete wurden v.a. größere, zusammenhängende, grünlanddominierte Niederungen, Grünlandbereiche mit Grabennetz, Kleingewässern und potenziell hohem Feuchtegrad definiert, die im Trassenkorridor einen Riegel oder eine Engstellen bilden. Als Mindestgröße für entsprechende Habitatkomplexe wurde eine Fläche von 20 ha angesetzt, da es hierbei nicht um vorkommende Einzelpaare geht, sondern um

Wiesenbrütergesellschaften. Auch wenn der Kiebitz explizit genannt ist, geht es hier nicht um die teilweise häufigen Ackerbrutgesellschaften dieser Art.

Sollten potenziell geeignete Wiesenbrütergebiete in Engstellen oder Riegeln (Wirkfaktor Störungen, Durchlassbreite 300 m) vorhanden sein, so erfolgt dort eine Übersichtsbegehung, sofern keine aktuellen Daten zu den jeweiligen Vorkommen vorliegen. Diese dient der Abschätzung des tatsächlichen Habitatpotenzials auf der Basis der Beobachtungen bzw. der Aufnahme von Habitatparametern.

In Abschnitt E wurden keine Übersichtsbegehungen für Wiesenbrüter durchgeführt.

#### Koloniebrüter

Kolonien von Seeschwalben und Möwen sind im Bereich des Trassenkorridornetzes nicht zu erwarten.

#### Großvogelarten

Für Großvögel wurde zunächst auf die vorhandenen Daten zurückgegriffen, da Vorkommen dieser Arten i.d.R. gut dokumentiert sind. Da insbesondere für den Kranich davon auszugehen ist, dass nicht alle Vorkommen mit hinreichender Genauigkeit bekannt sind, wurden Wälder mit hohem Potenzial für diese Arten, aber ohne bekannte Vorkommen, dann vor Ort auf Vorkommen der Arten überprüft, wenn eine Umgehung nicht möglich erscheint, also wenn Wälder mit hohem Potenzial den Korridor oder Engstellen vollständig oder in Kombination mit anderen naturschutzfachlich sehr hochwertigen Bereichen verstellen.

Die Erstbegehung in den im Rahmen einer Luftbildauswertung ermittelten Engstellen mit Wäldern und Potenzial als Kranich-Bruthabitat erfolgte in der 2. Märzhälfte 2017 und diente der Revierfeststellung bzw. Ermittlung von potenziell geeigneten Bruthabitaten (Bruchwäldern, Waldgewässer mit Inseln etc.). Zur Vermeidung von Störungen in der sensiblen Ansiedlungs- bzw. frühen Brutphase wurde die Erstbegehung entsprechend vorsichtig durchgeführt.

Die 2. und 3. Begehung (Nachkontrollen) erfolgte in Wäldern, für die im Rahmen der Erstbegehung ein entsprechendes Habitatpotenzial ermittelt wurde, im April / Mai 2017. Sie dienten der Bestätigung der Reviere bzw. der Ermittlung der konkreten Niststandorte bzw. zur Kontrolle von Flächen mit Potenzial bei vorherigem Negativnachweis. Die genaue Nistplatzsuche sollte nach Möglichkeit auf die 2. Erfassung verschoben werden (= weniger störungssensibel als die Ansiedlungs- / erste Brutphase).

Weitere störungssensible Großvogelarten (Seeadler, Schwarzstorch) wurden nicht in diese Kartierungen einbezogen, da

- die Vorkommen des Seeadlers bekannt sind, wobei das Verbreitungsgebiet der Art ohnehin nur den Nordteil des Trassenkorridornetzes betrifft (GEDEON et al. 2014),
- der Schwarzstorch eine relativ große ökologische Amplitude hinsichtlich der Auswahl von Brutwäldern hat, die Kartierungen dieser besonders störungsempfindlichen Art mit

der Gefahr von Brutabbrüchen einhergeht und über eine spezielle Datenrecherche (u.a. Schwarzstorchbetreuer in Niedersachsen) auch ohne eigene Kartierungen eine ausreichende Datenbasis gelegt werden konnte.

In Abschnitt E wurden keine Übersichtsbegehungen für Großvogelarten durchgeführt.

#### Raufußhühner

Vorkommen von Raufußhühnern werden anhand der HPA und der dort ermittelten Habitatkomplexe und der Fundpunktdaten behandelt.

### 4.1.2 Rastvögel

#### 4.1.2.1 *Rastgebiete ohne Prüfrelevanz*

Beeinträchtigungen nur gelegentlich genutzter Rastgebieten sind artenschutzrechtlich nicht relevant, weil die betroffenen Individuen leicht in andere Rastgebiete ausweichen können.

#### 4.1.2.2 *Prüfrelevante Rastgebiete*

Sofern die Kabellegung in oder in der Nähe von regelmäßig genutzten Rastgebieten, d.h. nicht nur landesweit, national oder international bedeutenden Rastgebieten, sondern auch lokal oder regional bedeutsamen Rastgebieten, erfolgt, kann es zu Störungen der Tiere während der Rastperiode oder zu einem vorübergehenden Verlust von Ruhestätten kommen. Da kleinere Rastvogelbestände meistens eine hohe Flexibilität aufweisen, kann sich die Behandlung im Regelfall auf die mindestens landesweit bedeutsamen Vorkommen gemäß der Bewertungsmethodik von KRÜGER et al. (2013) beschränken, die im Rahmen der ASE zu prüfen sind.

Da die Nutzung als Rastgebiet neben Artspezifika (unterschiedliche autökologische Voraussetzungen) von einer Vielzahl weiterer Faktoren abhängt, die im Rahmen einer Desktopanalyse nicht zu ermitteln sind, wird auf die Datengrundlage aus den Bundesländern bzw. sonstige im Rahmen der Datenrecherche erhaltene Rastvogeldaten abgestellt. Die Flächenabgrenzung erfolgt auf dieser Datenbasis.

Die Ausweisung von regelmäßig genutzten Rastgebieten im Trassenverlauf erfolgt in Anlehnung an das niedersächsische Bewertungsverfahren (KRÜGER et al. 2013). Für Niedersachsen sind flächendeckend Rastgebiete von lokaler bis internationaler Bedeutung ausgewiesen. Dieser Bewertungsansatz ist aufgrund der in den einzelnen Bundesländern sehr unterschiedlichen Datenlage allerdings nicht auf das gesamte Korridornetz anzuwenden. Zur Vereinheitlichung wurde eine Aggregierung in Rastgebiete geringer bis mittlerer (lokale oder regionale Bedeutung) ohne Berücksichtigung in der ASE und hoher bis sehr hoher Bedeutung (landesweite, nationale oder internationale Bedeutung) mit entsprechender Prüfung in der ASE vorgenommen.

Da die Bewertung der artenschutzrechtlichen Konflikte für diese Artengruppe über die ausgewiesenen regelmäßig genutzten Rastgebiete erfolgt, wurden Einzeldatensätze von Rastvögeln innerhalb dieser ausgewiesenen Rastgebiete i.d.R. nicht berücksichtigt. Vorliegende Rastvogeldata außerhalb dieser Rastgebiete wurden nur bei bewertungsrelevanter Abundanz (i.d.R. > 1.000 Ex., artspezifisch bei Rastvogelarten mit geringerer Rastpopulation ggf. auch geringere Schwelle) zusätzlich berücksichtigt.

#### 4.1.3 Vogelzug

##### 4.1.3.1 Prüfrelevante Arten

Ziehende Vögel sind von einer Erdkabellegung nicht betroffen. Zugvögel sind daher bei Erdkabelvorhaben nicht prüfrelevant.

#### 4.2 Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

##### 4.2.1 Fledermäuse

###### 4.2.1.1 Arten ohne Vorkommen im Wirkungsbereich des Vorhabens

Vorkommen der Arten Langflügelfledermaus (*Miniopterus schreibersii*), Nymphenfledermaus (*Myotis alcaethoe*), Wimperfledermaus (*Myotis emarginatus*), Große Hufeisennase (*Rhinolophus ferrumequinum*), Alpenfledermaus (*Hypsugo savii*, Syn.: *Pipistrellus savii*) und Weißrandfledermaus (*Pipistrellus kuhlii*) können im Wirkungsbereich des Vorhabens ausgeschlossen werden (Tabelle 5).

###### 4.2.1.2 Gebäudebewohnende Fledermausarten

Gebäude werden nicht direkt in Anspruch genommen. Da Jagdgebiete nur im Ausnahmefall von artenschutzrechtlicher Relevanz sind, können synanthrope Arten wie die Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) im Rahmen der Bundesfachplanung unberücksichtigt bleiben.

###### 4.2.1.3 Prüfrelevante Arten

Die gehölbewohnenden Arten Braunes Langohr (*Plecotus auritus*), Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*), Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*), Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*), Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*), Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*), Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*), Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*), Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*, Syn.: *Pipistrellus mediterraneus*) und Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*) sind im Rahmen der ASE zu berücksichtigen, wobei für alle genannten Arten ein Vorkommen im UR von Abschnitt E besteht.

Aufgrund ähnlicher ökologischer Ansprüche können einige Arten gemeinsam als Gilde bearbeitet werden. Zur Unterscheidung zwischen Arten, die in Gilden bearbeitet werden

und solchen, für die Einzelformblätter verwendet werden, wurde neben den autökologischen Habitatsprüchen auch der Naturschutzfachliche Wert-Index (NWI) gemäß BER-NOTAT & DIERSCHKE (2016) herangezogen. Die naturschutzfachlich besonders bedeutsamen Arten werden in Einzelformblättern behandelt.

- Waldfledermäuse, die den Winterschlaf nicht in Bäumen halten, mit NWI 3-5 (Fransen-, Große und Kleine Bartfledermaus, Mückenfledermaus, Wasserfledermaus)
- Waldfledermäuse, die den Winterschlaf in Bäumen halten, mit NWI 3-4 (Braunes Langohr, Großer und Kleiner Abendsegler, Rauhaufledermaus)
- Einzelformblätter für Bechstein- und Mopsfledermaus (beide NWI 2)

Die Betroffenheit von Fledermäusen wird zunächst flächendeckend anhand einer Habitatpotenzialanalyse ermittelt, bei der auf der Grundlage einer CIR-Luftbildauswertung naturnahe alte Laubwälder (bezüglich der Bechsteinfledermaus und Fransenfledermaus auch Streuobstbestände) ermittelt werden. In diesen Beständen erfolgt zusätzlich eine Erfassung des Anteils von für Fledermäuse geeigneten Höhlenbäumen im Rahmen einer Strukturerfassung vor Ort.

In den dann insbesondere für die besonders seltenen Arten Bechstein- und Mopsfledermaus als potenziell geeignet eingestuften Habitaten, bei denen eine Betroffenheit nicht z.B. durch Umgehung ausgeschlossen werden kann (also wenn Wälder mit hohem Potenzial den Korridor oder Engstellen vollständig oder in Kombination mit anderen naturschutzfachlich sehr hochwertigen Bereichen verstellen), werden zusätzliche geeignete Kartierungen (z.B. Netzfänge) durchgeführt, um die Besiedlung mit diesen Arten festzustellen, sofern nicht ausreichend aktuelle Bestandsdaten vorliegen. Eine konkrete Lokalisierung einzelner Quartiere erfolgt erst auf der Ebene der Planfeststellung.

Potenzielle Winterquartiere von Fledermäusen in natürlichen Felsstollen werden bei einer möglichen Betroffenheit durch Rammen/Bohren im Fels anhand vorhandener geologischer Daten und den jeweiligen Verbreitungsangaben abgeschätzt.

In Abschnitt E wurden keine entsprechenden Kartierungen durchgeführt.

#### 4.2.2 Säugetiere ohne Fledermäuse

##### 4.2.2.1 Arten ohne Vorkommen im Wirkungsbereich des Vorhabens

Vorkommen von Baumschläfer (*Dryomys nitedula*), Birkenmaus (*Sicista betulina*) und Schweinswal (*Phocoena phocoena*) können im Wirkungsbereich des Vorhabens ausgeschlossen werden (vgl. Tabelle 5).

##### 4.2.2.2 Fischotter und Biber

Eine Betroffenheit des Fischotters (*Lutra lutra*) und des Bibers (*Castor fiber*) durch das Vorhaben besteht nicht, da Gewässer einschließlich der Uferbereiche standardmäßig un-

terbohrt werden. Störungen an den Bauen sind durch räumliche und/oder zeitliche Vermeidungsmaßnahmen zu vermeiden. Diese Arten werden im Rahmen der ASE nicht weiter berücksichtigt.

#### 4.2.2.3 Prüfrelevante Arten

Diese Arten werden alle in Einzelformblättern behandelt.

##### Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*)

Durch das Vorhaben werden voraussichtlich Lebensräume der Haselmaus in Anspruch genommen. Dabei ist auf der Ebene der Bundesfachplanung eine Bewertung anhand von Habitatpotenzialen in Verbindung mit vorhandenen Verbreitungsdaten ausreichend, da innerhalb der Verbreitungsgebiete der Art in geeigneten Habitaten zunächst von potenziellen Vorkommen ausgegangen werden kann. Eine vollständige Kartierung der Art wäre aufgrund der bundesweit weiten Verbreitung und der weiten Amplitude der besiedelten Habitate nicht durchführbar. Zudem kann die Art starken Populationsschwankungen unterliegen.

##### Feldhamster (*Cricetus cricetus*)

Allgemein gesehen kommt der Feldhamster in von kontinentalem Klima geprägten Regionen mit tiefgründigen, wühlbaren Löss- und Lehm Böden vor (BREUER 2016). Vor allem hochwertige Böden wie Schwarzerden werden für die Feldhamsterbaue bevorzugt.

In Deutschland sind die Vorkommensgebiete des Feldhamsters stark voneinander isoliert. Von diesen insgesamt drei größeren Verbreitungsarealen erstrecken sich zwei davon in das Projektgebiet hinein. Berührt werden davon der Abschnitt B (Niedersachsen), der Abschnitt C (Thüringen) und die Abschnitte D und E (Bayern und Baden-Württemberg). Die Art kann daher sowohl im Hinblick auf baubedingte Individuenverluste als auch im Hinblick auf ihre Fortpflanzungs- und Ruhestätten betroffen sein. Letztere könnten sowohl durch baubedingte Wirkungen als auch anlage- (z.B. Bodenveränderungen) und betriebsbedingte (z.B. Erwärmung der Baue) Wirkungen betroffen sein.

Kartierungen des Feldhamsters waren nicht vorgesehen. Einerseits wäre eine Kartierung der Art mit einem sehr hohen Aufwand verbunden, da auch sehr große landwirtschaftliche Flächen (ab 20 ha) beprobt werden müssten, andererseits könnte selbst bei der Anwendung der Querfurter Erfassungsmethode (Erfassung von 30% der Gesamtfläche) ein Vorkommen dieser Art nicht ausgeschlossen werden (BREUER 2016, S. 192). Stichprobenhafte Untersuchungen einzelner Teilflächen sind nicht aussagekräftig für eine Bewertung einzelner TKS. In Gebieten mit hohen Besiedlungsdichten des Feldhamsters würden stichprobenhafte Erfassungen i.d.R. zu positiven Nachweisen führen. In dünn besiedelten Gebieten hingegen würden derartige Erfassungen möglicherweise keine Nachweise erbringen, was jedoch nicht zwangsläufig auch das Fehlen der Art in diesem Gebiet bedeuten muss. Hier wären intensivere Erhebungen erforderlich, die im Rahmen der Bundesfachplanung so nicht leistbar wären. Um die potenziellen Habitate dieser Art im Projektbe-



reich zu definieren, wird das Verbreitungsgebiet der Art nach BFN (2013, auf Basis TK 25) zugrunde gelegt. Da die Ausgangsdaten über Vorkommensnachweise in den einzelnen Bundesländern sehr unterschiedlich sind, aber dennoch eine einheitliche bundesland-übergreifende Methodik angestrebt wird, werden die potenziellen Lebensräume innerhalb des Verbreitungsgebietes auf Basis der Biotoptypenkartierung (aus der CIR-Luftbildanalyse) sowie der Bodenübersichtskarten 200 und 1.000 (BÜK200, BÜK1.000) definiert. Auf die BÜK1.000 wird zurückgegriffen, wenn in der betroffenen Region keine Daten aus der BÜK200 vorliegen. Dies betrifft Teile von Bayern bzw. die Abschnitte D und E.

Aus den CIR-Daten werden Ackerflächen mit den relevanten Böden (v.a. Löss) aus der BÜK 200 bzw. BÜK 1.000 verschnitten. Die Böden werden dabei entsprechend ihres Lössanteils drei verschiedenen Stufen zugeordnet:

Boden 1 = Bodenvoraussetzungen sind gegeben

z.B. SS-LL,LLn,BBn:pfl-u,ö//pfl-nt(^mk,^k,^d);pfl-u,ö//pfl-nt(^mk,^k,^d), Vorherrschend Pseudogley-Parabraunerden, gering verbreitet Parabraunerden und Braunerden aus lössreicher Fließerde über tiefer schuttreicher Tonfließerde aus Kalk-, Mergel- und Dolomitsteinverwitterungsmaterial

Boden 2 = Bodenvoraussetzungen sind eingeschränkt gegeben

z.B.: HNne,HNn:og-Hn/f-s,og-F;og-Hn;GGn:a-s/f-s, Vorherrschend Erd-Niedermoore und selten Niedermoore mit Sandeinlagerungen, über Niederungssand oder Mudde, gering verbreitet tiefgründig überwiegend kultiviert, selten Gleye aus Flugsand über Niederungssand

Boden 3 = Bodenvoraussetzungen sind nicht gegeben

z.B.: BB-DD:pfl-(z)u,(z)\p-(z)t;DDn:pfl-(z)t;RZn:c-zt\^n-^mk, Überwiegend Braunerde-Pelosole und Pelosole aus grusig-tonigen Fließerden, verbreitet Pararendzinen aus Mergelsteinersatz, selten Braunerden aus Sandstein sowie Pseudogleye und Gleye; Gipskeuperhügelland sowie Keuper- und lokal Tertiärhänge

Anschließend erfolgt die Überprüfung auf Unzerschnittenheit (Flächen < 100 ha werden als zerschnitten definiert), wobei große Straßen (ab 3 Spuren) und breite Flüsse (ab Gewässerordnung 2) als Zerschneidungsfaktor eingehen. Da die Größendefinition aus der CIR-Luftbilddauswertung nicht direkt ableitbar ist, wird gemäß Biotoptypendefinition folgende Konvention getroffen: Fließgewässer sowie Verkehrswege ab 10 m Breite werden als Fläche dargestellt. Somit gelten alle linienhaften Fließgewässer und Verkehrswege unter 10 m Breite als für den Feldhamster überwindbar und zerschneiden nicht den Lebensraum. Als Zerschneidungselemente werden nur flächige Fließgewässer und Verkehrswege in die Analyse mit einbezogen. Auch wenn der Feldhamster unzerschnittene Räume von 450 – 500 ha bevorzugt, werden projektbezogen bereits 100 ha als Mindestflächengröße festgelegt, da die CIR-Daten nur für den Korridor inkl. des erweiterten UR zur Verfügung stehen und großflächige Gebiete außerhalb dieses Betrachtungsraums nicht in Gänze abgedeckt werden. Mindestens ein Drittel des jeweiligen unzerschnittenen Feldhamsterlebensraums sollte sich dabei innerhalb des UR befinden. Um die Flächengröße auch über die Grenzen des UR hinaus zu berücksichtigen, wird zusätzlich eine fachgutachterliche Einschätzung anhand von Luftbildern vorgenommen.

In allen anhand der Desktopanalyse ermittelten Habitaten wird ein Vorkommen der Art angenommen und damit ein „Worst-Case“-Szenario angewendet. Das Vorkommen kann zwischen potenziell möglich (Wertstufe 1 und 2), durchaus möglich (Wertstufe 3) sowie weitestgehend auszuschließen (Wertstufe 4) gewertet werden.

Die Wertstufe 1 und 2 definieren Gebiete mit geeignetem Boden, sowie einer Unzerschnittenheit. Beide Wertstufen unterscheiden sich im Vorhandensein von Feldrainen (Wertstufe 1). Die Wertstufe 3 beschreibt zerschnittene Gebiete mit geeignetem Boden. Die Wertstufe 4 enthält zerschnittene Gebiete mit ungeeignetem Boden.

#### Luchs (*Lynx lynx*), Wildkatze (*Felis silvestris*) und Wolf (*Canis lupus*)

Eine Betroffenheit von Luchs, Wildkatze und Wolf besteht allenfalls im Bereich von Wurfplätzen, wo Störungen artenschutzrechtlich relevant sein können. Diese sind beim Wolf voraussichtlich bekannt und können abgefragt werden. Da die Baufeldfreimachung in Wäldern außerhalb der Vegetationszeit stattfindet, ist die direkte Inanspruchnahme von Wurfplätzen allerdings ohnehin nicht gegeben. Es ist davon auszugehen, dass die sehr störungsempfindlichen Arten den Bereich der Waldschneisen ohnehin meiden.

Bei Luchs und Wildkatze ist aufgrund der versteckten Lebensweise und der großen Streifgebiete die Datenlage weniger umfassend, allerdings gibt es verschiedene artbezogene Projekte in einzelnen Bundesländern, z. B. für die Wildkatze vom BUND über mehrere Bundesländer (z.B. Bundesprogramm Biologische Vielfalt „Projekt Wildkatzensprung“). Eine Kartierung ist allerdings schon wegen der großen Streifgebiete nicht zielführend. Die Betroffenheit ist daher auf Ebene der Bundesfachplanung durch eine Potenzialanalyse in Verbindung mit Bestandsdaten zu ermitteln.

### 4.2.3 Reptilien

#### **4.2.3.1 Arten ohne Vorkommen im Wirkungsbereich des Vorhabens**

Vorkommen der Östlichen (*Lacerta viridis*) und Westlichen Smaragdeidechse (*Lacerta bilineata*) befinden sich außerhalb des Trassenkorridornetzes (vgl. Tabelle 5). Gleiches gilt für die Äskulapnatter (*Zamenis longissimus*, Syn.: *Elaphe longissima*), die Würfelnatter (*Natrix tessellata*) sowie die Kroatische Gebirgseidechse (*Iberolacerta horvathi*; früherer Name: *Lacerta horvathi*).

#### **4.2.3.2 Sumpfschildkröte (*Emys orbicularis*)**

Für die Sumpfschildkröte treten durch das Umgehen bzw. die Unterbohrung von Gewässern keine artenschutzrechtlichen Konflikte auf, wobei besondere Schutzvorkehrungen zu treffen sind.

#### **4.2.3.3 Prüfrelevante Arten bei Erdkabelkorridoren**

Die prüfrelevanten Reptilienarten werden alle in Einzelformblättern behandelt, wobei alle prüfrelevanten Arten im UR von Abschnitt E vorkommen.

Bei den Arten Zaun- (*Lacerta agilis*) und Mauereidechse (*Podarcis muralis*) sowie Schlingnatter (*Coronella austriaca*) besteht das Risiko, dass ein vollständiges Absammeln aller Individuen nicht gelingt, lokale Begebenheiten das Aufstellen von Schutzzäunen nicht zulassen oder deren Funktionalität durch Ereignisse wie Unwetter die Funktionalität beeinträchtigt wird. Während der Baumaßnahmen kann es zudem auf den Baufeldern zu einem vorübergehenden Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten kommen, so dass eine Betrachtung im Rahmen der ASE erforderlich ist.

Aufgrund der weiten Verbreitung der Arten und der relativ engen Bindung an Trockenbiotop erfolgt die Betrachtung im Rahmen der Bundesfachplanung anhand einer Habitatpotenzialanalyse unter Berücksichtigung vorhandener Verbreitungsdaten sowie ggf. einer zusätzlichen Erfassung von Strukturparametern in besonders geeigneten Biotopen. Die drei relevanten Arten Schlingnatter, Zaun- und Mauereidechse weisen eine Habitatbindung an trockenwarme, sonnige Standorte wie Böschungen, Weinberge und andere lückereiche Habitate mit besonnten Strukturen zur Thermoregulation (Steine, Felsen, Holz) auf.

Um die potenzpotenziellen Habitate der drei Arten im Projektbereich zu definieren, wurde das jeweilige Verbreitungsgebiet nach BfN 2013 (auf Basis TK 25) der Art zugrunde gelegt. Innerhalb des individuellen Verbreitungsgebietes wurden auf Basis der Biotope der CIR-Luftbildanalyse die Potenziallebensräume definiert. Diese sind für alle drei genannten Arten folgende: Steinbruch, Bahngelände, Verkehrsbegleitgrün (auch entlang von Bahnstrecken), Schuttfur mit Bewuchs, Fels/Steilwand, Fels- und Schotterrasen, natürliche offene Flächen, (Rohboden), Steinriegel, freistehende Mauer, Stützmauer, Lesesteinhaufen (ohne oder mit spärlicher Vegetation) und Weinbauflächen.

Für die beiden Arten Zauneidechse und Schlingnatter wurden zusätzlich Abgrabungsflächen, Zwergstrauchheide, Kraut- und Staudenflur, Saum auf trockenen Standorten, Kahl-schlag-, Windwurf-, Schneebruchfläche, Blösse (mit Laub- und Nadelbäumen als Überhäl-ter), Waldrand im weiteren Sinn sowie Vorwald (Pionierstadium) festgelegt. Mauerei-dechse und Schlingnatter sind auch auf Schuttfuren zu finden. Für die Schlingnatter wur-den außerdem die verschiedenen Moor-Lebensräume Hoch- (Regen-)/Übergangsmoor, Regenerations- und starke Degenerationsstadien von Mooren sowie Abtorfungsflächen definiert. Die bis in den Norden verbreitete Zauneidechse besiedelt als einzige Art neben trockenem/magerem Grünland auch die marin assoziierten Biotoptypen Steilküste, Kliff, Küstendüne, Dünenal, Klifftranddüne und Strandwall.

Vor allem die Zauneidechse, aber auch die beiden anderen Arten können auf Strukturen vorkommen, die nicht durch die CIR-Biotoptypen abgebildet werden. Dies sind z.B. schmale Feldraine bzw. Böschungen, die aufgrund der Unterschreitung der Flächenmin-destgröße der CIR-Analyse von 0,2 ha nicht dargestellt werden. Daher kann das Vor-kommen dieser Arten innerhalb des Verbreitungsgebietes auf nahezu keiner Fläche gänz-lich ausgeschlossen werden. Die Kernhabitate sind jedoch durch die oben genannten Bio-otope durchaus abgedeckt. In diesen Bereichen wurde davon ausgegangen, dass die je-weilige Art vorkommt.

Artkartierungen wurden nicht durchgeführt, stichprobenartige Übersichtsbegehungen wurden aber in einzelnen Bereichen (z.B. Riegel- bzw. Engstellen-bildende Potenzialhabitate, die nicht umgangen werden können) durchgeführt. Damit war eine Validierung der Lebensraum-Eignung möglich.

In Abschnitt E wurden in den TKS 127, 141 und 145 Übersichtsbegehungen für Reptilien durchgeführt.

#### 4.2.4 Amphibien

##### 4.2.4.1 Arten ohne Vorkommen im Wirkbereich des Vorhabens

Das Vorkommen des Alpensalamanders (*Salamandra atra*) sowie des Alpen-Kammolchs (*Triturus carnifex*) beschränkt sich auf den Alpenraum bzw. die südlichen Landesteile von Baden-Württemberg und Bayern. Die Rotbauchunke (*Bombina bombina*) hat ihr Verbreitungsareal deutlich östlich des Trassenkorridornetzes (vgl. Tabelle 5). Diese Arten brauchen nicht betrachtet zu werden.

##### 4.2.4.2 Prüfrelevante Arten

Insgesamt verbleiben mit Gelbbauchunke (*Bombina variegata*), Geburtshelfer- (*Alytes obstetricans*), Wechsel- (*Bufo viridis*, Syn.: *Bufo viridis*), Knoblauch- (*Pelobates fuscus*) und Kreuzkröte (*Epidalea calamita*, Syn.: *Bufo calamita*), Laubfrosch (*Hyla arborea*), Moorfrosch (*Rana arvalis*), Springfrosch (*Rana dalmatina*), Kl. Wasserfrosch (*Pelophylax lessonae*) und Kammolch (*Triturus cristatus*) 10 Arten des Anhangs IV FFH-RL, wovon die Geburtshelferkröte nach den vorliegenden Daten nicht im UR von Abschnitt E vorkommt (vgl. Tabelle 5).

Aufgrund ähnlicher ökologischer Ansprüche können einige Arten gemeinsam als Gilde bearbeitet werden. Zur Unterscheidung zwischen Arten, die in Gilden bearbeitet werden und solchen, für die Einzelformblätter verwendet werden, wurde neben den autökologischen Habitatansprüchen auch der Naturschutzfachliche Wert-Index (NWI) gemäß BER-NOTAT & DIERSCHKE (2016) herangezogen. Die naturschutzfachlich besonders bedeutsamen Arten bzw. Arten mit besonderen, nicht in Gilden zusammenfassbaren Habitatansprüchen werden in Einzelformblättern behandelt.

- Arten trockenwarmer, offener, sandiger Lebensräume mit NWI 2 (Wechsel- und Geburtshelferkröte)
- Arten trockenwarmer, offener, sandiger Lebensräume mit NWI 3 (Kreuz- und Knoblauchkröte)
- Einzelformblatt für Gelbbauchunke (NWI 2)
- Einzelformblätter für Moorfrosch, Kammolch, Kleiner Wasserfrosch und Laubfrosch (alle NWI 3)

- Einzelformblatt für Springfrosch (NW1 4)

Wie für die Reptilien stehen auch für Amphibien eine Reihe an erprobten Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Konflikte zur Verfügung.

Aufgrund der teils versteckten Lebensweise der Arten kann allerdings nicht ausgeschlossen werden, dass es trotz der genannten Maßnahmen zu Individuenverlusten kommt. Darüber hinaus können während der Baumaßnahmen Fortpflanzungs- und Ruhestätten in Anspruch genommen werden, für die ggf. CEF-Maßnahmen erforderlich werden. Ebenso können während der Bauzeit Barrieren durch die Bauflächen entstehen.

Diese Arten sind daher als prüfrelevant einzustufen.

Die Datenlage ist für die Artengruppe als vergleichsweise gut einzuschätzen. Trotz lokaler Wissenslücken (z.B. Kleiner Wasserfrosch) und zum Teil schwer nachweisbarer Arten (z.B. Knoblauchkröte) gibt es aktuelle Verbreitungskarten für alle prüfrelevanten Arten. Da das Vorkommen eng an das Vorkommen bestimmter Habitate gebunden ist, erfolgt die Bewertung ausschließlich im Rahmen von Habitatpotenzialanalysen sowie den vorhandenen Daten zu Vorkommen.

Im Rahmen der Desktopanalyse wurden Gewässer aus allen verfügbaren Datensätzen am Desktop identifiziert (v.a. CIR, aber auch Luftbilder, TK). Sollten die Gewässer nicht in der Engstelle selbst liegen, wurde geprüft, ob ein Funktionszusammenhang gegeben ist, d.h. ob beispielsweise Sommer- oder Winterlebensräume in der Engstelle zu erwarten sind und keine Barrieren (wie Straßen, weitläufig ausgeräumte Ackerlandschaft) zwischen Gewässer und Engstelle liegen. Sollten ein oder mehrere Gewässer vorhanden sein, wurde geprüft, ob es bereits Daten zum Gebiet gibt. Da es i.d.R. allein Positivnachweise gibt sind fehlende Daten kein Beleg für ein Fehlen der Art(en). Sollte das nicht der Fall sein, wurden die Verbreitungsdaten des BfN hinzugezogen, um zu prüfen, ob die betrachtete Engstelle im Verbreitungsgebiet der Art(en) liegt. Das Ergebnis bildete eine Liste von zu prüfenden Arten.

Auf Grundlage dieser Liste wurde zunächst anhand des Luftbilds geprüft, ob das jeweilige Gewässer als Laichhabitat in Frage kommt. Wenn dies nicht der Fall war (wie z.B. große, tiefe Gewässer wie Fischteiche im Hinblick auf die Gelbbauchunke), endet die Prüfung. Dabei erfolgte die Identifikation der Ansprüche der Arten anhand des MAmS – Merkblatt zum Amphibienschutz an Straßen (2000) S. 6 Bild 1.

Für Arten mit größerer ökologischer Amplitude und Vorkommen in verschiedenen Gewässertypen bzw. auch in Kleinstgewässern können mit der geschilderten Methodik in Teilbereichen auch mehr oder weniger flächendeckende Habitatpotenziale ermittelt werden.

Ist eine Eignung anhand der vorliegenden Daten sehr wahrscheinlich oder direkt zu bejahen, dann wurde eine Strukturkartierung vor Ort als entbehrlich angesehen. Sofern nach Analyse Zweifel bestanden, wurden bei entscheidungsrelevanten Gewässern Strukturkartierungen vor Ort durchgeführt.

In Abschnitt E wurden keine entsprechenden Kartierungen durchgeführt.

#### 4.2.5 Fische

Beeinträchtigungen in und an Gewässern treten durch Unterbohren nicht auf. Sofern Überführungen von Baustraßen erforderlich sind, können diese bei Vorkommen relevanter Arten mit ausreichender Durchlässigkeit hergestellt werden. Eine Betroffenheit von Fischen ist daher ausgeschlossen. Fische werden daher generell als nicht prüfrelevant eingestuft.

#### 4.2.6 Schmetterlinge

##### 4.2.6.1 Arten ohne Vorkommen im Wirkungsbereich des Vorhabens

Um die Verbreitung dieser Arten in Projektbereich zu ermitteln, wird das jeweilige Verbreitungsgebiet nach BfN 2013 (auf Basis TK 25) der Art zugrunde gelegt.

Demnach beschränken sich Vorkommen von Apollofalter (*Parnassius apollo*), Blauschillernder Feuerfalter (*Lycaena helle*), Haarstrangwurzeleule (*Gortyna borelii lunata*), Moor-Wiesenvögelchen (*Coenonympha oedippus*), Osterluzeifalter (*Zerynthia polyxena*), Regensburger Gelbling (*Colias myrmidone*), beschränken sich danach auf Gebiete außerhalb des Trassenkorridors (vgl. Tabelle 5) und werden nicht weiter betrachtet.

##### 4.2.6.2 Prüfrelevante Arten

Die Tagfalterarten Wald-Wiesenvögelchen (*Coenonympha hero*), Gelbringfalter (*Lopinga achine*), Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*), Schwarzer Apollofalter (*Parnassius mnemosyne*), Quendel-Ameisenbläuling (*Phengaris arion*, Syn.: *Maculinea arion*), Dunkler- (*Phengaris nausithous*, syn. *Maculinea nausithous* und *Glaucopsyche nausithous*) und Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Phengaris teleius*, Syn.: *Maculinea teleius*, *Glaucopsyche teleius*), Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*), Eschen-Scheckenfalter (*Euphydryas maturna*, Syn.: *Hypodryas maturna*) und Heckenwollfalter (*Eriogaster catax*) können im Bereich der Trassenkorridore vorkommen und sind daher durch das Vorhaben potenziell betroffen.

Alle Arten werden aufgrund unterschiedlicher Habitatansprüche in Einzelformblättern behandelt, außer die Schwesternarten Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling und Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling.

Im UR des Abschnitts E liegen die Vorkommen aller oben genannten Arten mit Ausnahme des Wald-Wiesenvögelchens, des Schwarzen Apollos, des Heckenwollfatters und des Eschen-Scheckenfalters, welche vom Vorhaben nicht betroffen sind.

Gelbringfalter und Wald-Wiesenvögelchen haben kleine Verbreitungsgebiete im Südwesten des Abschnitts D und dem nördlichsten Bereich von Abschnitt E, wobei das Wald-

Wiesenvögelchen Waldwiesen benötigt und sich das Vorkommen des Gelbringfalter auf lichte Wälder in Verbindung mit einer gut ausgebildeten Grasschicht beschränkt.

Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling hat einen Verbreitungsschwerpunkt im Süden des Projektgebietes. Das Vorkommen erstreckt sich über die Abschnitte C (nur südlicher Bereich), D und E. Das Verbreitungsgebiet des Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings erstreckt sich über den südlichen/zentralen Bereich des Abschnitts D, das des Großen Feuerfalter über den Abschnitt E.

Der Quendel-Ameisenbläuling ist ebenfalls im nördlichsten Bereich des Abschnitts E sowie im Abschnitt D und C verbreitet.

Die Verbreitung des Schwarzen Apollofalter konnte nicht auf Basis der BFN 2013 Verbreitungsdaten ermittelt werden, da für diese Art (wie für den Hecken-Wollfalter und den Eschen-Scheckenfalter) Datenschutzbestimmungen bestehen und die aktuellen Daten somit nicht erhältlich sind. Es wurde infolgedessen mit den Verbreitungsdaten BFN 2009 gearbeitet. Der Schwarze Apollofalter ist auf Waldränder und Hecksäume in Verbindung der Futterpflanze Lerchensporn (*Corydalis* sp.) angewiesen.

Der Nachtkerzenschwärmer ist mit seiner deutschlandweit lückigen Verbreitung in den Abschnitten E (ganz im Süden) und A bis C verbreitet. Diese Art weist eine unstete Lebensweise mit geringer Standorttreue auf.

Individuenverluste von Imagines anderer Schmetterlingsarten durch das Vorhaben sind nicht anzunehmen. Allerdings können Schädigungen der Raupenstadien bei Vorkommen der entsprechenden Habitate bzw. der jeweiligen Futter- und Saugpflanzen in den Trassenkorridoren nicht ausgeschlossen werden. Besonders der Dunkle und der Helle Wiesenknopfbläuling mit ihrer Bindung an den Wiesenknopf und bestimmte Ameisenarten, der Quendel-Bläuling mit der Bindung an *Thymus* sp. und *Origanum* sp. und bestimmte Ameisenarten können hohe Individuenverluste zu sensiblen Zeitpunkten möglicherweise nicht mehr kompensieren.

Verluste von Fortpflanzungs- und Ruhestätten sind bei nicht waldbewohnenden Arten auf die Bauphase beschränkt, bei waldbewohnenden Arten dauerhafter Natur. Die Verluste können allerdings durch CEF-Maßnahmen kompensiert werden. Die Schutzstreifen, die durch Gehölzbestände/Wald verlaufen und in denen ein Aufkommen von flachwurzelnden Gehölzen zugelassen wird, können sich zudem günstig auf einige Arten auswirken, da eine abgestufte Saumgesellschaft mit verschiedenen Verbuschungsstadien und Lichtungscharakter entsteht. Dies stellt für einige Arten, abhängig von den weiteren Lebensraumeigenschaften (Vegetationstyp, Mikroklima, Höhe) und der Umgebung einen sehr attraktiven Lebensraum dar wie z.B. Wald-Wiesenvögelchen, Gelbringfalter, Schwarzer Apollo.

Störungen sind für Schmetterlinge nicht relevant. Dies gilt auch für die mögliche Anlockwirkung durch die nächtliche Beleuchtung der HDD-Baustellen auf Nachtfalter, da die Standardausführung den Einsatz spezieller warm-weißer LED-Lampen mit deutlicher verringerter Anlockwirkung vorsieht, die Reichweite also auf den Nahbereich um die Baustel-

le begrenzt ist (vgl. Kap. 3.3.1), und eine Verschlechterung des Erhaltungszustands lokaler Populationen durch eine punktuell wirkende und nur temporär vorhandene Lichtquelle auszuschließen ist.

Eine umfassende Kartierung der Schmetterlingsarten ist aufgrund der unverhältnismäßig hohen Anforderungen an den Kartierungsumfang auf Ebene der Bundesfachplanung nicht leistbar, zumal für jede Falterart eine eigene Kartierungsmethode anzuwenden wäre, die sich im Wesentlichen von der Populationsbiologie und der Phänologie der Art ableitet.

Um die potenziellen Habitate der Schmetterlingsarten im Projektbereich zu definieren, wurden die Potenziallebensräume innerhalb der jeweiligen Verbreitungsgebiete nach BFN 2013 auf Basis der Biotope der CIR-Luftbildanalyse definiert. Dabei weisen die prüfrelevanten Schmetterlingsarten sehr unterschiedliche Habitatansprüche auf. Nur die beiden Wiesenknopf-Ameisenbläulinge besiedeln ähnliche Biotope, da sie beide den feuchteliebenden Großen Wiesenknopf als Raupenfutterpflanze sowie Wirtsameisen benötigen. Somit wurden alle Biotoptypen, in denen diese Pflanze in guter Dichte vorkommen kann, als potenzielle Lebensräume dieser beiden Arten angenommen. Diese Vorgehensweise wurde grundsätzlich für alle relevanten Falterarten angewendet (*worst case* Betrachtung). So wurden für den Quendel-Ameisenbläuling trockenwarme, extensive Biotope in denen Dost bzw. Thymian vorkommen kann als Potenziallebensräume definiert; für den Großen Feuerfalter feuchte-geprägte (Rand-) Strukturen, in denen die wichtigste Raupenfutterpflanze Fluss-Ampfer (*Rumex hydrolapathum*) vorkommen kann; für den Schwarzen Apollofalter Waldrandbereiche mit potenziellem Vorkommen von Lerchensporn-Arten; für den Nachtkerzenschwärmer hochstaudenreiche (Rand-) Strukturen mit potenziellem Vorkommen von Nachtkerzen (*Oenothera* sp.) und Weidenröschen (*Epilobium* sp.).

Im Rahmen der Habitatpotenzialanalyse wird für all die genannten Arten angenommen, dass sie innerhalb des Verbreitungsgebietes in den geeigneten Habitaten vorkommen. Es sind keine Kartierungen vorgesehen. Um die Potenzialbewertung zu verbessern, werden stichprobenartige Übersichtsbegehungen besonders relevanter Bereiche (besonders große Bereiche innerhalb des Korridors) durchgeführt. Für folgende Arten ist aufgrund ihrer speziellen Habitatansprüche eine Übersichtsbegehung der relevanten Potenzialbereiche innerhalb des Korridors zur Erhebung der relevanten Habitatparameter vorgesehen. Für den Gelbringfalter werden die bedeutsamen Waldbereiche innerhalb seines kleinen Verbreitungsgebietes auf ihren lichten Charakter mit grasreichem Unterwuchs und dem Vorkommen der Raupenfutterpflanzen (*Carex*- und *Brachypodium*-Arten) geprüft. Dies gilt auch für das Wald-Wiesenvögelchen (extensive, nährstoffarme feuchtegeprägte Potenzialflächen mit dem Vorkommen der Raupenfutterpflanzen *Carex* und *Deschampsia*) und den Großen Feuerfalter (Feuchtlebensräume mit Vorkommen der Hauptfutterpflanze Fluss-Ampfer).

Sofern Flächen mit hohen Potenzialen nicht umgangen werden können, also wenn Habitate mit hohem Potenzial den Korridor oder Engstellen vollständig oder in Kombination mit anderen naturschutzfachlich hochwertigen Bereichen verstellen, erfolgt zusätzlich eine Erfassung von Strukturmerkmalen (z.B. Vorkommen von Raupenfutterpflanzen) zur Absi-



cherung der Bewertung. Bei unzureichender Datenlage muss in Flächen mit vorhandenen Habitatpotenzialen von einer Besiedlung ausgegangen werden. Sofern angenommen werden kann, dass durch *worst-case*-Annahmen eine deutliche Überschätzung potenzieller Habitate eintritt, können im Einzelfall auch Kartierungen sinnvoll sein.

In Abschnitt E wurden in den TKS 140, 141, 145, 167 und 168 Übersichtsbegehungen für den Großen Feuerfalter durchgeführt.

#### 4.2.7 Käfer

##### 4.2.7.1 Arten ohne Vorkommen im Wirkungsbereich des Vorhabens

Die Vorkommen von Alpenbock (*Rosalia alpina*), Gruben-Laufkäfer (*Carabus variolosus*) und Scharlachkäfer (*Cucujus cinnaberinus*) beschränken sich auf Gebiete außerhalb der Trassenkorridore.

In Baden-Württemberg ist die Verbreitung des Alpenbocks auf die Schwäbische Alb und das obere Donautal, in Bayern auf die Allgäuer Alpen bis zu den Berchtesgadener Alpen begrenzt. Gruben-Laufkäfer und Scharlachkäfer treten ausschließlich im südlichen Bayern auf, der Scharlachkäfer zudem noch in Baden-Württemberg zwischen Rastatt und Karlsruhe im Bereich ehemaliger Vermoorungen der Kinzig-Murg-Rinne.

##### 4.2.7.2 Wasserkäfer

Habitatverluste und -veränderungen sowie Individuenverluste von Wasserkäfern wie Schmalbindigem Breitflügel-Tauchkäfer (*Graphoderus bilineatus*) und Breitrand (*Dytiscus latissimus*) können ausgeschlossen werden, da Gewässern standardmäßig unterbohrt werden. Gegenüber anderen Wirkfaktoren, die von einer Erdkabelverlegung ausgehen, sind die Arten nicht empfindlich.

##### 4.2.7.3 Prüfrelevante Arten bei Erdkabelkorridoren

Die prüfrelevanten holzbewohnenden Käferarten werden aufgrund einer ähnlichen Autökologie in einem Gildenformblatt behandelt. Im UR von Abschnitt E kommt allerdings nur der Eremit (*Osmoderma eremita*) vor.

Bei den holzbewohnenden Arten Heldbock (*Cerambyx cerdo*) und Eremit (*Osmoderma eremita*) können Schädigungen nicht ausgeschlossen werden. Sofern geeignete Bäume entnommen werden müssen, kommt es unvermeidlich zu einer Schädigung von Individuen und zu einem Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Betriebsbedingte Gehölzverluste durch Maßnahmen im Schutzstreifen stellen keinen relevanten Wirkfaktor dar, da die betroffenen Gehölze aufgrund ihres geringen Alters keine Eignung als Lebensraum für artenschutzrelevante xylobionte Käferarten aufweisen. Damit können auch betriebsbedingte Individuenverluste ausgeschlossen werden.

Gegenüber Störungen weisen xylobionte Käferarten keine spezifische Empfindlichkeit auf.

Die Betroffenheit dieser Arten wurde zunächst flächendeckend anhand einer Habitatpotenzialanalyse geprüft, bei der auf der Grundlage einer CIR-Luftbilddauswertung alle naturnahen Wälder älteren Laub- und Laubmischbestände mit hohem Potenzial für Alt- und Totholzkäfer identifiziert wurden, die den Trassenkorridor vollständig verstellen (Riegel) oder ggf. in Kombination mit anderen naturschutzfachlich sehr hochwertigen Bereichen Engstellen im Trassenkorridor bilden. Bei der Identifizierung der Riegel wurden nur Altbaubestände mit entsprechend hohem Potenzial für die relevanten Käferarten herangezogen. Sofern innerhalb des Waldbestandes hinsichtlich des faunistischen Potenzials geringwertige Waldparzellen vorhanden waren (z.B. monotone Nadelforste) und in diesen eine Trassenführung möglich wäre, handelt es sich demnach nicht um einen Riegel. Ebenso sind Feldgehölze in der (struktureichen) Landschaft, Heckensysteme, Streuobstwiesen u. ä. nicht als Wald im vorgenannten Sinne aufzufassen und bedurften keiner Strukturerrfassung.

Lebensräume von Heldbock und Eremit sind wärmegeprägte Wälder mit altem Laubholzbestand. Sie benötigen Altbestände mit Schadstellen, Stamm –und Asthöhlen. Während der Heldbock vor allem in sonnigen Eichenaltbeständen zu finden ist, ist für den Eremiten das Vorhandensein von Höhlenbäumen wichtiger als die Baumart. In den nach der vorstehenden Methodik identifizierten Wäldern erfolgte eine Erfassung des Anteils von für Heldbock und Eremit geeigneten Alt- und Tothölzern im Rahmen einer Strukturerrfassung vor Ort.

Sofern eine Umgehung von Flächen mit hohem Potenzial für diese Arten innerhalb der Korridore nicht möglich ist, also wenn totholzreiche Wälder mit hohem Potenzial den Korridor oder Engstellen vollständig oder in Kombination mit anderen naturschutzfachlich sehr hochwertigen Bereichen verstellen, wären für eine Lebensraumbewertung zusätzlich stichprobenartig Untersuchungen geeigneter Bäume auf Besiedlung durch die genannten Arten vorgesehen gewesen. Diese Fallkonstellation war im Trassenkorridornetz der Bundesfachplanung jedoch nicht gegeben.

In Abschnitt E wurden keine entsprechenden Strukturkartierungen für xylobionte Käferarten durchgeführt.

#### 4.2.8 Libellen

Von den Libellenarten des Anhangs IV FFH-RL kommen die Gekielte Smaragdlibelle (*Oxygastra curtisii*), die Östliche Moosjungfer (*Leucorrhinia albifrons*), die Sibirische Winterlibelle (*Sympecma paedisca*) sowie die Zierliche Moosjungfer (*Leucorrhinia caudalis*) nicht im Bereich der Trassenkorridore vor.

Es verbleiben die Arten Asiatische Keiljungfer (*Gomphus flavipes*), Grüne Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*), Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*) und Grüne Mosaikjungfer (*Aeshna viridis*), deren Vorkommen im Bereich der Trassenkorridore nicht ausgeschlossen werden können.

Die Larven von Libellen entwickeln sich in Gewässern, adulte Exemplare halten sich vorwiegend in der Nähe der Entwicklungsgewässer auf. Landlebensräume haben für Libellen im Vergleich zu den Entwicklungsgewässern zwar nur eine untergeordnete Bedeutung, sind aber für Beutefang, Paarfindung und (selten) zur Überwinterung wichtig. Im Normalfall ist aber aufgrund der hohen Mobilität der Imagines von keiner bedeutsamen Relevanz des Eingriffs auf den Lebenszyklus der Imagines auszugehen. Individuenverluste und Störungen können ebenso aufgrund der hohen Mobilität ausgeschlossen werden.

Eine Betroffenheit durch das Vorhaben besteht für Libellen generell nicht, da Gewässern standardmäßig unterbohrt werden (geschlossene Bauweise) und in Bezug auf die Landlebensräume keine bedeutsamen nachteiligen Auswirkungen auf die Imagines erwartet werden. Die Artengruppe wird daher nicht weiter berücksichtigt.

#### 4.2.9 Weichtiere

Die Gebänderte Kahnschnecke (*Theodoxus transversalis*) kommt nur noch in drei kleinen Restpopulationen in der Donau und als isoliertes Vorkommen in der oberen Alz vor und ist somit nicht betroffen. Die Zierliche Tellerschnecke (*Anisus vorticulus*) bewohnt pflanzenreiche, klare Stillgewässer und Gräben, die Bachmuschel (*Unio crassus*) schnell fließende Bäche und Flüsse. Diese Habitate können unterbohrt werden und sind somit nicht betroffen. Stoffliche Einträge in die Gewässer können durch geeignete Maßnahmen ausgeschlossen werden.

### 4.3 Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

Von den insgesamt 28 Pflanzenarten des Anhangs IV FFH-RL können die folgenden sechs Arten in den Trassenkorridoren auftreten (vgl. Tabelle 5). Die Arten werden in Einzelformblättern betrachtet.

#### 4.3.1 Dicke Trespe (*Bromus grossus*)

Die Dicke Trespe kommt in Baden-Württemberg, Bayern, Hessen und Rheinland-Pfalz als Ackerwildkraut auf und in der Nähe von Getreideäckern (v. a. Halmfrucht-Kalkäcker, gern mit *Triticum spelta*) oder auf grasigen Feldwegen und Wiesen vor. Die annuelle Art besitzt generell ein hohes Ausbreitungspotenzial und vermehrt sich über Samen. Sie stellt keine speziellen Anforderungen an Standort, Boden oder Klima, so dass innerhalb des Verbreitungsgebiets Vorkommen der Art nicht ausgeschlossen werden können.

Deutschland besitzt nach derzeitigem Kenntnisstand eine Hauptverantwortung für die Art. Das bekannte Areal ist relativ klein und der Rückgang war in der Vergangenheit erheblich. Die relativ enge Bindung an bestimmte Formen des Ackerbaus erhöht das Risiko des Aussterbens beträchtlich. Die Art tritt nur vorübergehend auf und wird leicht übersehen. Es ist daher von beträchtlichen Kenntnislücken auszugehen.

Die Art ist im Rahmen der ASE prüfrelevant. Eine Kartierung der Art im Rahmen der Bundesfachplanung ist aufgrund der Variabilität der Art nicht sinnvoll. Es sind vielmehr potenzielle Standorte (insbesondere Extensiväcker) innerhalb des nach Datenlage festzulegenden Verbreitungsgebiets als potenzielle Standorte der Art anzunehmen.

#### 4.3.2 Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)

Der Frauenschuh besiedelt vorwiegend lichte Wälder und Gebüsche trockenwarmer Standorte im Hügel- und Bergland auf kalkhaltigen, basenreichen Lehm- und Tonböden. Als Wuchsstandorte kommen Buchen-, Kiefern- und Fichtenwälder sowie gebüschreiche, verbrachende Kalkmagerrasen in Frage. Das geschlossene Verbreitungsgebiet umfasst das südliche Weserbergland, Hessen, fast ganz Thüringen und große Teile Baden-Württembergs und Bayerns. Grundsätzlich sind Vorkommen im Bereich der Trassenkorridore daher nicht auszuschließen.

Die Art ist im Rahmen der ASE prüfrelevant. Bei dieser sehr auffälligen Art ist davon auszugehen, dass die vorhandenen Standorte bei den Fachbehörden bekannt sind und abgefragt wurden.

#### 4.3.3 Schierlings-Wasserfenchel (*Oenanthe conioides*)

Der Schierlings-Wasserfenchel kommt nur in Norddeutschland an der Elbe und ihren tidebeeinflussten Nebenflüssen vor. Standorte sind aus Hamburg, Schleswig-Holstein und Niedersachsen bekannt. Hier wächst er überwiegend auf Schlickböden, die durch Tidenhub (Ebbe und Flut) periodisch überschwemmt sind. Derartige Standorte werden, soweit sie sich überhaupt in den Trassenkorridoren befinden, unterbohrt. Auswirkungen sind daher ausgeschlossen. Die Art ist nicht prüfrelevant.

#### 4.3.4 Kriechender Sellerie (*Apium repens*)

Die Art hat im Bereich der Trassenkorridore in Schleswig-Holstein nur noch vereinzelte Vorkommen im nördlichen Niedersachsen und gilt hier als vom Aussterben bedroht. Wichtig für die konkurrenzschwache Art sind offener Boden und/oder ein niedriger Pflanzenbewuchs und ein feuchter bis zeitweise nasser Untergrund. Sie kommt daher vorwiegend auf Wasserwechselzonen an Gewässern vor.

Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass Vorkommen durch eine entsprechende Trassenführung oder Unterbohrung (geschlossene Bauweise) nicht betroffen sind. Die Art ist nicht prüfrelevant.

#### 4.3.5 Prächtiger Dünnfarn (*Trichomanes speciosum*)

Vorkommen des Prächtigen Dünnfarns befinden sich im Bereich der Trassenkorridore im südlichen Weserbergland, dem Reinhäuser Wald und dem angrenzenden Eichsfeld. Die Art befindet sich hier außerhalb ihres eigentlichen Verbreitungsgebiets und stellt ein wär-

mezeitliches Relikt dar. Die Pflanze bildet hier nur den unscheinbaren Gametophyten aus, der vorwiegend Höhlen, Felsüberhänge, -spalten oder -nischen mit hoher Luftfeuchtigkeit besiedelt. Die Vorkommen befinden sich zumeist umgeben von Wald in der Nähe von Sickerquellen oder Bächen.

Aufgrund der Vorkommen im Fels ist nicht sichergestellt, ob Standorte dieser Art im Rahmen der späteren Trassenfindung durch Umgehung oder HDD umgangen bzw. unterbohrt werden können. Die Art ist als prüfrelevant einzustufen.

#### 4.3.6 Schwimmendes Froschkraut (*Luronium natans*)

Im Bereich der Trassenkorridore beschränken sich Vorkommen des Schwimmenden Froschkrauts auf einzelne Standorte im nordwestlichen Niedersachsen. Die Art kommt in flach überschwemmten und zeitweise trockenfallenden Uferbereichen von nährstoffarmen bis mäßig nährstoffreichen, stehenden oder langsam fließenden Gewässern vor.

Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass Vorkommen durch eine entsprechende Trassenführung oder Unterbohrung (geschlossene Bauweise) nicht betroffen sind. Die Art ist nicht prüfrelevant.

### 4.4 Fazit der Relevanzprüfung

In Tabelle 4 und Tabelle 5 werden die im Rahmen der ASE zu betrachtenden Arten zusammengefasst. Die Einschätzung des Konfliktrisikos erfolgt mit Hilfe von Formblättern bezogen auf einzelne Arten oder ökologische Gilden in Anhang 1.

Tabelle 4 Prüfrelevante europäische Vogelarten in der ASE

In der ASE prüfrelevante Arten sind blau hinterlegt. Die davon im vorliegenden Dokument für Abschnitt E geprüften Arten weisen in der Spalte „Vorkommen in Abschnitt E“ ein X auf. Naturschutzfachlicher Wert-Index (NWI) gemäß BERNOTAT & DIERSCHKE (2016).

Art/Artgruppe	wissenschaftlicher Name	Betroffenheit Erdkabel	Naturschutzfach- licher Wert-Index	Anmerkungen	Vorkommen in Abschnitt E	Daten- grundlage	Struktur- parameter
<b>Vögel</b>							
<i>Trassenkorridore nicht im Areal</i>							
Alpenbraunelle	<i>Prunella collaris</i>	O	3	nur in den Alpen			
Alpendohle	<i>Pyrrhocorax graculus</i>	O	3	nur in den Alpen			
Alpenschnepfe	<i>Lagopus muta</i>	O	2	nur in den Alpen			
Alpensegler	<i>Tachymarptis melba</i> , Syn.: <i>Apus melba</i>	O	2	Vorkommen auf Süddeutschland abseits U-Raum beschränkt			
Alpenstrandläufer	<i>Calidris alpina</i>	O	1	nur Einzelvorkommen an der Ostseeküste Mecklenburg-Vorpommerns und der Nordseeküste Schleswig-Holsteins sowie im Teufelsmoor in Niedersachsen			
Bartgeier	<i>Gypaetus barbatus</i>	O	1	nur in den Alpen			
Basstölpel	<i>Morus bassanus</i>	O	2	nur auf Helgoland			
Bergente	<i>Aythya marila</i>	O	1	unregelmäßige Einzelvorkommen an der Nord- und Ostseeküste Schleswig-Holsteins und am Plöner See			
Bergpieper	<i>Anthus spinoletta</i>	O	3	nur in den Alpen			
Bienenfresser	<i>Merops apiaster</i>	O	3	disjunkte Vorkommen in Ost- Süd- und Westdeutschland abseits des UR			
Birkhuhn	<i>Lyrurus tetrix</i> , Syn.: <i>Tetrao tetrix</i>	O	1	Vorkommen auf die Lüneburger Heide, Oberlausitz, Erzgebirge, Bayerischer Wald, Lange Rhön und Alpen abseits U-Raum beschränkt			
Brandseeschwalbe	<i>Thalasseus sandvicensis</i> , Syn.: <i>Sterna sandvicensis</i>	O	1	nur an der Nord- und Ostseeküste			
Bruchwasserläufer	<i>Tringa glareola</i>	O	1	unregelmäßige Einzelvorkommen im Südosten Schleswig-Holsteins und im niedersächsischen Teufelsmoor			
Dreizehenmöwe	<i>Rissa tridactyla</i>	O	2	nur auf Helgoland			
Dreizehenspecht	<i>Picoides tridactylus</i>	O	3	nur im Bayerischen Wald, Schwarzwald und Alpen			

Art/Artgruppe	wissenschaftlicher Name	Betroffenheit Erdkabel	Naturschutzfach- licher Wert-Index	Anmerkungen	Vorkommen in Abschnitt E	Daten- grundlage	Struktur- parameter
Eissturmvogel	<i>Fulmarus glacialis</i>	O	2	nur auf Helgoland			
Felsenschwalbe	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	O	2	nur in den Alpen			
Gänsegeier	<i>Gyps fulvus</i>	O	1	keine rezenten Brutvorkommen in Deutschland			
Gelbkopf-Schafstelze	<i>Motacilla flava flavissima</i>	O	2	nur an der Nordseeküste und der Unterelbe abseits des UR			
Goldregenpfeifer	<i>Pluvialis apricaria</i>	O	1	Reliktvorkommen in Niedersachsen im Emsland, der Diepholzer Moorniederung und im Teufelsmoor			
Großtrappe	<i>Otis tarda</i>	O	1	nur Einzelvorkommen in Brandenburg und Sachsen-Anhalt			
Habichtskauz	<i>Strix uralensis</i>	O	2	Vorkommen nur im Bayerischen Wald			
Kampfläufer	<i>Philomachus pugnax</i>	O	1	Einzelvorkommen an der Nord- und Ostseeküste sowie am Dümmer			
Küstenseeschwalbe	<i>Sterna paradisaea</i>	O	2	nur an der Nord- und Ostseeküste			
Lachseeschwalbe	<i>Gelochelidon nilotica</i>	O	1	nur im Neufelder Vorland westlich von Brunsbüttel			
Löffler	<i>Platalea leucorodia</i>	O	2	nur an der Nordseeküste			
Mantelmöwe	<i>Larus marinus</i>	O	3	nur an der Nord- und Ostseeküste sowie im Stadtgebiet von Hamburg			
Mauerläufer	<i>Tichodroma muraria</i>	O	2	nur in den Alpen			
Mittelmeermöwe	<i>Larus michahellis</i>	O	3	im Bereich der großen Flusssysteme von Rhein und Donau sowie in Ostdeutschland			
Nachtreiher	<i>Nycticorax nycticorax</i>	O	1	Einzelvorkommen im Neckartal, im Donau-, Isar- und Innthal und in Mittelfranken abseits des UR			
Ohrentaucher	<i>Podiceps auritus</i>	O	1	einziges temporäres Brutvorkommen Deutschlands in Schleswig-Holstein abseits des UR			
Pfeifente	<i>Anas penelope</i>	O	2	nur an der Nordseeküste			
Raubseeschwalbe	<i>Hydroprogne caspia</i> , Syn.: <i>Sterna caspia</i>	O	1	Einzelvorkommen auf Rügen			
Ringdrossel	<i>Turdus torquatus</i>	O	3	nur im Harz, Bayerischer Wald, Schwarzwald und Alpen			
Rotkopfwürger	<i>Lanius senator</i>	O	1	Einzelvorkommen in Südwestdeutschland abseits des UR			

Art/Artgruppe	wissenschaftlicher Name	Betroffenheit Erdkabel	Naturschutzfach- licher Wert-Index	Anmerkungen	Vorkommen in Abschnitt E	Daten- grundlage	Struktur- parameter
Schelladler	<i>Clanga clanga</i> , Syn.: <i>Aquila clanga</i>	O	2	nur Einzelvorkommen in Mecklenburg-Vorpommern			
Schneesperling	<i>Montifringilla nivalis</i>	O	2	nur in den Alpen			
Schreiadler	<i>Clanga pomarina</i> , Syn.: <i>Aquila pomarina</i>	O	1	nur in Nordostdeutschland			
Schwarzkopfmöwe	<i>Ichthyæetus melanocephalus</i>	O	3	Einzelvorkommen an den Küsten der Unterelbe und in Süd- und Ostdeutschland abseits des UR			
Seeregenpfeifer	<i>Charadrius alexandrinus</i>	O	1	nur an der Nordseeküste			
Seggenrohrsänger	<i>Acrocephalus paludicola</i>	O	1	nur im Nationalpark Unteres Odertal			
Singschwan	<i>Cygnus cygnus</i>	O	2	Brutvorkommen in Schleswig-Holstein sowie im Spreewald, Unter- und Oberlausitz abseits des UR			
Spießente	<i>Anas acuta</i>	O	2	nur an der Nordseeküste, binnenländische Einzelvorkommen abseits des UR			
Steinadler	<i>Aquila chrysaetos</i>	O	1	Vorkommen auf die Alpen beschränkt			
Steinhuhn	<i>Alectoris graeca</i>	O	2	nur in den Alpen			
Steinrötel	<i>Monticola saxatilis</i>	O	1	nur in den Alpen			
Steinwälzer	<i>Arenaria interpres</i>	O	1	Einzelvorkommen an der Nordseeküste Schleswig-Holsteins			
Steppenmöwe	<i>Larus cachinnans</i>	O	2	Einzelvorkommen in Ostdeutschland abseits des UR			
Tordalk	<i>Alca torda</i>	O	2	nur auf Helgoland			
Trauerbachstelze	<i>Motacilla alba yarrellii</i>	O	2	nur an der schleswig-holsteinischen Nordseeküste			
Triel	<i>Burhinus oedicnemus</i>	O	1	Relikt vorkommen in der badischen Oberrheinebene			
Trottelumme	<i>Uria aalge</i>	O	2	nur auf Helgoland			
Weißbart-Seeschwalbe	<i>Chlidonias hybrida</i>	O	2	nur Nordostdeutschland abseits des UR			
Weißflügel-Seeschwalbe	<i>Chlidonias leucopterus</i>	O	2	nur Nordostdeutschland abseits des UR			
Weißrückenspecht	<i>Dendrocopos leucotos</i>	O	1	nur Bayerischer Wald und Alpen			
Zaunammer	<i>Emberiza cirlus</i>	O	2	Vorkommen am Ostrand des Pfälzer Waldes und am Oberrhein			
Zippammer	<i>Emberiza cia</i>	O	1	Vorkommen in Rheinland-Pfalz und im Südwesten Baden-			



Art/Artgruppe	wissenschaftlicher Name	Betroffenheit Erdkabel	Naturschutzfach- licher Wert-Index	Anmerkungen	Vorkommen in Abschnitt E	Daten- grundlage	Struktur- parameter
				Württembergs, außerdem im Sauerland und Unterfranken ab- seits des UR			
Zitronenzeisig	<i>Carduelis citrinella</i> , Syn.: <i>Serinus citrinella</i>	O	2	nur in den Alpen und im Schwarzwald			
Zwergmöwe	<i>Hydrocoloeus minutus</i> , Syn.: <i>Larus minutus</i>	O	1	nur vereinzelt in Mecklenburg-Vorpommern			
Zwergohreule	<i>Otus scops</i>	O	2	Einzelvorkommen in Südwest- und Süddeutschland abseits des UR			
Zwergseeschwalbe	<i>Sternula albifrons</i>	O	1	nur an der Nord- und Ostseeküste, außerdem an der Elbe süd- östlich Hamburg			
Zwergsumpfhuhn	<i>Porzana pusilla</i>	O	1	Einzelvorkommen in Mecklenburg-Vorpommern, Hessen und Baden-Württemberg abseits des UR			
<b>Gewässer/Ufer</b>							
Drosselrohrsänger	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	HDD	3	Unterbohrung/Umgehung, geringes Kollisionsrisiko			
<b>Flussuferläufer</b>	<i>Actitis hypoleucos</i>	HDD	1	Unterbohrung/Umgehung		D (P)	G
<b>Gänsesäger</b>	<i>Mergus merganser</i>	HDD	3	Unterbohrung/Umgehung		V (D, P)	G
<b>Kleines Sumpfhuhn</b>	<i>Porzana parva</i>	HDD	2	Unterbohrung/Umgehung		V (D, P)	G
<b>Kolbenente</b>	<i>Netta rufina</i>	HDD	3	Unterbohrung/Umgehung		V (D, P)	G
<b>Mittelsäger</b>	<i>Mergus serrator</i>	HDD	3	Unterbohrung/Umgehung		V (D, P)	G
<b>Purpureiher</b>	<i>Ardea purpurea</i>	HDD	1	Unterbohrung/Umgehung		D (P)	G
<b>Rohrdommel</b>	<i>Botaurus stellaris</i>	HDD	2	Unterbohrung/Umgehung		D (P)	G
<b>Rothalstaucher</b>	<i>Podiceps grisegena</i>	HDD	3	Unterbohrung/Umgehung		V (D, P)	G
Schilfrohrsänger	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	HDD	3	Unterbohrung/Umgehung			
<b>Schwarzhalstaucher</b>	<i>Podiceps nigricollis</i>	HDD	3	Unterbohrung/Umgehung		V (D, P)	G
<b>Tüpfelsumpfhuhn</b>	<i>Porzana porzana</i>	HDD	2	Unterbohrung/Umgehung		D (P)	G
<b>Wasserralle</b>	<i>Rallus aquaticus</i>	HDD	3	Unterbohrung/Umgehung		V (D, P)	G
<b>Zwergdommel</b>	<i>Ixobrychus minutus</i>	HDD	1	Unterbohrung/Umgehung		V (D, P)	G

Art/Artgruppe	wissenschaftlicher Name	Betroffenheit Erdkabel	Naturschutzfach- licher Wert-Index	Anmerkungen	Vorkommen in Abschnitt E	Daten- grundlage	Struktur- parameter
<i>Gewässer/Ufer (Arten mit besonderer Störungssensibilität)</i>							
Flusseeschwalbe	<i>Sterna hirundo</i>	HDD	2	Unterbohrung/Umgehung, geringes Kollisionsrisiko			
<b>Knäkente</b>	<i>Anas querquedula</i>	HDD	1	Unterbohrung/Umgehung	X	V (D, P)	G
<b>Krickente</b>	<i>Anas crecca</i>	HDD	2	Unterbohrung/Umgehung		V (D, P)	G
<b>Löffelente</b>	<i>Anas clypeata</i>	HDD	2	Unterbohrung/Umgehung		V (D, P)	G
<b>Moorente</b>	<i>Aythya nyroca</i>	HDD	1	Unterbohrung/Umgehung		V (D, P)	G
<b>Tafelente</b>	<i>Aythya ferina</i>	HDD	3	Unterbohrung/Umgehung		V (D, P)	G
Trauerseeschwalbe	<i>Chlidonias niger</i>	HDD	1	Unterbohrung/Umgehung			
<i>Siedlungen</i>							
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	N	3				
Schleiereule	<i>Tyto alba</i>	N	3				
<b>Weißstorch</b>	<i>Ciconia ciconia</i>	N	2			D	
<i>Wälder / Gehölze</i>							
<b>Auerhuhn</b>	<i>Tetrao urogallus</i>	X	1	punktueller Vorkommen		D, P	WA
<b>Baumfalke</b>	<i>Falco subbuteo</i>	X	3	Störung in Bauzeit	X	V (D, P)	WA
<b>Berglaubsänger</b>	<i>Phylloscopus bonelli</i>	X	3	nur punktueller Vorkommen		V (D, P)	WA
<b>Gartenrotschwanz</b>	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	X	3	ggü. Störung rel. unempfindlich	X	V (D, P)	WA, WR, GF
<b>Grauspecht</b>	<i>Picus canus</i>	X	2	Störung in Bauzeit	X	V (D, P)	WA
<b>Grünlaubsänger</b>	<i>Phylloscopus trochiloides</i>	X	2	nur punktueller Vorkommen		V (D, P)	WA
<b>Halsbandschnäpper</b>	<i>Ficedula albicollis</i>	X	2	aufgrund der ökol. Ansprüche ggf. auch anlagebedingter Verlust von Lebensraum	X	V (D, P)	WA
<b>Haselhuhn</b>	<i>Tetrastes bonasia</i> , Syn.: <i>Bonasa bonasia</i>	X	2	punktueller Vorkommen		D, P	WA
<b>Kranich</b>	<i>Grus grus</i>	X	3	nach Süden hin abnehmende Verbreitung		V (D, P)	WF

Art/Artgruppe	wissenschaftlicher Name	Betroffenheit Erdkabel	Naturschutzfach- licher Wert-Index	Anmerkungen	Vorkommen in Abschnitt E	Daten- grundlage	Struktur- parameter
<b>Rotmilan</b>	<i>Milvus milvus</i>	X	3	Störung in Bauzeit	X	V (D, P)	WA
<b>Schwarzmilan</b>	<i>Milvus migrans</i>	X	3	Störung in Bauzeit	X	V (D, P)	WA
<b>Schwarzstorch</b>	<i>Ciconia nigra</i>	X	2		X	D, P (Z)	WA
<b>Seeadler</b>	<i>Haliaeetus albicilla</i>	X	3	Störung in Bauzeit		D (Z)	WA
<b>Trauerschnäpper</b>	<i>Ficedula hypoleuca</i>	X	3	aufgrund der ökol. Ansprüche ggf. auch anlagebedingter Verlust von Lebensraum	X	V (D, P)	WA
<b>Waldschnepfe</b>	<i>Scolopax rusticola</i>	X	3	Störung in Bauzeit	X	V (D, P)	WA
<b>Waldwasserläufer</b>	<i>Tringa ochropus</i>	X	3	Störung in Bauzeit	X	D (P)	WF
<b>Wespenbussard</b>	<i>Pernis apivorus</i>	X	3	Störung in Bauzeit	X	V (D, P)	WA
<b>Zwergschnäpper</b>	<i>Ficedula parva</i>	X	3	aufgrund der ökol. Ansprüche ggf. auch anlagebedingter Verlust von Lebensraum		V (D, P)	WA
<b>Halboffenlandschaft</b>							
<b>Fischadler</b>	<i>Pandion haliaetus</i>	X	1		X	D	
<b>Heidelerche</b>	<i>Lullula arborea</i>	X	3		X	V (P, D)	WR / HE
<b>Raubwürger</b>	<i>Lanius excubitor</i>	X	1		X	V (P, D)	HO
<b>Sperbergrasmücke</b>	<i>Sylvia nisoria</i>	X	3			V (P, D)	HO
<b>Steinkauz</b>	<i>Athene noctua</i>	X	2		X	V (P, D)	HO
<b>Turteltaube</b>	<i>Streptopelia turtur</i>	X	2		X	V (P, D)	HO
<b>Wendehals</b>	<i>Jynx torquilla</i>	X	2		X	V (P, D)	HO
<b>Offenlandschaft</b>							
<b>Austernfischer</b>	<i>Haematopus ostralegus</i>	X	3	nur bauzeitlicher Lebensraumverlust		V (P, D)	OT
<b>Bekassine</b>	<i>Gallinago gallinago</i>	X	1	nur bauzeitlicher Lebensraumverlust	X	D (P)	OF
<b>Brachpieper</b>	<i>Anthus campestris</i>	X	1	nur bauzeitlicher Lebensraumverlust	X	D (P)	OT
<b>Braunkehlchen</b>	<i>Saxicola rubetra</i>	X	2	nur bauzeitlicher Lebensraumverlust	X	V (P, D)	OT, OF
<b>Feldlerche</b>	<i>Alauda arvensis</i>	X	3	nur bauzeitlicher Lebensraumverlust	X	V (P, D)	OT, OF

Art/Artgruppe	wissenschaftlicher Name	Betroffenheit Erdkabel	Naturschutzfach- licher Wert-Index	Anmerkungen	Vorkommen in Abschnitt E	Daten- grundlage	Struktur- parameter
Flussregenpfeifer	<i>Charadrius dubius</i>	X	3	ggü. Störung rel. Unempfindlich	X	V (D, P)	OT
Graumammer	<i>Emberiza calandra</i> , Syn.: <i>Miliaria calandra</i>	X	3	nur bauzeitlicher Lebensraumverlust	X	D (P)	OT
Großer Brachvogel	<i>Numenius arquata</i>	X	1	nur bauzeitlicher Lebensraumverlust	X	D (P)	OF
Haubenlerche	<i>Galerida cristata</i>	X	1	nur bauzeitlicher Lebensraumverlust	X	D (P)	OT, P
Karmingimpel	<i>Carpodacus erythrinus</i>	X	3	vermutlich keine Betroffenheit, ggf. nur NDS		V (P, D)	HO
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	X	2	nur bauzeitlicher Lebensraumverlust	X	D (P)	OF, OT
Kornweihe	<i>Circus cyaneus</i>	X	1	vermutlich keine Betroffenheit, Vorkommen nur NDS möglich		D	OT, R
Ortolan	<i>Emberiza hortulana</i>	X	2	nur bauzeitlicher Lebensraumverlust	X	V (P, D)	OT
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	X	2		X	V (P, D)	OT, HO
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i> <i>Emberiza hortulana</i>	X	3	nur bauzeitlicher Lebensraumverlust	X	V (P, D)	R
Rotschenkel	<i>Tringa totanus</i>	X	2		X	V (P, D)	OT
Sandregenpfeifer	<i>Charadrius hiaticula</i>	X	1	Störung in Bauzeit		D, P	OT
Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>	X	1	Störung in Bauzeit	X	V (P, D)	OT
Sumpfohreule	<i>Asio otus</i>	X	1	(vermutlich Umgehung/Unterbohrung der Habitate; mögliche Vorkommen nur SH und NDS) Störung in Bauzeit		D	OT
Uferschnepfe	<i>Limosa limosa</i>	X	1	nur bauzeitlicher Lebensraumverlust	X	D (P)	OF
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	X	3	nur bauzeitlicher Lebensraumverlust	X	V (P, D)	OT
Wachtelkönig	<i>Crex crex</i>	X	1	bauzeitlicher Verlust Lebensraum artenschutzrechtlich relevant,	X	V (D, P)	OF
Wiedehopf	<i>Upupa epops</i>	X	1	Störung in Bauzeit	X	D (P)	HO
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	X	2	nur bauzeitlicher Lebensraumverlust	X	V (P, D)	OF
Wiesenweihe	<i>Circus pygargus</i>	X	1	Vergrämung, Unterbohrung	X	V (D, P)	OT / OF

Art/Artgruppe	wissenschaftlicher Name	Betroffenheit Erdkabel	Naturschutzfach- licher Wert-Index	Anmerkungen	Vorkommen in Abschnitt E	Daten- grundlage	Struktur- parameter
<b>Ziegenmelker</b>	<i>Caprimulgus europaeus</i>	X	2	(vermutlich Umgehung/Unterbohrung der Habitate) Störung in Bauzeit	X	D, P	WR / HE
<i>Ubiquist</i>							
<b>Uhu</b>	<i>Bubo bubo</i>	X	3	Störung in Bauzeit	X	D	
<i>Koloniebrüter</i>							
<b>Silbermöwe</b>	<i>Larus argentatus</i>	X	4	Störung in Bauzeit		D (P)	OT
<b>Graureiher</b>	<i>Ardea cinerea</i>	X	4	Verlust Fortpflanzungsstätte, Störung in Bauzeit	X	D	
<b>Kormoran</b>	<i>Phalacrocorax carbo</i>	X	4	Verlust Fortpflanzungsstätte, Störung in Bauzeit	X	D	

#### Erläuterungen:

NWI: Naturschutzfachlicher Wertindex

#### Spalte Betroffenheit

- O keine Vorkommen im Bereich der Trassenkorridore
- N Keine Betroffenheit/Empfindlichkeit
- HDD Betroffenheit durch Umgehung / Unterbohrung auszuschließen (Gewässerarten), keine weitere Prüfung in ASE erforderlich
- X artenschutzrechtliche Betroffenheit anzunehmen

#### Spalte Datengrundlage

- D Vorhandene Verbreitungsdaten zur artenschutzrechtlichen Beurteilung ausreichend
- P Potenzialeinschätzung zur artenschutzrechtlichen Beurteilung ausreichend
- V Kartierung der Art aufgrund flächiger oder dispers / unsteter Verbreitung oder großer Aktionsradien nicht sinnvoll
- Z Kartierung tatsächlich nicht möglich oder zumutbar
- X Kartierung erforderlich

#### Erläuterung Strukturparameter

- G = (Laich)Gewässer
- He = Heide
- HO = strukturierte Halboffenlandschaft
- M = Moor

OF = Offenlandhabitats (feucht)  
OT = Offenlandhabitats (trocken)  
P= Pionierlebensräume oder Gewässer  
R = Röhricht  
WA = Gehölze / Wälder mit Altbaumbestand  
WF = Gehölze / Wälder mit feuchten Standortverhältnissen  
WR = Waldränder, Kahlschläge  
(WT) = hoher Totholzanteil

Spalte Vorkommen in Abschnitt E:

Arten mit einem X (= Vorkommen im UR Abschnitt E) werden im Rahmen der ASE thematisiert. Die übrigen Arten kommen nicht im UR des Abschnitts E vor.

Tabelle 5 Prüfrelevante Anhang IV-Arten in der ASE

In der ASE prüfrelevante Arten sind blau hinterlegt. Die davon im vorliegenden Dokument für Abschnitt E geprüften Arten weisen in der Spalte „Vorkommen in Abschnitt E“ ein X auf. Naturschutzfachlicher Wert-Index (NWI) gemäß BERNOTAT & DIERSCHKE (2016).

Art/Artgruppe	wissenschaftlicher Name	Betroffenheit Erdkabel	Naturschutzfachlicher Wert-Index	Anmerkungen	Vorkommen in Abschnitt E	Daten grundlage	Struktur- parameter
<b>Säugetiere</b>							
Baumschläfer	<i>Dryomys nitedula</i>	O	2	nur wenige Nachweise aus den Tälern von Isar und Inn in Bayern			
Birkenmaus	<i>Sicista betulina</i>	O	1	nur Einzelfunde abseits des UR			
Schweinswal	<i>Phocoena phocoena</i>	O	2	durch Unterbohrung der Elbe nicht betroffen			
Langflügelfledermaus	<i>Miniopterus schreibersii</i>	O	1	aktuell keine Vorkommen in Deutschland			
Nymphenfledermaus	<i>Myotis alcathoe</i>	O	1	nur Einzelfunde im westlichen Baden-Württemberg			
Wimperfledermaus	<i>Myotis emarginatus</i>	O	2	Vorkommen auf wärmebegünstigte Gebiete abseits des TKS-Netzes beschränkt (Rheintal, Südost-Oberbayern)			
Große Hufeisennase	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	O	1	einzig bekannte Wochenstube in der Oberpfalz			
Alpenfledermaus	<i>Hypsugo savii</i> , Syn.: <i>Pipistrellus savii</i>	O	2	nur Einzelfunde abseits des UR			
Weißrandfledermaus	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	O	4	Vorkommen nur im Süden von Baden-Württemberg und Bayern			
Biber	<i>Castor fiber</i>	HDD	4	nur im Bereich von Bauen (Unterbohrung)			
Fischotter	<i>Lutra lutra</i>	HDD	2	nur im Bereich von Bauen (Unterbohrung)			
<b>Haselmaus</b>	<i>Muscardinus avellanarius</i>	X	3	bau-/anlagebedingte Habitatverluste	X	D (P)	
<b>Feldhamster</b>	<i>Cricetus cricetus</i>	X	1	baubedingte Habitatveränderung, baubedingte Störungen, betriebsbedingte Wärmeemissionen	X	D (P)	
<b>Luchs</b>	<i>Lynx lynx</i>	(X)	1	nur im Bereich von Wurfplätzen		V (D)	
<b>Wildkatze</b>	<i>Felis silvestris</i>	(X)	2	nur im Bereich von Wurfplätzen	X	V (D, P)	
<b>Wolf</b>	<i>Canis lupus</i>	(X)	1	nur im Bereich von Wurfplätzen		D	
<b>Bechsteinfledermaus</b>	<i>Myotis bechsteinii</i>	X	2	Quartierverluste (Gehölze)	X	Z (P, D)	WA
<b>Braunes Langohr</b>	<i>Plecotus auritus</i>	X	4	Quartierverluste (Gehölze)	X	Z (P, D)	WA

Art/Artgruppe	wissenschaftlicher Name	Betroffenheit Erdkabel	Naturschutzfach- licher Wert-Index	Anmerkungen	Vorkommen in Abschnitt E	Daten grundlage	Struktur- parameter
<b>Fransenfledermaus</b>	<i>Myotis nattereri</i>	X	4	Quartierverluste (Gehölze)	X	Z (P, D)	WA
<b>Große Bartfledermaus</b>	<i>Myotis brandtii</i>	X	3	Quartierverluste (Gehölze)	X	Z (P, D)	WA
<b>Großer Abendsegler</b>	<i>Nyctalus noctula</i>	X	3	Quartierverluste (Gehölze)	X	Z (P, D)	WA
<b>Kleine Bartfledermaus</b>	<i>Myotis mystacinus</i>	X	4	Quartierverluste (Gehölze)	X	Z (P, D)	WA
<b>Kleiner Abendsegler</b>	<i>Nyctalus leisleri</i>	X	3	Quartierverluste (Gehölze)	X	Z (P, D)	WA
<b>Mopsfledermaus</b>	<i>Barbastella barbastellus</i>	X	2	Quartierverluste (Gehölze)	X	Z (P, D)	WA
<b>Mückenfledermaus</b>	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	X	3	Quartierverluste (Gehölze)	X	Z (P, D)	WA
<b>Rauhautfledermaus</b>	<i>Pipistrellus nathusii</i>	X	4	Quartierverluste (Gehölze)	X	Z (P, D)	WA
<b>Wasserfledermaus</b>	<i>Myotis daubentonii</i>	X	5	Quartierverluste (Gehölze)	X	Z (P, D)	WA
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	N	3	synantrophe Art			
Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	N	2	synantrophe Art			
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	N	4	synantrophe Art			
Kleine Hufeisennase	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	N	1	synantrophe Art			
Nordfledermaus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	N	3	synantrophe Art			
Teichfledermaus	<i>Myotis dasycneme</i>	N	2	synantrophe Art, Kern(Jagd)habitate (Gewässer) werden nicht beleuchtet			
Zweifarbflfledermaus	<i>Vespertilio murinus</i>	N	2	synantrophe Art			
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	N	5	synantrophe Art			
<b>Reptilien</b>							
Äskulapnatter	<i>Zamenis longissimus</i>	O	1	nur benachbarter Landkreis (BW)			
Kroatische Gebirgseidechse	<i>Iberolacerta horvathi</i>	O	-	kein natürlich begründetes Vorkommen in Deutschland			
Östliche Smaragdeidechse	<i>Lacerta viridis</i>	O	1	Einzelvorkommen an der Donau und in Ostbrandenburg abseits des UR			
Westliche Smaragdeidechse	<i>Lacerta bilineata</i>	O	2	Vorkommen nur im Südwesten Deutschlands abseits des UR			
Würfelnatter	<i>Natrix tessellata</i>	O	2	Reliktorkommen an wenigen, klimatisch begünstigte Fließgewässern abseits des UR			



Art/Artgruppe	wissenschaftlicher Name	Betroffenheit Erdkabel	Naturschutzfach- licher Wert-Index	Anmerkungen	Vorkommen in Abschnitt E	Daten grundlage	Struktur- parameter
Sumpfschildkröte	<i>Emys orbicularis</i>	HDD	1	Unterbohrung			
<b>Mauereidechse</b>	<i>Podarcis muralis</i>	X	4		X	V (P, D)	OT
<b>Schlingnatter/Glattnatter</b>	<i>Coronella austriaca</i>	X	3		X	Z (P, D)	OT
<b>Zauneidechse</b>	<i>Lacerta agilis</i>	X	4		X	V (P, D)	OT
<b>Amphibien</b>							
Alpen-Kammolch	<i>Triturus carnifex</i>	O	-	nur im Süden Bayerns			
Alpensalamander	<i>Salamandra atra</i>	O	3	Vorkommen auf die Alpen beschränkt			
Rotbauchunke	<i>Bombina bombina</i>	O	2	Vorkommen nur im Nordosten und Osten Deutschlands abseits des UR			
<b>Europäischer Laubfrosch</b>	<i>Hyla arborea</i>	X	3	nur bauzeitlicher Verlust von Landlebensräumen	X	V (P, D) / D	G, HO
<b>Geburtshelferkröte</b>	<i>Alytes obstetricans</i>	X	2	nur bauzeitlicher Verlust von Landlebensräumen		P (D)/D	G, OT (P)
<b>Gelbbauchunke</b>	<i>Bombina variegata</i>	X	2	nur bauzeitlicher Verlust von Landlebensräumen	X	V (P, D) / D	G, OT (P)
<b>Kammolch</b>	<i>Triturus cristatus</i>	X	3	nur bauzeitlicher Verlust von Landlebensräumen	X	V (P, D)	G, HO
<b>Kleiner Wasserfrosch</b>	<i>Rana lessonae</i>	X	3	nur bauzeitlicher Verlust von Landlebensräumen	X	V (P, D)	G, OF (M)
<b>Knoblauchkröte</b>	<i>Pelobates fuscus</i>	X	3	nur bauzeitlicher Verlust von Landlebensräumen	X	Z (P, D)	G, OT
<b>Kreuzkröte</b>	<i>Bufo calamita</i>	X	3	nur bauzeitlicher Verlust von Landlebensräumen	X	P (D)	G, OT (P), He
<b>Moorfrosch</b>	<i>Rana arvalis</i>	X	3	nur bauzeitlicher Verlust von Landlebensräumen	X	V (P, D) / D	G, OF (M), He
<b>Springfrosch</b>	<i>Rana dalmatina</i>	X	4	nur bauzeitlicher Verlust von Landlebensräumen	X	V (P, D)	W, HO
<b>Wechselkröte</b>	<i>Bufo viridis</i>	X	2	nur bauzeitlicher Verlust von Landlebensräumen	X	P (D)	G, OT (P)
<b>Fische</b>							
Alle Arten		O					
<b>Schmetterlinge</b>							

Art/Artgruppe	wissenschaftlicher Name	Betroffenheit Erdkabel	Naturschutzfach- licher Wert-Index	Anmerkungen	Vorkommen in Abschnitt E	Daten grundlage	Struktur- parameter
Apollofalter	<i>Parnassius apollo</i>	O	1	Einzelvorkommen an der Mosel sowie in Bayern abseits des UR			
Blauschillernder Feuerfalter	<i>Lycaena helle</i>	O	1	Einzelvorkommen in Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz und Bayern abseits des UR			
Haarstrangwurzeleule	<i>Gortyna borelii</i>	O	-	Einzelvorkommen in Südwestdeutschland abseits des UR			
Moor-Wiesenvögelchen	<i>Coenonympha oedippus</i>	O	-	Reliktorkommen im südlichen Bayern			
Osterluzeifalter	<i>Zerynthia polyxena</i>	O	-	in Deutschland keine rezenten Vorkommen			
Regensburger Gelbling	<i>Colias myrmidone</i>	O	-	in Deutschland ausgestorben			
<b>Dunkler Wiesenknopf- Ameisenbläuling</b>	<i>Maculinea nausithous</i>	X	3	Baubedingte Individuenverluste	X	P (D)	L4
<b>Eschen-Scheckenfalter</b>	<i>Hypodryas maturna</i>	X	1	Baubedingte Individuenverluste		D	
<b>Gelbringfalter</b>	<i>Lopinga achine</i>	X	2	Baubedingte Individuenverluste	X	D (P)	
<b>Großer Feuerfalter</b>	<i>Lycaena dispar</i>	X	3	Baubedingte Individuenverluste	X	P (D)	L1
<b>Heckenwollfalter</b>	<i>Eriogaster catax</i>	X	-	Baubedingte Individuenverluste		P (D)	L6
<b>Heller Wiesenknopf- Ameisenbläuling</b>	<i>Maculinea teleius</i>	X	2	Baubedingte Individuenverluste	X	P (D)	L5
<b>Nachtkerzenschwärmer</b>	<i>Proserpinus proserpina</i>	X	-	Baubedingte Individuenverluste	X	P(D)	L7
<b>Quendel-Ameisenbläuling</b>	<i>Maculinea arion</i>	X	2	Baubedingte Individuenverluste	X	P (D)	L3
<b>Schwarzer Apollofalter</b>	<i>Parnassius mnemosyne</i>	X	1	Baubedingte Individuenverluste, Vorkommen in der Rhön		P (D)	L2
<b>Wald-Wiesenvögelchen</b>	<i>Coenonympha hero</i>	X	1	Baubedingte Individuenverluste		D (P)	L8
<b>Käfer</b>							
Alpenbock	<i>Rosalia alpina</i>	O	-	nur im Alpenraum und auf der Schwäbischen Alb			
Goldstreifiger Prachtkäfer	<i>Buprestis splendens</i>	O	-	in Deutschland ausgestorben			
Rothalsiger Düsterkäfer	<i>Phryganophilus ruficollis</i>	O	-	Reliktorkommen im südlichen Bayern			
Scharlachkäfer	<i>Cucujus cinnaberinus</i>	O	-	Reliktorkommen im südlichen Bayern			
Vierzähniger Mistkäfer	<i>Bolbelasmus unicornis</i>	O	-	in Deutschland keine rezenten Vorkommen			

Art/Artgruppe	wissenschaftlicher Name	Betroffenheit Erdkabel	Naturschutzfach- licher Wert-Index	Anmerkungen	Vorkommen in Abschnitt E	Daten grundlage	Struktur- parameter
Breitrand	<i>Dytiscus latissimus</i>	HDD	-	Unterbohrung			
Schmalbindiger Breitflügel- Tauchkäfer	<i>Graphoderus bilineatus</i>	HDD	-	Unterbohrung			
<b>Eremit</b>	<i>Osmoderma eremita</i>	X	2	Verlust von Altholz	X	Z (P, D)	WAWT
<b>Heldbock</b>	<i>Cerambyx cerdo</i>	X	1	Verlust von Altholz		Z (P, D)	WAWT
<b>Libellen</b>							
Alle Arten		HDD		Unterbohrung			
<b>Weichtiere</b>							
Gebänderte Kahnschnecke	<i>Theodoxus transversalis</i>	O	-	nur an der Donau abseits U-Raum			
Bachmuschel	<i>Unio crassus</i>	HDD	-	Unterbohrung			
Zierliche Tellerschnecke	<i>Anisus vorticulus</i>	HDD	-	Unterbohrung			
<b>Pflanzen</b>							
Bayrisches Federgras	<i>Stipa pulcherrima</i> subsp. <i>bavarica</i>	O	-	Reliktvorkommen an der Donau abseits U-Raum			
Becherglocke	<i>Adenophora liliifolia</i>	O	-	nur im Isar-Mündungsgebiet und im unteren Isar-Tal			
Biegsames Nixkraut	<i>Najas flexilis</i>	O	-	verschollen/ausgestorben			
Bodenseevergissmeinnicht	<i>Myosotis rehsteineri</i> , Syn.: <i>Myosotis scorpioides</i> subsp. <i>caespitosa</i>	O	-	Nur am Bodensee und Starnberger See			
Böhmischer Enzian	<i>Gentianella praecox</i>	O	-	nur im Bayerischen Wald			
Braungrüner Streifenfarn	<i>Asplenium adulterinum</i>	O	-	Einzelvorkommen in Ostbayern und Sachsen			
Einfacher Rautenfarn	<i>Botrychium simplex</i>	O	-	Einzelvorkommen in Nordrhein-Westfalen			
Finger Küchenschelle	<i>Pulsatilla patens</i>	O	-	Einzelvorkommen in Südbayern			
Große Kuhschelle	<i>Pulsatilla grandis</i>	O	-	nur in Garchinger Heide nördlich von München			
Herzlöffel	<i>Caldesia parnassifolia</i>	O	-	Einzelvorkommen in Ostbayern			
Kleefarn	<i>Marsilea quadrifolia</i>	O	-	Einzelvorkommen in Südwestdeutschland abseits des UR			

Art/Artgruppe	wissenschaftlicher Name	Betroffenheit Erdkabel	Naturschutzfach- licher Wert-Index	Anmerkungen	Vorkommen in Abschnitt E	Daten grundlage	Struktur- parameter
Liegendes Büchsenkraut	<i>Lindernia procumbens</i>	O	-	Vorkommen in der Oberrheinebene sowie im Bereich der Elbe (Sachsen-Anhalt) und Donau abseits U-Raum			
Moor Steinbrech	<i>Saxifraga hirculus</i>	O	-	in Deutschland ausgestorben			
Sand-Silberscharte	<i>Jurinea cyanoidea</i>	O	-	gemäß FloraWeb nur östlich des Mains in Bayern			
Scheidenblütengras	<i>Coleanthus subtilis</i>	O	-	Vorkommen nur in Sachsen-Anhalt und Sachsen			
Schlitzblättriger Beifuß	<i>Artemisia laciniata</i>	O	-	in Deutschland ausgestorben			
Sommer Drehwurz	<i>Spiranthes aestivalis</i>	O	-	Vorkommen nur im Alpenraum			
Sumpf Engelwurz	<i>Angelica palustris</i>	O	-	Vorkommen auf Ostdeutschland abseits des UR beschränkt			
Sumpf Glanzkraut	<i>Liparis loeselii</i>	O	-	Vorkommen in Ost- und Süddeutschland abseits des UR			
Sumpf Siegwurz	<i>Gladiolus palustris</i>	O	-	nur Vorkommen in Süd- / Südwestdeutschland abseits des UR			
Vorblattloses Leinblatt	<i>Thesium ebracteatum</i>	O	-	ein bekannter Standort in NDS, außerhalb TKS			
Wasserfalle	<i>Aldrovanda vesiculosa</i>	O	-	isoliertes Einzelvorkommen im östlichen Brandenburg			
Kriechender Sellerie	<i>Helosciadium repens</i>	HDD	-	Unterbohrung/Umgehung			
Schierlings-Wasserfenchel	<i>Oenanthe conioidea</i>	HDD	-	Unterbohrung (nur tidebeeinflusste Standorte)			
Schwimmendes Froschkraut	<i>Luronium natans</i>	HDD	-	Unterbohrung / Umgehung			
<b>Dicke Trespe</b>	<i>Bromus grossus</i>	X	-	selten in BY/BW/HE, Standorte müssen im Rahmen PF erfasst werden	X	D, P	EA
<b>Frauenschuh</b>	<i>Cypripedium calceolus</i>	X	-		X	D	
<b>Prächtiger Dünnfarn</b>	<i>Trichomanes speciosum</i>	X	-	Sonderhabitate, müssen im Rahmen PF erfasst werden		P, (D)	F

#### Erläuterungen:

##### Spalte Betroffenheit

O keine Vorkommen im Bereich der Trassenkorridore

N Keine Betroffenheit/Empfindlichkeit

HDD Betroffenheit durch Umgehung / Unterbohrung auszuschließen (Gewässerarten),, keine weitere Prüfung in ASE erforderlich

X artenschutzrechtliche Betroffenheit anzunehmen

##### Spalte Datengrundlage

- D Vorhandene Verbreitungsdaten zur artenschutzrechtlichen Beurteilung ausreichend
- P Potenzialeinschätzung zur artenschutzrechtlichen Beurteilung ausreichend
- V Kartierung der Art aufgrund flächiger oder dispers / unsteter Verbreitung oder großer Aktionsradien nicht sinnvoll
- Z Kartierung tatsächlich nicht möglich oder zumutbar
- X Kartierung erforderlich

Erläuterung Strukturparameter

G = Laichgewässer

He = Heide

HO = strukturierte Halboffenlandschaft

M = Moor

OF = Offenlandhabitats (feucht)

OT = Offenlandhabitats (trocken)

P = Pionierlebensräume oder Gewässer

R = Röhricht

WA = Gehölze / Wälder mit Altbaumbestand

WF = Gehölze / Wälder mit feuchten Standortverhältnissen

WR = Waldränder, Kahlschläge

(WT) = hoher Totholzanteil

Strukturparameter Schmetterlinge

- L1 ampferreiche Nass- und Feuchtwiesen, Röhrichten und Hochstaudensäumen; Futterpflanze verschiedene Ampferarten
- L2 Waldränder und Heckensäume; Futterpflanze Lerchensporn (Schwarzer Apollofalter)
- L3 trockenwarme Standorte mit einer lückigen Vegetationsstruktur, - kurzrasige Magerrasen, Kalk- und Sandtrockenrasen, Halbtrockenrasen, Silbergrasfluren sowie Heiden; Futterpflanze Thymian und Origan
- L4 extensiv genutzte, wechselfeuchte Wiesen in Fluss- und Bachtälern; Futterpflanze großer Wiesenknopf
- L5 Sumpf- und Auwiesen in warmen, feuchten Fluss- und Stromtälern, Futterpflanze großer Wiesenknopf
- L6 Extrem lichte Wälder mit ausgeprägter sowie buschreicher Magerrasen und Heckenfluren, („innere Waldmäntel“); Futterpflanze Schlehe
- L7 Nachtkerzen- und Weidenröschenbestände - bevorzugt nasse Staudenfluren, niederwüchsige Röhrichte, Schuttfluren, Ruderalfluren, Brachen, Waldschläge, Steinbrüche, Sand und Kiesgruben
- L8 Feucht- / Nassgrünland, Moore

Spalte Vorkommen in Abschnitt E:

Arten mit einem X (= Vorkommen im UR Abschnitt E) werden im Rahmen der ASE thematisiert. Die übrigen Arten kommen nicht im UR des Abschnitts E vor.

## 5 ERGEBNIS DER ARTENSCHUTZRECHTLICHEN ERSTEINSCHÄTZUNG

Die Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung erfolgt für die in der Relevanzprüfung identifizierten und in Abschnitt E potenziell vorkommenden relevanten Arten oder Gilden detailliert auch im Hinblick auf die voraussichtlich erforderlichen Maßnahmen jeweils im Rahmen von Formblättern (Anhang 1).

Für die Mehrzahl der prüfrelevanten Vogelarten mit geringem Störradius bzw. Anhang IV-Arten mit begrenzter Habitatausdehnung bzw. kleinen Aktionsräumen sind im Trassenverlauf auftretende artenschutzrechtliche Konflikte der Verbotstatbestände "Fang, Verletzung, Tötung" (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) und "Störungen" (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG) durch Umgehung im Korridor (Feintrassierung) oder einfache Vermeidungsmaßnahmen (Standardmaßnahmen wie z.B. Vergrämung mittels flatterbandbestückter Stangen im Offenland) lösbar. Bei den prüfrelevanten Kleintierarten (Haselmaus, Feldhamster, Herpetofauna, Insekten) besteht generell keine Betroffenheit durch baubedingte Störungen im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG.

Der Eintritt des Verbotstatbestandes "Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten" (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG) ist für Arten mit geringer Stördistanz oder kleinen Aktionsräumen im gesamten Trassenverlauf nicht zu befürchten, da die ökologische Funktion außerhalb von Kernhabitaten und mit vorhandenen Ausweichmöglichkeiten im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt, das Habitat kurzfristig wiederhergestellt wird bzw. baubedingte Verluste in Kernhabitaten ohne adäquate Ausweichmöglichkeiten durch einfache CEF-Maßnahmen (z.B. Aufhängen von Nistkästen) kompensierbar sind.

Das trotz Maßnahmen bei einigen weit verbreiteten Arten (z.B. Amphibien, Zauneidechse) verbleibende, in der Kulturlandschaft nicht gänzlich auszuschließende Schädigungsrisiko von ggf. abseits der Laichgewässer im Bereich von Offenflächen wie Grünländern, Saumstrukturen o.ä. auftretenden Einzeltieren stellt bei diesen Arten keine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos im Vergleich zum allgemeinen Lebensrisiko des Individuums dar (z.B. Tod durch Prädation, widrige klimatische Bedingungen, Krankheiten, Landwirtschaft).

Durch Verwendung der technischen Ausführungsvariante (geschlossene Bauweise, HDD bis maximal 1.000 m Länge) treten bei Vogelarten mit größerem Störradius (bis 400 m gemäß GASSNER et al. 2010) bzw. Anhang IV-Arten mit größeren Raumansprüchen keine Verbotstatbestände ein.

Konflikte bei Vogelarten mit großer Störungsempfindlichkeit (z.B. Kranich mit Störradius 500 m) bzw. Anhang IV-Arten mit sehr großer Habitatausdehnung sind in Engstellen- / Riegelkonstellationen aufgrund der Flächenausdehnung über 1.000 m i.d.R. nicht mittels der technischen Ausführungsvariante geschlossene Bauweise lösbar. In diesen Fällen sind umfangreiche Vermeidungsmaßnahmen wie z.B. Bauzeitenregelungen bzw. Fang /

Absammeln / Besatzkontrolle / Verschluss von Fledermaushöhlen oder aufwändige CEF-Maßnahmen (z.B. vorgezogene Anlage von Ersatzhabitaten in ausreichender Größe im räumlichen Zusammenhang) erforderlich.

Im Ergebnis zeigt sich im Abschnitt E, dass unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen voraussichtlich keine Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt werden. Dem Vorhaben stehen somit keine unüberwindbaren artenschutzrechtlichen Hindernisse entgegen. Im gesamten Verlauf des TKS-Netzes in Abschnitt E werden voraussichtlich keine Ausnahmen nach § 45 Abs. 7 BNatSchG benötigt.

## 6 ERGEBNIS DER KONFLIKTSTELLENBEWERTUNG FÜR DEN VARIANTENVERGLEICH

Im Rahmen der artenschutzrechtlichen Ersteinschätzung für die Bundesfachplanung "SuedLink" wurden in Abschnitt E insgesamt 220 Konfliktstellen mit mittlerem (gelb) gemäß unterlagenübergreifender Ampelbewertung, vgl. Kap. 2.4) und acht Konfliktstellen mit hohem Realisierungshemmnis (orange) ermittelt (Tabelle 6). Dagegen ergab die Prüfung in Abschnitt E keine Konflikte mit sehr hohem Realisierungshemmnis (rot), d.h. Konflikte, bei denen von einer Verwirklichung eines Verbotstatbestandes auszugehen ist und prognostisch keine Möglichkeit einer Ausnahme besteht. Die Details sind den nachfolgenden Tabellen (artbezogene Auflistung und Darstellung der aggregierten Konfliktstellen) zu entnehmen.

Die räumliche Verortung der aggregierten artenschutzrechtlichen Konfliktstellen ist den Streifenkarten zu entnehmen.

Tabelle 6 Ergebnis der artenschutzrechtlichen Ersteinschätzung für alle prüfrelevante Arten in Abschnitt E

Hinweis: Die Konfliktstellen der einzelnen Arten / Gilden überlagern sich teilweise. Die Aggregation der Konfliktstellen nach dem Maximalwertprinzip ist der Tabelle 7 zu entnehmen.

Art / Gilde	wissenschaftlicher Name	Konfliktstellen mit Realisierungshemmnis		
		mittel	hoch	sehr hoch
Knäkente	<i>Anas querquedula</i>	0	0	0
Höhlenbewohnende Singvogelarten mit NWI 3: Gartenrotschwanz / Trauer- / Zwergschnäpper	<i>Phoenicurus phoenicurus</i> / <i>Ficedula hypoleuca</i> / <i>Ficedula parva</i>	0	0	0

Art / Gilde	wissenschaftlicher Name	Konfliktstellen mit Realisierungshemmnis		
		mittel	hoch	sehr hoch
Baumbrütende Greifvögel mit NWI 3: Baumfalke / Rot- / Schwarzmilan / Wespenbussard	<i>Falco subbuteo</i> / <i>Milvus milvus</i> / <i>Milvus migrans</i> / <i>Pernis apivorus</i>	19	0	0
Bodenbrütende Arten mit NWI 3: Waldschnepfe / Waldwasserläufer	<i>Scolopax rusticola</i> / <i>Tringa ochropus</i>	0	0	0
Schwarzstorch	<i>Ciconia nigra</i>	0	0	0
Grauspecht	<i>Picus canus</i>	5	0	0
Halsbandschnäpper	<i>Ficedula albicollis</i>	0	0	0
Singvogelarten der strukturierten Halboffenlandschaft mit NWI 2: Heide-lerche / Sperbergrasmücke	<i>Lullula arborea</i> / <i>Sylvia nisoria</i>	0	0	0
Höhlenbrüter der strukturierten Halboffenlandschaft mit NWI 2: Wendehals / Steinkauz	<i>Jynx torquilla</i> / <i>Athene noctua</i>	0	0	0
Raubwürger	<i>Lanius excubitor</i>	0	0	0
Fischadler	<i>Pandion haliaetus</i>	0	0	0
Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>	0	0	0
Wiesenlimikolen mit NWI 1-2: Bekassine / Großer Brachvogel / Kiebitz / Rotschenkel / Uferschnepfe	<i>Gallinago gallinago</i> / <i>Numenius arquata</i> / <i>Vanellus vanellus</i> / <i>Tringa totanus</i> / <i>Limosa limosa</i>	4	0	0
Singvögel des Offenlandes mit NWI 2: Braunkehlchen / Wiesenpieper	<i>Saxicola rubetra</i> / <i>Anthus pratensis</i>	0	0	0
Bodenbrüter des Offenlandes mit NWI 3: Austernfischer / Feldlerche / Wachtel	<i>Haematopus ostralegus</i> / <i>Alauda arvensis</i> / <i>Coturnix coturnix</i>	0	0	0
Wiesenweihe	<i>Circus pygargus</i>	0	0	0
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	0	0	0
Singvogelarten der trockenen Offenlandschaften mit NWI 1-2: Brachpieper / Haubenlerche / Ortolan / Steinschmätzer	<i>Anthus campestris</i> / <i>Galerida cristata</i> / <i>Emberiza hortulana</i> / <i>Oenanthe oenanthe</i>	0	0	0
Arten der trockenen Offenlandschaften mit NWI 3: Grauammer / Karmingimpel / Flussregenpfeifer	<i>Emberiza calandra</i> / <i>Carpodacus erythrinus</i> / <i>Charadrius dubius</i>	0	0	0
Wachtelkönig	<i>Crex crex</i>	0	0	0
Wiedehopf	<i>Upupa epops</i>	0	0	0
Ziegenmelker	<i>Caprimulgus europaeus</i>	0	0	0
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	0	0	0
Uhu	<i>Bubo bubo</i>	0	0	0



Art / Gilde	wissenschaftlicher Name	Konfliktstellen mit Realisierungshemmnis		
		mittel	hoch	sehr hoch
Baumbrüter mit NWI 4: Graureiher / Kormoran	<i>Ardea cinerea</i> / <i>Phalacrocorax carbo</i>	2	0	0
Haselmaus	<i>Muscardinus avellanarius</i>	7	0	0
Wildkatze	<i>Felis silvestris</i>	0	0	0
Feldhamster	<i>Cricetus cricetus</i>	0	7	0
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	11	0	0
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	9	0	0
Waldfledermäuse, die den Winterschlaf nicht in Bäumen halten, mit NWI 3-5: Fransen- / Mücken- / Kleine & Große Bartfledermaus / Wasserfledermaus	<i>Myotis nattereri</i> / <i>Pipistrellus pygmaeus</i> / <i>Myotis mystacinus</i> / <i>Myotis brandtii</i> / <i>Myotis daubentonii</i>	54	1	0
Waldfledermäuse, die den Winterschlaf in Bäumen halten, mit NWI 3-4: Braunes Langohr / Kleiner & Großer Abendsegler / Flughautfledermaus	<i>Plecotus auritus</i> / <i>Nyctalus leisleri</i> / <i>Nyctalus noctula</i> / <i>Pipistrellus nathusii</i>	58	0	0
Schlingnatter (Glattnatter)	<i>Coronella austriaca</i>	4	0	0
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	3	0	0
Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	1		
Europäischer Laubfrosch	<i>Hyla arborea</i>	1	0	0
Gelbbauchunke	<i>Bombina variegata</i>	5	0	0
Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>	0	0	0
Kleiner Wasserfrosch	<i>Rana lessonae</i>	0	0	0
Arten trockenwarmer, offener, sandiger Lebensräume mit NWI 3: Kreuz-/ Knoblauchkröte	<i>Bufo calamita</i> / <i>Pelobates fuscus</i>	0	0	0
Arten trockenwarmer, offener, sandiger Lebensräume mit NWI 2: Wechsel- / Geburtshelferkröte	<i>Bufo viridis</i> / <i>Alytes obstetricans</i>	0	0	0
Moorfrosch	<i>Rana arvalis</i>	0	0	0
Springfrosch	<i>Rana dalmatina</i>	1	0	0
Gilde: Heller / Dunkler Wiesenknochen- Ameisenbläuling	<i>Maculinea teleius</i> / <i>Maculinea nausithous</i>	9	0	0
Quendel-Ameisenbläuling	<i>Maculinea arion</i>	0	0	0
Gelbringfalter	<i>Lopinga achine</i>	6	0	0
Großer Feuerfalter	<i>Lycaena dispar</i>	14	0	0
Nachtkerzenschwärmer	<i>Proserpinus proserpina</i>	7	0	0
Gilde: Eremit / Heldbock	<i>Osmoderma eremita</i> / <i>Cerambyx cerdo</i>	0	0	0
Frauenschuh	<i>Cypripedium calceolus</i>	0	0	0
Dicke Trespe	<i>Bromus grossus</i>	0	0	0
<b>Summe</b>		<b>220</b>	<b>8</b>	<b>0</b>

Sich räumlich überlagernde Konfliktstellen unterschiedlicher Arten bzw. Gilden wurden zu einer Konfliktstelle aggregiert. Das Realisierungshemmnis der aggregierten Konfliktstelle entspricht dem höchsten Realisierungshemmnis der einzelnen, sich überlagernden Konfliktstellen.

Die Aggregation der gilden- bzw. artbezogenen Konfliktstellen in Abschnitt E ergab eine Gesamtzahl von 62 aggregierten Konfliktstellen mit mittlerem und 8 Konfliktstellen mit hohem Realisierungshemmnis (Tabelle 7).

Tabelle 7 Aggregierte artenschutzrechtliche Konfliktstellen in Abschnitt E

TKS	Konfliktstellen mit Realisierungshemmnis		
	mittel	hoch	sehr hoch
116	1		
117a	1		
117b	1		
119	1	1	
120		2	
122a	1		
122b	4		
124a	2		
124b	1		
124d	1		
125	2		
126a	1		
126b	1		
127	4	4	
128	1		
130	1		
131	1		
132a	2		
132c	1		
133	1		
134	1	1	
135b	5		
137	2		
140	4		
141a	6		
141b	1		
144b	1		
144c	1		
149	1		
151	1		
161	2		
167	1		

TKS	Konfliktstellen mit Realisierungshemmnis		
	mittel	hoch	sehr hoch
168b	3		
325	1		
327	1		
328	1		
333	2		
<b>Summe</b>	62	8	0

## 7 ZUSAMMENFASSUNG

Für alle im Rahmen der Bundesfachplanung als relevant eingestuftten Arten wurde anhand der verfügbaren Daten zu deren Vorkommen geprüft, ob bei der Umsetzung des Vorhabens SuedLink artenschutzrechtliche Verbotstatbestände voraussichtlich erfüllt werden.

Bei dieser Ersteinschätzung wurde festgestellt, dass voraussichtlich alle artenschutzrechtlichen Konflikte durch Maßnahmen bewältigt werden können. Dem Vorhaben stehen somit die Vorgaben des Artenschutzes voraussichtlich nicht entgegen.

Aufgrund der unterschiedlichen erforderlichen Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Konflikte wurden artenschutzrechtliche Konfliktstellen identifiziert und nach einem Ampelschema bewertet. Diese Konfliktstellen gehen in die Bewertung der einzelnen TKS im Variantenvergleich ein.