

SuedLink

BBPIG-Vorhaben 3, HGÜ-Verbindung Brunsbüttel - Großgartach
Leitung-Nr.: LH-16-10001

Vorhabenträger:

TRANSNET BW

Ersteller:



ILF Consulting Engineers Austria GmbH
Feldkreuzstraße 3
6063 Rum bei Innsbruck
Österreich

Dokumentenzählr.: SLPS-ICE-001471-MA-DEU

Planfeststellung

**Planfeststellungsabschnitt E2
von km 0+000 bis 79+525**

Unterlagen nach § 21 NABEG

**Teil H
Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag**

00	28.04.2023	Unterlage nach § 21 NABEG	Gerald Wille	David Bösch	Martin Pehm
Vers.	Datum	Ausgabe	Erstellt	Geprüft	Freigegeben

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis.....	2
Tabellenverzeichnis.....	5
Anhang- und Anlagenverzeichnis	5
Abkürzungsverzeichnis.....	5
1 Einleitung	7
1.1 SuedLink	7
1.2 Einordnung der Unterlage	7
1.3 Inhalt und Zweck des Dokuments.....	7
1.4 Rechtlicher und fachlicher Rahmen	8
1.5 Datengrundlagen.....	9
1.5.1 Literaturquellen.....	9
1.5.2 Datenrecherche bei Institutionen	10
1.5.3 Eigene Kartierungen	12
1.6 Methodik und Vorgehensweise	15
1.6.1 Relevanzprüfung	15
1.6.2 Prüfung der Verbotstatbestände	19
1.6.3 Prüfung der Ausnahmevoraussetzungen.....	19
2 Darstellung von Art, Umfang und zeitlichem Ablauf des Vorhabens sowie der relevanten Wirkfaktoren	21
2.1 Gleichstrom-Kabelanlage	21
2.1.1 Anlagenteile.....	21
2.1.2 Trassierung	21
2.1.3 Bauverfahren bei Kabellegung in offener Bauweise.....	23
2.1.4 Bauverfahren bei Kabellegung in geschlossener Bauweise	26
2.1.5 Kabeleinzug und Herstellung der Muffen	26
2.1.6 Wasserhaltung.....	26
2.2 Zuwegungen, Lagerflächen und Baustellenverkehr	27
2.3 Nebenanlagen, Nebenbauwerke und Sonderbauwerke.....	28
2.4 Bauablauf.....	28
2.5 Merkmale des Vorhabens, mit denen Umweltauswirkungen vermieden oder vermindert werden	31
2.6 Wirkfaktoren des Vorhabens	32
3 Relevanzprüfung	35
3.1 Pflanzenarten des Anhang IV FFH-RL	35
3.2 Tierarten des Anhang IV FFH-RL	37
3.2.1 Fledermäuse	37
3.2.2 Sonstige Säugetiere	38

3.2.3	Reptilien	39
3.2.4	Amphibien	39
3.2.5	Insekten.....	40
3.3	Europäische Vogelarten	40
3.3.1	Brutvögel	40
3.3.2	Rastvögel	43
3.3.3	Zugvögel.....	43
3.4	Fazit der Relevanzprüfung	43
4	Vermeidungsmaßnahmen sowie CEF-Maßnahmen	74
4.1	Vermeidungsmaßnahmen	77
4.1.1	Ökologische Baubegleitung – Maßnahme Nr.V1	77
4.1.2	Bauzeitenregelung zum Schutz von Offenland- und Röhrichtbrütern innerhalb des Baufeldes – Maßnahme Nr. V _{AR} 7.1	77
4.1.3	Bauzeitenregelung zum Schutz von Gehölzfreibrütern, -höhlenbrütern und Bodenbrütern in Gehölzen / Säumen innerhalb des Baufeldes – Maßnahme Nr. V _{AR} 7.2	78
4.1.4	Bauzeitenregelung zum Schutz von störungssensiblen Brutvögeln außerhalb des Baufeldes – Maßnahme Nr. V _{AR} 7.3	78
4.1.5	Bauzeitenregelung zum Schutz von Fledermäusen in Quartieren – Maßnahme Nr. V _{AR} 7.4	79
4.1.6	Bauzeitenregelung zum Schutz der Haselmaus – Maßnahme Nr. V _{AR} 7.5.....	79
4.1.7	Bauzeitenregelung zum Schutz des Bibers – Maßnahme Nr. V _{AR} 7.6....	79
4.1.8	Vergrämnungsmaßnahmen zum Schutz von Offenland- und Röhrichtbrütern – Maßnahme Nr. V _{AR} 9.1	80
4.1.9	Vermeidung der Beeinträchtigung der Haselmaus – Maßnahme Nr. V _{AR} 10.....	80
4.1.10	Vermeidung der Beeinträchtigung des Feldhamsters – Maßnahme V _{AR} 11.....	80
4.1.11	Vermeidung der Beeinträchtigung von Faltern – Maßnahme Nr. V _{AR} 12	80
4.1.12	Vermeidung der Beeinträchtigung von Reptilien – Maßnahme Nr. V _{AR} 13.....	81
4.1.13	Amphibienschutzzaun – Maßnahme Nr. V _{AR} 14.....	81
4.1.14	Absuchen der offen gequerten Gräben nach Amphibienlaich und Amphibien – Maßnahme Nr. V _{AR} 15.....	81
4.1.15	Kartierung, Markierung und Verschluss von Baumhöhlen – Maßnahme Nr. V _{AR} 16	81
4.1.16	Einsatz von Lärmschutzmaßnahmen – Maßnahme Nr. V _{AR} 17	82
4.1.17	Vermeidung von lärm- und störintensiven Arbeiten in Teilbereichen von BE Flächen innerhalb der Brutzeit von Vögeln – Maßnahme Nr. V _{AR} 41.....	82
4.1.18	Verminderung der Störung von Brutvögeln durch Sichtschutz – Maßnahme Nr. V _{AR} 43	82

4.1.19	Herstellung eines Schutzzauns für Biber– Maßnahme Nr. V _{AR} 44	82
4.2	CEF-Maßnahmen.....	83
4.2.1	Anbringung von Vogelnistkästen – Maßnahme Nr. A _{CEF} 23.1	83
4.2.2	Anbringung von Fledermauskästen – Maßnahme Nr. A _{CEF} 23.2	83
4.2.3	Anbringung von Haselmauskästen – Maßnahme Nr. A _{CEF} 23.3	83
4.2.4	Pflanzung von Hecken – Maßnahme Nr. A _{CEF} 30.....	83
4.2.5	Anlage struktureicher Waldränder – Maßnahme Nr. A _{CEF} 46	83
4.2.6	Anlage von temporären Blühstreifen mit Schwarzbrache – Maßnahme Nr. A _{CEF} 48.....	84
5	Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfungen	85
5.1	Pflanzenarten des Anhang IV FFH-RL	85
5.2	Tierarten des Anhang IV FFH-RL	85
5.2.1	Fledermäuse	85
5.2.2	Sonstige Säugetiere	86
5.2.3	Reptilien	86
5.2.4	Amphibien	87
5.2.5	Insekten.....	88
5.3	Europäische Vogelarten	88
5.4	Fazit.....	92
6	Prüfung des Vorliegens von Ausnahmeveraussetzungen gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG	97
7	Zusammenfassung.....	98
8	Literatur- und Quellenverzeichnis	99
8.1	Literatur.....	99
8.2	Gesetze, Richtlinien, Urteile und Verordnungen	104

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Definition der art- bzw. artengruppenbezogenen Wirkräume in der Relevanzprüfung	16
Tabelle 2:	Bereiche mit eingeschränkter Breite des Arbeitsstreifens aufgrund schutzwürdiger Strukturen im Planfeststellungsabschnitt E2	23
Tabelle 3:	Bauablauf im Planfeststellungsabschnitt E2	28
Tabelle 4:	Für die artenschutzrechtliche Prüfung im Planfeststellungsabschnitt E2 relevante Wirkfaktoren.....	32
Tabelle 5:	Liste der Arten gemäß Anhang IV FFH-RL und Prüfrelevanz in PFA E2.....	45
Tabelle 6:	Liste europäischer Vogelarten und Prüfrelevanz in PFA E2.....	55
Tabelle 7:	Übersicht über die artenschutzrechtlich bedingten Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen in PFA E2	74
Tabelle 8:	Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung.....	92

Anhang- und Anlagenverzeichnis

Anhang 01 Formblätter

Abkürzungsverzeichnis

Abkürzung	Erläuterung
ACEF	Ausgleichsmaßnahme als CEF-Maßnahme
ASP	Artenschutzprogramm
CEF	continuous ecological functionality
BAB	Bundesautobahn
BBPlG	Bundesbedarfsplangesetz
BE-Flächen	Baueinrichtungsflächen (geschlossener Querungen)
BfN	Bundesamt für Naturschutz
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BNetzA	Bundesnetzagentur
BVerwG	Bundesverwaltungsgericht
E _{CEF}	Ersatzmaßnahme als CEF-Maßnahme
EuGH	Europäischer Gerichtshof
(FFH-)LRT	Flora-Fauna-Habitat-Lebensraumtyp(en)
FFH-RL	Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie
fTK	festgelegter Trassenkorridor gem. § 12 NABEG
HDD	Horizontal Directional Drilling (Horizontalspülbohrverfahren)
HGÜ	Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragung
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
N2000	Natura-2000-Netzwerk
NABEG	Netzausbaubeschleunigungsgesetz Übertragungsnetz
NatSchG BW	Naturschutzgesetz Baden-Württemberg

Abkürzung	Erläuterung
PFA	Planfeststellungsabschnitt
V	Vermeidungsmaßnahme
V _{AR}	Vermeidungsmaßnahme Artenschutz
VSch-RL	Vogelschutzrichtlinie
WR	Wirkraum

1 Einleitung

1.1 SuedLink

SuedLink ist ein Netzausbauprojekt des Stromübertragungsnetzes, das als Erdkabelverbindung geplant wird. SuedLink besteht aus je einer Verbindung zwischen Brunsbüttel in Schleswig-Holstein und Großgartach in Baden-Württemberg (diese Verbindung wird in der Anlage zum Bundesbedarfsplangesetz (BBPlG) als „Vorhaben Nr. 3“ geführt) sowie zwischen Wilster in Schleswig-Holstein und Bergrheinfeld/West in Bayern (diese Verbindung wird in der Anlage zum BBPlG als „Vorhaben Nr. 4“ geführt). Rechtlich handelt es sich um zwei eigenständige Vorhaben, für die jeweils eigene Anträge auf Planfeststellungsbeschluss gestellt wurden. Die Planfeststellungsverfahren werden für die beiden genannten Vorhaben im Bereich der Stammstrecke verfahrensrechtlich verbunden. SuedLink ist in 15 Planfeststellungsabschnitte unterteilt. Die gegenständliche Unterlage ist Bestandteil der Unterlagen gem. § 21 NABEG zum Planfeststellungsabschnitt E2. Der Planfeststellungsabschnitt E2 umfasst allein Anlagen und Maßnahmen des Vorhabens Nr. 3.

Für weitergehende Informationen zu SuedLink und zum Planfeststellungsverfahren wird auf die Kapitel 0 ff. im Teil A01 der Unterlagen gem. § 21 NABEG verwiesen.

1.2 Einordnung der Unterlage

Das vorliegende Dokument Teil H – „Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag“ ist Bestandteil der Unterlagen für die Einreichung der Unterlagen gem. § 21 NABEG für SuedLink im Planfeststellungsabschnitt E2.

Die Ergebnisse des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags fließen in den Teil F – UVP-Bericht und den Teil I – Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) sowie den Teil B – Alternativenbetrachtung und Ermittlung der Vorzugstrasse ein. Dabei handelt es sich zum einen um die ermittelten artenschutzrechtlichen Konfliktstellen, die in den Konfliktkarten (siehe Teil F, Anlage 03.2) des UVP-Berichts dargestellt werden, und zum anderen um die zur Vermeidung von artenschutzrechtlichen Verboten erforderlichen Maßnahmen, die in der Maßnahmenkarte des LBP (siehe Teil I, Anlage 01) dargestellt werden. Die exakte räumliche Verortung der einzelnen floristischen bzw. faunistischen Vorkommen, auf die im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung in den Formblättern verwiesen wird, ist den Bestandskarten Tiere und Pflanzen im UVP-Bericht (siehe Teil F, Anlage 03.1a und 03.1b) zu entnehmen.

1.3 Inhalt und Zweck des Dokuments

Bei den unter der Bezeichnung SuedLink zusammengefassten Vorhaben Nr. 3 und Nr. 4 handelt es sich formal um zwei selbständige Vorhaben, für die jeweils eigene Anträge auf Planfeststellungsbeschluss gestellt wurden.

Im Planfeststellungsabschnitt E2 ist nur das Vorhaben Nr. 3 planfestzustellen. Die vorliegende Unterlage des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags umfasst daher nur das Vorhaben Nr. 3.

Im vorliegenden Fachbeitrag wird geprüft, ob durch die Umsetzung des Vorhabens die in § 44 Abs. 1 BNatSchG verankerten artenschutzrechtlichen Verbote verletzt werden. Dazu werden die gegenüber den Wirkfaktoren des Vorhabens (vgl. Kapitel 2.6) empfindlichen Tier- bzw. Pflanzenarten ermittelt (Relevanzprüfung, Kapitel 3) und die Auswirkungen des Vorhabens auf diese Arten in Hinblick auf ihre verbotstatbeständige Betroffenheit bewertet. Diese Prüfung erfolgt art- bzw. gildenbezogen in den Formblättern.

tern (Anhang 01), die Ergebnisse werden in Kapitel 5 zusammengefasst. Zur Vermeidung des Eintretens von Verbotstatbeständen können Vermeidungsmaßnahmen sowie CEF-Maßnahmen (vgl. Kapitel 4) erforderlich werden.

Sollte sich der Eintritt von Verbotstatbeständen auch durch Vermeidungsmaßnahmen und CEF-Maßnahmen voraussichtlich nicht verhindern lassen, werden die Voraussetzungen für eine Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG im Einzelfall geprüft (vgl. Kapitel 6).

1.4 Rechtlicher und fachlicher Rahmen

Den rechtlichen Hintergrund bilden die Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.5.1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen, zuletzt geändert durch die Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom 13.5.2013 (sog. Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie, im Folgenden: FFH-RL) und die Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30.11.2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten, zuletzt geändert durch Art. 5 Verordnung (EU) 2019/1010 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 5.6.2019 (sog. Vogelschutzrichtlinie, im Folgenden: VSch-RL) sowie deren jeweilige Anhänge.

Gem. Art. 12 und 13 der FFH-RL ist 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.

In Art. 5 der VSch-RL werden die Mitgliedsstaaten verpflichtet, die erforderlichen Maßnahmen zur Schaffung einer allgemeinen Regelung zum Schutz aller unter Artikel 1 VSch-RL fallenden Vogelarten zu treffen. Von den in Art. 12 und 13 FFH-RL genannten Vorgaben können die Mitgliedstaaten nur bei Vorliegen der in Art. 16 FFH-RL aufgeführten Voraussetzungen abweichen.

Mit Blick auf die nationale Umsetzung dieser unionsrechtlichen Vorgaben sind betreffend die Anforderungen des besonderen Artenschutzes vorliegend insbesondere §§ 44, 45 des Bundesnaturschutzgesetzes (Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege vom 29.7.2009, zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 20.07.2022, im Folgenden: BNatSchG) relevant. 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.

U. a. für nach § 15 Abs. 1 BNatSchG unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Eingriffe in Natur und Landschaft, die nach § 17 Abs. 1 oder Abs. 3 BNatSchG zugelassen oder von einer Behörde durchgeführt werden, gelten die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nach Maßgabe des § 44 Abs. 5 Satz 2 bis 5 BNatSchG (§ 44 Abs. 5 S. 1 BNatSchG). Sind in Anhang IV Buchstabe a der FFH-RL aufgeführte Tierarten, europäische Vogelarten oder solche Arten betroffen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG aufgeführt sind, liegt ein Verstoß gegen das Tötungs- und Verletzungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG nicht vor, 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 vermieden werden kann. Ferner liegt ein Verstoß gegen das Verbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 bzgl. des Schutzes von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird (§ 44 Abs. 5 S. 2 Nr. 3 BNatSchG). Zudem können, soweit erforderlich, auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgelegt werden (§ 44 Abs. 5 S. 3 BNatSchG). Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens kein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote vor (§ 44 Abs. 5 S. 5 BNatSchG). Da im Rahmen des Zulassungsverfahrens für SuedLink die Vorgaben der Eingriffsregelung abzuarbeiten sind, finden die vorgenannten artenschutzrechtlichen Privilegierungen auch hier Anwendung.

Werden Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt, kann nach § 45 Abs. 7 BNatSchG unter bestimmten Voraussetzungen eine Ausnahme im Einzelfall zugelassen werden (vgl. hierzu Kapitel 1.6.3).

Für den PFA E2 wurden die einschlägigen Leitfäden des Bundeslandes Baden-Württemberg berücksichtigt (Trautner et al. 2019).

Des Weiteren wurde für die Bewertung von Individuenverlusten in Hinblick auf das Tötungsverbot gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG in Hinblick auf störungsbedingte Brutzeitausfälle besonders empfindlicher Arten die Auflistung von Bernotat et al. (2018) berücksichtigt.

1.5 Datengrundlagen

Im Rahmen der nachfolgend beschriebenen Datenrecherchen bzw. umfangreichen Kartierungen wurden alle Informationen ermittelt, die für die Beurteilung der Auswirkungen auf Arten des Anhang IV FFH-RL sowie alle in Europa heimischen Vogelarten i. S. Art. 1 VSch-RL erforderlich sind. Insbesondere wurden die in dem von der BNetzA festgelegten Untersuchungsrahmen aufgeführten Datengrundlagen ermittelt.

1.5.1 Literaturquellen

In der Relevanzprüfung (vgl. Kapitel 3, hier: zur Ermittlung der Verbreitungsgebiete der prüfrelevanten Arten) wurde folgende Literatur zugrunde gelegt:

- Daten des Bundesamtes für Naturschutz zur Verbreitung von Anhang IV-Tier- und Pflanzenarten der FFH-RL (Bundesamt für Naturschutz 2019a; Bundesamt für Naturschutz 2019b)
- Nationaler Bericht 2019 gemäß FFH-Richtlinie (Bundesamt für Naturschutz 2019c)
- Die Amphibien und Reptilien Deutschlands (Günther, R. 2009)
- Atlas Deutscher Brutvogelarten ADEBAR (Gedeon et al. 2014)

- Nationaler Vogelschutzbericht 2019 gemäß Art. 12 Vogelschutz-Richtlinie (Bundesamt für Naturschutz 2019d)
- Verbreitungsatlanen für Baden-Württemberg als das für PFA E2 relevante Bundesland (z.B. Die Vögel Baden Württembergs [7 Bände: Hölzinger 1997, 1999; Hölzinger und Bauer 2011, 2018, 2021; Hölzinger und Boschert 2001; Hölzinger und Mahler 2001], Die Säugetiere Baden-Württembergs [Braun und Dieterlen 2003], Die Schmetterlinge Baden-Württembergs [Ebert und Rennwald 1991])

Außerdem wurden weitere verfügbare Werke zur Verbreitung von Tierarten (z.B. Bauer et al. 2016, Kramer et al. 2022) sowie sonstige einschlägige Fachliteratur (z.B. Petersen et al. 2004; Petersen et al. 2003) berücksichtigt. Die Literaturquellen zu verhaltensökologischen Angaben und zur Empfindlichkeit gegenüber den relevanten Wirkfaktoren von SuedLink werden im Rahmen der Prüfungen in den jeweiligen Formblättern (Anhang) im Detail zitiert.

1.5.2 Datenrecherche bei Institutionen

Zur Ermittlung der im Wirkraum von SuedLink vorkommenden prüfrelevanten Arten erfolgte des Weiteren eine Recherche nach bekannten Fundpunkt- und Verbreitungsangaben bei den folgenden Behörden und Institutionen:

- Daten aus dem Umweltinformationssystem (UIS) der LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg:
 - ABSP (Arten- und Biotopschutzprogramm) - Daten 2015, Dateneingang 10.05.2021
 - Daten aus der landesweiten Artenkartierung (LAK), Dateneingang 10.05.2021
 - Vogelarten:
 - Brutvogelmonitoring, Dateneingang 21./22.01.2021, 10.05.2021
 - Verschiedene Brutvögel 2010-2015, Dateneingang 21./22.01.2021
 - Verbreitungsdaten zu den Arten Rotmilan, Schwarzmilan, Uhu, Wiesenweihe und Kormoran, Dateneingang 10.05.2021
 - Wiesenweihe TK25-Quadranten mit Brutvorkommen 2013-2017, Dateneingang 21.01.2021
 - Windkraftsensible Vogelarten (Schwarzmilan, Rotmilan), Dateneingang 10.05.2021
 - Geodaten Rotmilan, Schwarzmilan, Dateneingang 16.04.2021
 - Geodaten Uhu 2013-2017, Dateneingang 22.01.2021
 - Geodaten Wanderfalke 2013-2017, Dateneingang 23.01.2021
 - Schwarzstorchkartierung, Dateneingang 10.05.2021
 - Horststandorte Weißstorch 2013-2017, Dateneingang 21.01.2021
- Regierungspräsidium Stuttgart (Daten für Tiere und Pflanzen aus Artenschutzprogramm), Dateneingang 10.05.2021
- Fundpunktdaten der Unteren Naturschutzbehörden der Landkreise Main-Tauber-Kreis, Dateneingang 08.04.2024; Hohenlohekreis, Dateneingang 11.03.2021

- Arten- und Fundpunktdaten von Vereinigungen:
 - Arbeitsgemeinschaft Fledermausschutz Baden-Württemberg (AGF), Dateneingang 18.06.2021
 - Arbeitsgemeinschaft Wanderfalkenschutz Baden-Württemberg (AWG 2019): Brutplätze von Wanderfalke und Uhu
 - Dachverband Deutscher Avifaunisten (DDA), „Ornitho“-Datenbank (Daten aus 2016 bis 2019), Dateneingang 07.05.2021
 - BUND Bundesgeschäftsstelle; Wildkatzenwegeplan: Projekt "Wildkatzen-sprung"; Dateneingang 12.05.2021
- Standarddatenbögen, Monitoringergebnisse, Managementpläne und Schutzgebietsverordnungen von Natura 2000-Gebieten (LUBW, Dateneingang 18.03.2021), i. B.:
 - Lebensstätten des Eisvogels im Vogelschutzgebiet (SPA) „Jagst mit Seitentälern“
 - Lebensstätten von Mopsfledermaus, Bechsteinfledermaus, Biber, Spanischer Fahne und Groppe im FFH-Gebiet „Nordöstliches Tauberland“
 - Lebensstätten von Mopsfledermaus, Bechsteinfledermaus, Biber und Groppe im FFH-Gebiet „Nordwestliches Tauberland und Brehmbach“
 - Lebensstätten von Grünem Besenmoos, Grünem Koboldmoos, Dicker Trespe, Bechsteinfledermaus, Mopsfledermaus und nördlichem Kammolch im FFH-Gebiet „Seckachtal und Schefflenzer Wald“
 - Lebensstätten von Grünem Besenmoos, Hirschkäfer, Bechsteinfledermaus, Großem Mausohr, Biber, Flussmuschel, Europäischem Bitterling und Groppe im FFH-Gebiet „Untere Jagst und unterer Kocher“
 - Lebensstätten von Grünem Besenmoos, Mopsfledermaus, Bechsteinfledermaus, Großem Mausohr, Biber, Gelbbauchunke, Großem Feuerfalter, Spanischer Fahne und Groppe im FFH-Gebiet „Untere Jagst und unterer Kocher“

Ein detaillierter Quellennachweis der verwendeten Grundlagen findet sich in Teil M – Dokumentation zu den verwendeten Daten und Informationen.

In der Prüfung berücksichtigte Artnachweise der Datenrecherche müssen hinreichend aktuell sein. Gemäß dem durch die BNetzA festgelegten „Untersuchungsrahmen für die Planfeststellung“ vom 27.05.2021 (Kapitel 2.6 Datengrundlagen) dürfen die verwendeten tierökologischen Daten zum voraussichtlichen Genehmigungszeitpunkt ein Alter von 5 Jahren nicht überschreiten. Ältere Daten müssen auf ihre Plausibilität überprüft werden. Als aktuelle Bestandsdaten werden Daten ab 2018 gewertet. Daten, die älter sind, wurden anhand eines Abgleichs mit den aktuellen Daten der Biotoptypenkartierung bzw. digitalen Orthofotos einer Plausibilitätsprüfung unterzogen. Sofern die entsprechenden Habitate noch vorhanden sind, wurde davon ausgegangen, dass die Vorkommen auch aktuell noch bestehen, und somit auch solche Daten mit Meldedatum vor 2018 berücksichtigt.

Punktdaten der Recherche werden in den Bestandskarten des UVP-Berichts (Teil F) mit dem Jahr der Erfassung dargestellt. Brutplätze besonders störungssensibler Großvogelarten (z. B. Schwarzstorch, Seeadler, Kranich) werden nicht punktgenau dargestellt, so dass deren Schutzbedürftigkeit im weiteren Verfahren Rechnung getragen werden kann.

Neben punktgenauen Daten liegen im Rahmen der Datenrecherche (z. B. Ornitho) auch Rasterdaten (TK25 Halbminutenfelder und Quadranten) bzw. Punktdaten mit Unschärfe vor, d. h. Daten ohne räumlich konkrete Verortung des Vorkommens. Für solche Daten erfolgt zunächst ein Abgleich mit den aktuellen eigenen Kartierdaten. Da nicht für alle prüfrelevanten Artengruppen flächendeckende Kartierungen durchgeführt wurden, können Rasterdaten in nicht kartierten Bereichen als Ergänzung des Datenbestands hinzugezogen werden. Als Nachweis innerhalb des Wirkraums von SuedLink werden auch Vorkommen aus Rasterdaten- bzw. Punktdatensätzen mit Unschärfe gewertet, wenn sie komplett oder größtenteils innerhalb des Wirkraums liegen und für die jeweilige Art geeignete Bruthabitate bzw. Kernlebensräume enthalten bzw. wenn im außerhalb des Wirkraums gelegenen Teil der Rasterzelle keine oder fast keine geeigneten Habitate vorhanden sind (= hohe Wahrscheinlichkeit des Vorkommens innerhalb des Wirkraums).

1.5.3 Eigene Kartierungen

Für SuedLink wurden in den Jahren 2019 / 2020 / 2021 / 2022 umfangreiche Kartierungen durchgeführt. Diese Daten bilden die wesentliche Grundlage für die artenschutzrechtliche Prüfung in der vorliegenden Unterlage. Das zugrundeliegende Kartierkonzept wurde in Anlehnung an aktuelle und allgemein anerkannte Methodenstandards (Albrecht et al. 2014; Südbeck et al. 2005) entwickelt.

Nachfolgend werden die in Planfeststellungsabschnitt E2 durchgeführten Kartierungen bzw. die Kartierungen für die einzelnen Artengruppen aufgelistet. Die Details der Kartierungen (Methodik, Begehungen etc.) sind den Kartiersteckbriefen bzw. Kartierberichten (Unterlage L05) zu entnehmen.

- Biotoptypenkartierung (05/2019 – 09/2019; 04/2020 – 10/2020): flächendeckend im Maßstab 1:5000 im Vorzugstrassenkorridor nach § 8 NABEG und den Alternativen inklusive eines beidseitigen Puffers von 100 m
- Biotoptypenkartierung (04/2021 – 09/2021): flächendeckend im Maßstab 1:2000 im Eingriffsbereich (reguläre Breite der Normalstrecke 35 m) und einem 100 m Puffer (Untersuchungsraum 235 m), im Bereich der LWL-Zwischenstation und einem 100 m Puffer, sowie im Bereich der Logistikflächen und Zuwegungen mit einem 20 m Puffer
- Flora-Kartierung:
 - Dicke Trespe (06/2020 – 07/2020) auf 20 % der Ackerflächen (vorrangig Wintergetreide) im Bereich der Vorzugstrasse und deren Alternativen (reguläre Breite der Normalstrecke 35 m) und einem 10 m Puffer (Untersuchungsraum 55 m), vornehmliches Absuchen der Ackerränder
 - Frauenschuh (05/2020 – 06/2020) einmalige Transektbegehung von im Rahmen einer Habitatpotenzialanalyse ermittelten geeigneten Habitaten im Bereich der Vorzugstrasse und deren Alternativen (reguläre Breite der Normalstrecke 35 m) und einem 10 m Puffer (Untersuchungsraum 55 m)
- Waldstrukturkartierung (06/2019 – 10/2019): flächendeckend im Bereich der Vorzugstrasse und deren Alternativen (reguläre Breite der Normalstrecke 35 m) und einem 100 m Puffer (Untersuchungsraum 235 m), Hauptbaumarten, die Schichtung, die Entwicklungsstufe Deckungsgrade, das Vorhandensein von Baumhöhlen, Horstbäume sowie von liegendem und stehendem Totholz und ggf. geeigneten Strukturen für Fortpflanzungsstätten der Wildkatze
- Gewässerstrukturkartierung (12/2020): zur ökologischen Bewertung der potenziell offen zu kreuzenden Gewässerbereiche

- Faunastrukturkartierung (05/2019 – 09/2019): erfolgte hauptsächlich im Rahmen der Biotop- und Lebensraumtypenkartierung im festgelegten Trassenkorridor (fTK) inklusive eines beidseitigen Puffers von 100 m. Es wurden Hinweise auf Biber (z.B. Nagespuren), Dachse (Baue), potenzielle Laichgewässer von Amphibien (z.B. Tümpel, Fahrspuren), potenzielle Habitate von Reptilien, (z.B. Sandflächen, Steinhäufen), potenzielle Habitate von Haselmäusen (Häufigkeit fruchttragender Gehölze), potenzielle Habitate des Nachtkerzenschwärmers (Weidenröschen-, Nachtkerzenfluren) sowie Ameisenhögel der Gattung *Formica* erfasst.
- Baumhöhlenkartierung (01/2020 – 05/2020; 12/2020 – 01/2021; 02/2022 – 03/2022): für Fledermäuse und Brutvögel auf 20 % der relevanten Flächen (235 m Untersuchungsraum, siehe auch Waldstrukturkartierung). Im Gelände wurden basierend auf den Vorgaben von Albrecht et al. (2014) Baumhöhlen und -spalten durch Begehungen erfasst, verortet und markiert.
- Fledermäuse (05/2020 – 09/2020; 06/2021 – 09/2021): annähernd flächendeckende Kartierung durch kleinräumig im gesamten fTK verteilte Kartierflächen. Erfassung des Artenspektrums an geeigneten Standorten mittels Horchboxen. Netzfänge und Telemetrie um den Status der Arten im Gebiet zu bestimmen sowie Quartiere baumhöhlenbewohnender Arten ausfindig zu machen. Abendliche Ausflugszählungen um die Größe der Fledermausgruppen in festgestellten Quartieren zu bestimmen.
- Haselmaus: Fraßspuren- und Freinestsuche (10/2019 – 11/2019; 11/2020), Nesttube-/Kasten-Kontrollen (03/2020 – 11/2020; 03/2021 – 10/2021) auf 5 % der potenziellen Lebensraumbereiche im fTK (67 Probeflächen).
- Gartenschläfer (05/2021 – 11/2021): Erfassung mittels Spurentunnel in potenziellen Habitaten innerhalb des gesamten fTK
- Feldhamster (04/2020 – 09/2020; 04/2021 – 08/2021): zweimalige Begehung auf 20 % der geeigneten Flächen im fTK und einem 300 m Puffer innerhalb von Bereichen mit hoher Vorkommenswahrscheinlichkeit sowie zusätzlich einer flächendeckenden Erfassung in Schwerpunktbereichen aus dem landesweiten Artenschutzprogramm
- Wildkatze (02/2020 – 03/2020): Ausbringung und Kontrolle von Lockstöcken, genetische Analyse von Haarproben in allen geeigneten Waldhabitaten innerhalb des fTK
- Amphibien (03/2020 – 08/2020; 03/2021 – 07/2021): Sichtbeobachtung, Verhören und Ableuchten, Kescherfang, künstliche Verstecke, Reusenfang bei potenziellen Laichhabitaten im Bereich der Vorzugstrasse und deren Alternativen (reguläre Breite der Normalstrecke 35 m) und einem 127,5 m Puffer (Untersuchungsraum 290 m). Um planungsrelevante Datengrundlagen für den allgemein gewässerarmen PFA E2 zu generieren, wurden die Kartierungen, abweichend vom Methodensteckbrief, nicht auf die direkten Eingriffsbereiche beschränkt.
- Reptilien (03/2020 – 10/2020; 04/2021 – 08/2021): Sichtbeobachtung und künstliche Verstecke in potenziell geeigneten Habitaten im Bereich der Vorzugstrasse und deren Alternativen (reguläre Breite der Normalstrecke 35 m) und einem 50 m Puffer (Untersuchungsraum 135 m). Potenziell geeignete Habitate wurden auf Grundlage der CIR-Luftbilddauswertung, der Biotoptypenkartierung, der Faunastrukturkartierung sowie Geländebegehungen identifiziert. In Abhängigkeit bekannter Vorkommen und der allgemeinen Verbreitungsräume wurden Kartierungen relevanter Reptilienarten mittels Begehung festgelegter Transekte und der Kontrolle ausgebrachter künstlicher Verstecke (Reptilienpappen, Schalbretter) durchgeführt.

- Brutvögel:
 - Revierkartierung (02/2020 – 07/2020; 02/2021 – 06/2021) auf 20 % der geeigneten Habitat- / Biotopkomplexe im fTK. Für die Brutvögel basierte die Methodik auf den Vorgaben des Steckbriefs „Revierkartierung Brutvögel“, ergänzt durch die Methodik in Albrecht et al. (2014) und Südbeck et al. (2005).
 - Horstkartierung und Besatzkontrollen (01/2020 – 08/2020; 12/2020 – 07/2021) im Bereich von Wäldern und sonstigen geeigneten Gehölzbeständen mit einem überwiegenden Anteil an Laubgehölzen im Bereich der Vorzugstrasse gem. § 21 NABEG und deren Alternativen (reguläre Breite der Normalstrecke 35 m) und einem 500 m Puffer (Untersuchungsraum 1035 m)
 - Verhaltensbeobachtungen und Nachsuche von Horsten (03/2020 – 07/2020) im Bereich von Wäldern und Gehölzen mit einem überwiegenden Anteil an Nadelhölzern im Bereich der Vorzugstrasse gem. § 21 NABEG und deren Alternativen (reguläre Breite der Normalstrecke 35 m) und einem 500 m Puffer (Untersuchungsraum 1035 m)
- Tag- und Nachtfalter:
 - Großer Feuerfalter (06/2020 – 08/2020; 06/2021 – 08/2021): Eier- und Raupensuche in potenziellen Habitaten im Bereich der Vorzugstrasse gem. § 21 NABEG und deren Alternativen (reguläre Breite der Normalstrecke 35 m) und einem 50 m Puffer (Untersuchungsraum 135 m)
 - Nachtkerzenschwärmer: Habitatpotenzialanalyse auf Grundlage der Biototypen- und Faunastrukturkartierung 2019 im fTK zuzüglich eines beidseitigen Puffers von 100 m
 - Spanische Fahne (08/2020; 07/2021 – 08/2021): Transektbegehung in geeigneten Habitaten im Bereich der Vorzugstrasse gem. § 21 NABEG und deren Alternativen (reguläre Breite der Normalstrecke 35 m) und einem 50 m Puffer (Untersuchungsraum 135 m)
- Xylobionte Arthropoden: Arthropodenbrutbaumerfassung (03/2020; 02/2021–03/2021): Strukturkartierung in geeigneten Habitaten im Bereich der Vorzugstrasse gem. § 21 NABEG und deren Alternativen (reguläre Breite der Normalstrecke 35 m) und einem 50 m Puffer (Untersuchungsraum 135 m).

Untersuchung potenzieller Arthropodenbrutbäume auf Besiedlung durch xylobionte Arthropoden:

- Hirschkäfer (06/2021 – 08/2021): Übersichtskartierungen, Ausbringen von Lockstoffen an die Stämme potenzieller Brutbäume
- Eremit (12/2021): visuelle Untersuchung potenzieller Brutbäume, Absaugen der obersten Mulmschicht in Mulmhöhlen und Bestimmung darin befindlicher Relikte

Punktdaten der Kartierungen werden in den Bestandskarten des UVP-Berichts (Teil F – UVP Bericht) dargestellt.

Für eingriffsrelevante Arten wurde eine biototypenbasierte Habitatpotenzialanalyse (HPA) durchgeführt. Eine faunistische Planungsraumanalyse findet sich im UVP-Bericht (Teil F – UVP-Bericht).

In einer Weiterentwicklung von bestehenden Kartieranleitungen (vor allem Albrecht et al. 2014, Südbek et al. 2005) ist im Projekt SuedLink für einige Artengruppen ein Probeflächenansatz vorgesehen. Artengruppen, für die ein engerer vorhabenbedingter räumlicher Wirkungsbereich gilt, (vgl. Antrag auf Planfeststellungsbeschluss nach § 19 NABEG für SuedLink, PFA E2, Teil F – UVP Bericht), wurden in allen potenziell geeigneten Habitaten im artspezifischen Untersuchungsbereich kartiert.

Mithilfe der zur Übertragungsmethodik gehörenden Habitatpotenzialanalyse (Teil L05 – Anhang 15 Übertragungsmethodik Ergebnisse) werden anhand von Biotoptypenflächen und ihren Habitatstrukturen – in Kombination mit faunistischen Bestandsdaten aus Probeflächenuntersuchungen Aussagen über die flächendeckenden Habitatpotenziale für planungsrelevante Arten für den gesamten Untersuchungsraum (UR) getroffen. So können für gewisse Artengruppen auch Aussagen über unkartierte Räume getroffen werden.

Vor Baubeginn sollen an der finalen Trasse weitere Erfassungen, z.B. im Hinblick auf Baumhöhlen und -spalten inkl. anschließender Besatzkontrollen und Verschluss der Höhlen, erfolgen.

1.6 Methodik und Vorgehensweise

1.6.1 Relevanzprüfung

1.6.1.1 Ermittlung des betrachtungsrelevanten Gesamtartenspektrums

Bei SuedLink geht es um nach § 15 Abs. 1 BNatSchG zulässige unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Eingriffe in Natur und Landschaft. Daher gelten die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nach Maßgabe der § 45 Abs. 5 Sätze 2 bis 5 BNatSchG nur für

- alle Arten des Anhang IV der FFH-RL
- alle europäischen Vogelarten (Brut- und Rastvögel¹)

Eine Berücksichtigung etwaiger Beeinträchtigungen von lediglich nach nationalem Recht geschützten Arten erfolgt im Rahmen der Abarbeitung der Eingriffsregelung (vgl. LBP, Teil I), wobei Beeinträchtigungen dieser Arten i. d. R. generalisierend in Bezug auf die jeweiligen Biotoptypen erfasst werden. Seltene bzw. gefährdete (entsprechender Rote Liste-Status), lediglich national geschützte Arten sowie Arten nach Anhang II FFH-RL, die ggf. gemäß § 19 Abs. 2 BNatSchG für das Umwelthaftungsrecht und die entsprechende Enthaltung von Bedeutung sind, wurden im Rahmen der durchgeführten Kartierungen zusätzlich berücksichtigt, sofern eine Betroffenheit durch SuedLink zu erwarten ist (vgl. hierzu Teil I – Landschaftspflegerischer Begleitplan und, Teil L05 – Kartier-Ergebnisse). Erhebliche Beeinträchtigungen der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes wurden durch eine abgewogene Feintrassierung, insbesondere der Umgehung oder Unterbohrung von Biotopen sowie durch geeignete Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen soweit wie möglich reduziert. Nicht vermeidbare Beeinträchtigungen werden durch fachlich abgeleitete Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen (z. B. Einkauf in Ökokonten mit geeigneten Maßnahmen- und Bewirtschaftungskonzepten für die Inanspruchnahme von Offenlandbiotopen, Gehölznachpflanzungen) und unter besonderer Berücksichtigung der ökologischen Ansprüche von betroffenen streng und besonders geschützten Arten kompensiert.

¹ Zugvögel sind durch SuedLink nicht betroffen, vgl. Kap. 3.3.3.

Neben den Arten gemäß Anhang IV FFH-RL und Europäischen Vogelarten wären auch Arten zu berücksichtigen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG aufgeführt sind, d. h. Arten, die in ihrem Bestand gefährdet sind und für die Deutschland in hohem Maße verantwortlich ist (sog. "Verantwortungsarten"). Bislang hat das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit von dieser Verordnungsermächtigung keinen Gebrauch gemacht und Verantwortungsarten festgelegt. Mangels normativer Konkretisierung können Verantwortungsarten im vorliegenden Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag nicht berücksichtigt werden.

1.6.1.2 Wirkraum

Da die einzelnen Arten- bzw. Artengruppen unterschiedliche Empfindlichkeiten bezüglich der von SuedLink ausgehenden Wirkungen (Wirkfaktoren, s. Kapitel 1.6.1.2) haben, wird der in der Relevanzprüfung zu Grunde zu legende Wirkraum art- bzw. artengruppenspezifisch definiert (vgl. Tabelle 1). Bei Brut- und Rastvogelarten werden dafür die Fluchtdistanzen gemäß Gassner et al. (2010) herangezogen, wobei es sich dabei um Orientierungswerte handelt. Es werden daher auch besondere Konstellationen geprüft, die im Einzelfall größere Störabstände als die Orientierungswerte nach Gassner et al. (2010) nahelegen und die dann zu einer Aufweitung des Wirkraumes führen können.

Die Abgrenzung der artengruppen bezogenen Wirkräume korrespondiert mit den Untersuchungsgebieten der durchgeführten Kartierungen (vgl. Teil L05 – Kartier-Ergebnisse).

Der Wirkraum umfasst alle Flächen bis zum angegebenen Abstand um die in Anspruch genommenen Flächen herum.

Tabelle 1: Definition der art- bzw. artengruppenbezogenen Wirkräume in der Relevanzprüfung

Artengruppe	Wirkraum	Begründung
Fledermäuse	100 m	Möglicher Verlust von Fortpflanzungsstätten im Bau Feld, Störungsempfindlichkeit v. a. im Bereich der Quartiere in Baumhöhlen, da die großräumig agierenden Fledermäuse bei der Jagd / beim Transfer i. d. R. ausweichen können (Bundesamt für Naturschutz 2016). Abgrenzung Wirkraum vorsorglich mit 100 m-Puffer; für Winterquartiere im Fels aufgrund möglicher Störungen durch Erschütterungen mit 200 m.
Sonstige Säuger	100 m	Kleinsäugerarten wie die Haselmaus gelten im Allgemeinen als wenig störungsempfindlich, so dass sich ihre Betroffenheit im Wesentlichen auf das Bau Feld beschränkt. Dagegen sind Luchs, Wildkatze, Wolf, Biber und Fischotter störungsempfindlich, v. a. während der Jungenaufzucht im Bereich der Baue (Bundesamt für Naturschutz 2016). Die maximale Störreichweite wird für alle sonstigen Säuger vorsorglich mit 100 m festgelegt.

Artengruppe	Wirkraum	Begründung
Reptilien	50 m	Reptilien gelten wie Amphibien als nicht störungsempfindlich (Bundesamt für Naturschutz 2016), daher ist bei dieser Artengruppe v. a. die direkte Betroffenheit im Baufeld bzw. die mögliche Fallenwirkung im Nahbereich relevant. Der Wirkraum umfasst daher das Baufeld und einen Sicherheitszuschlag von 50 m.
Amphibien	500 m	Größerer Wirkraum als Reptilien aufgrund möglicher Betroffenheit von Wanderbeziehungen zwischen Laichhabitat und Sommer-/Winterlebensräumen. Die Abgrenzung orientiert sich an den durchschnittlichen Aktionsräumen der wanderfreudigsten Anhang IV-Arten (Bundesamt für Naturschutz 2022; Nöllert & Nöllert 1992).
Aquatische Artengruppen (Fische, Libellen, Weichtiere)	50 m	Diese Artengruppen gelten ebenfalls als nicht störungsempfindlich (Bundesamt für Naturschutz 2016), daher besteht für diese Gruppen nur bei direkter Betroffenheit (hier: offene Querung von Gräben) eine Prüfrelevanz. Der Wirkraum umfasst daher das Baufeld und einen Sicherheitszuschlag von 50 m.
Insekten	50 m	Die meisten Insekten sind in ihren stationären Entwicklungsstadien am empfindlichsten gegenüber direkten Schädigungen durch die Baumaßnahmen, gegenüber baubedingten Störungen besteht bei Insekten dagegen i.d.R. keine Empfindlichkeit (Bundesamt für Naturschutz 2016). Der Wirkraum umfasst daher das Baufeld und einen Sicherheitszuschlag von 50 m.
Brutvögel	500 m	Störungssensibilität artspezifisch unterschiedlich, Pauschalansatz der maximalen planerisch zu berücksichtigenden Störreichweite von 500 m (vgl. Gassner et al. 2010).
Rastvögel	500 m	Störungssensibilität artspezifisch unterschiedlich, Pauschalansatz der maximalen planerisch zu berücksichtigenden Störreichweite von 500 m (vgl. Gassner et al. 2010).

1.6.1.3 Ermittlung der prüfrelevanten Arten

Im Rahmen der Relevanzprüfung (Kapitel 3) werden die Arten ermittelt, die im Wirkraum der beiden Vorhaben Nr. 3 und Nr. 4 gem. BBPlG vorkommen (können) und für die eine Betroffenheit entsprechend der einschlägigen Verbotstatbestände anzunehmen bzw. ohne vertiefte Prüfung nicht mit hinreichender Sicherheit auszuschließen ist. Dabei erfolgt die Auswahl der Arten nach Vorkommenswahrscheinlichkeit, artenschutzrechtlichem Status (z. B. europäische Vogelarten, Arten gem. Anhang IV der FFH-Richtlinie, weitere „besonders geschützte Arten“ gem. § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG) und Planungsrelevanz bezogen auf den Eingriff.

Arten werden in der artenschutzrechtlichen Prüfung nicht weiter betrachtet (als nicht prüfrelevant abgeschichtet), sofern

- ihr natürliches Verbreitungsgebiet (Areal) nach Auswertung der Verbreitungskarten des BfN bzw. der Länder oder Atlanten zur Verbreitung der Arten (vgl. Kapitel 1.5.1) nicht im Untersuchungsraum liegt oder
- sie als Irrgäste, Brutgäste sowie aktuell als verschollen oder ausgestorben eingestuft sind oder
- nach den Ergebnissen der aktuellen Kartierungen für SuedLink (vgl. Kapitel 1.5.3) keine Vorkommen im Wirkraum der beiden Vorhaben Nr. 3 und Nr. 4 gem. BBPIG vorhanden sind oder
- strukturell geeignete Bruthabitate oder essenzielle Kernlebensräume im Wirkraum ausgeschlossen werden können (z. B. keine Steilwände oder strukturell vergleichbare Ersatzlebensräume als Bruthabitate für Eisvogel oder Bienenfresser vorhanden) oder
- sie aufgrund ihrer Autökologie keine bzw. eine so geringe artspezifische Empfindlichkeit gegenüber den Wirkfaktoren von SuedLink aufweisen (fehlende Wirkungsbezüge, wobei sowohl anlagen- wie auch bau- und betriebsbedingte Wirkungen zu berücksichtigen sind), dass der Eintritt von Verbotstatbeständen mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann.

In Kapitel 3 wird für die einzelnen Artengruppen dargestellt, ob sie im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung aufgrund der vorgenannten Kriterien zu betrachten, also prüfrelevant sind. Die Ergebnisse dieser Relevanzprüfung für die einzelnen Arten sind in Tabelle 5 und Tabelle 6 zusammengefasst.

In der Relevanzprüfung (Kapitel 3) wird für die Arten der artenschutzrechtlich relevanten Artengruppen in mehreren Schritten zunächst geprüft, ob sie aufgrund der vorgenannten Kriterien als nicht prüfrelevant abgeschichtet werden können (Kapitel „Arten ohne Prüfrelevanz“). Diese Prüfung erfolgt in folgenden Unterkapiteln:

- Arten mit Areal abseits des Wirkraums (WR) in Planfeststellungsabschnitt E2 (inkl. Irrgäste, Brutgäste sowie aktuell als verschollen oder ausgestorben eingestufte Arten)
- Arten ohne Wirkungsbezüge zu SuedLink
- Arten ohne Nachweis in Kartierungen und Datenrecherche bzw. ohne Habitatpotenzial im WR in Planfeststellungsabschnitt E2

Die verbleibenden Arten sind prüfrelevant und in den Formblättern zu behandeln (Kapitel „Prüfrelevante Arten“). Bei den Artengruppen, für die lediglich Kartierungen auf Probeflächen durchgeführt wurden (z. B. Brutvögel), wird in diesem Kapitel im Rahmen der Habitatpotenzialanalyse für die einzelnen Arten auch erläutert, in welchen Bereichen des WR außerhalb der kartierten Probeflächen mit Vorkommen zu rechnen ist. Dies gilt sowohl für die Arten mit Präsenznachweisen in den Probeflächen wie auch für Arten mit Absenz in den Kartierungen (vgl. Kapitel 1.5.3).

Die Ergebnisse (prüfrelevante Arten) dieser mehrschrittigen, ausführlichen Relevanzprüfung sind für die einzelnen Arten in Tabelle 5 (Anhang IV-Arten) und Tabelle 6 (Europäische Vogelarten) zusammengefasst.

1.6.2 Prüfung der Verbotstatbestände

Für die in der Relevanzprüfung als prüfrelevant eingestuften Arten wird mit Hilfe standardisierter Formblätter ermittelt, ob eine Verletzung artenschutzrechtlicher Verbote bei der Umsetzung von SuedLink zu befürchten ist (Anhang 01). Bei den Brutvögeln werden häufige, weit verbreitete Arten (Ubiquisten) mit ähnlichen Habitatansprüchen in sogenannten „Gilden“ zusammengefasst und in einem gemeinsamen Formblatt behandelt, da für diese Arten davon auszugehen ist, dass durch SuedLink keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes erfolgt. Hier reicht eine vereinfachte Betrachtung in Form einer Zusammenfassung in ökologischen Gilden aus. Die Gildeneinteilungen sind in Kapitel 3.3 dargestellt. Alle prüfrelevanten Arten gemäß Anhang IV FFH-RL werden in Einzelformblättern behandelt.

In den Formblättern wird auf der Grundlage von Literaturdaten (vgl. Kapitel 1.5.1), bei verschiedenen Institutionen recherchierten Daten (vgl. Kapitel 1.5.2) sowie den Ergebnissen der umfangreichen eigenen Kartierungen für SuedLink (vgl. Kapitel 1.5.3) angegeben, in welchen Teilbereichen mit Vorkommen der jeweiligen Arten oder Gilden zu rechnen ist bzw. Vorkommen nachgewiesen wurden. Für die Prognose der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG werden zunächst die für die jeweilige Art bzw. Gilde betrachtungsrelevanten Wirkfaktoren und die daraus resultierenden Wirkpfade ermittelt.

Bei der Prüfung der Zugriffsverbote werden folgende Fragen untersucht:

- Tötungsverbot: Werden Exemplare der betroffenen Tierarten verletzt oder getötet?
- Störungsverbot: Werden Exemplare der betroffenen Tierarten erheblich gestört?
- Schutz der Lebensstätten: Werden Fortpflanzungs- und Ruhestätten der betroffenen Tierarten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?
- Schutz der Pflanzenarten: Werden Exemplare der betroffenen Pflanzenarten (inkl. ihrer Entwicklungsformen) aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?

Um den Eintritt eines Verbotstatbestandes zu vermeiden, können Vermeidungs- oder vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) vorgesehen werden (Kapitel 4).

1.6.3 Prüfung der Ausnahmevoraussetzungen

Sofern vom Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände trotz Einsatz geeigneter Maßnahmen auszugehen ist, muss im Rahmen der Ausnahmeprüfung geklärt werden, ob eine Ausnahmeentscheidung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG in Verb. mit Art. 16 FFH-RL und Art. 9 VSch-RL beantragt werden kann.

Dabei ist zu berücksichtigen, dass eine Ausnahme weitestmöglich mit entsprechender Maßnahmenplanung zu vermeiden ist (vgl. Maßnahmenkonzept, Teil I – Landschaftspflegerischer Begleitplan).

Die Zuständigkeit für Ausnahmegenehmigungen nach § 45 Abs. 7 BNatSchG fällt bei planfeststellungspflichtigen Vorhaben unter die Konzentrationswirkung gemäß § 75 Abs. 1 VwVfG. Folglich entscheidet die Planfeststellungsbehörde (hier: BNetzA) über die Zulassung der Ausnahme. Genehmigte Ausnahmen müssen regelmäßig von den Mitgliedstaaten an die Europäische Kommission berichtet werden (Art. 16 Abs. 2 FFH-RL: alle zwei Jahre; Art. 9 Abs. 3 VSch-RL: jährlich).

Gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG können für Verbote nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG Ausnahmen zugelassen werden, sofern bestimmte Voraussetzungen erfüllt sind. Dies ist insbesondere nach § 45 Abs. 7 S. 1 Nr. 5 i. V. m. S. 2 BNatSchG der Fall, wenn

- andere als die in § 45 Abs. 7 S. 1 Nr. 1 bis 4 BNatSchG genannten, zwingenden Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses, einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art, vorliegen,
- zumutbare Alternativen nicht gegeben sind,
- sich der Erhaltungszustand der Populationen der betroffenen Arten nicht verschlechtert und
- bezüglich der Arten des Anhanges IV der FFH-RL der günstige Erhaltungszustand der Populationen der Art gewahrt bleibt, sich ein etwaig ungünstiger Erhaltungszustand zumindest nicht weiter verschlechtert und die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes nicht behindert wird.

Für SuedLink wurde vom Gesetzgeber mit der Aufnahme in das Bundesbedarfsplangesetz (BBPIG) sowie der Ausweisung der beiden Vorhaben Nr. 3 und Nr. 4 von gemeinsamem Interesse (PCI) die energiewirtschaftliche Notwendigkeit und der vordringliche Bedarf festgestellt, so dass sonstige zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses gemäß § 45 Abs. 7 Satz 1 Nr. 5 BNatSchG geltend gemacht werden können.

In Betracht kommen zudem die Ausnahmegründe öffentliche Sicherheit und maßgeblich günstige Auswirkungen auf die Umwelt (§ 45 Abs. 7 S. 1 Nr. 4 BNatSchG). Nach der Rechtsprechung des EuGH ist unter den Begriff der öffentlichen Sicherheit im Habitatschutz auch die Energie- und Versorgungssicherheit zu subsumieren (EuGH, Urt. v. 29.07.2019, C-411/17, Rn. 158). Für den Artenschutz kann daher nichts Anderes gelten. Entsprechendes folgt auch aus § 1 Abs. 1 S. 2 BBPIG und § 1 S. 3 NABEG. Der Ausnahmegrund „der maßgeblich günstigen Auswirkungen auf die Umwelt“ kann auch im Kontext des Ausbaus erneuerbarer Energien wegen des damit verfolgten Umwelt- und Klimaschutzes in Betracht kommen (Sailer, Gesetzgeberische Handlungsmöglichkeiten zur Weiterentwicklung der artenschutzrechtlichen Ausnahmegenehmigung, Würzburger Berichte zum Umweltenergierecht Nr. 49 vom 11.03.2020, Fn. 49).

Die Prüfung des Vorliegens der Ausnahmevoraussetzungen erfolgt (sofern erforderlich) in Kapitel 6.

2 Darstellung von Art, Umfang und zeitlichem Ablauf des Vorhabens sowie der relevanten Wirkfaktoren

Die beantragten Vorhaben werden im Teil C01 „Technik und Trassierung“ erläutert. Der folgende Text enthält eine Zusammenfassung der für den artenschutzrechtlichen Fachbeitrag relevanten Inhalte. Weitergehende Ausführungen sind dem Teil C01 „Technik und Trassierung“ zu entnehmen.

2.1 Gleichstrom-Kabelanlage

2.1.1 Anlagenteile

2.1.1.1 Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragungskabel (HGÜ-Kabel)

Die Stromübertragung erfolgt für das Vorhaben mit zwei Einleiterkabeln, die mit Gleichstrom der Spannung 525 kV betrieben werden. Die Kabel werden in einzelnen Sektionslängen angeliefert, deren Länge sich u. a. auch aus den jeweiligen Anforderungen für den Transport ergibt. Die einzelnen Kabellängen werden vor Ort mit Muffen miteinander verbunden. In regelmäßigen Abständen (ca. alle 5 km) wird in einem Abstand von max. 10 m von den Muffen eine sogenannte „Linkbox“ angeordnet, die zur Erdung des Kabelschirms, als Messstellen und zur Fehlerortung benötigt werden. Im Planfeststellungsabschnitt E2 befinden sich insgesamt neun Linkboxen, die jeweils eine Flächengröße von ca. 5,8 × 5,8 m aufweisen.

Zur dinglichen und rechtlichen Absicherung der Kabelsysteme wird ein Schutzstreifen angeordnet, der sich bis 3 m ab Mitte des jeweils äußeren Kabels erstreckt. Der Schutzstreifen darf nicht bebaut werden und muss frei von tiefwurzelnden oder hochwachsenden (> 5 m) Gehölzen bleiben, sofern das Kabel in einer Tiefe von weniger als 5 m verlegt wurde.

2.1.1.2 Lichtwellenleiter (LWL)

Zur Kommunikation zwischen den Netzverknüpfungspunkten werden betriebsnotwendige Lichtwellenleiter (LWL) mit den Erdkabeln mitverlegt. Die LWL liegen als eigener Kabelstrang im selben Graben wie die HGÜ-Kabel. Im Fall einer geschlossenen Bauweise wird für die LWL eine eigene Bohrung durchgeführt.

2.1.2 Trassierung

2.1.2.1 Trassierungsgrundsätze und trassenbestimmende Vorgaben

Die Trassierung folgt den folgenden Trassierungsgrundsätzen:

- möglichst kurzer, gestreckter Trassenverlauf mit dem Ziel des geringsten Eingriffs in Umwelt und Natur,
- bautechnisch sichere Trassenführung,
- wirtschaftliche Trassenführung,
- Bündelung mit anderen linearen Infrastruktureinrichtungen,
- Parallelverlegung der Vorhaben Nr. 3 und Nr. 4 gem. BBPlG in enger Bündelung auf einer Stammstrecke (im Planfeststellungsabschnitt E2 nicht relevant),
- Gewährleistung eines sicheren und zuverlässigen Betriebes der Leitungsverbindung,
- Bau einer Leitung mit einem möglichst geringen technischen Ausführungsrisiko.

Bei der Trassierung wurden die einschlägigen technischen Regelwerke und Richtlinien beachtet. Dazu zählen insbesondere die erforderlichen Abstände der Kabel untereinander, zu Fremdleitungen und zu anderen Anlagen Dritter.

2.1.2.2 Trassenbeschreibung

Beginnend an der Bundeslandgrenze Bayern/Baden-Württemberg verläuft die Vorzugstrasse im Main-Tauber-Kreis westlich an Gerchsheim (Gemeinde Großrinderfeld) vorbei und quert die L578. Anschließend führt der Verlauf über landwirtschaftliche Flächen bis zur BAB 81, welche nahe des Waldes „Tannenbuckel“ gequert wird. Bis zur Autobahnraststätte „Ob der Tauber Ost“ bündelt die Vorzugstrasse östlich mit der BAB 81. Dort erfolgt eine geschlossene Querung des Rödersteingrabens mitsamt des Naturschutz- und Natura 2000-Gebietes (Naturschutzgebiet Nr. 1.264 „Besselbergweinberge“, FFH-Gebiet DE 6424-341 „Nordöstliches Tauberland“) sowie gesetzlich geschützten Biotopen. Nordöstlich von Distelhausen schwenkt die Vorzugstrasse nach Süden und legt sich an den westlichen Rand des festgelegten Trassenkorridors gem. § 12 NABEG, um ein Vorkommens- bzw. Zuwanderungsgebiet des Feldhamsters äußerst randlich zu passieren. Nach einer Bündelung an die B 290 wird das Taubertal geschlossen gequert, bevor die Vorzugstrasse Waldbereiche meidend weiter nach Südwesten führt. Im Anschluss orientiert sich die Vorzugstrasse zunächst südöstlich, dann östlich der Photovoltaik-Anlagen entlang der BAB 81. Der Muckbach und die L578 werden geschlossen gequert, wobei sich die Vorzugstrasse Richtung Südosten von der BAB 81 entfernt und in weiterer Folge über Agrarflächen westlich an Heckfeld, Kupprichshausen und Uiffingen vorbei führt. Dabei befindet sich die LWL-Zwischenstation südwestlich von Heckfeld und das Umpfertal wird östlich von Gräffingen in geschlossener Bauweise gequert. Nachdem nahe der Grenze Boxberg/Ahorn die BAB 81 gequert wird, schwenkt die Vorzugstrasse nach Süden, um östlich von Berolzheim zu bleiben und anschließend die BAB 81 erneut zu queren. Südlich der BAB 81 führt der Verlauf westlich vorbei an Schillingstadt, bevor ein erneuter Schwenk nach Süden erfolgt, um die Landkreisgrenze Main-Tauber/Neckar-Odenwald zu erreichen.

Hier verläuft die Vorzugstrasse nordwestlich von Oberwittstadt, quert die Kessach sowie die K 3955 und bleibt westlich von Hüngheim sowie Merchingen. Anschließend wird eine Freileitung gequert und die Vorzugstrasse verläuft in einem Bogen, um zwischen Wohnflächen und Gehölzstrukturen der Siedlung „Hoher Baum“ hindurchzuführen.

Mit dem weiteren Verlauf Richtung Süden wird Schöntal (Hohenlohekreis) erreicht, wo die Vorzugstrasse entlang des Waldes „Breiter Busch“ nach Westen schwenkt und die L1046 quert. Nordwestlich von Oberkessach führt die Vorzugstrasse in etwa parallel mit einem Abstand von 800 – 900 m zur BAB 81 Richtung Südwesten bis zur Landkreisgrenze Hohenlohe/Heilbronn.

Die Vorzugstrasse verläuft in der Folge zwischen Volkshausen und Unterkessach, wobei das Fließgewässer, welches durch die Eberklinge verläuft, gemeinsam mit einigen Straßen bzw. Feldwegen geschlossen gequert wird. Die Vorzugstrasse führt weiterhin Richtung Südwesten und quert die BAB 81 zwischen den beiden Waldgebieten „Großer Wald“ und „Dick“. Nördlich von Dippach erfolgt eine geschlossene Querung des Hergstbachtals, bevor die Vorzugstrasse entlang des Waldes „Altes Bannholz“ zum Aussiedlerhof „Rot“ verläuft, wo zunächst ein Waldbereich und anschließend das Seckachtal geschlossen gequert werden. Nordwestlich von Möckmühl angekommen, führt die Vorzugstrasse weiter über Agrarflächen, schwenkt zwischen Reichertshausen und dem Seehof nach Süden, ehe nordwestlich von Züttlingen eine geschlossene Querung des Jagsttales erfolgt. Im anschließenden Verlauf nach Südwesten werden der Kreßbach und die L720 geschlossen gequert, um den Ort Buchhof zu erreichen. Nord-

westlich dessen beginnen drei aufeinanderfolgende geschlossene Querungen in Richtung Südosten, welche den Kocher, Bodendenkmal(verdachts)flächen, geschützte Biotope, artenschutzrechtlich relevante Bereiche sowie das Natura 2000-Gebiet (FFH-Gebiet DE 6721-341 „Untere Jagst und unterer Kocher“) im Plattenwald umfassen.

Nach geschlossener Querung der L1088 verläuft die Vorzugstrasse zwischen dem Siedlungsgebiet von Oedheim und dem Waldgebiet „Aspenloch“ hindurch. Um archäologisch relevante Flächen bestmöglich zu umgehen, kommt es zu einer zweimaligen Querung von Freileitungen. Anschließend führt die Vorzugstrasse entlang des Merzenbaches zur Planfeststellungsabschnittsgrenze E2/E3.

Detaillierte Informationen zum Verlauf der Vorzugstrasse können dem Teil C01 „Technik und Trassierung“ entnommen werden.

2.1.3 Bauverfahren bei Kabellegung in offener Bauweise

Im Regelfall werden die beiden Kabel eines Vorhabens in einem gemeinsamen Kabelgraben mit einer Überdeckung von mindestens 1,3 m verlegt. Während der Bauphase sind neben dem Kabelgraben Flächen für die Lagerung des Aushubs sowie für die Baustraße erforderlich. Die Regelbreite für den Arbeitsstreifen beträgt für ein einzelnes Vorhaben („Normalstrecke“) rd. 30 – 35 m und für die Parallelführung beider Vorhaben („Stammstrecke“) rd. 40 – 45 m. Die genaue Breite ist von den örtlichen Gegebenheiten sowie der Verlegetiefe abhängig.

Im gesamten Planfeststellungsabschnitt E2 werden in den Kabelgraben zunächst Schutzrohre gelegt. Der Kabelgraben wird nach Verlegung der Schutzrohre i. d. R. anschließend wieder verfüllt und nur die Muffengruben werden für den späteren Kabelzug offengehalten.

Tabelle 2 zeigt jene Bereiche des Planfeststellungsabschnittes E2, in denen die Breite des Arbeitsstreifens zum Schutz von schutzwürdigen bzw. empfindlichen Strukturen eingeschränkt wird. Teilweise erfolgen Einschränkungen des Arbeitsstreifens auch in Bereichen von offenen Straßenquerungen. Diese werden in untenstehender Tabelle nicht aufgelistet, sofern zusätzlich keine schutzwürdigen Strukturen betroffen sind. Auch Einschränkungen an sonstigen Bauflächen (z. B. BE-Flächen für geschlossene Querungen) werden nicht aufgelistet, da deren Flächenansprüche variieren und schutzwürdigen bzw. empfindlichen Strukturen dabei generell ausgewichen wird.

Tabelle 2: Bereiche mit eingeschränkter Breite des Arbeitsstreifens aufgrund schutzwürdiger Strukturen im Planfeststellungsabschnitt E2

Erläuterung: Die Biotope, die nach § 30 BNatSchG i. V. m § 33 NatSchG BW gesetzlichen Schutzstatus haben, werden untergliedert in „geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG“, welche gesetzlich ausgewiesen sind, und „faktische Biotoptypen nach § 30 BNatSchG“, welche in den Eigenkartierungen als in § 30 BNatSchG i. V. m § 33 NatSchG BW aufgeführte Biotoptypen identifiziert wurden. Wenn „faktische Biotoptypen nach § 30 BNatSchG“ bereits als „geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG“ oder Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL (FFH-LRT) ausgewiesen sind, werden diese nicht noch einmal aufgeführt.

Lage (km)	Zu schützende Strukturen
1+300	Brombeer-Gestrüpp
1+900	Streuobstbestand (Biotopkomplex), Feldhecke mittlerer Standorte (geschütztes Biotop nach § 30 BNatSchG)
8+150	Einzelbaum, Feldhecke (geschütztes Biotop nach § 30 BNatSchG)
19+700	Feldgehölz (faktischer Biotoptyp nach § 30 BNatSchG) mit Zauneidechsenvorkommen
20+300	Hochstand

Lage (km)	Zu schützende Strukturen
20+800	Fettwiese mittlerer Standorte (Habitatkomplex), mesophytische Saumvegetation, Grasweg mit Zauneidechsenvorkommen
21+800	Feldgehölz (faktischer Biotoptyp nach § 30 BNatSchG)
22+600	Magerwiese mittlerer Standorte (FFH-Lebensraumtyp 6510, Habitatkomplex)
22+800	Fließgewässer „Oberlaudaer Bach“
23+100	Strommast
24+400	Streuobstbestand (Biotopkomplex)
25+300 - 25+400	Streuobstbestand (Biotopkomplex)
25+600	Entwässerungsgraben (Biotopkomplex)
27+600	Fließgewässer „Kalter Grund“ mit angrenzenden flächenhaften Gehölzbeständen sowie Nachweisen der Zauneidechse und des Großen Feuerfalters
28+700	Einzelbaum
28+800	Entwässerungsgraben mit Einzelbaum
29+800	Feldhecke (faktischer Biotoptyp nach § 30 BNatSchG)
31+200	Fließgewässer „Lüssleteich“ mit Zauneidechsenvorkommen
31+300 - 31+400	Magerwiese mittlerer Standorte (FFH-LRT 6510), Waldmeister-Buchenwald
32+600	Waldkiefern-Bestand mit Reptiliennachweisen
32+700 - 33+000	Magerwiese mittlerer Standorte (FFH-LRT 6510), Eichen-Sekundärwald (Ersatzbestand anderer Laubwälder), zwei Einzelbäume
33+000	Einzelbäume entlang der Straße
33+400	Baumreihe (Biotopkomplex)
34+600 - 34+700	zwei Magerwiesen mittlerer Standorte (FFH-LRT 6510)
35+950	Baumreihe (Biotopkomplex)
36+200 - 36+300	Magerwiese mittlerer Standorte (FFH-LRT 6510), Feldgehölz (geschütztes Biotop nach § 30 BNatSchG), Baumreihen entlang der Straße (Habitatkomplex)
38+200	Fließgewässer „Kessach“
39+000	Baumreihe (Biotopkomplex)
39+300 - 39+400	Einzelbaum (alter Apfelbaum), zwei Baumreihen (Biotopkomplexe)
39+700 - 39+800	Einzelbaum (alter Birnbaum), Baumreihe (Biotopkomplex)
39+900	Einzelbaum (alter Birnbaum)
40+300	Einzelbaum
41+200	zwei Einzelbäume (alte Apfelbäume)
42+300	vier Einzelbäume entlang der Stifterstraße
51+500 - 42+600	Magerwiese mittlerer Standorte mit zwei Baumreihen (Biotopkomplexe)
42+900 - 43+050	zwei Baumreihen (Habitatkomplexe), Streuobstbestand (Biotopkomplex), Magerwiese mittlerer Standorte mit Falternachweisen, Feldgehölz (geschütztes Biotop nach § 30 BNatSchG), Buchenwald basenreicher Standorte (FFH-LRT 9130)
43+100	Magerwiese mittlerer Standorte (FFH-LRT 6510)
44+950	Streuobstbestand (Biotopkomplex)

Lage (km)	Zu schützende Strukturen
45+300	Entwässerungsgraben mit angrenzendem Gehölzbewuchs
46+350	Streuobstbestand (Biotopkomplex)
46+400 - 46+500	Feldgehölz (geschütztes Biotop nach § 30 BNatSchG), Fettwiese mittlerer Standorte
46+600 - 46+700	Fließgewässer „Langenackergraben“, Fettwiese mittlerer Standorte
47+000	zwei Einzelbäume, Baumreihe (Biotopkomplex)
47+250	Fließgewässer „Eßbachgraben“
47+500	Streuobstbestand (Habitatkomplex)
48+400	Baumreihe (Biotopkomplex)
48+500	Gebüsch mittlerer Standorte, Streuobstbestand (Habitatkomplex)
48+800 - 49+100	Fettwiese mittlerer Standorte (Habitatkomplex), Entwässerungsgraben mit vereinzeltm Gehölzbewuchs, Einzelbäume
49+900	Baumreihe (Biotopkomplex), Fettwiese mittlerer Standorte
51+300	Entwässerungsgraben (Biotopkomplex) mit Zauneidechsenvorkommen
52+600	Entwässerungsgraben (Biotopkomplex)
52+750	Entwässerungsgraben (Biotopkomplex) mit Einzeläulen, Baumreihe (Biotopkomplex) Feldhecke mittlerer Standorte (faktischer Biotoptyp nach § 30 BNatSchG)
53+550	Fließgewässer „Brühlgraben“
54+300	Fließgewässer „Heiligenklinge“
55+200	Einzelbaum (alter Apfelbaum)
55+600	Fließgewässer „Hahnengraben“
56+100	Strommast
57+200	Einzelbaum (alter Apfelbaum)
58+400	Einzelbaum (alter Obstbaum)
58+500	Gehölzreihe
59+300	namenloses Fließgewässer
60+150	Magerwiese mittlerer Standorte (FFH-LRT 6510)
61+300	Baumreihe (Biotopkomplex)
63+400 - 63+500	Magerwiese mittlerer Standorte (FFH-LRT 6510)
63+600	Feldhecke (geschütztes Biotop nach § 30 BNatSchG)
64+300	Einzelbäume entlang der Straße
65+200	Baumreihe (Biotopkomplex)
65+300 - 65+500	Fettwiese mittlerer Standorte
65+550	Entwässerungsgraben
67+100	zwei Feldhecken (geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG)
70+500 - 70+600	Fließgewässer „Kressbach“ mit angrenzenden Einzelbäumen
70+900	Einzelbaum
71+600	Baumschule
73+450	Feldhecke (geschütztes Biotop nach § 30 BNatSchG),

Lage (km)	Zu schützende Strukturen
	grasreiche, ausdauernde Ruderalvegetation
78+200	Fließgewässer „Salengarben“, Feldhecke (geschütztes Biotop nach § 30 BNatSchG, Biotopkomplex), Einzelbaum (alter Birnbaum)
78+500	zwei Feldhecken (geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG, Biotopkomplexe), Einzelbäume (Apfelbäume), Streuobstbestand (Biotopkomplex)
79+150	Baumreihe (Biotopkomplex)

Im Nahbereich dieser Einschränkungen muss der Arbeitsstreifen im Gegenzug vergrößert werden, um insgesamt genügend Fläche zu bieten.

Detaillierte Informationen zum verwendeten Bettungsmaterial und mechanischen Anforderungen können dem Teil C01 – Technik und Trassierung entnommen werden.

Die Kabel werden i. d. R. auf einer mindestens 0,20 m hohen Schicht von Bettungsmaterial verlegt. Nach der Verlegung werden die Kabelschutzrohre mit mindestens 0,20 m über Oberkante Kabelschutzrohr mit Bettungsmaterial überschüttet, so dass mindestens 0,20 m rund um das Kabelschutzrohr ein homogenes Bettungsmaterial ansteht.

Oberhalb der Kabelschutzrohre werden ein Kabelwarnband sowie ein mechanischer Kabelschutz angeordnet.

Im Bereich verlegter Kabelschutzrohre in offener Bauweise ist der Aufwuchs von tiefwurzelnenden oder hochwachsenden (> 5 m) Gehölzen im Schutzstreifen nicht zulässig.

2.1.4 Bauverfahren bei Kabellegung in geschlossener Bauweise

Die geschlossene Bauweise kann z. B. zur Querung von Infrastrukturen oder Gewässern, zum Schutz von Biotopen oder bei schwierigen Bodenverhältnissen (Torfe, hoher Grundwasserstand etc.) zum Einsatz kommen. Es sind verschiedene Bauverfahren möglich, die insbesondere gesteuerte Horizontalbohrungen (HDD, engl. horizontal directional drilling), Pressverfahren oder Tunnel umfassen.

Näheres zu den verschiedenen Verlegeverfahren ist dem Teil C01 – Technik und Trassierung, Anhang 01 – Steckbriefe Verlegeverfahren zu entnehmen.

2.1.5 Kabeleinzug und Herstellung der Muffen

Die Kabel werden über am Boden gesicherte Rollen in den Graben, ansonsten direkt in die Schutzrohre mittels eines Seilzugs eingezogen. Hierfür ist je ein Kabelabspulplatz und eine Windenplatz erforderlich.

Die Verbindung der Kabel mit Muffen erfolgt im Schutz eines temporär aufgestellten Containers.

2.1.6 Wasserhaltung

In Bereichen mit hohen Grundwasserständen oder bei hohen Niederschlagsaufkommen kann eine Wasserhaltung erforderlich sein, um den Kabelgraben trocken zu halten. In der Regel erfolgt die Grundwasserabsenkung auf ca. 0,5 m unter der Baugrubensohle. Näheres hierzu kann dem Teil L06.3 – Wasserhaltungskonzept entnommen werden.

Im Planfeststellungsabschnitt E2 kommen die offene Wasserhaltung (Grabenwasserhaltung) sowie die geschlossene Wasserhaltung (Schwerkraftentwässerung) zum Einsatz (vgl. Teil L06.3 – Wasserhaltungskonzept). Die Voraussetzungen für die wasserrechtlichen Zulassungen und die Anträge zur Gewässerbenutzung werden im Teil K02 – Voraussetzungen für Wasserrechtliche Zulassungen zusammengefasst.

Bei der offenen Wasserhaltung werden an den Baugrubenrändern Rinnen und Gräben (ggf. mit Drainageleitungen) hergestellt, in denen das aus den Baugrubenseitenräumen oder durch nicht versickernde Niederschläge zulaufende Wasser in Pumpensümpfen gesammelt und dauerhaft oder temporär gehoben wird.

Bei der geschlossenen Wasserhaltung werden Brunnen oder Spülfilterlanzen in die grundwasserleitenden Bodenschichten niedergebracht und in einem, im Vorfeld des Aushubs der Baugrube festgelegten, vorher berechneten Abstand um die Baugrube herum angeordnet. Nach Ende der Wasserhaltung erfolgt ein kompletter Rückbau der Brunnen. Dabei werden die Filterrohre zurückgezogen und die Verfüllung gemäß den angetroffenen Bodenschichten sowie die Verdichtung im Bereich der Decklagen durchgeführt. Im Bereich des Grundwasserleiters wird der ursprüngliche Zustand wiederhergestellt, weshalb eine Rückfüllung mit Filterkies erfolgt. Bei Erfordernis wird im Bereich der Decklagen eine Verfüllung mittels Quellton (Alternativ: Zement-Bentonit-Suspension) vorgesehen.

Bei der Verwendung von Spülfilterlanzen werden diese gezogen und das Bohrloch mit Quellton oder Zement-Bentonit-Suspension abgedichtet.

Das im Rahmen der Wasserhaltungen abgepumpte Wasser wird über eine Sammelleitung und über einen ausreichend dimensionierten Sandfangbehälter geleitet und soll nach Möglichkeit in einen angrenzenden Graben oder ein angrenzendes Gewässer eingeleitet werden. Zur Einhaltung der Wasserqualität werden regelmäßig hydrochemische Analysen zur Überwachung des entnommenen Grundwassers durchgeführt, um eine ausreichende Qualität des einzuleitenden Wassers sicherzustellen. Ausgehend von der Beschaffenheit des zu fördernden und einzuleitenden Grundwassers sind in Abstimmung mit der zuständigen Behörde Maßnahmen zur Aufbereitung des geförderten Wassers vor Einleitung zutreffen.

Weiterführende Informationen zu den abschnittsspezifischen Wasserhaltungen sind dem Teil L06.3 – Wasserhaltungskonzept zu entnehmen.

2.2 Zuwegungen, Lagerflächen und Baustellenverkehr

Neben den Arbeitsflächen für die Kabellegung sind Flächen für die Lagerung von Materialien und Geräten sowie für Büroräume und Unterkünfte erforderlich.

Die Kabel werden zunächst mittels Schwertransporten von Kabelzwischenlagern (nicht Antragsgegenstand der Planfeststellung) zu den Abspulplätzen transportiert. Hierfür sind vorhandene Straßen und Wege teilweise auszubauen oder zu ertüchtigen oder neue Zufahrten anzulegen. Die erforderlichen baulichen Maßnahmen an den Zuwegungen ab dem Verlassen der öffentlichen Straßen sind Antragsgegenstand dieses Planfeststellungsverfahrens.

Die erforderlichen Lagerflächen und Zuwegungen sind im Teil C01 – Technik und Trassierung sowie im Teil L03 – Logistik und Verkehrskonzept näher beschrieben.

2.3 Nebenanlagen, Nebenbauwerke und Sonderbauwerke

Neben der Kabeltrasse in offener oder geschlossener Bauweise sind entlang des Vorhabens verschiedene Bauwerke für den Betrieb von SuedLink erforderlich. Dies sind u. a. Konverterstationen, Kabelabschnittstationen und Lichtwellenleiter-Zwischenstationen. Näheres zu diesen Bauwerken ist dem Teil C01 – Technik und Trassierung in den Kapiteln 2.2.3 folgende zu entnehmen.

Im gegenständlichen Planfeststellungsabschnitt E2 ist die Erstellung einer LWL-Zwischenstation erforderlich. Diese wird sich südwestlich von Heckfeld bei km 26+200 befinden.

2.4 Bauablauf

Bei der Beschreibung des Bauablaufes wird zwischen dem Bauablauf für den Kabelgraben sowie sonstigen Baustelleneinrichtungsflächen unterschieden.

Die nachfolgende Tabelle beschreibt den Bauablauf und die typischen Bauphasen bei der Erdkabelverlegung wie sie auch bei dem beantragten Vorhaben geplant sind. Die umweltbezogenen Maßnahmen werden im Teil I „Landschaftspflegerischer Begleitplan“ erläutert.

Tabelle 3: Bauablauf im Planfeststellungsabschnitt E2

Vor Baubeginn	<ul style="list-style-type: none"> • Kartierungen und Erfassung rechtzeitig vor Beginn der Arbeiten (Brutvögel, volatile Arten etc.) • Baugrunduntersuchungen • Bauvorbereitende archäologische Maßnahmen • Kampfmittelräumung • Fremdleitungs-/Drainagenerhebung sowie örtliche Kennzeichnung und Einmessung, Suchschachtung • Befahrungsanalyse • Baufeldfreimachung • Beweissicherung für Gebäude, Straßen und Grundgrenzen • CEF-Maßnahmen
Trassenvorbereitung	<ul style="list-style-type: none"> • Auspflockung der Trasse • Errichtung von Kleintierschutzzäunen • Wegebau (Baust Straßen, Zufahrten, etc.) • Baustellensicherung • Flächenvorbereitung (vorzeitige Räumung von Bewuchs unter Einhaltung von saisonalen Beschränkungen, ggf. Vorbegrünung) • Vorbereitung geschlossener Querungen sofern erforderlich
Baustelleneinrichtungsflächen außerhalb des Kabelgrabens	<ul style="list-style-type: none"> • Flächenvorbereitung (ggf. Sicherstellen von ausreichend Quer- und Längsneigung im Gelände, Herstellung von Fahrstraßen/Lastverteilplatten / Aufkiesen) • bei Bedarf: Herstellung Wasserhaltung (ggf. Grundwasserhaltung, Einleitung in den Vorfluter, ggf. Auslegen von Lastverteilplatten) • Herstellung Stromversorgung (Generator, Baustrom) • bei Bedarf: Wasserversorgung • Festlegung der Lagerflächen (Material, Erdaushub) • Vorbereitung der Containerflächen (Material-, Werkstatt-, Büro-, Sanitär-, Personalcontainer) • Einrichtung von Parkmöglichkeiten

Geschlossene Querung (HDD)	<ul style="list-style-type: none"> • HDD-Baustelleneinrichtung (einschließlich der Flächen für die Vorstrecke mit ggf. Vorbegrünung, Auslegen von Lastverteilplatten / Aufkiesen) • Pilotbohrung • Bohrlochaufweitung • Schutzrohreinzug • Abbau der HDD-Baustelleneinrichtung
geschlossene Querung (Bodenentnahmeverfahren)	<ul style="list-style-type: none"> • Baustelleneinrichtung • bei Bedarf: Herstellung der Wasserhaltung (ggf. Grundwasserhaltung, Einleitung in den Vorfluter, ggf. Auslegen von Lastverteilplatten) • Herstellung der Arbeitsgruben (ggf. mit Grubenverbau, bei Bedarf mittels Abbruchhammer/Sprengung) • Pilotbohrung • ggf. Bohrlochaufweitung • Schutzrohreinzug • Abbau der Baustelleneinrichtung
Geschlossene Querung (Mikrotunnelbau)	<ul style="list-style-type: none"> • Baustelleneinrichtung • bei Bedarf: Herstellung der Wasserhaltung (ggf. Grundwasserhaltung, Einleitung in den Vorfluter, ggf. Auslegung von Lastverteilplatten) • Herstellung der Arbeitsgruben (ggf. mit Grubenverbau, bei Bedarf mittels Abbruchhammer/Sprengung) • Herstellung Mikrotunnel • Schutzrohreinzug • Abbau der Baustelleneinrichtung
Abtrag Oberboden	<ul style="list-style-type: none"> • Aushub des Oberbodens • Lagerung • ggf. Begrünung, Schutz vor Erosion
Einleitung in den Vorfluter	<ul style="list-style-type: none"> • Einrichtung von Pumpen und Schlauch-/Rohrverbindungen im Regelkabelgraben / zusätzlichen BE-Flächen • Errichtung zusätzlicher Container für den Wasserschutz (z. B. Absetzbecken) • Herstellung von Rohr-/Schlauchverbindung zum Vorfluter (bei Bedarf Herstellen temporärer Baustraßen)
Herstellung Grabenprofil	<ul style="list-style-type: none"> • Aushub des Unterbodens • getrennte Lagerung der Bodenhorizonte • Installation der offenen Wasserhaltung • Sandbettschüttung
Verlegung Schutzrohre	<ul style="list-style-type: none"> • ggf. Herstellung der Kabelschutzrohre in der benötigten Länge vor Ort (z. B. Verschweißen von Stangenware innerhalb der BE-Fläche) • Verlegung der Kabelschutzrohre

Rückverfüllung Graben	<ul style="list-style-type: none"> • Vermessung der Kabelanlage und der sonstigen zum System gehörigen Einrichtungen • Aufschüttung des Sandbettes um das Kabel • ggf. Verwendung von Flüssigboden • Einbringung von Schutzplatten oder Schutzgittern • Rückverfüllung des Unterbodens • Einbringung des Trassenwarnbands • Einbringung restlicher Unter- und Oberböden • Einbaukontrolle des Bodens (Verdichtungsnachweis)
Kabelzug	<ul style="list-style-type: none"> • Kabelspulentransport • Einrichtung der für den Kabelzug erforderlichen Rollen, Lager, Schubgeräte und sonstigen Hilfsmittel, etc. • Einrichtung der Zugstandorte • Kabelzug durch Kabelschutzrohranlage • Räumung der für den Kabelzug benötigten Hilfseinrichtungen
Zusätzliche Verlegearbeiten	<ul style="list-style-type: none"> • Verlegung der Schutzrohre für Lichtwellenleiterkabel • ggf. Herstellung der Kabelschutzrohre in der benötigten Länge vor Ort (z. B. Verschweißen von Stangenware innerhalb der BE-Fläche)
Muffen	<ul style="list-style-type: none"> • Aufweitung des Kabelgrabens an Muffengruben • ggf. Herstellung einer Baugrube für die Muffenmontage bei bereits rückverfülltem Kabelgraben • Installation von Muffencontainern • Muffenmontage • Deinstallation von Muffencontainern • Bettung der Muffe im Sand
LWL-ZS	<ul style="list-style-type: none"> • Baustelleneinrichtung • Vorbereitung der Fläche (Baufeldfreimachung) • Aushub und Abtransport des Bodens und ggf. des Untergrundes • Herstellung der LWL-ZS • Herstellung der technischen Infrastruktur (Stromversorgung, ggf. Telekommunikationskabel, Anschluss an SuedLink-Trasse) • Erstellung der Linkboxen • Rekultivierung
Rekultivierung	<ul style="list-style-type: none"> • Oberflächenwiederherstellung • Rückbau der Einrichtungs- und Lagerflächen sowie der Baustraßen und anderer Bereiche wie Muffenstandorte, Lokationen von Kabelschubgeräten, etc. • Tiefenlockerung des Unterbodens • ggf. Düngung • ggf. Neueinsaat • Wiederherstellung von Drainagen
Flächennutzung nach Bau	<ul style="list-style-type: none"> • Land- und Viehwirtschaft möglich • keine Bebauung, keine tiefwurzelnden oder hochwachsenden (> 5 m) Pflanzen

2.5 Merkmale des Vorhabens, mit denen Umweltauswirkungen vermieden oder vermindert werden

Im Rahmen der Planung und Ausgestaltung des Vorhabens wurden verschiedene Aspekte berücksichtigt, die zu einer Vermeidung oder Verminderung von Umweltauswirkungen beitragen:

- Trassierung unter weitgehender Umgehung schutzwürdiger bzw. empfindlicher Strukturen (z. B. Siedlungsbereiche, Biotope, Geotope, Gewässer, Denkmale, Wasserschutzgebiete, etc.):
Dasselbe gilt für die Wahl der Flächen für Nebenbauwerke, Zufahrten und temporären Bauflächen.
- Einhaltung von ausreichenden Abständen zur Vermeidung von Störungen oder Immissionen (z. B. zu Siedlungen oder Habitaten störungsempfindlicher Tierarten)
- Unterbohrung schutzwürdiger Strukturen (z. B. Schutzgebiete, Gewässer, Gehölze)
- Im Falle nicht auszuschließender Beeinträchtigungen von Arten- und Gebietschutz sowie Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit infolge von Lärmimmissionen werden schallmindernde Maßnahmen geplant.
- Die Errichtung von Baustraßen oder der Einsatz von Lastverteilungsmatten im Bereich von Bauflächen, sofern ansonsten aufgrund des Flächendrucks der eingesetzten Baumaschinen schädliche Bodenverdichtungen oder Schäden an Bodendenkmalen zu erwarten sind:

Der zulässige Flächendruck ist festgelegt in Teil L02 „Bodenschutzkonzept“ und richtet sich unter anderem nach den Bodenbeschaffenheiten, der Witterung und Bodenfeuchteverhältnissen. Die Tragfähigkeit der Böden in den Arbeitsbereichen wird in der DIN 19639 definiert. Die Bewertungsfunktion wird baubegleitend beurteilt. Damit werden bodenfeuchteabhängige zulässige Lasten bestimmt, um schädliche Bodenverdichtungen zu vermeiden.
- Die Aufbereitung und Reinigung von Wasser aus Wasserhaltungsmaßnahmen vor der Einleitung, soweit dies aufgrund der Qualität des einzuleitenden Wassers erforderlich ist (insbesondere Sedimentrückhalt, Eisenfällung).
- Zur Sicherstellung der Durchgängigkeit von Erholungswegen (Rad- und Wanderwege) sind räumlich nahe Umleitungen vorgesehen, die im Zuge von verkehrsrechtlichen Anordnungen, in Abstimmung mit den örtlichen Behörden, unmittelbar vor der Umsetzung am jeweiligen Bauabschnitt konkretisiert werden.
- Um eine möglichst geringe Beeinträchtigung der anliegenden Bereiche durch Licht zu gewährleisten, sind die folgenden Punkte bei der Baustelleneinrichtung zu berücksichtigen:
 - Die Beleuchtung am jeweiligen Standort wird auf das sicherheitstechnisch notwendige Maß begrenzt.
 - Direkte Blickverbindungen zu Lichtquellen werden so weit wie möglich vermieden.
 - Ggf. erforderliche Leuchten werden nach unten ausgerichtet und ggf. mit Abschirmungen bzw. Blenden versehen.

- Es werden Frequenzbereiche genutzt, mit denen nur in möglichst geringem Maße Insekten angelockt werden (bevorzugter Einsatz warmweißen Lichtes).
- Die „Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen“ der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI, 2012) werden beachtet.

2.6 Wirkfaktoren des Vorhabens

Nachfolgend werden die für den Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag relevanten vorhabenbedingten Wirkfaktoren dargestellt. Für eine detaillierte Darstellung wird auf die Erläuterungen zu den einzelnen Wirkfaktoren im UVP-Bericht (Teil F der Planfeststellungsunterlagen) verwiesen. Dort sind auch die für SuedLink nicht relevanten Wirkfaktoren und die Begründung für die Abschichtung dargestellt.

Aufgrund der Betroffenheiten durch SuedLink sind im Planfeststellungsabschnitt E2 die in folgender Tabelle aufgelisteten Wirkfaktoren prüfungsrelevant.

Tabelle 4: Für die artenschutzrechtliche Prüfung im Planfeststellungsabschnitt E2 relevante Wirkfaktoren

Erläuterungen: * = Wirkfaktor nur bei dauerhaften oberirdischen Anlagen (z. B. KAS-Stationen, LWL-Zwischenstationen), X = Wirkfaktor zutreffend, (X) = Wirkfaktor nur in bestimmter projektspezifischer Konstellation zutreffend, (Y) = Wirkfaktor wird unter einem anderen Wirkfaktor subsummiert (vgl. Spalte Erläuterung und textliche Ausführung im UVP-Bericht)

Typ	Wirkfaktor	Kategorie			Erläuterungen
		Bau	Anlage	Betrieb	
Direkter Flächenentzug	1-1 Überbauung / Versiegelung	X	X*		bezieht sich auf dauerhaften Verlust; nur bei direkter Betroffenheit des Schutzgebietes relevant
Veränderung der Habitatstruktur / Nutzung	2-1 Direkte Veränderung von Vegetations- / Biotopstrukturen	X	X	(X)	bezieht sich auf temporäre Flächeninanspruchnahme; nur bei direkter Betroffenheit des Schutzgebietes relevant
	2-2 Verlust / Änderung charakteristischer Dynamik	(Y)	(Y)	(Y)	Veränderungen oder Verlust von Funktionen, die die dynamischen Prozesse wie z. B. Sukzessionsdynamiken von Lebensräumen betreffen, werden gemeinsam mit Wirkfaktor 2-1 behandelt.
Veränderung abiotischer Standortfaktoren	3-1 Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes	X			temporäre und dauerhafte Auswirkungen durch gestörte Bodenfunktionen oder Änderungen des Bodenwasserhaushalts
	3-3 Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse	X			Veränderungen der hydrodynamischen Verhältnisse bei offener Querung von Fließgewässern oder der hydrologischen Verhältnisse durch Wasserhaltungsmaßnahmen
	3-4 Veränderung der hydrochemischen Verhältnisse	(Y)			Da bei Erdkabeln solche Veränderungen nur im Zuge von Einleitungen entstehen können, die dem Wirkfaktor 3-3 zugeordnet werden, werden diese Auswirkungen dort subsummiert.

Typ	Wirkfaktor	Kategorie			Erläuterungen
		Bau	Anlage	Betrieb	
	3-5 Veränderung der Temperaturverhältnisse	(X)		X	Auswirkungen auf Wachstum und Artenzusammensetzung der Vegetationsdecke und auf im Boden lebende Tierarten durch Minderungen der Habitatfunktion
	3-6 Veränderung anderer standort-, vor allem klimarelevanter Faktoren	(Y)		(Y)	Auswirkungen auf Beschattungs- oder Belichtungsverhältnisse beziehen sich auf Veränderungen der Vegetationsstrukturen und werden daher beim Wirkfaktor 2-1 behandelt.
Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverluste	4-1 Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung/ Mortalität	X		(X)	baubedingte Auswirkungen auf Arten mit geringer Mobilität bzw. Betroffenheit von Wanderbeziehungen
Nichtstoffliche Einwirkungen	5-1 Akustische Reize (Schall)	X			Auswirkungen auf lärmempfindliche Tierarten mit Flucht- und Meideverhalten, erhöhter Prädationsrate oder fehlendem Fortpflanzungserfolges (z. B. durch Maskierungseffekte) als Folge
	5-2 Optische Veränderung / Bewegung (ohne Licht)	X	X*		Auswirkungen durch die Anwesenheit von Menschen und Baumaschinen oder Fahrzeugen während der Bauphase; anlagenbedingte Auswirkungen durch oberirdische Gebäude
	5-3 Licht	X			Auswirkungen durch Lichtemissionen, die für einige Tierarten zu Irritation, Schreckreaktionen und Meideverhalten oder zu Beeinträchtigungen durch Anlockwirkungen führen können
	5-4 Erschütterungen/Vibrationen	X			baubedingte Auswirkungen, die bei Tierarten zu Flucht und Meideverhalten führen können
	5-5 Mechanische Einwirkung (Wellenschlag, Tritt)	(Y)			Auswirkungen, die zu Verdichtung des Bodens und damit einhergehende Veränderung von Lebensräumen und Habitaten führen können, werden bei den Wirkfaktoren 1-1, 2-1 bzw. 3-1 behandelt.
Stoffliche Einwirkungen	6-2 Organische Verbindungen	(X)			eventuell auftretende Schadstoffe, die während der Bauphase aus den Baufahrzeugen austreten können
	6-3 Schwermetalle	(X)			Aus Baugrunduntersuchungen liegen vereinzelte Hinweise auf Schwermetallbelastungen des Untergrunds vor. Eine Rückverfüllung unter Berücksichtigung der Vorgaben ist an gleicher Stelle möglich.
	6-6 Depositionen mit strukturellen Auswirkungen (Staub/Schwebstoffe u. Sedimente)	(X)			baubedingte Auswirkungen durch den Baustellenbetrieb (Stäube) und bei Einleitungen in Gewässer (Schwebstoffe)

Typ	Wirkfaktor	Kategorie			Erläuterungen
		Bau	Anlage	Betrieb	
Elektrische und magnetische Felder	7-1 Elektrische und magnetische Felder			(X)	Nach dem derzeitigen wissenschaftlichen Kenntnisstand sind keine Auswirkungen auf Flora oder Fauna durch magnetische Gleichfelder in dieser Größenordnung bekannt. Eine weitergehende schutzgutspezifische Betrachtung ist daher nicht erforderlich.
Gezielte Beeinflussung von Arten und Organismen	8-1 Management gebietsheimischer Arten			(Y)	Da der Wirkfaktor mit einer Veränderung von Vegetationsstrukturen einhergeht, wird er unter dem Wirkfaktor 2-1 behandelt.
	8-2 Förderung/Ausbreitung gebietsfremder Arten			(Y)	Für Erdkabelvorhaben ist der Wirkfaktor i. d. R. nicht relevant. Gehölzeingriffe in Wälder werden beim Wirkfaktor 2-1 behandelt. Die Förderung gebietsfremder Arten durch wärmere Bodenbedingungen im Winter wird unter Wirkfaktor 3-5 behandelt.

3 Relevanzprüfung

3.1 Pflanzenarten des Anhang IV FFH-RL

3.1.1.1 Arten ohne Prüfrelevanz

In Baden-Württemberg sind gemäß den Daten des BfN Vorkommen der nachfolgend dargestellten Pflanzenarten des Anhang IV der FFH-RL grundsätzlich möglich (Bundesamt für Naturschutz 2019e). Mit Verweis auf die guten Kenntnisse ihrer Verbreitung, die hohen Standortansprüche sowie aufgrund ihrer Seltenheit und arealgeografischen Beschränktheit sind Vorkommen im Wirkraum von SuedLink (bei Pflanzen = Baufeld, da nur direkte Betroffenheit) aber auszuschließen (vgl. z.B. Petersen et al. 2003; Stühr und Jödicke 2007), im Einzelnen:

Kriechender Sellerie (*Apium repens*)

Das historische Areal der schon zu Beginn des 20. Jahrhunderts immer seltener werdenden Art in Baden-Württemberg erstreckt sich über die mittlere und nördliche Oberrheinebene und die östliche Bodensee-Region. Daneben gab es auch an Main und Donau einzelne Vorkommen. Lange Zeit galt die Art als verschollen. Erst in jüngster Vergangenheit wurde wieder ein kleines Vorkommen in der Bodensee-Region entdeckt (LUBW 2018).

Einfache Mondraute (*Botrychium simplex*)

In Deutschland findet man den Einfachen Rautenfarn nur an einem Standort in Nordrhein-Westfalen. Dort wächst er auf nährstoffarmem Sandboden in einem Borstgrasrasen. In Baden-Württemberg gilt die Art als ausgestorben (BfN 2021a).

Sumpf-Siegwurz (*Gladiolus palustris*)

Derzeit ist in Baden-Württemberg nur ein einziges natürliches Vorkommen der Art bekannt. Es befindet sich im Wollmatinger Ried (LUBW 2021a).

Silberscharte (*Jurinea cyanooides*)

Die Vorkommen der Sand-Silberscharte beschränken sich auf die Sandgebiete der nördlichen Oberrheinebene und reichen südlich bis Sandhausen (LUBW 2021b).

Liegendes Büchsenkraut (*Lindernia procumbens*)

Das Liegende Büchsenkraut ist eine lila bis rötlich-violett blühende, einjährige Art, die in Deutschland in drei großen Gebieten zu finden ist – in der Oberrheinebene, im Elbegebiet und im Donaugebiet bzw. Regental. Hier besiedelt die hinsichtlich ihrer Wuchsansprüche sensible Pflanze vor allem trockengefallene Ufer von Teichen, Tümpeln, Altwässern und Flüssen. Die speziellen Keimungsbedingungen, zu denen gleichmäßig offener, feucht-nasser und nährstoffarmer Boden gehört, zählen zu den Hauptursachen für die Seltenheit des Liegenden Büchsenkrauts (LUBW 2021c).

Sumpf-Glanzkraut (*Liparis loeselii*)

Das Alpenvorland und die Donau-Iller-Lech-Platten stellen die Verbreitungsschwerpunkte der Art in Baden-Württemberg dar. Einzelne, kleine Vorkommen existieren noch am Hoch- und am Oberrhein (LUBW 2021d).

Kleefarn (*Marsilea quadrifolia*)

Zu Beginn des 20. Jahrhunderts war die Art entlang des nördlichen und mittleren Oberrheins weit verbreitet. Aktuell sind nur noch Restvorkommen am Oberrhein bekannt (LUBW 2021e).

Bodensee-Vergißmeinnicht (*Myosotis rehsteineri*)

Die Vorkommen der Art in Baden-Württemberg beschränken sich auf Uferbereiche des Bodensees. Früher kam die Art auch an einigen Stellen am Hochrhein vor (LUBW 2021f).

Biegsames Nixenkraut (*Najas flexilis*)

Das Liegende Büchsenkraut gilt in Deutschland als verschollen (BfN 2021b).

Moor-Steinbrech (*Saxifraga hirculus*)

Während die Art in Norddeutschland bereits Anfang des 20. Jahrhunderts ausgestorben ist, konnte sie sich im Alpenvorland bis in die 90er Jahre halten. Mittlerweile sind aber auch die letzten Standorte des Moor-Steinbrechs in Baden-Württemberg (Sebold et al. 1992) und in Bayern erloschen (BfN 2021c).

Prächtiger Dünnfarn (*Trichomanes speciosum*)

Die Art wurde bisher vor allem im Schwarzwald nachgewiesen. Daneben gibt es Vorkommen im Odenwald und im Schwäbisch-Fränkischen Wald (LUBW 2020j). Aufgrund der vorhandenen Datenlage zu Vorkommen und der Verbreitung des Prächtigen Dünnfarns und nicht vorhandener potenzieller Standorte im Untersuchungskorridor kann ein Vorkommen der Art ausgeschlossen werden. Es fanden keine Untersuchungen statt.

Die Verbreitung des Frauenschuhs ist für Baden-Württemberg gut bekannt. Vorkommen außerhalb seines Verbreitungsgebiets sind nicht zu erwarten. Der nördliche Teil des Untersuchungskorridors liegt innerhalb seines Verbreitungsgebiets. Ein Nachweis liegt innerhalb des fTK westlich von Tauberbischofsheim, ein zweiter Nachweis circa 300 m vom fTK entfernt nordwestlich von Großrinderfeld. Der Frauenschuh konnte trotz der Lage des Untersuchungsraums innerhalb seines Verbreitungsgebiets in Rahmen der Kartierungen nach Methodensteckbrief in keiner der Untersuchungsflächen nachgewiesen werden. Unentdeckte Vorkommen des Frauenschuhs innerhalb des Untersuchungskorridors können mit großer Sicherheit ausgeschlossen werden (vgl. Teil L05 Kartier-Ergebnisse).

Die Vorkommen anderer Arten gemäß Anhang IV FFH-RL sind aus arealgeografischen Gründen auszuschließen (vgl. Erläuterungen in Tabelle 5).

Da weitere, ausschließlich national geschützte Arten (die nicht zu den in § 44 Abs. 5 S. 2 BNatSchG genannten Verantwortungsarten zählen) durch die Privilegierungen des § 44 Abs. 5 S. 5 BNatSchG von den Verboten des § 44 Abs. 1 BNatSchG ausgenommen sind und Beeinträchtigungen ihrer Wuchsorte im PFA E2 ohnehin ausgeschlossen werden können, müssen diese Pflanzenarten in der artenschutzrechtlichen Prüfung nicht betrachtet werden.

3.1.1.2 Prüfrelevante Arten

Die Dicke Trespe wurde im Zuge der Biotoptypenkartierung (Biotoptypenkartierung (flächendeckende Kartierung § 12-Trassenkorridor) an einem Standort als Begleitfund verzeichnet, dieses Vorkommen konnte aber bei Kartierungen nach Methodensteckbrief zu *Bromus grossus* nicht bestätigt werden. Jedoch befinden sich im Untersuchungsraum geeignete Standorte und Kulturen für das Vorkommen dieser Art.

Bei der Dicken Trespe handelt es sich um eine hoch volatile Art, deren Vorkommen und Bestandsgrößen sich jährlich insbesondere in Abhängigkeit von der angebauten Feldfrucht und der Bewirtschaftungsintensität deutlich verändern kann. Der Frauenschuh hingegen ist keine ausbreitungsfreudige Art und besiedelt nur schwer neue Standorte. Geeignete Standorte sind zudem nicht häufig anzutreffen, so wiesen die meisten Probeflächen im Planfeststellungsabschnitt keine geeigneten Standortbedingungen auf. Entsprechend wird ein Vorkommen des Frauenschuhs ausgeschlossen,

während die Dicke Trespe auf Basis des Habitatpotenzials im Planfeststellungsabschnitt sowie ihres volatilen Auftretens und aufgrund des Begleitfundvermerks aus der Biotopkartierung eine prüfrelevante Art des Anhang IV der FFH-RL im PFA E2 darstellt (vgl. Teil-L05 Kartier-Ergebnisse).

3.2 Tierarten des Anhang IV FFH-RL

3.2.1 Fledermäuse

3.2.1.1 Arten ohne Prüfrelevanz

Arten ohne Vorkommen im Wirkungsbereich von SuedLink

Folgende Arten gemäß Anhang IV FFH-RL können aus arealgeografischen Gründen im Wirkraum des PFA E2 ausgeschlossen werden (vgl. Erläuterungen in Tabelle 5):

- Alpenfledermaus (*Hypsugo savii*, Syn.: *Pipistrellus savii*)
- Große Hufeisennase (*Rhinolophus ferrumequinum*)
- Kleine Hufeisennase (*Rhinolophus hipposideros*)
- Langflügelfledermaus (*Miniopterus schreibersii*)

Darüber hinaus wurden im Rahmen der aktuellen Kartierungen folgende baumhöhlenbewohnende (potenziell betroffene) Arten nicht im Wirkraum nachgewiesen und sind daher ebenfalls nicht prüfrelevant:

- Wimperfledermaus (*Myotis emarginatus*)

Gebäudebewohnende Arten

Da Gebäude vorhabenbedingt nicht in Anspruch genommen werden (= keine Betroffenheit von Quartieren) und Jagdgebiete nur im Ausnahmefall von artenschutzrechtlicher Relevanz sind², werden synanthrope (gebäudebewohnende) Arten wie die Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*), die Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*), die Weißrandfledermaus (*Pipistrellus kuhlii*), das Graue Langohr (*Plecotus austriacus*) und die Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus*) als nicht prüfrelevant eingestuft, auch wenn sie teilweise (z. B. Breitflügelfledermaus) im Wirkraum von SuedLink nachgewiesen wurden.

Der Wirkfaktor Erschütterungen ist vor allem im Fall von etwaigen Winterquartieren in Kombination mit Feldsprengungen bzw. Rammarbeiten im Fels relevant, da hier die Erschütterung von der Sprengung bzw. Rammarbeit unmittelbarer in das Felsquartier übertragen wird, als es bspw. bei einem Gebäudequartier (oder ggf. einem Baumquartier) der Fall ist. Nur in Einzelfällen befinden sich Gebäude im Nahebereich der Arbeitsflächen, da auch für das Schutzgut Mensch räumliche Abstände zum Siedlungsbereich angestrebt wurden. Nachdrückliche Erschütterungen, welche Gebäudequartiere beeinflussen, werden auf Basis der technischen Planung bzw. der geologischen Standortfaktoren im PFA E2 nicht verwirklicht. Es wurden im Rahmen der faunistischen Erhebungen keine Gebäudequartiere der synanthropen Arten im PFA E2 dokumentiert.

3.2.1.2 Prüfrelevante Arten

Die nachfolgend aufgelisteten Fledermäuse sind als **prüfrelevant** einzustufen, da sie im Rahmen der Kartierungen im artspezifischen Wirkraum nachgewiesen wurden und

² Jagd- und Nahrungshabitate sind nach der Rechtsprechung grundsätzlich nicht vom Schutz der Fortpflanzungs- und Ruhestätten i.S.v. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG umfasst. Dies gilt auch dann, wenn sie in der Umgebung der geschützten Fortpflanzungs- und Ruhestätten liegen (BVerwG, Urteil vom 09. Juli 2008 – 9 A 14/07, Rn. 100).

als baumhöhlenbewohnende Arten eine Empfindlichkeit gegenüber den Wirkfaktoren von SuedLink aufweisen, die zu einer Verwirklichung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen führen kann. Für diese Arten erfolgt die detaillierte Darstellung der Verbreitung im Wirkraum und die artenschutzrechtliche Prüfung in Formblättern (Einzelartbezug) im Anhang.

- Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)
- Braunes Langohr (*Plecotus auritus*)
- Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*)
- Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)
- Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*)
- Großes Mausohr (*Myotis myotis*)
- Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*)
- Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*)
- Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)
- Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)
- Nymphenfledermaus (*Myotis alcathoe*)
- Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)
- Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)
- Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

3.2.2 Sonstige Säugetiere

3.2.2.1 Arten ohne Prüfrelevanz

Wolf (*Canis lupus*)

Der vereinzelt wieder auftretende Wolf ist derzeit in Baden-Württemberg nur selten nachgewiesen worden. Inzwischen haben sich zwei Wölfe im Schwarzwald und ein Wolf im Odenwald niedergelassen. In den letzten Jahren häufen sich zudem die Nachweise von Wölfen, jedoch handelt es sich derzeit um einzelne durchwandernde Tiere (UM BW 2021), die nicht an einzelne Flächen gebunden sind und daher auch etwaigen Störungen durch eine Baustelle ausweichen können. Eine Betroffenheit durch SuedLink kann im PFA E2 ausgeschlossen werden.

Luchs (*Lynx lynx*)

Auch der Luchs besiedelt walddreiche Landschaften mit großen, störungsarmen und unzerschnittenen Waldflächen. Die aktuellen Verbreitungsschwerpunkte der Art befinden sich im Harz, dem Bayerischen Wald und Oberpfälzer Wald sowie im Schwarzwald und auf der Schwäbischen Alb (Bundesamt für Naturschutz 2019a). Die Art ist somit in PFA E2 nicht prüfrelevant.

Waldbirkenmaus (*Sicista betulina*)

Diese Art ist in Deutschland sehr selten. Das aktuell bekannte Verbreitungsgebiet beschränkt sich auf den Norden Schleswig-Holsteins und den Bayrischen Wald (Bundesamt für Naturschutz 2019a). Eine Betroffenheit durch SuedLink ist auszuschließen.

Fischotter (*Lutra lutra*)

In Baden-Württemberg wurde der letzte Fischotter 1928 an der oberen Donau bei Pfohren (Stadt Donaueschingen) dokumentiert. Seitdem galt die Art im Bundesland als erloschen. 2021 und 2022 wurde die Art mehrfach am Donauabschnitt im Schwarzwald-Baar-Kreis gesichtet (Regierungspräsidium Freiburg 2022). Vorkommen der Art im Wirkraum von SuedLink im PFA E2 können jedoch ausgeschlossen werden.

Sonstige Arten

Vorkommen der Säugetierarten Schweinswal und Baumschläfer des Anhang IV der FFH-RL sind aus arealgeografischen Gründen im PFA E2 auszuschließen (vgl. Tabelle 5).

3.2.2.2 Prüfrelevante Arten

Nach den vorliegenden Daten (eigene Kartierungen, Literaturdaten, ASP-Daten des LUBW) sind in PFA E2 folgende Säugetierarten des Anhang IV der FFH-RL als **prüf-relevant** einzustufen:

- Biber (*Castor fiber*)
- Feldhamster (*Cricetus cricetus*)
- Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*)
- Wildkatze (*Felis silvestris*)

3.2.3 Reptilien

3.2.3.1 Arten ohne Prüfrelevanz

Aus arealgeografischen Gründen sind in PFA E2 Vorkommen von insgesamt 6 Reptilienarten des Anhangs IV der FFH-RL sicher auszuschließen:

Die Verbreitungsgebiete der Äskulapnatter (*Zamenis longissimus*), der Europäischen Sumpfschildkröte (*Emys orbicularis*), der Kroatischen Gebirgseidechse (*Iberolacerta horvathi*), der Östlichen (*Lacerta viridis*), und Westlichen Smaragdeidechse (*Lacerta bilineata*) und der Würfelnatter (*Natrix tessellata*) liegen gemäß Literaturangaben deutlich abseits des PFA E2 (vgl. Tabelle 5).

3.2.3.2 Prüfrelevante Arten

Nach den vorliegenden Daten (eigene Kartierungen, Literaturdaten, ASP-Daten des LUBW) sind in PFA E2 folgende Reptilienarten des Anhang IV der FFH-RL als **prüf-relevant** einzustufen:

- Mauereidechse (*Podarcis muralis*)
- Schlingnatter (*Coronella austriaca*)
- Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

3.2.4 Amphibien

3.2.4.1 Arten ohne Prüfrelevanz

In PFA E2 sind Vorkommen von insgesamt 7 Amphibienarten des Anhangs IV der FFH-RL nicht prüfrelevant:

Das Vorkommen des Alpensalamanders (*Salamandra atra*) sowie des Alpen-Kamm-molchs (*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 Trassenverlaufs von SuedLink. Aus arealgeografischen Gründen sind auch Vorkommen der Arten Geburtshelferkröte (*Alytes obstetricans*), Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*), Kreuzkröte (*Bufo calamita*) und Moorfrosch (*Rana arvalis*) im Wirkraum von PFA E2 auszuschließen (vgl. Tabelle 5).

3.2.4.2 Prüfrelevante Arten

Nach den vorliegenden Daten (eigene Kartierungen, Literaturdaten, ASP-Daten des LUBW) sind in PFA E2 folgende Arten des Anhang IV der FFH-RL als **prüfrelevant** einzustufen:

- Europäischer Laubfrosch (*Hyla arborea*)
- Gelbbauchunke (*Bombina variegata*)
- Kammmolch (*Triturus cristatus*)
- Kleiner Wasserfrosch (*Pelophylax lessonae*)
- Springfrosch (*Rana dalmatina*)
- Wechselkröte (*Bufo viridis*)

3.2.5 Insekten

3.2.5.1 Arten ohne Prüfrelevanz

Aufgrund ihrer Arealgeografie sind für die meisten (vierzehn) Schmetterlingsarten wie Heckenwollfalter (*Eriogaster catax*), Schwarzfleckiger Ameisenbläuling (*Maculinea arion*) und Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea teleius*) des Anhang IV der FFH-RL Vorkommen im PFA E2 auszuschließen (vgl. artbezogene Erläuterungen in Tabelle 5).

Die Spanische Fahne wurde kartiert, da sie im Anhang II gelistet ist. Da sie jedoch nicht in Anhang IV (lediglich die Unterart *Euplagia quadripunctaria rhodosensis*) gelistet ist, ist die Art nicht prüfrelevant.

Ebenso sind Vorkommen von acht Käferarten des Anhang IV der FFH-RL als nicht prüfrelevant im Rahmen des PFA E2 zu beurteilen (vgl. artbezogene Erläuterungen in Tabelle 5). Der Hirschkäfer (*Lucanus cervus*) ist im Anhang II gelistet und somit nicht artenschutzrechtlich prüfrelevant.

3.2.5.2 Prüfrelevante Arten

Nach den vorliegenden Daten sind im Bereich von PFA E2 drei Insektenarten als **prüfrelevant** anzusehen, da von potenziellen Vorkommen im Wirkraum (50 m zum Bau Feld) auszugehen ist, bzw. diese nicht ausgeschlossen werden können:

- Eremit (*Osmoderma eremita*)
- Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*)
- Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*)

3.3 Europäische Vogelarten

3.3.1 Brutvögel

3.3.1.1 Arten ohne Prüfrelevanz

Von den 270 (davon 20 gebietsfremde Arten) in Deutschland regelmäßig vorkommenden Brutvogelarten (Barthel und Krüger 2019; Gedeon et al. 2014) sind bei 150 Arten

aus arealgeografischen Gründen Vorkommen im Bereich des Vorhabens sicher auszuschließen (vgl. Tabelle 6).

Zehn Brutvogelarten sind als Gebäudebrüter an menschliche Aktivitäten gewöhnt, weisen dementsprechend eine geringe Störungsempfindlichkeit auf und besitzen daher keine Prüfrelevanz für SuedLink (Tabelle 6).

Vier weitere Arten, bei denen SuedLink im Verbreitungsgebiet der Art liegt, wurden im Rahmen der Brutvogelkartierungen nicht im Wirkraum von PFA E2 nachgewiesen bzw. Vorkommen sind aufgrund der Habitatausstattung im Wirkraum auszuschließen, so dass sie ebenfalls nicht prüfrelevant sind (Tabelle 6). Dies betrifft vier Arten, für die eine Einzelartprüfung erforderlich gewesen wäre, und insgesamt keine Arten, die im Rahmen einer Gildenprüfung behandelt worden wären.

3.3.1.2 Prüfrelevante Arten

Dagegen wurden im Rahmen der aktuellen Kartierungen insgesamt 106 Brutvogelarten im Wirkraum nachgewiesen bzw. sind aufgrund geeigneter Habitate Vorkommen anzunehmen bzw. nicht auszuschließen. Die diesbezüglichen Details sind Tabelle 6 zu entnehmen.

Für Brutvogelarten mit einer Gefährdungseinstufung in der bundesweiten oder bundeslandbezogenen Roten Liste der Brutvögel (Kategorien 1 – 3 und R) bzw. für Arten, die Koloniebrüter sind, oder eine besondere Störungssensibilität oder spezielle Habitatsprüche aufweisen, oder die in Anhang I der VSch-RL gelistet sind, oder für streng geschützte Greifvogel- und Eulenarten mit ausgeprägter Horst- bzw. Nistplatztreue erfolgt die artenschutzrechtliche Prüfung im Anhang 01 – Formblätter in einem Einzelformblatt. Im Planfeststellungsabschnitt E2 sind dies insgesamt 50 Arten (vgl. Tabelle 6):

- Baumfalke (*Falco subbuteo*)
- Baumpieper (*Anthus trivialis*)
- Bluthänfling (*Linaria cannabina*, Syn.: *Carduelis cannabina*)
- Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*)
- Eisvogel (*Alcedo atthis*)
- Feldlerche (*Alauda arvensis*)
- Feldschwirl (*Locustella naevia*)
- Fitis (*Phylloscopus trochilus*)
- Flussregenpfeifer (*Charadrius dubius*)
- Gelbspötter (*Hippolais icterina*)
- Graureiher (*Ardea cinerea*)
- Grauspecht (*Picus canus*)
- Grünspecht (*Picus viridis*)
- Habicht (*Accipiter gentilis*)
- Halsbandschnäpper (*Ficedula albicollis*)
- Heidelerche (*Lullula arborea*)
- Kleinspecht (*Dryobates minor*, Syn.: *Dendrocopos minor*)
- Mäusebussard (*Buteo buteo*)

- Mittelspecht (*Leiopicus medius*, Syn.: *Dendrocoptes medius*, *Dendrocopos medius*)
- Neuntöter (*Lanius collurio*)
- Pirol (*Oriolus oriolus*)
- Rebhuhn (*Perdix perdix*)
- Reiherente (*Aythya fuligula*)
- Rohrammer (*Emberiza schoeniclus*)
- Rohrweihe (*Circus aeruginosus*)
- Rotmilan (*Milvus milvus*)
- Schnatterente (*Mareca strepera*, Syn.: *Anas strepera*)
- Schwarzmilan (*Milvus migrans*)
- Schwarzspecht (*Dryocopus martius*)
- Schwarzstorch (*Ciconia nigra*)
- Sperber (*Accipiter nisus*)
- Star (*Sturnus vulgaris*)
- Steinkauz (*Athene noctua*)
- Teichhuhn (*Gallinula chloropus*)
- Trauerschnäpper (*Ficedula hypoleuca*)
- Türkentaube (*Streptopelia decaocto*)
- Turmfalke (*Falco tinnunculus*)
- Turteltaube (*Streptopelia turtur*)
- Uhu (*Bubo bubo*)
- Wachtelkönig (*Crex crex*)
- Waldkauz (*Strix aluco*)
- Waldlaubsänger (*Phylloscopus sibilatrix*)
- Waldohreule (*Asio otus*)
- Wanderfalke (*Falco peregrinus*)
- Wasserralle (*Rallus aquaticus*)
- Wendehals (*Jynx torquilla*)
- Wespenbussard (*Pernis apivorus*)
- Wiesenpieper (*Anthus pratensis*)
- Wiesenweihe (*Circus pygargus*)
- Zwergtaucher (*Tachybaptus ruficollis*)

Aufgrund ähnlicher ökologischer Ansprüche können für weit verbreitete, ungefährdete Arten (ohne Gefährdungseinstufung in bundesweiter bzw. landesweiter-Rote Liste) gemeinsam als Gilde bearbeitet werden. Im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung werden folgende Gilden geprüft (vgl. Tabelle 6):

- Gilde Gehölzfreibrüter inkl. Gehölzbodenbrüter (31 Arten)
- Gilde Gehölzhöhlenbrüter (14 Arten)

- Gilde Bodenbrüter des Offenlandes (drei Arten)
- Gilde Bodenbrüter der Gras- und Staudenfluren (eine Art)
- Gilde Brutvögel der binnenländischen Fließ- und Stillgewässer inkl. Ufer und Röhrichte (sieben Arten)

Die Gilde Bodenbrüter des Offenlandes und die Gilde Bodenbrüter der Gras und Staudenfluren werden in einem gemeinsamen Formblatt behandelt.

3.3.2 Rastvögel

Im Hinblick auf Rastvögel erfüllen regelmäßig genutzte Rastplätze, Überwinterungsplätze und Schlafplätze wichtige Habitatfunktionen und sind daher als Ruhestätten im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG aufzufassen. Durch die Bauarbeiten kann es störungsbedingt zum temporären Verlust von Ruhestätten kommen. Da kleinere Rastvogelbestände diesbezüglich jedoch i. d. R. eine hohe Flexibilität aufweisen, kann sich die Behandlung auf die mindestens landesweit bedeutsamen Vorkommen gemäß der Bewertungsmethodik von Krüger et al. (2013) beschränken. Für Niedersachsen sind flächendeckend Rastgebiete von lokaler bis internationaler Bedeutung ausgewiesen. Dieser Bewertungsansatz ist auch auf die anderen Bundesländer übertragbar, indem eine Aggregation in Rastgebiete geringer bis mittlerer (lokale oder regionale Bedeutung) ohne Berücksichtigung in der artenschutzrechtlichen Prüfung und hoher bis sehr hoher Bedeutung (landesweite, nationale oder internationale Bedeutung) mit entsprechender Prüfrelevanz vorgenommen wird³.

Der Bewertungsansatz nach Krüger et al. (2013) ist auch auf die anderen Bundesländer übertragbar.

Bei störungsbedingter Betroffenheit von Rastgebieten landesweiter bis internationaler Bedeutung wird ein Gildenformblatt für Rastvögel erstellt, da bei dieser Gruppe eine relativ homogene Störungsökologie unterstellt werden kann. In diesem Gildenformblatt werden dann alle störungsempfindlichen und regelmäßig im Wirkraum von SuedLink vorkommenden Rastvogelarten behandelt.

Im Planfeststellungsabschnitt E2 befinden sich keine Rastgebiete mit hoher oder sehr hoher Bedeutung.

3.3.3 Zugvögel

Beeinträchtigungen von ziehenden Vögeln etwa durch Kollisionen können bei Erdkabelvorhaben bau-, anlagen- wie auch betriebsbedingt generell ausgeschlossen werden. Diese Artengruppe wird im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung daher nicht betrachtet.

3.4 Fazit der Relevanzprüfung

Das Ergebnis der Relevanzprüfung wird in den beiden nachfolgenden Tabellen zusammengefasst. Eine Prüfrelevanz ist für solche Arten abzuleiten, die in PFA E2 vorkommen, und die darüber hinaus im art- bzw. artengruppenspezifisch definierten Wirkraum von SuedLink nachgewiesen wurden bzw. deren Vorkommen anzunehmen sind, sofern sie durch die Wirkungen von SuedLink betroffen sind. In PFA E2 sind dies insgesamt 30 Arten nach Anhang IV FFH-RL und 106 europäische Vogelarten (Brutvögel). Für

³ Die Bewertungsmethodik von KRÜGER et al. (2013) wurde für Niedersachsen entwickelt, wird aber auf die anderen Bundesländer übertragen, da für die anderen Bundesländern 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.

diese direkt oder indirekt betroffenen Arten erfolgt die Prüfung, ob durch die Wirkungen von SuedLink Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG eintreten können.

Tabelle 5: Liste der Arten gemäß Anhang IV FFH-RL und Prüfrelevanz in PFA E2

Erläuterungen:

Spalte Wirkraum: Abstandsangaben in m als Puffer um das Baufeld (fachliche Ableitung im Kapitel 1.3), BF = Baufeld (ohne Puffer); Spalte „Daten“ (= Datengrundlage): K = aktuelle Kartierdaten (eigene Erhebungen), R = Recherchedaten aus der Abfrage bei Behörden und Verbänden, L = Literaturangaben; Spalte „Vorkommen PFA E2“: N = Nachweis in aktueller Kartierung, P = Potenzial (Vorkommen anzunehmen), 0 = Vorkommen auszuschließen

WR = Wirkraum von SuedLink, synanthrope Art = gebäudebewohnende Art (Fledermäuse) = durch SuedLink in artenschutzrechtlicher Hinsicht nicht betroffen (kein Quartierverlust), Farbliche Hinterlegung: ohne = Vorkommen im WR aus arealgeografischen Gründen auszuschließen, **gelb** = kein Nachweis im WR in aktueller Kartierung bzw. keine artenschutzrechtliche Betroffenheit (= ebenfalls nicht prüfrelevante Art), **hellgrün** = Gebäudebrüter (durch SuedLink nicht betroffen = nicht prüfrelevant), **blau** = **prüfrelevante Art**. Sortierung alphabetisch je Artengruppe, Fledermäuse* = Der Untersuchungsraum beträgt bei Fledermäusen in der Regel bei Baumquartieren 100 m und bei nachgewiesenen Winterquartieren im Fels können in unterschiedlichen Planfeststellungsabschnitten auch Wirkradien mit 200 m vorkommen

BfN-Quellen zur Verbreitung, Tiere: <https://ffh-anhang4.bfn.de/arten-anhang-iv-ffh-richtlinie.html> und Pflanzen: <http://www.floraweb.de/>

Art / Artengruppe	wissenschaftlicher Name	Wirkraum	Daten	Vorkommen in WR PFA E2	Prüfrelevanz	Erläuterungen
Säugetiere (exkl. Fledermäuse)						
Baumschläfer	<i>Dryomys nitedula</i>	100 m	L	0	-	keine Vorkommen im WR, nur wenige Nachweise aus den Tälern von Isar und Inn in Bayern
Birkenmaus	<i>Sicista betulina</i>	100 m	L	0	-	keine Vorkommen im WR
Schweinswal	<i>Phocoena phocoena</i>	-	L	0	-	marine Art, kein Vorkommen im WR
Biber	<i>Castor fiber</i>	100 m	K	N	X	Vorkommen im WR (eigene Kartierdaten)
Fischotter	<i>Lutra lutra</i>	100 m	L	0	-	keine Vorkommen im WR
Haselmaus	<i>Muscardinus avellanarius</i>	100 m	K	N	X	Vorkommen im WR (eigene Kartierdaten)
Feldhamster	<i>Cricetus cricetus</i>	100 m	R	N	X	Vorkommen im WR (LUBW)
Luchs	<i>Lynx lynx</i>	100 m	L	0	-	keine Vorkommen im WR, Betroffenheit grundsätzlich nur im Bereich von Wurfplätzen

Art / Artengruppe	wissenschaftlicher Name	Wirkraum	Daten	Vorkommen in WR PFA E2	Prüfrelevanz	Erläuterungen
Wildkatze	<i>Felis silvestris</i>	100 m	(K)	P	X	potenzielles Vorkommen im WR, Betroffenheit grundsätzlich nur im Bereich von Wurfplätzen
Wolf	<i>Canis lupus</i>	100 m	L	0	-	keine Vorkommen im WR, Betroffenheit grundsätzlich nur im Bereich von Wurfplätzen
Fledermäuse*						
Alpenfledermaus	<i>Hypsugo savii</i> , Syn.: <i>Pipistrellus savii</i>	100 m	L	0	-	keine Vorkommen im WR
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	100 m	K	N	X	Vorkommen im WR (eigene Kartierdaten)
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	100 m	K	N	X	mögliche Betroffenheit durch Quartierverluste (Gehölze), Vorkommen im WR (eigene Kartierdaten)
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	100 m	K	N	-	Nachweise im Rahmen der Kartierungen, aber synanthrope Art
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	100 m	K	N	X	mögliche Betroffenheit durch Quartierverluste (Gehölze), Vorkommen im WR (eigene Kartierdaten)
Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	100 m	K	N	-	Vorkommen im WR (eigene Kartierdaten), synanthrope Art
Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	100 m	L	P	X	Nachweis der Rufgruppe mittels Horchbox (keine artspezifischer Nachweis), mögliche Betroffenheit durch Quartierverluste (Gehölze)
Große Hufeisennase	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	100 m	L	0	-	keine Vorkommen im WR, einzig bekannte Wochenstube in der Oberpfalz
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	100 m	K	N	X	mögliche Betroffenheit durch Quartierverluste (Gehölze), Vorkommen im WR (eigene Kartierdaten)
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	100 m	K	N	X	Vorkommen im WR (eigene Kartierdaten), synanthrope Art
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	100 m	K	N	X	mögliche Betroffenheit durch Quartierverluste (Gehölze), Vorkommen im WR (eigene Kartierdaten), kommt nicht in der Marsch vor
Kleine Hufeisennase	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	100 m	L	0	-	keine Vorkommen im WR, synanthrope Art
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	100 m	K	N	X	mögliche Betroffenheit durch Quartierverluste (Gehölze), Vorkommen im WR (eigene Kartierdaten),
Langflügelfledermaus	<i>Miniopterus schreibersii</i>	100 m	L	0	-	aktuell keine Vorkommen in Deutschland

Art / Artengruppe	wissenschaftlicher Name	Wirkraum	Daten	Vorkommen in WR PFA E2	Prüfrelevanz	Erläuterungen
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	100 m	K	N	X	mögliche Betroffenheit durch Quartierverluste (Gehölze), Vorkommen im WR (eigene Kartierdaten)
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	100 m	K	N	X	mögliche Betroffenheit durch Quartierverluste (Gehölze), Vorkommen im WR (eigene Kartierdaten)
Nordfledermaus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	100 m	L	0	-	keine Vorkommen im WR, synanthrope Art
Nymphenfledermaus	<i>Myotis alcathoe</i>	100 m	K	N	X	mögliche Betroffenheit durch Quartierverluste (Gehölze), Vorkommen im WR (eigene Kartierdaten)
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	100 m	K	N	X	mögliche Betroffenheit durch Quartierverluste (Gehölze), Vorkommen im WR (eigene Kartierdaten)
Teichfledermaus	<i>Myotis dasycneme</i>	100 m	L	0	-	keine Vorkommen im WR, synanthrope Art
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	100 m	K	N	X	mögliche Betroffenheit durch Quartierverluste (Gehölze), Vorkommen im WR (eigene Kartierdaten)
Weißbrandfledermaus	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	100 m	K	N	-	Nachweis der Rufgruppe mittels Horchbox (keine artspezifischer Nachweis), synanthrope Art
Wimperfledermaus	<i>Myotis emarginatus</i>	100 m	(K)	0	-	keine Vorkommen im WR
Zweifarbfladermaus	<i>Vespertilio murinus</i>	100 m	K	N	-	Vorkommen im WR (eigene Kartierdaten), synanthrope Art
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	100 m	K	N	X	mögliche Betroffenheit durch Quartierverluste (Gehölze), Vorkommen im WR (eigene Kartierdaten)
Reptilien						
Äskulapnatter	<i>Zamenis longissimus</i>	50 m	L	0	-	keine Vorkommen im WR, in Baden-Württemberg existieren nur Vorkommen im südlichen Odenwald im Grenzbereich zwischen Hessen und Baden-Württemberg. Aktuelle Vorkommen sind sowohl links als auch rechts des Neckars bekannt.
Europäische Sumpfschildkröte	<i>Emys orbicularis</i>	50 m	L	0	-	keine Vorkommen im WR, in Baden-Württemberg kamen heimische Populationen im Oberrheingebiet vor, diese sind jedoch Anfang des 18. Jahrhunderts erloschen. Ob heimische Bestände in Oberschwaben überlebt haben, ist derzeit unklar.
Kroatische Gebirgseidechse	<i>Iberolacerta horvathi</i>	50 m	L	0	-	kein natürlich begründetes Vorkommen in Deutschland

Art / Artengruppe	wissenschaftlicher Name	Wirkraum	Daten	Vorkommen in WR PFA E2	Prüfrelevanz	Erläuterungen
Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	50 m	K	P	X	potenzielle Vorkommen im WR entlang der Bahnstrecke bei Lauda, keine Nachweise in aktuellen Kartierungen
Östliche Smaragdeidechse	<i>Lacerta viridis</i>	50 m	L	0	-	keine Vorkommen im WR, Einzelvorkommen an der Donau und in Ostbrandenburg
Schlingnatter/Glattnatter	<i>Coronella austriaca</i>	50 m	K	N	X	Vorkommen im WR (eigene Kartierdaten, Artenfundpunkte des LUBW)
Westliche Smaragdeidechse	<i>Lacerta bilineata</i>	50 m	L	0	-	keine Vorkommen im WR, in Baden-Württemberg gibt es heutzutage nur noch Reliktorkommen in der südlichen Oberrheinebene, im Bereich des Kaiserstuhls und des Tunibergs
Würfelnatter	<i>Natrix tessellata</i>	50 m	L	0	-	keine Vorkommen im WR, Reliktorkommen an wenigen, klimatisch begünstigten Fließgewässern in Südwestdeutschland. In Baden-Württemberg gibt es keine natürlichen Lebensräume der Würfelnatter, die nächsten und einzigen noch autochthon vorkommenden Vorkommen liegen aktuell in Rheinland-Pfalz
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	50 m	K	N	X	Vorkommen im WR (eigene Kartierdaten, Artenfundpunkte des LUBW)
Amphibien						
Alpen-Kammolch	<i>Triturus carnifex</i>	500 m	L	0	-	keine Vorkommen im WR, nur im Süden Bayerns
Alpensalamander	<i>Salamandra atra</i>	500 m	L	0	-	Vorkommen auf die Alpen beschränkt
Europäischer Laubfrosch	<i>Hyla arborea</i>	500 m	K	P	X	Keine Vorkommen im WR, aus Recherchedaten sind Nachweise bei Oberwittstadt bekannt
Geburtshelferkröte	<i>Alytes obstetricans</i>	500 m	L	0	-	keine Vorkommen im WR
Gelbbauchunke	<i>Bombina variegata</i>	500 m	K	P	X	Keine Vorkommen im WR, das Regierungspräsidium Stuttgart lieferte Daten mit einer Lebensstätte bei Ahorn aus dem Managementplan des FFH-Gebiets „Westlicher Taubergrund“
Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>	500 m	K	N	X	Vorkommen im WR (eigene Kartierdaten, Artenfundpunkte des LUBW)
Kleiner Wasserfrosch	<i>Rana lessonae</i>	500 m	L/(K)	P	X	potenzielle Vorkommen im WR innerhalb der als Grünfroschkomplex kartierten Nachweise
Knoblauchkröte	<i>Pelobates fuscus</i>	500 m	L/(K)	0	-	keine Vorkommen im WR

Art / Artengruppe	wissenschaftlicher Name	Wirkraum	Daten	Vorkommen in WR PFA E2	Prüfrelevanz	Erläuterungen
Kreuzkröte	<i>Bufo calamita</i>	500 m	L	0	-	keine Vorkommen im WR
Moorfrosch	<i>Rana arvalis</i>	500 m	L	0	-	keine Vorkommen im WR
Rotbauchunke	<i>Bombina bombina</i>	500 m	L	0	-	Vorkommen nur im Nordosten und Osten Deutschlands abseits des Wirkraums
Springfrosch	<i>Rana dalmatina</i>	500 m	K	N	X	Vorkommen im WR (eigene Kartierdaten, Artenfundpunkte des LUBW)
Wechselkröte	<i>Bufo viridis</i>	500 m	K	P	X	keine Vorkommen im WR, Verbreitungsschwerpunkt in Baden-Württemberg im südlichen Bereich, hier potenzielle Vorkommen möglich
Fische						
Baltischer Stör	<i>Acipenser oxyrinchus</i>	-	L	0	-	Unterbohrung größerer Gewässer, Art in Europa ausgestorben
Donau-Kaulbarsch	<i>Gymnocephalus baloni</i>	-	L	0	-	Unterbohrung größerer Gewässer, Vorkommen nur in der Donau und den osteuropäischen Flüssen Dnjestr und Dnjepr
Europäischer Stör	<i>Acipenser sturio</i>	-	L	0	-	Unterbohrung größerer Gewässer, Art in Deutschland ausgestorben
Schnäpel	<i>Coregonus oxyrinchus</i>	-	L	0	-	marine Art, durch Unterbohrung der Elbe nicht betroffen
Tag- und Nachtfalter						
Apollofalter	<i>Parnassius apollo</i>	50 m	L	0	-	keine Vorkommen im WR, Einzelvorkommen an der Mosel sowie in Bayern
Blauschillernder Feuerfalter	<i>Lycaena helle</i>	50 m	L	0	-	keine Vorkommen im WR, Einzelvorkommen in Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz und Bayern
Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	<i>Maculinea nausithous</i>	50 m	L	0	-	Grundsätzlich liegt UR im Verbreitungsgebiet, aber nicht im WR, aufgrund fehlender konkreter Hinweise und der tendenziell zu trockenen Grünlandflächen für eine Habitatsignung keine Betrachtung
Eschen-Scheckenfalter	<i>Hypodryas maturna</i>	50 m	L	0	-	keine Vorkommen im WR, nur Einzelvorkommen in Sachsen, Sachsen-Anhalt, Baden-Württemberg und Bayern
Gelbringfalter	<i>Lopinga achine</i>	50 m	L	0	-	keine Vorkommen im WR
Großer Feuerfalter	<i>Lycaena dispar</i>	50 m	K	N	X	Vorkommen im WR (eigene Kartierdaten, Artenfundpunkte des LUBW)

Art / Artengruppe	wissenschaftlicher Name	Wirkraum	Daten	Vorkommen in WR PFA E2	Prüfrelevanz	Erläuterungen
Haarstrangwurzeleule	<i>Gortyna borelii</i>	50 m	L	0	-	keine Vorkommen im WR
Heckenwollfalter	<i>Eriogaster catax</i>	50 m	L	0	-	keine Vorkommen im WR, nur Reliktorkommen in Thüringen, Bayern und Rheinland-Pfalz
Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling	<i>Maculinea teleius</i>	50 m	L	0	-	keine Vorkommen im WR
Moor-Wiesenvögelchen	<i>Coenonympha oedippus</i>	50 m	L	0	-	keine Vorkommen im WR, Reliktorkommen im südlichen Bayern
Nachtkerzenschwärmer	<i>Proserpinus proserpina</i>	50 m	L/(K)	P	X	Vorkommen im WR potenziell möglich
Osterluzeifalter	<i>Zerynthia polyxena</i>	50 m	L	0	-	in Deutschland keine rezenten Vorkommen
Regensburger Gelbling	<i>Colias myrmidone</i>	50 m	L	0	-	in Deutschland ausgestorben
Schwarzfleckiger Ameisenbläuling	<i>Maculinea arion</i>	50 m	L	0	-	keine Vorkommen im WR
Schwarzer Apollofalter	<i>Parnassius mnemosyne</i>	50 m	L	0	-	keine Vorkommen im WR, nur noch Restvorkommen in den Alpen, auf der Schwäbischen Alb und in der Rhön
Wald-Wiesenvögelchen	<i>Coenonympha hero</i>	50 m	L	0	-	keine Vorkommen im WR
Käfer						
Alpenbock	<i>Rosalia alpina</i>	50 m	L	0	-	keine Vorkommen im WR, nur im Alpenraum und auf der Schwäbischen Alb
Breitrand	<i>Dytiscus latissimus</i>	50 m	L	0	-	keine Vorkommen im WR, nur noch Reliktorkommen in Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen und Bayern, potenzielle Habitate durch Unterbohrung/Umgehung nicht betroffen
Eremit	<i>Osmoderma eremita</i>	50 m	K	P	X	keine Nachweise im WR im Rahmen der aktuellen Kartierungen
Goldstreifiger Prachtkäfer	<i>Buprestis splendens</i>	50 m	L	0	-	in Deutschland ausgestorben
Heldbock	<i>Cerambyx cerdo</i>	50 m	L	0	-	keine Vorkommen im WR, Einzelvorkommen in Niedersachsen, Rheinland-Pfalz, Baden-Württemberg und den östlichen Bundesländern
Rothalsiger Düsterkäfer	<i>Phryganophilus ruficollis</i>	50 m	L	0	-	keine Vorkommen im WR, Reliktorkommen im südlichen Bayern
Scharlachkäfer	<i>Cucujus cinnaberinus</i>	50 m	L	0	-	keine Vorkommen im WR, Reliktorkommen im südlichen Bayern

Art / Artengruppe	wissenschaftlicher Name	Wirkraum	Daten	Vorkommen in WR PFA E2	Prüfrelevanz	Erläuterungen
Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer	<i>Graphoderus bilineatus</i>	50 m	L	0	-	keine Vorkommen im WR, nur Einzelvorkommen in Ost- und Süddeutschland sowie Bremen, potenzielle Habitate durch Unterbohrung / Umgehung nicht betroffen
Vierzähniger Mistkäfer	<i>Bolbelasmus unicornis</i>	50 m	L	0	-	in Deutschland keine rezenten Vorkommen
Libellen						
Asiatische Keiljungfer	<i>Gomphus flavipes</i>	-	L	0	-	keine Vorkommen im WR, an der Elbe nur ab Hamburg stormaufwärts, durch Unterbohrung größerer Fließgewässer generell nicht betroffen
Gekielte Smaragdlibelle	<i>Oxygastra curtisii</i>	-	L	0	-	keine Vorkommen im WR, einziges bekanntes Vorkommen an der Our an der Grenze zu Luxemburg
Große Moosjungfer	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	-	L/K	0	-	hohe Habitatansprüche, die im WR nicht erfüllt sind, keine Nachweise im Rahmen der aktuellen Kartierungen
Grüne Flussjungfer	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	-	L	0	-	keine Vorkommen im WR, durch Unterbohrung größerer Fließgewässer generell nicht betroffen
Grüne Mosaikjungfer	<i>Aeshna viridis</i>	-	L/K	0	-	keine Nachweise im Rahmen der aktuellen Kartierungen in offen gequerten Marschgräben, darüber hinaus durch Unterbohrung von geschlossen gequerten Gräben nicht betroffen
Östliche Moosjungfer	<i>Leucorrhinia albifrons</i>	-	L	0	-	keine Vorkommen im WR, nur Vorkommen im Osten / Süden Deutschlands hohe Lebensraumansprüche, die im WR nicht erfüllt sind
Sibirische Winterlibelle	<i>Sympecma paedisca</i>	-	L	0	-	keine Vorkommen im WR, nur Reliktorkommen in Nordost- und Süddeutschland (Alpen) sowie im westlichen Niedersachsen
Zierliche Moosjungfer	<i>Leucorrhinia caudalis</i>	-	L	0	-	keine Vorkommen im WR
Weichtiere						
Bachmuschel	<i>Unio crassus</i>	-	L	0	-	keine Vorkommen im WR, keine Betroffenheit aufgrund Unterbohrung potenzieller Habitate
Gebänderte Kahnschnecke	<i>Theodoxus transversalis</i>	-	L	0	-	keine Vorkommen im WR, nur an der Donau
Zierliche Tellerschnecke	<i>Anisus vorticulus</i>	-	L	0	-	keine Vorkommen im WR, keine Betroffenheit aufgrund Unterbohrung potenzieller Habitate

Art / Artengruppe	wissenschaftlicher Name	Wirkraum	Daten	Vorkommen in WR PFA E2	Prüfrelevanz	Erläuterungen
Pflanzen						
Bayrisches Federgras	<i>Stipa pulcherrima</i> subsp. <i>bavaria</i>	BF	L	0	-	keine Vorkommen im WR, nur Reliktvorkommen an der Donau
Becherglocke	<i>Adenophora liliifolia</i>	BF	L	0	-	keine Vorkommen im WR, nur im Isar-Mündungsgebiet und im unteren Isar-Tal
Biegsames Nixkraut	<i>Najas flexilis</i>	BF	L	0	-	verschollen/ausgestorben
Bodenseevergissmeinnicht	<i>Myosotis rehsteineri</i> , Syn.: <i>Myosotis scorpioides</i> subsp. <i>caespitosa</i>	BF	L	0	-	keine Vorkommen im WR, nur am Bodensee und Starnberger See
Böhmischer Enzian	<i>Gentianella praecox</i>	BF	L	0	-	keine Vorkommen im WR, nur im Bayerischen Wald
Braungrüner Streifenfarn	<i>Asplenium adulterinum</i>	BF	L	0	-	keine Vorkommen im WR, nur Einzelvorkommen in Ostbayern und Sachsen
Dicke Trespe	<i>Bromus grossus</i>	BF	L	P	X	Potenzielles Vorkommen im WR, Verbreitungsschwerpunkte der Art in Baden-Württemberg sind die Schwäbische Alb und die südlichen Gäulandschaften, des Weiteren gibt es Vorkommen im Bauland, der Markgräfler Rheinebene, den Donau-Ablach-Platten und in der Umgebung von Karlsruhe.
Einfacher Rautenfarn	<i>Botrychium simplex</i>	BF	L	0	-	keine Vorkommen im WR, nur Einzelvorkommen in Nordrhein-Westfalen
Finger Küchenschelle	<i>Pulsatilla patens</i>	BF	L	0	-	keine Vorkommen im WR, nur Einzelvorkommen in Südbayern
Frauenschuh	<i>Cypripedium calceolus</i>	BF	L	0	-	keine Nachweise im WR im Rahmen der aktuellen Kartierungen und kein Habitatpotenzial im WR, nur in geeigneten Wäldern in Mittel- und Süddeutschland, Funde abseits des WR
Große Kuhschelle	<i>Pulsatilla grandis</i>	BF	L	0	-	keine Vorkommen im WR, nur in Garchinger Heide nördlich von München
Herzlöffel	<i>Caldesia parnassifolia</i>	BF	L	0	-	keine Vorkommen im WR, nur Einzelvorkommen in Ostbayern
Kleefarn	<i>Marsilea quadrifolia</i>	BF	L	0	-	keine Vorkommen im WR, aktuell sind nur noch Restvorkommen am Oberrhein bekannt

Art / Artengruppe	wissenschaftlicher Name	Wirkraum	Daten	Vorkommen in WR PFA E2	Prüfrelevanz	Erläuterungen
Kriechender Sellerie	<i>Helosciadium repens</i>	BF	L	0	-	Keine Vorkommen im WR, in Baden-Württemberg erstreckt sich das Vorkommen über die mittlere und nördliche Oberrheinebene und die östliche Bodensee-Region. Daneben gab es auch an Main- und Donau einzelne Vorkommen.
Liegendes Büchsenkraut	<i>Lindernia procumbens</i>	BF	L	0	-	keine Vorkommen im WR, nur Vorkommen in der Oberrheinebene sowie an der Elbe (Sachsen-Anhalt) und Donau
Moor Steinbrech	<i>Saxifraga hirculus</i>	BF	L	0	-	in Deutschland ausgestorben
Prächtiger Dünnfarn	<i>Trichomanes speciosum</i>	BF	L	0	-	Keine Vorkommen im WR, die Art wurde bisher in Baden-Württemberg vor allem im Schwarzwald nachgewiesen. Daneben gibt es Vorkommen im Odenwald und im Schwäbisch-Fränkischen Wald
Sand-Silberscharte	<i>Jurinea cyanoides</i>	BF	L	0	-	Keine Vorkommen im WR, die Vorkommen der Sand-Silberscharte beschränken sich in Baden-Württemberg auf die Sandgebiete der nördlichen Oberrheinebene und reichen südlich bis Sandhausen.
Scheidenblütengras	<i>Coleanthus subtilis</i>	BF	L	0	-	keine Vorkommen im WR, nur in Sachsen-Anhalt und Sachsen
Schierlings-Wasserfenchel	<i>Oenanthe coniodes</i>	BF	L	0	-	keine Vorkommen im WR, nur in Norddeutschland
Schlitzblättriger Beifuß	<i>Artemisia laciniata</i>	BF	L	0	-	in Deutschland ausgestorben
Schwimmendes Froschkraut	<i>Luronium natans</i>	BF	L	0	-	Keine Vorkommen im WR, nur Einzelvorkommen auf der Geest bzw. im Östlichen Hügelland, zudem keine potenzielle Betroffenheit der Habitate durch Umgehung/Unterbohrung.
Sommer Drehwurz	<i>Spiranthes aestivalis</i>	BF	L	0	-	keine Vorkommen im WR, nur im Alpenraum
Sumpf Engelwurz	<i>Angelica palustris</i>	BF	L	0	-	Vorkommen auf Ostdeutschland beschränkt, keine Vorkommen im WR
Sumpf Glanzkraut	<i>Liparis loeselii</i>	BF	L	0	-	Keine Vorkommen im WR, das Alpenvorland und die Donau-Iller-Lech-Platten stellen die Verbreitungsschwerpunkte der Art in Baden-Württemberg dar. Einzelne, kleine Vorkommen existieren noch am Hoch- und am Oberrhein.
Sumpf Siegwurz	<i>Gladiolus palustris</i>	BF	L	0	-	Keine Vorkommen im WR, derzeit ist in Baden-Württemberg nur ein einziges natürliches Vorkommen der Art bekannt. Es befindet sich im Wollmatin-ger Ried.

Art / Artengruppe	wissenschaftlicher Name	Wirkraum	Daten	Vorkommen in WR PFA E2	Prüfrelevanz	Erläuterungen
Vorblattloses Leinblatt	<i>Thesium ebracteatum</i>	BF	L	0	-	keine Vorkommen im WR, ein bekannter Standort in Niedersachsen abseits des Wirkraums
Wasserfalle	<i>Aldrovanda vesiculosa</i>	BF	L	0	-	keine Vorkommen im WR, nur isoliertes Einzelvorkommen im östlichen Brandenburg

Tabelle 6: Liste europäischer Vogelarten und Prüfrelevanz in PFA E2

Der Wirkraum beträgt bei Brutvögeln pauschal 500 m um das Baufeld, wobei die artbezogene Prüfung in den Formblättern zur Beurteilung von baubedingten Störungen auf die artspezifischen Werte von Gassner et al. (2010) zurückgreift.

Rote Liste Status Deutschland und Baden-Württemberg gemäß Ryslavy et al. (2020) und Kramer et al. (2022): 0 = ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, R = Art mit geografischer Restriktion. Spalte Koloniebrüter: X = Koloniebrüter, (X) = Art brütet teilweise semikolonial bzw. in lockeren Kolonien. Spalte „hohe Störungsempfindlichkeit“: im Hinblick auf störungsbedingte Brutzeitausfälle besonders empfindliche Arten gemäß Bernotat, D. & Dierschke, V. (2021). Für die Bewertung hinsichtlich der Verbotstatbestände sind die A-C-Arten entsprechend der Methodik der störungsbedingten Mortalitätsgefährdung (sMGI, A = sehr hoch, B = hoch, C = mittel) relevant (Bernotat, D. & Dierschke, V., 2021), d. h. A- und B-Arten auch als Brutpaare, C-Arten i. d. R. nur in Brutgebieten, Kolonien bzw. Ansammlungen oder bei störungsbedingtem Brutplatzverlust; Spalte „Daten“ (= Datengrundlage): K = aktuelle Kartierdaten (eigene Erhebungen), (K) = keine Nachweise bei Kartierung, R = Recherchedaten aus der Abfrage bei Behörden und Verbänden, L = Literaturangaben; Spalte „Vorkommen PFA E2“: N = Nachweis in aktueller Kartierung, P = Potenzial (Vorkommen aufgrund potenziell geeigneter Habitate im WR anzunehmen, 0 = Vorkommen auszuschließen. WR = Wirkraum von SuedLink.

Farbliche Hinterlegung: ohne = Vorkommen im WR aus arealgeografischen Gründen auszuschließen, **gelb** = kein Nachweis im WR in aktueller Kartierung bzw. keine artenschutzrechtliche Betroffenheit (= ebenfalls nicht prüfrelevante Art), **hellgrün** = Gebäudebrüter (durch SuedLink nicht betroffen = nicht prüfrelevant), **blau** = **prüfrelevante Art**. Sortierung alphabetisch je Gruppe bzw. Gilde.

Darstellung für alle Brutvogelarten Deutschlands (auch Neozoen) gemäß Gedeon et al. (2014) und Koop und Berndt (2014). Gildeneinteilung in Anlehnung an LBV-SH & AfPE-SH (2016)

Art / Gilde	wissenschaftlicher Name	Anhang I V Sch-RL	Rote Liste Vögel D 2021	Rote Liste BW 2022	Streng geschützte Arten gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 1 BNatSchG	Koloniebrüter	hohe Störungs- empfindlichkeit	Daten	Vorkommen in WR PFA E2	Prüfrelevanz	Erläuterungen
Arten ohne Prüfrelevanz wegen Verbreitungsgebiet abseits des Wirkraums in PFA E2											
Alexandersittich	<i>Psittacula eupatria</i>	-	-	-	-	-	-	L	0	-	Neozoon, keine Vorkommen im WR
Alpenbraunelle	<i>Prunella collaris</i>	-	R	-	-	-	-	L	0	-	keine Vorkommen im WR, nur in den Alpen
Alpendohle	<i>Pyrrhocorax graculus</i>	-	R	-	-	-	(C)	L	0	-	keine Vorkommen im WR, nur in den Alpen
Alpenschnepf	<i>Lagopus muta</i>	X	R	-	-	-	C	L	0	-	keine Vorkommen im WR, nur in den Alpen

Art / Gilde	wissenschaftlicher Name	Anhang I V Sch-RL	Rote Liste Vögel D 2021	Rote Liste BW 2022	Streng geschützte Arten gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 1 BNatSchG	Koloniebrüter	hohe Störungs- empfindlichkeit	Daten	Vorkommen in WR PFA E2	Prüfrelevanz	Erläuterungen
Alpensegler	<i>Tachymarpis melba</i> , Syn.: <i>Apus melba</i>	-	-	*	-	-	(C)	L	0	-	keine Vorkommen im WR
Alpenstrandläufer	<i>Calidris alpina</i>	X	1	-	§	-	A	L	0	-	keine Vorkommen im WR
Auerhuhn	<i>Tetrao urogallus</i>	X	1	1	§	-	A	L	0	-	keine Vorkommen im WR
Austernfischer	<i>Haematopus ostralegus</i>	-	-	-	-	-	C	L	0	-	keine Vorkommen im WR
Bartgeier	<i>Gypaetus barbatus</i>	X	-	-	§	-	-	L	0	-	keine Vorkommen im WR, nur in den Alpen
Bartmeise	<i>Panurus biarmicus</i>	-	-	R	-	-	-	L	0	-	keine Vorkommen im WR
Basstölpel	<i>Morus bassanus</i>	-	R	-	-	X	-	L	0	-	keine Vorkommen im WR, nur auf Helgoland
Bekassine	<i>Gallinago gallinago</i>	-	1	1	§	-	B	L	0	-	keine Vorkommen im WR
Bergente	<i>Aythya marila</i>	-	R	-	-	-	-	L	0	-	keine Vorkommen im WR, unregelmäßige Einzelvorkommen an der Nord- und Ostseeküste Schleswig-Holsteins und am Plöner See
Berglaubsänger	<i>Phylloscopus bonelli</i>	-	-	1	§	-	-	L	0	-	keine Vorkommen im WR
Bergpieper	<i>Anthus spinoletta</i>	-	-	1	-	-	-	L	0	-	keine Vorkommen im WR, nur in den Alpen
Beutelmeise	<i>Remiz pendulinus</i>	-	1	1	-	-	(C)	L	0	-	keine Vorkommen im WR
Bienenfresser	<i>Merops apiaster</i>	-	-	*	§	-	C	L	0	-	keine Vorkommen im WR
Birkenzeisig	<i>Acanthis flammea</i> , Syn.: <i>Carduelis flammea</i>	-	-	V	-	-	-	L	0	-	keine Vorkommen im WR
Birkhuhn	<i>Lyrurus tetrix</i> , Syn.: <i>Tetrao tetrix</i>	X	2	0	§	-	A	L	0	-	keine Vorkommen im WR, auf die Lüneburger Heide, Oberlausitz, Erzgebirge, Bayerischer Wald, Lange Rhön und Alpen beschränkt
Blässgans	<i>Anser albifrons</i>	-	-	-	-	(X)	-	L	0	-	keine Vorkommen im WR, nur in Nordrhein-Westfalen

Art / Gilde	wissenschaftlicher Name	Anhang I VSch-RL	Rote Liste Vögel D 2021	Rote Liste BW 2022	Streng geschützte Arten gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 1 BNatSchG	Koloniebrüter	hohe Störungs- empfindlichkeit	Daten	Vorkommen in WR PFA E2	Prüfrelevanz	Erläuterungen
Blaukehlchen	<i>Luscinia svecica</i> , Syn.: <i>Cyanecula svecica</i> , <i>Cyanosylvia svecica</i>	X	-	2	§	-	-	L	0	-	keine Vorkommen im WR
Brachpieper	<i>Anthus campestris</i>	X	1	0	§	-	(C)	L	0	-	keine Vorkommen im WR, nur noch in Ostdeutschland, nur bauzeitlicher Lebensraumverlust
Brandgans	<i>Tadorna tadorna</i>	-	-	-	-	-	C	L	0	-	keine Vorkommen im WR
Brandseeschwalbe	<i>Thalasseus sandvicensis</i> , Syn.: <i>Sterna sandvicensis</i>	X	1	-	§	X	A	L	0	-	keine Vorkommen im WR, nur an der Nord- und Ostseeküste
Brautente	<i>Aix sponsa</i>	-	-	-	-	-	-	L	0	-	Neozoon, keine Vorkommen im WR
Bruchwasserläufer	<i>Tringa glareola</i>	X	1	-	§	-	B	L	0	-	keine Vorkommen im WR
Dreizehenmöwe	<i>Rissa tridactyla</i>	-	2	-	-	X	-	L	0	-	keine Vorkommen im WR, nur auf Helgoland
Dreizehenspecht	<i>Picoides tridactylus</i>	X	-	1	§	-	-	L	0	-	keine Vorkommen im WR, nur im Bayerischen Wald, Schwarzwald und Alpen
Drosselrohrsänger	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	-	-	1	§	-	-	L	0	-	keine Vorkommen im WR
Eiderente	<i>Somateria mollissima</i>	-	-	-	-	-	(C)	L	0	-	keine Vorkommen im WR, nur an der Nord- und Ostseeküste
Eissturmvogel	<i>Fulmarus glacialis</i>	-	R	-	-	X	-	L	0	-	keine Vorkommen im WR, nur auf Helgoland
Erlenzeisig	<i>Spinus spinus</i> , Syn.: <i>Carduelis spinus</i>	-	-	*	-	-	-	L	0	-	keine Vorkommen im WR
Felsenschwalbe	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	-	-	-	-	X	-	L	0	-	keine Vorkommen im WR, nur in den Alpen
Fischadler	<i>Pandion haliaetus</i>	X	3	0	§	-	A	L	0	-	keine Vorkommen im WR
Flussseeschwalbe	<i>Sterna hirundo</i>	X	2	V	§	X	A	L	0	-	keine Vorkommen im WR
Flussuferläufer	<i>Actitis hypoleucos</i>	-	2	0	§	-	B	L	0	-	keine Vorkommen im WR

Art / Gilde	wissenschaftlicher Name	Anhang I VSch-RL	Rote Liste Vögel D 2021	Rote Liste BW 2022	Streng geschützte Arten gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 1 BNatSchG	Koloniebrüter	hohe Störungs- empfindlichkeit	Daten	Vorkommen in WR PFA E2	Prüfrelevanz	Erläuterungen
Gänsegeier	<i>Gyps fulvus</i>	X	0	0	§	-	-	L	0	-	keine Vorkommen im WR
Gänsesäger	<i>Mergus merganser</i>	-	3	*	-	*	B	L	0	-	keine Vorkommen im WR
Gelbkopfamazone	<i>Amazona oratrix</i>	-	-	-	-	-	-	L	0	-	Neozoon, keine Vorkommen im WR, nur in Stuttgart
Gelbkopf-Schafstelze	<i>Motacilla flava flavissima</i>	-	-	-	-	-	-	L	0	-	keine Vorkommen im WR, nur an der Nordseeküste und der Unterelbe
Goldregenpfeifer	<i>Pluvialis apricaria</i>	X	1	-	§	-	A	L	0	-	keine Vorkommen im WR
Graumammer	<i>Emberiza calandra</i> , Syn.: <i>Miliaria calandra</i>	-	V	1	§	-	-	L	0	-	keine Vorkommen im WR
Großer Brachvogel	<i>Numenius arquata</i>	-	1	1	§	-	A	L	0	-	keine Vorkommen im WR
Großtrappe	<i>Otis tarda</i>	X	1	-	§	-	A	L	0	-	keine Vorkommen im WR
Grünlaubsänger	<i>Phylloscopus trochiloides</i>	-	R	-	-	-	-	L	0	-	keine Vorkommen im WR
Habichtskauz	<i>Strix uralensis</i>	-	R	-	§	-	B	L	0	-	keine Vorkommen im WR, Vorkommen nur im Bayerischen Wald
Halsbandsittich	<i>Psittacula krameri</i>	-	-	-	-	-	-	L	0	-	Neozoon, keine Vorkommen im WR, nur Einzeltvorkommen am Rhein
Haselhuhn	<i>Tetrastes bonasia</i> , Syn.: <i>Bonasa bonasia</i>	X	2	0	-	-	B	L	0	-	keine Vorkommen im WR
Haubenlerche	<i>Galerida cristata</i>	-	1	1	§	-	(C)	L	0	-	keine Vorkommen im WR
Haubentaucher	<i>Podiceps cristatus</i>	-	-	*	-	-	C	L	0	-	keine Vorkommen im WR
Heringsmöwe	<i>Larus fuscus</i>	-	-	-	-	X	C	L	0	-	keine Vorkommen im WR
Kampfläufer	<i>Philomachus pugnax</i>	X	1	0	§	-	A	L	0	-	keine Vorkommen im WR
Kanadagans	<i>Branta canadensis</i>	-	-	-	-	-	-	L	0	-	Neozoon, keine Vorkommen im WR

Art / Gilde	wissenschaftlicher Name	Anhang I V Sch-RL	Rote Liste Vögel D 2021	Rote Liste BW 2022	Streng geschützte Arten gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 1 BNatSchG	Koloniebrüter	hohe Störungs- empfindlichkeit	Daten	Vorkommen in WR PFA E2	Prüfrelevanz	Erläuterungen
Karmingimpel	<i>Carpodacus erythrinus</i>	-	V	-	§	-	(C)	L	0	-	keine Vorkommen im WR
Kleines Sumpfhuhn	<i>Porzana parva</i>	-	3	-	§	-	C	L	0	-	keine Vorkommen im WR
Knäkente	<i>Anas querquedula</i>	-	1	1	3	-	B	L	0	-	keine Vorkommen im WR
Kolbenente	<i>Netta rufina</i>	-	-	*	-	-	C	L	0	-	keine Vorkommen im WR
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	-	-	*	-	X	C	L	0	-	keine Vorkommen im WR
Kornweihe	<i>Circus cyaneus</i>	X	1	0	§	-	A	L	0	-	keine Vorkommen im WR
Kranich	<i>Grus grus</i>	X	-	0	§	-	B	L	0	-	keine Vorkommen im WR
Krickente	<i>Anas crecca</i>	-	3	1	-	-	B	L	0	-	keine Vorkommen im WR
Kuba-, Rosa- und Chi- leflamingo	<i>Phoenicopterus ruber, P. roseus, P. chilensis</i>	X	-	-	-	X	-	L	0	-	keine Vorkommen im WR
Küstenseeschwalbe	<i>Sterna paradisaea</i>	X	1	-	§	X	A	L	0	-	keine Vorkommen im WR
Lachmöwe	<i>Chroicocephalus ridibun- dus, Syn.: Larus ridibun- dus</i>	-	-	V	-	X	C	L	0	-	keine Vorkommen im WR
Lachseeschwalbe	<i>Gelochelidon nilotica</i>	X	1	0	§	X	A	L	0	-	keine Vorkommen im WR
Löffelente	<i>Anas clypeata</i>	-	3	1	-	-	B	L	0	-	keine Vorkommen im WR
Löffler	<i>Platalea leucorodia</i>	X	R	-	§	X	B	L	0	-	keine Vorkommen im WR, nur an der Nordsee- küste
Mandarinente	<i>Aix galericulata</i>	-	-	-	-	-	-	L	0	-	keine Vorkommen im WR
Mantelmöwe	<i>Larus marinus</i>	-	-	-	-	X	B	L	0	-	keine Vorkommen im WR, nur an der Nord- und Ostseeküste sowie im Stadtgebiet von Hamburg
Mauerläufer	<i>Tichodroma muraria</i>	-	R	-	-	-	(C)	L	0	-	keine Vorkommen im WR, nur in den Alpen

Art / Gilde	wissenschaftlicher Name	Anhang I V Sch-RL	Rote Liste Vögel D 2021	Rote Liste BW 2022	Streng geschützte Arten gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 1 BNatSchG	Koloniebrüter	hohe Störungs- empfindlichkeit	Daten	Vorkommen in WR PFA E2	Prüfrelevanz	Erläuterungen
Mittelmeermöwe	<i>Larus michahellis</i>	-	-	*	-	X	B	L	0	-	keine Vorkommen im WR, im Bereich der großen Flusssysteme von Rhein und Donau, sowie in Ostdeutschland
Mittelsäger	<i>Mergus serrator</i>	-	-	-	-	-	C	L	0	-	keine Vorkommen im WR
Moorente	<i>Aythya nyroca</i>	-	1	1	§	-	B	L	0	-	sehr seltener Brutvogel, keine Vorkommen im WR
Nachtreiher	<i>Nycticorax nycticorax</i>	X	2	R	§	X	A	L	0	-	keine Vorkommen im WR, Einzelvorkommen im Neckartal, im Donau-, Isar- und Inntal und in Mittelfranken
Nandu	<i>Rhea americana</i>	-	-	-	-	-	-	L	0	-	Neozoon, keine Vorkommen im WR
Nebelkrähe	<i>Corvus cornix</i>	-	-	-	-	-	(C)	L	0	-	keine Vorkommen im WR
Nilgans	<i>Alopochen aegyptiaca</i>	-	-	-	-	-	-	L	0	-	Neozoon, keine Vorkommen im WR
Ohrentaucher	<i>Podiceps auritus</i>	X	R	-	§	-	B	L	0	-	keine Vorkommen im WR
Ortolan	<i>Emberiza hortulana</i>	X	2	1	§	-	(C)	L	0	-	keine Vorkommen im WR
Pfeifente	<i>Anas penelope</i>	-	R	-	-	-	B	L	0	-	keine Vorkommen im WR
Purpureiher	<i>Ardea purpurea</i>	X	R	R	§	X	B	L	0	-	keine Vorkommen im WR
Raubseeschwalbe	<i>Hydroprogne caspia</i> , Syn.: <i>Sterna caspia</i>	X	1	-	§	X	A	L	0	-	keine Vorkommen im WR
Raubwürger	<i>Lanius excubitor</i>	-	1	0	§	-	B	L	0	-	keine Vorkommen im WR
Raufußkauz	<i>Aegolius funereus</i>	X	-	*	§	-	(C)	L	0	-	keine Vorkommen im WR
Ringdrossel	<i>Turdus torquatus</i>	-	-	1	-	-	-	L	0	-	keine Vorkommen im WR, nur im Harz, Bayerischer Wald, Schwarzwald und Alpen
Rohrdommel	<i>Botaurus stellaris</i>	X	3	0	§	-	(C)	L	0	-	keine Vorkommen im WR
Rohrschwirl	<i>Locustella luscinioides</i>	-	-	*	§	-	-	L	0	-	keine Vorkommen im WR

Art / Gilde	wissenschaftlicher Name	Anhang I V Sch-RL	Rote Liste Vögel D 2021	Rote Liste BW 2022	Streng geschützte Arten gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 1 BNatSchG	Koloniebrüter	hohe Störungs- empfindlichkeit	Daten	Vorkommen in WR PFA E2	Prüfrelevanz	Erläuterungen
Rostgans	<i>Tadorna ferruginea</i>	-	-	-	-	-	-	L	0	-	Neozoon, keine Vorkommen im WR
Rothalstaucher	<i>Podiceps grisegena</i>	-	-	-	§	-	C	L	0	-	keine Vorkommen im WR
Rotkopfwürger	<i>Lanius senator</i>	-	1	1	§	-	B	L	0	-	keine Vorkommen im WR
Rotschenkel	<i>Tringa totanus</i>	-	2	0	§	-	B	L	0	-	keine Vorkommen im WR
Rotschulterente	<i>Callonetta leucophrys</i>	-	-	-	-	-	-	L	0	-	keine Vorkommen im WR
Säbelschnäbler	<i>Recurvirostra avosetta</i>	X	V	-	§	X	C	L	0	-	keine Vorkommen im WR
Sandregenpfeifer	<i>Charadrius hiaticula</i>	-	1	-	§	-	B	L	0	-	keine Vorkommen im WR
Schelladler	<i>Clanga clanga</i> , Syn.: <i>Aquila clanga</i>	X	-	-	§	-	-	L	0	-	keine Vorkommen im WR
Schellente	<i>Bucephala clangula</i>	-	-	-	-	-	(C)	L	0	-	keine Vorkommen im WR
Schilfrohrsänger	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	-	-	1	§	-	-	L	0	-	keine Vorkommen im WR
Schlagschwirl	<i>Locustella fluviatilis</i>	-	-	R	-	-	-	L	0	-	keine Vorkommen im WR
Schneegans	<i>Anser caerulescens</i>	-	-	-	-	X	-	L	0	-	Neozoon, keine Vorkommen im WR
Schneesperling	<i>Montifringilla nivalis</i>	-	R	-	-	-	(C)	L	0	-	keine Vorkommen im WR, nur in den Alpen
Schreiadler	<i>Clanga pomarina</i> , Syn.: <i>Aquila pomarina</i>	X	1	0	§	-	A	L	0	-	keine Vorkommen im WR, nur in Nordostdeutschland
Schwanengans	<i>Anser cygnoides</i>	-	-	-	-	X	-	L	0	-	Neozoon, keine Vorkommen im WR, nur Einzelvorkommen am Main bei Würth und am Neckar
Schwarzhalstaucher	<i>Podiceps nigricollis</i>	-	3	3	§	-	B	L	0	-	keine Vorkommen im WR
Schwarzkopfmöwe	<i>Ichthyophaga melanocephala</i> , Syn.: <i>Larus melanocephalus</i>	X	-	R	-	X	B	L	0	-	keine Vorkommen im WR, Einzelvorkommen an den Küsten der Unterelbe und in Süd- und Ostdeutschland

Art / Gilde	wissenschaftlicher Name	Anhang I V Sch-RL	Rote Liste Vögel D 2021	Rote Liste BW 2022	Streng geschützte Arten gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 1 BNatSchG	Koloniebrüter	hohe Störungs- empfindlichkeit	Daten	Vorkommen in WR PFA E2	Prüfrelevanz	Erläuterungen
Schwarzschan	<i>Cygnus atratus</i>	-	-	-	-	-	-	L	0	-	Neozoon, keine Vorkommen im WR
Seeadler	<i>Haliaeetus albicilla</i>	X	-	0	§	-	A	L	0	-	keine Vorkommen im WR
Seeregenpfeifer	<i>Charadrius alexandrinus</i>	X	1	-	§	-	B	L	0	-	keine Vorkommen im WR
Seggenrohrsänger	<i>Acrocephalus paludicola</i>	X	1	-	§	-	(C)	L	0	-	keine Vorkommen im WR
Silbermöwe	<i>Larus argentatus</i>	-	V	-	-	X	B	L	0	-	keine Vorkommen im WR
Singschan	<i>Cygnus cygnus</i>	X	-	-	§	-	(C)	L	0	-	keine Vorkommen im WR
Sperbergrasmücke	<i>Sylvia nisoria</i>	X	1	-	§	-	(C)	L	0	-	keine Vorkommen im WR
Sperlingskauz	<i>Glaucidium passerinum</i>	X	-	*	§	-	-	L	0	-	keine Vorkommen im WR
Spießente	<i>Anas acuta</i>	-	2	-	-	-	B	L	0	-	keine Vorkommen im WR
Sprosser	<i>Luscinia luscinia</i>	-	V	-	-	-	-	L	0	-	keine Vorkommen im WR
Steinadler	<i>Aquila chrysaetos</i>	X	R	0	§	-	A	L	0	-	keine Vorkommen im WR, auf die Alpen be- schränkt
Steinhuhn	<i>Alectoris graeca</i>	X	R	-	§	-	-	L	0	-	keine Vorkommen im WR, nur in den Alpen
Steinrötel	<i>Monticola saxatilis</i>	-	1	-	§	-	-	L	0	-	keine Vorkommen im WR, nur in den Alpen
Steinwälzer	<i>Arenaria interpres</i>	-	0	-	§	-	-	L	0	-	keine Vorkommen im WR
Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>	-	1	1	-	-	(C)	L	0	-	keine Vorkommen im WR
Stelzenläufer	<i>Himantopus himantopus</i>	X	-	-	§	-	(C)	L	0	-	keine Vorkommen im WR
Steppenmöwe	<i>Larus cachinnans</i>	-	-	-	-	X	B	L	0	-	keine Vorkommen im WR
Streifengans	<i>Anser indicus</i>	-	-	-	-	-	-	L	0	-	Neozoon, keine Vorkommen im WR
Sturmmöwe	<i>Larus canus</i>	-	-	R	-	X	C	L	0	-	keine Vorkommen im WR

Art / Gilde	wissenschaftlicher Name	Anhang I V Sch-RL	Rote Liste Vögel D 2021	Rote Liste BW 2022	Streng geschützte Arten gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 1 BNatSchG	Koloniebrüter	hohe Störungs- empfindlichkeit	Daten	Vorkommen in WR PFA E2	Prüfrelevanz	Erläuterungen
Sumpfohreule	<i>Asio otus</i>	X	1	0	§	-	B	L	0	-	keine Vorkommen im WR
Tafelente	<i>Aythya ferina</i>	-	V	3	-	-	B	L	0	-	keine Vorkommen im WR
Tannenhäher	<i>Nucifraga caryocatactes</i>	-	-	*	-	-	(C)	L	0	-	keine Vorkommen im WR
Tordalk	<i>Alca torda</i>	-	R	-	-	X	-	L	0	-	keine Vorkommen im WR, nur auf Helgoland
Trauerbachstelze	<i>Motacilla yarrellii</i>	-	-	-	-	-	-	L	0	-	keine Vorkommen im WR
Trauerseeschwalbe	<i>Chlidonias niger</i>	X	3	0	§	X	B	L	0	-	keine Vorkommen im WR
Triel	<i>Burhinus oedicephalus</i>	X	1	R	§	-	A	L	0	-	keine Vorkommen im WR, Reliktvorkommen in der badischen Oberrheinebene
Trottellumme	<i>Uria aalge</i>	X	R	-	-	X	-	L	0	-	keine Vorkommen im WR, nur auf Helgoland
Tüpfelsumpfhuhn	<i>Porzana porzana</i>	X	3	1	§	-	C	L	0	-	keine Vorkommen im WR
Uferschnepfe	<i>Limosa limosa</i>	-	1	0	§	-	A	L	0	-	keine Vorkommen im WR
Uferschwalbe	<i>Riparia riparia</i>	-	-	3	§	X	-	L	0	-	keine Vorkommen im WR
Waldwasserläufer	<i>Tringa ochropus</i>	-	-	-	§	-	(C)	L	0	-	keine Vorkommen im WR
Weißbartseeschwalbe	<i>Chlidonias hybrida</i>	X	R	-	-	X	B	L	0	-	keine Vorkommen im WR, nur Nordostdeutschland
Weißflügelseeschwalbe	<i>Chlidonias leucopterus</i>	-	R	-	§	X	B	L	0	-	keine Vorkommen im WR, nur Nordostdeutschland
Weißrückenspecht	<i>Dendrocopos leucotos</i>	X	2	R	§	-	B	L	0	-	keine Vorkommen im WR, nur Bayerischer Wald und Alpen
Weißwangengans	<i>Branta leucopsis</i>	-	-	-	-	X	C	L	0	-	keine Vorkommen im WR, nur verstreute Einzelvorkommen abseits des Wirkraums
Wiedehopf	<i>Upupa epops</i>	-	3	V	§	-	(C)	L	0	-	keine Vorkommen im WR
Zaunammer	<i>Emberiza cirius</i>	-	3	*	§	-	-	L	0	-	keine Vorkommen im WR

Art / Gilde	wissenschaftlicher Name	Anhang I V Sch-RL	Rote Liste Vögel D 2021	Rote Liste BW 2022	Streng geschützte Arten gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 1 BNatSchG	Koloniebrüter	hohe Störungs- empfindlichkeit	Daten	Vorkommen in WR PFA E2	Prüfrelevanz	Erläuterungen
Ziegenmelker	<i>Caprimulgus europaeus</i>	X	3	1	§	-	(C)	L	0	-	keine Vorkommen im WR
Zippammer	<i>Emberiza cia</i>	-	1	1	§	-	(C)	L	0	-	keine Vorkommen im WR
Zitronenzeisig	<i>Carduelis citrinella</i> , Syn.: <i>Serinus citrinella</i>	-	3	1	-	-	(C)	L	0	-	keine Vorkommen im WR, nur in den Alpen und im Schwarzwald
Zwergdommel	<i>Ixobrychus minutus</i>	X	3	2	§	(X)	(C)	L	0	-	keine Vorkommen im WR
Zwergmöwe	<i>Hydrocoloeus minutus</i> , Syn.: <i>Larus minutus</i>	X	R	-	-	X	A	L	0	-	keine Vorkommen im WR
Zwergohreule	<i>Otus scops</i>	-	-	-	§	-	(C)	L	0	-	keine Vorkommen im WR
Zwergschnäpper	<i>Ficedula parva</i>	X	V	-	-	-	-	L	0	-	keine Vorkommen im WR
Zwergseeschwalbe	<i>Sternula albifrons</i>	X	1	0	§	X	A	L	0	-	keine Vorkommen im WR, nur an der Nord- und Ostseeküste, außerdem an der Elbe südöstlich Hamburg
Zwergsumpfhuhn	<i>Porzana pusilla</i>	X	R	-	§	-	C	L	0	-	keine Vorkommen im WR, Einzelvorkommen in Mecklenburg-Vorpommern, Hessen und Baden-Württemberg
(Potenziell) Prüfrelevante Arten mit Einzelartbezug (BfN Verbreitungsgebiet im WR)											
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	-	3	V	§	-	B	K	N	X	Nachweise in aktueller Kartierung
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	-	V	2	-	-	-	K	N	X	Nachweise in aktueller Kartierung
Bluthänfling	<i>Linaria cannabina</i> , Syn.: <i>Carduelis cannabina</i>	-	3	3	-	-	-	K	N	X	Nachweise in aktueller Kartierung
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	-	2	1	-	-	(C)	L/K	P	X	nicht im BfN Verbreitungsgebiet, kann aufgrund lückiger und unsteter Verbreitung in BW nicht ausgeschlossen werden, keine Nachweise in aktueller Kartierung, Sichtung als Gastvogel und eines (ver-

Art / Gilde	wissenschaftlicher Name	Anhang I V Sch-RL	Rote Liste Vögel D 2021	Rote Liste BW 2022	Streng geschützte Arten gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 1 BNatSchG	Koloniebrüter	hohe Störungs- empfindlichkeit	Daten	Vorkommen in WR PFA E2	Prüfrelevanz	Erläuterungen
											mutlich durchziehenden) Paares als Beibeobachtung im Zuge anderer Kartierungen knapp außerhalb des WR, Habitatpotenzial im WR
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	X	-	V	§	-	-	K	N	X	Nachweise in aktueller Kartierung
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	-	3	3	-	-	-	K	N	X	Nachweise in aktueller Kartierung
Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>	-	2	2	-	-	-	L/R	P	X	keine Nachweise in aktueller Kartierung, Habitatpotenzial im WR
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	-	-	3	-	-	-	K	N	X	Nachweise in aktueller Kartierung
Flussregenpfeifer	<i>Charadrius dubius</i>	-	V	V	§	-	(C)	L/R	P	X	keine Nachweise in aktueller Kartierung, Habitatpotenzial im WR
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	-	-	3	-	-	-	L/R	P	X	keine Nachweise in aktueller Kartierung, Habitatpotenzial im WR
Graugans	<i>Anser anser</i>	-	-	*	-	-	C	L/(K)	0	-	keine Nachweise in aktueller Kartierung, kein Habitatpotenzial im WR
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	-	-	*	-	X	C	L/(K)	P	X	keine Nachweise in aktueller Kartierung, Habitatpotenzial im WR
Grauspecht	<i>Picus canus</i>	X	2	2	§	-	(C)	K	N	X	Nachweise in aktueller Kartierung
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	-	-	*	§	-	-	K	N	X	Nachweise in aktueller Kartierung
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	-	-	*	§	-	(C)	K	N	X	Nachweise in aktueller Kartierung
Halsbandschnäpper	<i>Ficedula albicollis</i>	X	3	V	§	-	-	L/R	P	X	keine Nachweise in aktueller Kartierung, Habitatpotenzial im 500m-WR für Vögel
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	X	V	2	§	-	-	L/R	P	X	keine Nachweise in aktueller Kartierung, Habitatpotenzial im WR
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	-	2	1	3	-	B	L/(K)	0	-	keine Nachweise in aktueller Kartierung, kein Habitatpotenzial im 500 m-WR für Vögel
Kleinspecht	<i>Dryobates minor</i> , Syn.: <i>Dendrocopos minor</i>	-	3	3	-	-	-	K	N	X	Nachweise in aktueller Kartierung

Art / Gilde	wissenschaftlicher Name	Anhang I V Sch-RL	Rote Liste Vögel D 2021	Rote Liste BW 2022	Streng geschützte Arten gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 1 BNatSchG	Koloniebrüter	hohe Störungs- empfindlichkeit	Daten	Vorkommen in WR PFA E2	Prüfrelevanz	Erläuterungen
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	-	3	2	-	-	-	K	N	-	Brutschmarotzer, keine eigenständige artenschutzrechtliche Betrachtung, da über Wirte abgedeckt, Nachweise in aktueller Kartierung
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	-	-	*	§	-	(C)	K	N	X	Nachweise in aktueller Kartierung
Mittelspecht	<i>Leipicus medius</i> , Syn.: <i>Dendrocoptes medius</i> , <i>Dendrocopos medius</i>	X	-	*	§	-	-	K	N	X	Nachweise in aktueller Kartierung
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	X	-	*	-	-	-	K	N	X	Nachweise in aktueller Kartierung
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	-	V	3	-	-	-	K	N	X	Nachweise in aktueller Kartierung
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	X	2	1	-	-	(C)	K	N	X	Nachweise in aktueller Kartierung
Reiherente	<i>Aythya fuligula</i>	-	-	*	-	-	C	L/(K)	P	X	keine Nachweise in aktueller Kartierung, Habitatpotenzial im WR
Rohrhammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>	-	-	3	-	-	-	L/(K)	P	X	keine Nachweise in aktueller Kartierung, Habitatpotenzial im WR
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	X	-	2	§	-	B	L/R	P	X	nicht im BfN Verbreitungsgebiet, laut Literatur sind einzelne Bruten im N und NO von BW bekannt (Hölzinger und Bauer 2021), keine Nachweise in aktueller Kartierung, Habitatpotenzial im WR
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	X	-	*	§	-	B	K	N	X	Nachweise in aktueller Kartierung
Saatkrähe	<i>Corvus frugilegus</i>	-	-	*	-	X	-	L/(K)	0	-	keine Nachweise in aktueller Kartierung, keine Kolonie kartiert
Schnatterente	<i>Mareca strepera</i> , Syn.: <i>Anas strepera</i>	-	-	*	-	-	C	L/(K)	P	X	keine Nachweise in aktueller Kartierung, Habitatpotenzial im WR
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	X	-	*	§	-	B	K	N	X	Nachweise in aktueller Kartierung
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	X	-	*	§	-	(C)	K	N	X	Nachweise in aktueller Kartierung

Art / Gilde	wissenschaftlicher Name	Anhang I V Sch-RL	Rote Liste Vögel D 2021	Rote Liste BW 2022	Streng geschützte Arten gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 1 BNatSchG	Koloniebrüter	hohe Störungs- empfindlichkeit	Daten	Vorkommen in WR PFA E2	Prüfrelevanz	Erläuterungen
Schwarzstorch	<i>Ciconia nigra</i>	X	3	3	§	-	B	L/R	P	X	nicht im BfN Verbreitungsgebiet, laut Literatur ist in ganz BW ist mit Bruten zu rechnen (SSBW 2019), keine Nachweise in aktueller Kartierung, Habitatpotenzial im WR
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	-	-	*	§	-	(C)	K	N	X	Nachweise in aktueller Kartierung
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	-	3	*	-	-	-	K	N	X	Nachweise in aktueller Kartierung
Steinkauz	<i>Athene noctua</i>	-	V	V	§	-	(C)	K	N	X	Nachweise in aktueller Kartierung
Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	-	V	3	§	-	-	K	N	X	Nachweise in aktueller Kartierung
Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	-	3	2	-	-	-	L/(K)	P	X	keine Nachweise in aktueller Kartierung, Habitatpotenzial im WR
Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>	-	-	3	-	-	-	K	N	X	Nachweise in aktueller Kartierung
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	-	-	V	§	-	(C)	K	N	X	Nachweise in aktueller Kartierung, im PFA E2 mehrere Baumbruten nachgewiesen, auch Gebäudebrüter mit hoher Störungstoleranz gegenüber menschlichen Aktivitäten
Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>	-	2	2	§	-	(C)	K	N	X	Nachweise in aktueller Kartierung
Uhu	<i>Bubo bubo</i>	X	-	*	§	-	(C)	L/R	P	X	keine Nachweise in aktueller Kartierung, Habitatpotenzial im WR
Wachtelkönig	<i>Crex crex</i>	X	1	2	§	-	(C)	L/(K)	P	X	keine Nachweise in aktueller Kartierung, Habitatpotenzial im WR
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	-	-	*	§	-	-	K	N	X	Nachweise in aktueller Kartierung
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	-	-	2	-	-	-	K	N	X	Nachweise in aktueller Kartierung
Waldohreule	<i>Asio otus</i>	-	-	*	§	-	-	K	N	X	Nachweise in aktueller Kartierung
Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i>	X	-	*	§	-	(C)	K	N	X	Nachweise in aktueller Kartierung

Art / Gilde	wissenschaftlicher Name	Anhang I V Sch-RL	Rote Liste Vögel D 2021	Rote Liste BW 2022	Streng geschützte Arten gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 1 BNatSchG	Koloniebrüter	hohe Störungs- empfindlichkeit	Daten	Vorkommen in WR PFA E2	Prüfrelevanz	Erläuterungen
Wasserralle	<i>Rallus aquaticus</i>	-	V	2	-	-	C	L/(K)	P	X	keine Nachweise in aktueller Kartierung, Habitatpotenzial im WR
Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	-	3	2	§	-	(C)	K	N	X	Nachweise in aktueller Kartierung
Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>	X	V	*	§	-	B	K	N	X	Nachweise in aktueller Kartierung
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	-	2	1	-	-	(C)	L/(K)	P	X	keine Nachweise in aktueller Kartierung, Habitatpotenzial im WR
Wiesenweihe	<i>Circus pygargus</i>	X	2	1	§	-	A	L/R	P	X	keine Nachweise in aktueller Kartierung, Habitatpotenzial im WR, in Recherchedaten aktueller Nachweis der UNB Main-Tauber-Kreis
Zwergtaucher	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	-	-	2	-	-	C	L/(K)	P	X	keine Nachweise in aktueller Kartierung, Habitatpotenzial im WR
Gilde Gehölzfreibrüter inkl. Gehölzbodenbrüter											
Amsel	<i>Turdus merula</i>	-	-	*	-	-	-	K	N	X	Nachweise in aktueller Kartierung
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	-	-	*	-	-	-	K	N	X	Nachweise in aktueller Kartierung
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	-	-	*	-	-	-	K	N	X	Nachweise in aktueller Kartierung
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	-	-	*	-	-	-	K	N	X	Nachweise in aktueller Kartierung
Elster	<i>Pica pica</i>	-	-	*	-	-	-	K	N	X	Nachweise in aktueller Kartierung
Fichtenkreuzschnabel	<i>Loxia curvirostra</i>	-	-	*	-	-	-	K	N	X	Nachweise in aktueller Kartierung
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	-	-	*	-	-	-	K	N	X	Nachweise in aktueller Kartierung
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	-	-	*	-	-	-	K	N	X	Nachweise in aktueller Kartierung
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	-	-	*	-	-	-	K	N	X	Nachweise in aktueller Kartierung
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	-	-	V	-	-	-	K	N	X	Nachweise in aktueller Kartierung

Art / Gilde	wissenschaftlicher Name	Anhang I V Sch-RL	Rote Liste Vögel D 2021	Rote Liste BW 2022	Streng geschützte Arten gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 1 BNatSchG	Koloniebrüter	hohe Störungs- empfindlichkeit	Daten	Vorkommen in WR PFA E2	Prüfrelevanz	Erläuterungen
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	-	-	*	-	-	-	K	N	X	Nachweise in aktueller Kartierung
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	-	-	*	-	-	-	K	N	X	Nachweise in aktueller Kartierung
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coc- cothraustes</i>	-	-	*	-	-	-	K	N	X	Nachweise in aktueller Kartierung
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	-	-	V	-	-	-	K	N	X	Nachweise in aktueller Kartierung
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	-	-	*	-	-	(C)	K	N	X	Nachweise in aktueller Kartierung
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	-	-	*	-	-	-	K	N	X	Nachweise in aktueller Kartierung
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	-	-	*	-	-	-	K	N	X	Nachweise in aktueller Kartierung
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	-	-	*	-	-	-	K	N	X	Nachweise in aktueller Kartierung
Orpheusspötter	<i>Hippolais polyglotta</i>	-	-	*	-	-	-	L/R	P	X	keine Nachweise in aktueller Kartierung, Habitatpo- tenzial im WR
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	-	-	*	-	-	(C)	K	N	X	Nachweise in aktueller Kartierung
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	-	-	*	-	-	-	K	N	X	Nachweise in aktueller Kartierung
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	-	-	*	-	-	-	K	N	X	Nachweise in aktueller Kartierung
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	-	-	*	-	-	-	K	N	X	Nachweise in aktueller Kartierung
Singdrossel	<i>Turdus pholimelos</i>	-	-	*	-	-	-	K	N	X	Nachweise in aktueller Kartierung
Sommergoldhähn- chen	<i>Regulus ignicapilla</i>	-	-	*	-	-	-	K	N	X	Nachweise in aktueller Kartierung
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	-	-	*	-	-	-	K	N	X	Nachweise in aktueller Kartierung
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	-	-	*	-	X	-	K	N	X	Nachweise in aktueller Kartierung
Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>	-	V	V	-	-	-	L/R	P	X	keine Nachweise in aktueller Kartierung, Habitatpo- tenzial im WR

Art / Gilde	wissenschaftlicher Name	Anhang I V Sch-RL	Rote Liste Vögel D 2021	Rote Liste BW 2022	Streng geschützte Arten gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 1 BNatSchG	Koloniebrüter	hohe Störungs- empfindlichkeit	Daten	Vorkommen in WR PFA E2	Prüfrelevanz	Erläuterungen
Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	-	-	*	-	-	-	K	N	X	Nachweise in aktueller Kartierung
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	-	-	*	-	-	-	K	N	X	Nachweise in aktueller Kartierung
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	-	-	*	-	-	-	K	N	X	Nachweise in aktueller Kartierung
Gilde Gehölzhöhlenbrüter											
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	-	-	*	-	-	-	K	N	X	Nachweise in aktueller Kartierung
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i> , Syn.: <i>Picoides major</i>	-	-	*	-	-	-	K	N	X	Nachweise in aktueller Kartierung
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	-	V	V	-	-	-	K	N	X	Nachweise in aktueller Kartierung
Gartenbaumläufer	<i>Certhia Brachydactyla</i>	-	-	*	-	-	-	K	N	X	Nachweise in aktueller Kartierung
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	-	-	V	-	-	-	K	N	X	Nachweise in aktueller Kartierung
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	-	V	V	-	-	-	K	N	X	Nachweise in aktueller Kartierung
Haubenmeise	<i>Parus cristatus</i>	-	-	*	-	-	-	K	N	X	Nachweise in aktueller Kartierung
Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	-	-	V	-	-	-	K	N	X	Nachweise in aktueller Kartierung
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	-	-	*	-	-	-	K	N	X	Nachweise in aktueller Kartierung
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	-	-	*	-	-	-	K	N	X	Nachweise in aktueller Kartierung
Sumpfbeise	<i>Poecile palustris</i>	-	-	*	-	-	-	K	N	X	Nachweise in aktueller Kartierung
Tannenmeise	<i>Parus ater</i>	-	-	*	-	-	-	K	N	X	Nachweise in aktueller Kartierung
Waldbaumläufer	<i>Certhia familiaris</i>	-	-	*	-	-	-	K	N	X	Nachweise in aktueller Kartierung
Weidenmeise	<i>Poecile montanus</i> , Syn.: <i>Parus montanus</i>	-	-	V	-	-	-	K	N	X	Nachweise in aktueller Kartierung

Art / Gilde	wissenschaftlicher Name	Anhang I V Sch-RL	Rote Liste Vögel D 2021	Rote Liste BW 2022	Streng geschützte Arten gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 1 BNatSchG	Koloniebrüter	hohe Störungs- empfindlichkeit	Daten	Vorkommen in WR PFA E2	Prüfrelevanz	Erläuterungen
Gilde Bodenbrüter des Offenlandes											
Fasan	<i>Phasianus colchicus</i>	-	-	-	-	-	-	K	N	X	Nachweise in aktueller Kartierung
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	-	V	V	-	-	-	K	N	X	Nachweise in aktueller Kartierung
Wiesenschafstelze	<i>Motacilla flava</i>	-	-	V	-	-	-	K	N	X	Nachweise in aktueller Kartierung
Gilde Bodenbrüter der Gras- und Staudenfluren											
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>	-	-	V	-	-	-	K	N	X	Nachweise in aktueller Kartierung
Gilde Brutvögel der binnenländischen Fließ- und Stillgewässer inkl. Ufer und Röhrichte											
Bläsralle	<i>Fulica atra</i>	-	-	*	-	-	-	L/(K)	P	X	keine Nachweise in aktueller Kartierung, Habitatpotenzial im WR
Gebirgsstelze	<i>Motacilla cinerea</i>	-	-	*	-	-	-	K	N	X	Nachweise in aktueller Kartierung
Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>	-	-	*	-	-	-	K	N	X	Nachweise in aktueller Kartierung
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	-	-	V	-	-	-	K	N	X	Nachweise in aktueller Kartierung
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	-	-	*	-	-	-	K	N	X	Nachweise in aktueller Kartierung
Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	-	-	*	-	-	-	K	N	X	Nachweise in aktueller Kartierung
Wasserramsel	<i>Cinclus cinclus</i>	-	-	*	-	-	-	K	N	X	Nachweise in aktueller Kartierung
Gilde Gebäudebrüter											
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	-	-	*	-	-	-	K	N	-	Gebäudebrüter mit hoher Störungstoleranz gegenüber menschlichen Aktivitäten, keine Betroffenheit durch baubedingte Störungen. Nachweise in aktueller Kartierung.

Art / Gilde	wissenschaftlicher Name	Anhang I V Sch-RL	Rote Liste Vögel D 2021	Rote Liste BW 2022	Streng geschützte Arten gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 1 BNatSchG	Koloniebrüter	hohe Störungs- empfindlichkeit	Daten	Vorkommen in WR PFA E2	Prüfrelevanz	Erläuterungen
Dohle	<i>Corvus monedula</i>	-	-	*	-	-	-	L/R	P	-	Gebäudebrüter mit hoher Störungstoleranz gegenüber menschlichen Aktivitäten, keine Betroffenheit durch baubedingte Störungen, keine Nachweise in aktueller Kartierung, Habitatpotenzial im WR
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	-	-	*	-	-	-	K	N	-	Gebäudebrüter mit hoher Störungstoleranz gegenüber menschlichen Aktivitäten, keine Betroffenheit durch baubedingte Störungen. Nachweise in aktueller Kartierung.
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	-	-	V	-	(X)	-	K	N	-	Gebäudebrüter mit hoher Störungstoleranz gegenüber menschlichen Aktivitäten, keine Betroffenheit durch baubedingte Störungen. Nachweise in aktueller Kartierung.
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	-	-	V	-	(X)	-	L/R	P	-	Gebäudebrüter mit hoher Störungstoleranz gegenüber menschlichen Aktivitäten, keine Betroffenheit durch baubedingte Störungen, keine Nachweise in aktueller Kartierung, Habitatpotenzial im WR
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbica</i>	-	3	V	-	X	-	L/R	P	-	Gebäudebrüter mit hoher Störungstoleranz gegenüber menschlichen Aktivitäten, keine Betroffenheit durch baubedingte Störungen, keine Nachweise in aktueller Kartierung, Habitatpotenzial im WR
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	-	V	3	-	(X)	-	L/R	P	-	Gebäudebrüter mit hoher Störungstoleranz gegenüber menschlichen Aktivitäten, keine Betroffenheit durch baubedingte Störungen, keine Nachweise in aktueller Kartierung, Habitatpotenzial im WR
Schleiereule	<i>Tyto alba</i>	-	-	*	§	-	-	L/R	P	-	Gebäudebrüter mit hoher Störungstoleranz gegenüber menschlichen Aktivitäten, keine Betroffenheit durch baubedingte Störungen, keine Nachweise in aktueller Kartierung, Habitatpotenzial im WR

Art / Gilde	wissenschaftlicher Name	Anhang I V Sch-RL	Rote Liste Vögel D 2021	Rote Liste BW 2022	Streng geschützte Arten gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 1 BNatSchG	Koloniebrüter	hohe Störungs- empfindlichkeit	Daten	Vorkommen in WR PFA E2	Prüfrelevanz	Erläuterungen
Straßentaube	<i>Columba livia f. domestica</i>	-	-	-	-	-	-	(K)	0	-	Gebäudebrüter mit hoher Störungstoleranz gegenüber menschlichen Aktivitäten, keine Betroffenheit durch baubedingte Störungen, keine Nachweise in aktueller Kartierung
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	X	V	*	§	-	-	(K)	0	-	Gebäudebrüter (bzw. Nisthilfen), keine Nachweise in aktueller Kartierung

4 Vermeidungsmaßnahmen sowie CEF-Maßnahmen

Nachfolgend werden die zur Bewältigung artenschutzrechtlicher Konflikte erforderlichen Maßnahmen dargestellt, die unabhängig von der jeweiligen räumlichen Situation regelmäßig durchgeführt werden können und deren Wirksamkeit unstrittig ist. Durch diese Maßnahmen unterbleiben Projektwirkungen entweder vollständig oder werden in signifikantem Maße abgemildert, so dass das Eintreten von Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 BNatSchG verhindert wird.

Nachfolgend werden die Vermeidungsmaßnahmen und CEF-Maßnahmen dargestellt. Die Nummerierung der einzelnen Maßnahmen wurde dem LBP entnommen. Die kartografische Verortung der einzelnen Maßnahmen erfolgt in den Maßnahmenkarten des LBP (Teil I – Landschaftspflegerischer Begleitplan).

Tabelle 7: Übersicht über die artenschutzrechtlich bedingten Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen in PFA E2

Erläuterungen: * = nur erforderlich, falls es bis zum Jahr der Bauausführung zur Ansiedlung der Art im artspezifischen Wirkraum kommt (Überprüfung durch Erfassung im erforderlichen zeitlichen Rahmen vor Baubeginn durch die ökologische Baubegleitung); V - Vermeidungsmaßnahme, AR - Artenschutz, A - Ausgleichsmaßnahme, CEF - Continuous Ecological Functionality

Nr.	Zweck	Maßnahme	Artengruppe	grobe Verortung
1	V	ökologische Baubegleitung	alle	gesamte Arbeitsflächen und angrenzende Bereiche
7.1	V _{AR}	Bauzeitenregelung zum Schutz von Offenland- und Röhrichtbrütern innerhalb des Baufeldes	Brutvögel	Offenlandflächen und verschliffte Gräben auf den gesamten Arbeitsflächen
7.2	V _{AR}	Bauzeitregelung zum Schutz von Gehölzfreibrütern, -höhlenbrütern und Bodenbrütern in Gehölzen/Säumen innerhalb des Baufeldes	Brutvögel	Gehölzbereiche auf den gesamten Arbeitsflächen
7.3	V _{AR}	Bauzeitenregelung zum Schutz von störungssensiblen Brutvögeln außerhalb des Baufeldes	Brutvögel	bei Merchingen und bei km 49+500 (HDD Baustellen)
7.4	V _{AR}	Bauzeitenregelung zum Schutz von Fledermäusen in Quartieren	Säugetiere	km 12+000, 42+900, 49+900, 78+600
7.5	V _{AR}	Bauzeitenregelung zum Schutz der Haselmaus	Säugetiere	km 26+200, 27+600, 48+500, 57+900
7.6	V _{AR}	Bauzeitenregelung zum Schutz des Bibers	Säugetiere	km 3+500

Nr.	Zweck	Maßnahme	Artengruppe	grobe Verortung
9.1	V _{AR}	Vergrämuungsmaßnahmen zum Schutz von Offenland- und Röhrichtbrütern	Brutvögel	Offenlandflächen und verschilfte Gräben auf den gesamten Arbeitsflächen
10	V _{AR}	Vermeidung der Beeinträchtigung der Haselmaus	Säugetiere	km 26+200, 27+600, 48+500, 57+900
11	V _{AR}	Vermeidung der Beeinträchtigung des Feldhamsters	Säugetiere	Km 16+700
12	V _{AR}	Vermeidung der Beeinträchtigung von Faltern	Tag- und Nachtfalter	Inanspruchnahme von Falterhabitaten: km 43+000, 34+050, 34+600 – 34+700, 43+100, 53+400, 55+600, 59+800 – 60+100, 63+300 – 63+400,
13	V _{AR}	Vermeidung der Beeinträchtigung von Reptilien	Reptilien	offene Querungen von potenziellen Habitaten: Km 00+750 – 1+000, 11+800, 20+800, 27+600, 28+200, 29+700, 31+200, 32+200 – 32+400, 33+000, 36+250, 47+000, 47+300, 47+500, 51+300, 55+600 – 56+000, 78+200, 78+500, 79+150
14	V _{AR}	Amphibienschutzzaun	Amphibien, Reptilien	BE-Flächen, Arbeitsstreifen, Zufahrtsstraßen im Wirkraum von (potenziellen) Laichgewässern und Lebensstätten
15	V _{AR}	Absuchen der offen gequerten Gräben nach Amphibienlaich und Amphibien	Amphibien	Offen gequerte intermittierende Gräben bei km 8+400 und 70+550
16	V _{AR}	Kartierung, Markierung und Verschluss von Baumhöhlen	Säugetiere	Km 12+000, 42+900, 49+900, 78+600

Nr.	Zweck	Maßnahme	Artengruppe	grobe Verortung
17	V _{AR}	Einsatz von Lärm-schutzmaßnahmen	Brutvögel, Fleder-mäuse	Startgruben von Boh-rungen mit kontinu-ierlichen Lärmemissi-onen im Bereich von (potenziellen) Vor-kommen lärmsensib-ler Arten
41	V _{AR}	Vermeidung von lärm- und störin-tensiven Arbeiten in Teilbereichen von BE Flächen in-nerhalb der Brut-zeit von Vögeln	Brutvögel	km 42+500 in bis zu 20 m Entfernung zu der Baumreihe
43	V _{AR}	Verminderung der Störung von Brut-vögeln durch Sicht-schutz	Brutvögel	Arbeitsflächen im Nahbereich von Ge-hölbereichen (< 30 m Abstand)
44	V _{AR}	Herstellung eines Schutzzauns für den Biber	Säugetiere	km 3+500
23.1	A _{CEF}	Anbringung von Vogelnistkästen	Brutvögel	Im räumlichen Zu-sammenhang der Eingriffsbereiche: km 12+000, km 39+300, km 42+900, km 48+500, km 49+900, km 57+900, km 78+600
23.2	A _{CEF}	Anbringung von Fledermauskästen	Säugetiere	km 12+000, 42+900, 49+900, 78+600
23.3	A _{CEF}	Anbringung von Haselmauskästen	Säugetiere	km 26+200, 27+600, 48+500, 57+900
30	A _{CEF}	Pflanzung von He-cken	Brutvögel	Im räumlichen Zu-sammenhang der Eingriffsbereiche: km 27+600, km 45+300, km 47+000, km 48+500, km 49+900, km 57+900

Nr.	Zweck	Maßnahme	Artengruppe	grobe Verortung
46	A _{CEF}	Anlage strukturreicher Waldränder	Brutvögel	Im räumlichen Zusammenhang der Eingriffsbereiche: km 12+000, km 39+300, km 42+900, km 48+500, km 78+600
48	A _{CEF}	Anlage von temporären Blühstreifen mit Schwarzbrache	Brutvögel	Im räumlichen Zusammenhang mit Eingriffen in Offenlandflächen auf den gesamten Arbeitsflächen

4.1 Vermeidungsmaßnahmen

Die Nummerierung der nachfolgend dargestellten Vermeidungsmaßnahmen erfolgt gemäß LBP (Teil I – Landschaftspflegerischer Begleitplan), wobei aus dem gesamten Maßnahmenset hier nur die im Artenschutzkontext relevanten Maßnahmen aufgeführt werden.

4.1.1 Ökologische Baubegleitung – Maßnahme Nr.V1

Im Rahmen der Umweltbaubegleitung erfolgt eine Überwachung der naturschutzfachlichen bzw. ökologischen Auswirkungen des Bauablaufes in enger Abstimmung mit den durchführenden Baufirmen und aller im LBP definierten Maßnahmen, um sicherzustellen, dass die erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen baubegleitend vollumfänglich berücksichtigt werden.

Für volatile Arten (wie Biber und Nachtkerzenschwärmer) werden zudem Erfassungen zur Überprüfung der Betroffenheit im Rahmen der ökologischen Baubegleitung in geeignetem Zeitraum vor Baubeginn durchgeführt.

4.1.2 Bauzeitenregelung zum Schutz von Offenland- und Röhrichtbrütern innerhalb des Baufeldes – Maßnahme Nr. V_{AR}7.1

Durch eine Bauzeitenregelung werden bestimmte Bauaktivitäten für eine konkrete Zeitspanne untersagt, um beispielsweise besonders sensiblen Lebensphasen empfindlicher Arten (z.B. Brutzeit, Jungenaufzucht, Wanderungszeit) gerecht zu werden und hierdurch Beeinträchtigungen und den Eintritt von Zugriffsverboten des § 44 Abs. 1 BNatSchG zu vermeiden. Im durch Offenland geprägten PFA E2 betrifft dies in erster Linie erhebliche Störungen / mögliche Tötungen von Bodenbrütern des Offenlandes. Für diese Arten ist daher ein Bauzeitverbot von 01.03. bis 31.08. zu berücksichtigen (Brutzeit).

Durch die festgelegten Bauzeiten zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände wird der Baubetrieb maßgeblich eingeschränkt. Dies betrifft auch intensiv genutzte landwirtschaftliche Flächen inkl. Röhrichtbestände in Entwässerungsgräben, also den Großteil des Baufeldes in PFA E2, da hier z. B. das Vorkommen von Boden- und Schilfbrütern nicht ausgeschlossen werden kann. Daher kann es durch die Bauzeiten zu unzumutbaren Einschränkungen im Bauablauf kommen. Sollten Bautätigkeiten während der Bauverbotszeiten zwingend erforderlich sein, so kann durch geeignete Maßnahmen ein Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände sicher ausgeschlossen werden. Dazu kann vor Beginn der Baumaßnahme im konkreten Bereich überprüft werden, ob gegenüber den zu erwartenden, von den

Bauaktivitäten ausgehenden Wirkfaktoren empfindliche Arten vorkommen (Besatzkontrolle im Rahmen der ÖBB, Maßnahme Nr. V1). Wenn die Anwesenheit von Individuen oder Gelegen von Vogelarten ausgeschlossen werden kann, kann unmittelbar innerhalb der nächsten 3 Tage nach der Besatzkontrolle mit den Bauarbeiten begonnen werden. Kann ein Brutverhalten nicht ausgeschlossen werden, so wird die Bauausführung am betreffenden Standort bis zur Beendigung der Brut ausgesetzt. Alternativ ist auch eine Vergrämung möglich (vgl. Maßnahme V_{AR}9.1). Detaillierte Ausführungen hierzu sind den Maßnahmenblättern im LBP (Teil I – Landschaftspflegerischer Begleitplan) zu entnehmen. Die im Rahmen des Bauablaufes geplante Vorbegrünung alleine ist nicht geeignet, eine Ansiedlung von Offenlandarten zu vermeiden, sondern ist in Ergänzung zu den Vermeidungsmaßnahmen (Bauzeiteinschränkung, Vergrämung oder Besatzkontrolle) zu sehen.

4.1.3 **Bauzeitenregelung zum Schutz von Gehölzfreibrütern, -höhlenbrütern und Bodenbrütern in Gehölzen / Säumen innerhalb des Baufeldes – Maßnahme Nr. V_{AR}7.2**

Im Bereich der Trasse sowie temporären Bauflächen und Zuwegungen sind Gehölzbestände vorhanden, so dass Gehölzrodungen oder –rückschnitt durchgeführt werden müssen. Werden die Bauarbeiten während der Brutzeit von Gehölzbrütern durchgeführt, so können Gelege zerstört und / oder Individuen direkt getötet werden, die sich in diesem Bereich befinden. Für diese Arten ist es daher notwendig die Gehölzentnahme auf das Winterhalbjahr (01.10. bis 28.02.) zu beschränken, um Verstöße gegen artenschutzrechtliche Verbote zu vermeiden.

4.1.4 **Bauzeitenregelung zum Schutz von störungssensiblen Brutvögeln außerhalb des Baufeldes – Maßnahme Nr. V_{AR}7.3**

Bei Bruten in der Umgebung der Baustellen besteht je nach Störungssensibilität der Arten die Gefahr der Störung und Aufgabe der Brut bzw. der Nicht-Ansiedlung von Brutpaaren in ihren angestammten Bruthabitaten. Hiervon sind insbesondere störungssensible Großvogelarten (z. B. Rotmilan) betroffen.

Zur Vermeidung erheblicher baubedingter Schädigungen, Tötungen bzw. Störungen von Vogelarten, die außerhalb des Baufeldes brüten und während der Fortpflanzungs- und Aufzuchtphase durch baubedingte Störungen betroffen sind, sind im Störbereich sämtliche Bauarbeiten im Trassenbereich und auf den BE-Flächen während der Brutzeit zu unterlassen (generell 01.04. – 31.07., bei Nachweis Rotmilan 01.03. – 31.07., bei Baumfalke 01.05. – 31.08.). Dabei handelt es sich um punktuell in PFA E2 vorkommende Groß- und Greifvogelarten (z. B. Rotmilan), die aufgrund einer im Vergleich zu vielen Kleinvogelarten größeren Störungssensibilität ggf. auch bei Brutvorkommen deutlich abseits des Baufeldes durch baubedingte Störungen betroffen sind. Unter Berücksichtigung der topographischen oder morphologischen Gegebenheiten des Brutplatzes (z.B. wenn der Horst im Waldinneren liegt und keine direkte Sichtbeziehung zu den Arbeitsflächen besteht) kann aufgrund der hohen Nestbindung bzw. dem Bruttrieb der Altvögel die artspezifische Fluchtdistanz im Einzelfall auch unterschritten werden. Ist eine störungsbedingte Brutaufgabe nicht zu erwarten, ist die Maßnahme nicht erforderlich.

4.1.5 Bauzeitenregelung zum Schutz von Fledermäusen in Quartieren – Maßnahme Nr. V_{AR}7.4

Für Gehölze ohne Eignung als Winterquartier (i. d. R. < 50 cm Stammdurchmesser auf Höhe der Höhle) sind zur Vermeidung von Verletzungen oder direkten Tötungen die Gehölzschnitt- bzw. Gehölzrodungsarbeiten zwischen dem 01.12. und 28.02. vorzunehmen. In diesem Zeitraum kann eine Nutzung potenzieller Spalten- und Höhlenquartiere als Tagesverstecke und Wochenstuben ausgeschlossen werden, da sich die Tiere in ihren Winterquartieren befinden.

Ist eine Bauzeiteneinschränkung auf die o. g. Wintermonate aus Gründen des projektinternen Bauablaufs nicht möglich, sind alle Altbäume mit potenzieller Wochenstubenfunktion endoskopisch auf Besatz zu kontrollieren und gegebenenfalls zu verschließen (siehe V_{AR}16).

4.1.6 Bauzeitenregelung zum Schutz der Haselmaus – Maßnahme Nr. V_{AR}7.5

Für Rodungen von Gehölzen mit Habitatpotenzial für die oder Nachweisen der Haselmaus gelten die nachfolgend erläuterten Bauzeitenregelungen, wobei die Baufeldfreimachung bei Betroffenheit der Haselmaus in zwei Schritten erfolgen muss und zwischen Gehölzschnitt und Rodung (inkl. Wurzelstöcken) zu unterscheiden ist.

Der Gehölzschnitt ist in der Zeit vom 01.12. bis zum 28.02. außerhalb der Aktivitätszeit der Haselmaus motormanuell durchzuführen, um am Boden überwinternde Individuen nicht zu schädigen und die Habitatqualität der Eingriffsfläche herabzusetzen.

Wird aus technischen Gründen ein Gehölzschnitt innerhalb eines kleinflächigen Eingriffsraumes ohne größeren Altbaumbestand innerhalb der Aktivitätszeit erforderlich, können die Gehölze unter der Voraussetzung einer negativen Besatzkontrolle durch die ÖBB zurückgeschnitten und vom 01. bis zum 15. Oktober gerodet werden (LLUR-SH 2018). Zwischen Gehölzschnitt und Rodung sollte nicht mehr als ein Monat liegen, um zu verhindern, dass durch ein Wiederaufwachsen der Gehölze (insbesondere auch von Brombeeren) eine erneute Eignung als Lebensraum der Haselmaus entsteht.

Bodenarbeiten in Form von Rodungen (Entfernen von Wurzelwerk), Grabungen oder Knick / Feldheckenverschiebungen sind im potenziellen Vorkommensbereich der Haselmaus nach dem Gehölzschnitt in der Zeit ab dem 30.04., d. h. außerhalb der Winterschlafzeit der Haselmaus durchzuführen.

Werden vorzeitige Rodungen bzw. Bodenarbeiten innerhalb kleinflächiger Gehölze ohne Altbaumbestand im Winter erforderlich, muss im Vorfeld eine Besatzkontrolle durchgeführt werden, um ausschließen zu können, dass die betreffenden Gehölze durch die Haselmaus besiedelt werden. Bis zum 15. Januar kann die Suche nach frei hängenden Nestern, ggf. in Kombination mit der Suche nach arttypisch geöffneten Haselnüssen, stattfinden. Wird ein Vorkommen der Haselmaus nachgewiesen, sind die Bodenarbeiten bis zur Beendigung des Winterschafs zu verschieben.

4.1.7 Bauzeitenregelung zum Schutz des Bibers – Maßnahme Nr. V_{AR}7.6

Für Biber besteht insbesondere während der Wurf- und Hauptaufzuchtzeit im Frühjahr bzw. Sommer ein erhöhtes baubedingtes Störungsrisiko, was einen Verlust/Sterberisiko der Jungtiere zur Folge haben kann (Runge et al. 2021). Sofern Biberburgen oder andere Biberbaue (Fortpflanzungs- und Ruhestätten) bei den Grundlagenerfassungen oder im Rahmen der ÖBB vor Baubeginn erfasst worden sind, ist eine Bauzeitenregelung erforderlich, welche ausführende sowie vorbereitende Bauarbeiten während der Reproduktionsphase des Bibers untersagt. Die Bauzeitenregelung gilt

während der Zeit vom 01. April bis zum 31. August und erstreckt sich über den Bereich von 30 m beidseitig des Gewässerufers, die durch Bau und Anlage der Trasse und zugehöriger Bauwerke, Zuwegung sowie BE-Fläche genutzt werden sollen.

4.1.8 Vergrämuungsmaßnahmen zum Schutz von Offenland- und Röhrlichtbrütern – Maßnahme Nr. V_{AR}9.1

Bei zwingend erforderlichen Bautätigkeiten, die in die Brutzeit fallen, kann auch durch geeignete Vergrämuungsmaßnahmen eine Ansiedlung innerhalb der Arbeitsflächen und damit ein Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände verhindert werden. Dies ist für die Brutvogelarten des Offenlandes und der Röhrlichte möglich, nicht jedoch für Gehölzbrüter.

Auf Acker- und Grünlandflächen werden dazu im Bereich der Arbeitsflächen und der Zufahrten vor Beginn der Brutzeit (vor dem 01.03.) Vergrämuungstangen mit reißfesten Flatterbändern installiert, die eine Ansiedlung der Arten in diesen Bereichen verhindern.

Außerdem werden die Arbeitsflächen im Acker und Grünland, sowie bei Schilfbeständen (innerhalb der Arbeitsflächen PFA E2 ggf. Entwässerungsgräben mit Schilfbestand, keine gesetzlich geschützten Schilfbestände vorhanden) ebenfalls vor Beginn der Brutzeit (vor dem 01.03.) geräumt / gemäht, um so eine Ansiedlung zu verhindern.

4.1.9 Vermeidung der Beeinträchtigung der Haselmaus – Maßnahme Nr. V_{AR}10

In Haselmaus-Verdachtsgebieten bzw. bei bekannten Vorkommen der Haselmaus werden erforderliche Gehölzrodungen in zwei Phasen durchgeführt: Während der Winterruhe der Haselmaus (Mitte Oktober bis Ende April) werden die betroffenen Gehölze gefällt oder zunächst nur stark zurückgeschnitten. Die Entfernung der Wurzelstubben erfolgt dann in einem zweiten Schritt erst während der Aktivitätsphase der Haselmäuse ab Ende April (LLUR SH 2018). Zusätzlich werden in benachbarten Bereichen Nistkästen zur Anreicherung der Wohnstättenverfügbarkeit aufgehängt. Durch diese Anreicherung der Wohnstättenverfügbarkeit wird zudem die Vergrämuung in konfliktfreie Bereiche durch "Lockung" erreicht (vgl. Harasty 2017). Zudem wird die Rückwanderung vermieden, da die Vergrämuungsbereiche nun hochwertiger sind, als die Betroffenen.

4.1.10 Vermeidung der Beeinträchtigung des Feldhamsters – Maßnahme V_{AR}11

Auf den beanspruchten Offenlandbereichen im Feldhamsterpotenzialgebiet wird unmittelbar vor der Aufnahme der Bautätigkeiten eine Besatzkontrolle durchgeführt. Vorangegangene Kartierungen konnten keinen Nachweis erbringen, daher ist es unwahrscheinlich, dass ein Individuum bzw. mehrere Feldhamsterindividuen auf der Eingriffsfläche festgestellt werden. Falls dies dennoch eintritt, erfolgt eine Umsiedlung auf die angrenzenden Feldhamsterförderflächen. Bei Negativnachweis oder mit Beginn der Umsiedlung werden die Arbeitsflächen / -streifen und neu anzulegenden Zufahrten mit Kleinsäuger-Schutzzäunen abgegrenzt, um eine Rück- / Einwanderung zu verhindern. Nach einem Negativnachweis ist (bezgl. des Feldhamsters) ein Baubeginn möglich. Falls der Baubeginn nicht im Anschluss an die Besatzkontrolle erfolgen kann, sind vor der Baufeldfreimachung erneut Kontrollen nach evtl. vorhandenen aktiven Hamsterbauten im Eingriffsbereich erforderlich.

4.1.11 Vermeidung der Beeinträchtigung von Faltern – Maßnahme Nr. V_{AR}12

Um Verbotstatbestände in Bereichen mit (potenziellen) Habitaten der volatilen Arten Großer Feuerfalter und Nachtkerzenschwärmer auszuschließen, werden diese in der Saison vor Baubeginn auf Vorkommen von Raupenfraßpflanzen untersucht. Dies wird von der ÖBB, oder anderen Fachexperten durchgeführt (Maßnahme Nr. V1). Werden

Vorkommen der Futterpflanzen im Baufeld festgestellt, werden diese Bestände vor der Flugzeit der Falter entfernt (durch Mahd und jäten), um eine Eiablage in diesen Bereich zu verhindern. Eine bis mehrere erneute Mahden können u. U. erforderlich sein.

Die Ausführung und Funktion wird von der ÖBB (Maßnahme Nr. V1) regelmäßig kontrolliert.

Nach Abschluss der Bauarbeiten stehen die Bereiche wieder für eine Besiedlung durch die volatilen Arten zur Verfügung.

4.1.12 Vermeidung der Beeinträchtigung von Reptilien – Maßnahme Nr. V_{AR13}

Um Verbotstatbestände in bekannten Reptilienhabitaten auszuschließen, werden zum Schutz der Reptilien hinsichtlich Bautätigkeit Individuen vor Baubeginn vergrämt bzw. abgefangen und in Ausweichhabitate im räumlichen Zusammenhang verbracht. Die Vergrämung erfolgt durch Gehölzfreimachung außerhalb der Aktivitätsphase und Errichten von Totholzhaufen außerhalb der Bauflächen.

Zusätzlich werden die Flächen, die bauzeitlich in Anspruch genommen werden (Arbeitsflächen, Zuwegungen, etc.), zu den Reptilienhabitaten mit Kleintierschutzzäunen vor der Aktivitätsphase abgegrenzt und gegebenenfalls im abgegrenzten Bereich verbliebene Individuen abgesammelt und ebenfalls in die Ausweichhabitate verbracht. Dafür können bei Bedarf Fangeimer verwendet werden, die täglich morgens und abends kontrolliert werden. Zudem werden auf der Innenseite kleine Erdhäufen als Rampen aufgeschüttet, damit die Reptilien den Eingriffsbereich auch selbstständig verlassen können.

Die Ausführung und Funktion wird von der ÖBB (Maßnahme Nr. V1) regelmäßig kontrolliert.

4.1.13 Amphibienschutzzaun – Maßnahme Nr. V_{AR14}

Um das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände sicher zu vermeiden, ist für die bis zu zwei Jahre im Betrieb befindlichen BE-Flächen der geschlossenen Querungen, bestimmten Bereichen des Arbeitsstreifens (wie im Nahbereich von Amphibienlaichgebieten und Reptilienvorkommen) sowie von auszubauenden Baustraßen die Errichtung von Amphibien / Kleintierschutzzäunen vorgesehen, die die Arbeitsflächen komplett umzäunen und so ein Einwandern in den Gefahrenbereich verhindern. Die Zäune sind bis Ende Januar eines Jahres aufzustellen und haben eine Standzeit bis zum Abschluss der Bauarbeiten.

4.1.14 Absuchen der offen gequerten Gräben nach Amphibienlaich und Amphibien – Maßnahme Nr. V_{AR15}

Einige der von der Trasse offen gequerten Gräben könnten potenzielle Laichgewässer von Amphibien darstellen. Diese Bereiche werden im Rahmen der ÖBB (Maßnahme Nr. V1) unmittelbar vor der Baumaßnahme auf Amphibienlaich bzw. Amphibien abgesucht. Sollten Laichballen bzw. Amphibien gefunden werden, so werden diese in die Grabenbereiche außerhalb des Baufeldes umgesetzt. Ggf. ist der betroffene Grabenabschnitt durch Amphibienzäune freizuhalten (Maßnahme Nr. V_{AR14}).

4.1.15 Kartierung, Markierung und Verschluss von Baumhöhlen – Maßnahme Nr. V_{AR16}

Um eine Tötung und / oder Verletzung von Fledermäusen in Baumhöhlenquartieren während vorhabenbedingten Gehölzentnahmen zu verhindern, werden Gehölzbestände mit Quartierpotenzial vor Beginn der Fällarbeiten durch Sachverständige kar-

tiert. Im Zuge der Kartierung werden Höhlenbäume identifiziert und markiert. Anschließend erfolgt eine fachgutachterliche Kontrolle der Höhlen (unter Verwendung von Endoskop, Spiegel etc.). Unbesetzte Höhlen werden verschlossen. Bei besetzten Höhlen erfolgt der Verschluss unmittelbar nach dem abendlichem Verlassen der Höhlen. Vor Verschluss ist ein Abgleich mit der Bauausführungsplanung durchzuführen, weil nur Höhlen verschlossen werden, die sich in zu fällenden Bäumen befinden. Die Besatzkontrolle und der Verschluss der Baumhöhlen erfolgt in der Phase der Auflösung von Wochenstubenquartieren der Fledermäuse und nach Ende der Brutzeit von Vögeln bis vor Beginn der Frostperiode, d.h. ab 1. September bis spätestens 31. Oktober. Die Fällung erfolgt, nach dem Verschluss der Höhlen bzw. in Einzelfällen nach Bestätigung von Nicht-Besatz, frühestens ab dem 1. Oktober. Sofern möglich ist hierbei die vollständige Entnahme der Höhlenbäume zu vermeiden (bspw. durch Kapung der Bäume). Die Maßnahmenausführung wird durch die ÖBB überwacht.

4.1.16 Einsatz von Lärmschutzmaßnahmen – Maßnahme Nr. V_{AR17}

Durch lärmintensive Bautätigkeiten kann es für lärmempfindliche Arten zu baubedingten Störungen mit (temporären) Auswirkungen auf Brutvögel kommen. Dies betrifft insbesondere die Startgruben von Bohrungen mit kontinuierlichen Lärmemissionen, sowie Brech-, Sieb- und Mischanlagen. Dadurch kommt es zur Maskierung von Gesängen (Partnerfindung) oder Warn- und Kontaktrufen (erhöhtes Prädationsrisiko).

Um das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände zu vermeiden, sind an kontinuierlichen Lärmquellen in Bereichen mit (potenziellen) Vorkommen lärmempfindlicher Arten Lärmschutzmaßnahmen vorgesehen. Im Nahbereich der Autobahn ist aufgrund der Vorbelastung durch den Straßenlärm von keiner weiteren Abwertung des Habitats auszugehen, weshalb hier keine Maßnahmen erforderlich sind.

4.1.17 Vermeidung von lärm- und störintensiven Arbeiten in Teilbereichen von BE Flächen innerhalb der Brutzeit von Vögeln – Maßnahme Nr. V_{AR41}

Durch störintensive Bautätigkeiten, deren Auswirkungen nicht durch einen Sichtschutz abgeschirmt werden können, kann es zu baubedingten Störungen von Brutvögeln kommen. Dies betrifft insbesondere die Waldohreule an einem potenziell geeigneten Horststandort. Für einen Bereich von der Baumreihe mit dem potenziellen Brutplatz bis zur planerisch zu berücksichtigenden Fluchtdistanz (20 m) sind während der Vogelbrutzeit (01.03. – 31.08.) die durchgeführten Tätigkeiten auf wenig störintensive Arbeiten (Lärm und Bewegungsunruhe) und auf die Tageszeit (nach Sonnenaufgang bis vor Sonnenuntergang) zu beschränken.

4.1.18 Verminderung der Störung von Brutvögeln durch Sichtschutz – Maßnahme Nr. V_{AR43}

Durch optische Wirkungen der Bautätigkeiten (insbesondere die Anwesenheit des Menschen) kann es zu baubedingten Störungen mit (temporären) Auswirkungen auf Brutvögel kommen. Dies betrifft insbesondere Gehölzfrei- und –bodenbrüter, sowie Gehölzhöhlenbrüter. Arbeitsflächen, die im Nahbereich von Gehölzen liegen (< 30 m Abstand) und die während der Vogelbrutzeit (01.03. – 31.08.) betrieben werden, werden vor Beginn der Arbeiten mit einem Sichtschutzzaun versehen.

4.1.19 Herstellung eines Schutzzauns für Biber– Maßnahme Nr. V_{AR44}

Die Start- und Zielgruben der geschlossenen Querungen sowie andere Baugruben stellen eine potenzielle baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung für wandernde Biber dar. Um baubedingte Individuenverluste bzw. Verletzungen von Bibern durch den Sturz in eine Baugrube ausschließen zu können, werden die Arbeitsflächen rund um Baugruben im Nahebereich von Gewässern mit Biberaktivität mit einem Schutzzaun eingezäunt. Die Zäune sind vor Aufnahme der Bautätigkeit aufzustellen und haben eine Standzeit bis zum Abschluss der Bauarbeiten.

4.2 CEF-Maßnahmen

4.2.1 Anbringung von Vogelnistkästen – Maßnahme Nr. A_{CEF}23.1

Durch Gehölzeingriffe können (potenzielle) Neststandorte für Vogelarten verloren gehen, die bestehende Höhlen oder Nester anderer Arten nützen. Zur Erhaltung der ökologischen Funktionalität ist im räumlichen Zusammenhang zu den Eingriffen das Anbringen von Nisthilfen notwendig. Insbesondere sind das Nistkästen für Star, Wendehals und Arten der Gilde der Gehölzhöhlenbrüter. Pro entnommener Baumhöhle werden zwei Vogelnistkästen angebracht. Sollte vor der Baufeldfreimachung in den Eingriffsbereichen ein (Krähen-) Horst festgestellt werden, der als Neststandort für die Waldohreule geeignet ist, ist als Ersatz im Umfeld ein Kunsthorst anzubringen.

4.2.2 Anbringung von Fledermauskästen – Maßnahme Nr. A_{CEF}23.2

Bei einer vorhabenbedingten Entnahme von Gehölzbeständen mit Quartierpotenzial müssen vor dem Verschluss der entsprechenden Baumhöhlen und -spalten bzw. der anschließenden Baumfällung Ersatzhabitate durch Nisthilfen bereitgestellt werden. Die Fledermauskästen werden hierbei in angrenzenden Wald- oder Offenlandbeständen (entsprechend der Art des beeinträchtigten Habitats) im räumlich-funktionalen Zusammenhang zum Eingriffsort fachgerecht angebracht und mittels GPS eingemessen. Als Ersatz für Astlöcher und Rindenspalten als potenzielle Quartiere wird durch Anbohren von Bäumen bzw. Fräsen von Initialhöhlen in ausgewählten Bäumen künstlich ein zusätzliches Höhlenangebot geschaffen werden. Pro entnommenen Quartierbaum werden fünf bis 10 Fledermauskästen angebracht. Ein Astloch bzw. eine Rindenspalte wird mit jeweils einer gefrästen Initialhöhle ausgeglichen.

Sofern für einen von der Baufeldfreimachung betroffenen Bereich keine Baumhöhlenkartierung vorliegt, wird die Menge erforderlicher Nisthilfen anhand einer Potenzialabschätzung festgelegt. Diese wird vor Baubeginn durch die Baumhöhlenkartierung überprüft.

4.2.3 Anbringung von Haselmauskästen – Maßnahme Nr. A_{CEF}23.3

Durch die CEF-Maßnahme Anbringung von Haselmauskästen soll der Verlust von Nestern vorgezogen ausgeglichen werden, um den betroffenen Arten ausreichend Ausweichmöglichkeiten zu geben. Die Maßnahme wird im räumlichen Zusammenhang durchgeführt. So soll der Abstand zwischen Eingriffs- und Zielfläche maximal 100 m betragen. Die Anzahl der anzubringenden Nistkästen orientiert sich an der Größe der Eingriffsfläche, der Anzahl an betroffenen Haselmäusen und dem grundsätzlichen Raumbedarf der Haselmaus (2,5 Individuen. pro ha bzw. 1 Individuen. = 0,3 – 0,9 ha, vgl. Juskaitis und Büchner 2010). In strukturarmen Gehölzbereichen wird zudem eine Strukturanreicherung (z. B. Entwicklung eines Unterwuchses mit beerenreichen Sträuchern) durchgeführt.

4.2.4 Pflanzung von Hecken – Maßnahme Nr. A_{CEF}30

Als Ersatzhabitat für gehölzbrütende Vogelarten sind im räumlichen Zusammenhang zu Gehölzeingriffen Baum- bzw. Dornenhecken aus standortgerechten Gehölzarten anzulegen, um die ökologische Funktionalität zu erhalten. Insbesondere geeignet ist die Maßnahme für Bluthänfling, Neuntöter und die Gilde der Gehölzfreibrüter bzw. –bodenbrüter.

4.2.5 Anlage strukturreicher Waldränder – Maßnahme Nr. A_{CEF}46

Als Ersatzhabitat für gehölzbrütende Vogelarten sind im räumlichen Zusammenhang zu Gehölzeingriffen strukturreiche Waldränder mit einem blütenreichen Krautsaum anzulegen um die ökologische Funktionalität zu erhalten. Insbesondere geeignet ist die Maßnahme für Baumpieper, Fitis, Turteltaube, Waldohreule und die Gilde der Gehölzfreibrüter bzw. –bodenbrüter.

4.2.6 Anlage von temporären Blühstreifen mit Schwarzbrache – Maßnahme Nr. ACEF48

Im durch Offenland geprägten PFA E2 entstehen temporär während der Bauarbeiten und der Vergrämung großräumig Verluste bzw. Beeinträchtigungen von Lebensräumen (gefährdeter) Brutvogelarten des Offenlandes, insbesondere der Feldlerche, des Rebhuhns und der Arten der Gilde der Bodenbrüter des Offenlandes inkl. der Gras- und Staudenfluren. Als temporäres Ersatzhabitat werden im räumlichen Zusammenhang Blühstreifen und direkt angrenzend Schwarzbrachestreifen angelegt um die Habitatkapazität im Umfeld der Arbeitsflächen zu erhöhen und die ökologische Funktionalität zu erhalten.

5 Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfungen

Die Prüfung, ob durch SuedLink artenschutzrechtliche Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i. V. m. § 44 Abs. 5 BNatSchG verwirklicht werden können, erfolgte für die in der Relevanzprüfung in Kapitel 3 identifizierten prüfrelevanten Arten auch im Hinblick auf die voraussichtlich erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen bzw. vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) jeweils im Rahmen von Formblättern im Anhang.

Dabei können ungefährdete Arten mit ähnlichen ökologischen Ansprüchen, einer weiten regionalen oder bundesweiten Verbreitung, ohne spezialisierte Habitatansprüche und / oder einem günstigen Erhaltungszustand ggf. zu Artgruppen zusammengefasst und gemeinsam betrachtet werden (Gildenformblätter Brutvögel).

Die Ergebnisse der einzelnen Prüfungen werden nachfolgend zusammengefasst.

5.1 Pflanzenarten des Anhang IV FFH-RL

Aus der Gruppe der Pflanzenarten des Anhang IV der FFH-RL ergibt sich mit der Dicken Trespe eine prüfungsrelevante Art (vgl. Kap. 3.1).

Die artenschutzrechtliche Prüfung in den Formblättern hat ergeben, dass durch die bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen in PFA E2 keine Verbotstatbestände des § 44 (1) BNatSchG erfüllt werden, sofern geeignete Vermeidungsmaßnahmen bzw. begleitende Maßnahmen (Umweltbaubegleitung) durchgeführt werden (vgl. Tabelle 8).

5.2 Tierarten des Anhang IV FFH-RL

Nach dem Ergebnis der Relevanzprüfung wurden im PFA E2 30 Tierarten des Anhang IV der FFH-RL der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung in den Formblättern unterzogen. Weitere 67 Arten sind nicht betroffen (z. B. weil ihr Vorkommen außerhalb der Wirkreichweite liegt). Bei den betroffenen Arten handelt es sich um 14 Fledermausarten, 4 sonstige Säugetierarten, 3 Reptilienarten, 6 Amphibienarten, sowie 3 Insektenarten. Für diese Arten wurde eine Risikoeinschätzung durchgeführt und, sofern erforderlich, wurden artspezifische Vermeidungs- bzw. CEF-Maßnahmen vorgesehen. Die Prüfungen sind in den Formblättern im Anhang ausgeführt.

5.2.1 Fledermäuse

Nach dem Ergebnis der Relevanzprüfung wurden im PFA E2 14 Fledermausarten der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung in den Formblättern unterzogen. Weitere neun Arten sind nicht betroffenen (z. B. weil ihr Vorkommen außerhalb der Wirkreichweite liegt). Im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung wurde eine Risikoeinschätzung durchgeführt und, sofern erforderlich, wurden artspezifische Vermeidungs- bzw. CEF-Maßnahmen vorgesehen. Die Prüfungen sind in den Formblättern im Anhang ausgeführt. In Bereichen mit Gehölzentnahmen von (potenziellen) Quartierbäumen werden vor den Fällarbeiten Baumhöhlen kartiert, markiert und verschlossen (Maßnahme Nr. V_{AR}16). Im Kombination mit der Durchführung einer Bauzeitenregelung zum Schutz von Fledermäusen in Quartieren (Maßnahme Nr. V_{AR} 7.4) können Verletzungen oder die Tötung von Fledermäusen während der Baufeldfreimachung verhindert werden. Durch das Anbringung von Fledermauskästen wird der Verlust der (potenziellen) Quartierbäumen mit Wochenstubenpotenzial vorgezogen ausgeglichen (Maßnahme Nr. A_{CEF}23.2). Aufgrund der Vermeidungsmaßnahmen bzw. CEF-Maßnahmen (vgl. Tabelle 7), werden im PFA E2 keine Verbotstatbestände des § 44 (1) BNatSchG durch bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen erfüllt.

5.2.2 Sonstige Säugetiere

Aus der Gruppe der sonstigen Säugetiere ergeben sich mit dem Biber, dem Feldhamster, der Haselmaus und der Wildkatze vier prüfrelevante Arten im PFA E2.

Da im Wirkraum keine Wurfplätze der Wildkatze nachgewiesen wurden, ist weder bau- bzw. anlagebedingt noch betriebsbedingt mit einer Erhöhung des Lebensrisikos der Art zu rechnen. Daher kann auch die Störung der lokalen Population und eine Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ausgeschlossen werden. Die Zugriffsverbote des § 44 (1) Nr. 1, 2 und 3 BNatSchG treten für die Art somit nicht ein (vgl. Tabelle 8).

Um eine Verletzung oder Tötung des Bibers ausschließen zu können, werden Arbeitsflächen mit Baugruben im Nahbereich von Fortpflanzungs- und Ruhestätten des Bibers mit einem Schutzzaun eingezäunt (Maßnahme Nr. V_{AR} 44). Für Biber besteht insbesondere während der Wurf- und Hauptaufzuchtzeit im Frühjahr bzw. Sommer ein erhöhtes baubedingtes Störungsrisiko, was einen Verlust / Sterberisiko der Jungtiere zur Folge haben kann. Um eine Störung der Fortpflanzungsstätten zu vermeiden, wird für den Bau der geschlossenen Querung des Grundgrabens bei km 3+500 eine Bauzeitenregelung implementiert, welche die vorbereitenden sowie ausführenden Bauarbeiten während der Reproduktionsphase des Bibers untersagt. Die Bauzeitenregelung gilt während der Zeit vom 01. April bis zum 31. August (Maßnahme Nr. V_{AR} 7.6). Durch die Vermeidungsmaßnahmen (vgl. Tabelle 7), werden im PFA E2 keine Verbotstatbestände des § 44 (1) BNatSchG durch bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkungen erfüllt.

Im Rahmen der Baufeldfreimachung werden Gehölzrodungen durchgeführt. Sind Haselmäuse in diesen Bereichen anwesend, so kann es zur Tötung von Individuen kommen. Zur Vermeidung von artenschutzrechtlichen Konflikten erfolgt bei entsprechenden Betroffenheiten eine Vergrämung der Haselmäuse (Maßnahme Nr. V_{AR} 10). Hierzu werden im potenziellen Vorkommensbereich der Haselmaus die betroffenen Gehölzabschnitte durch Gehölzschnitt als Habitat unattraktiv oder ungeeignet gemacht (Maßnahme Nr. V_{AR} 7.5). Durch das Anbringen von Haselmauskästen im räumlichen Zusammenhang wird der baubedingte Verlust von Nestern vorgezogen ausgeglichen (Maßnahme Nr. A_{CEF} 23.3). Aufgrund der Vermeidungsmaßnahmen bzw. CEF-Maßnahmen (vgl. Tabelle 7), werden im PFA E2 keine Verbotstatbestände des § 44 (1) BNatSchG durch bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkungen erfüllt.

Auf Flächen mit Habitatpotenzial für den (potenziell vorkommenden) Feldhamster wird vor Aufnahme der Bautätigkeiten eine Besatzkontrolle durchgeführt..

Auf den beanspruchten Offenlandbereichen im Feldhamsterpotenzialgebiet wird unmittelbar vor der Aufnahme der Bautätigkeiten eine Besatzkontrolle durchgeführt. Vorangegangene Kartierungen konnten keinen Nachweis erbringen, daher ist es unwahrscheinlich, dass ein Individuum bzw. mehrere Feldhamsterindividuen auf der Eingriffsfläche festgestellt werden. Falls dies dennoch eintritt, erfolgt eine Umsiedlung auf die angrenzenden Feldhamsterförderflächen. Bei Negativnachweis oder mit Beginn der Umsiedlung werden die Arbeitsflächen / -streifen und neu anzulegenden Zufahrten mit Kleinsäuger-Schutzzäunen abgegrenzt, um eine Rück- / Einwanderung zu verhindern (Maßnahme Nr. V_{AR} 11). Durch die Vermeidungsmaßnahmen (vgl. Tabelle 7), werden im PFA E2 keine Verbotstatbestände des § 44 (1) BNatSchG durch bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkungen erfüllt.

5.2.3 Reptilien

Nach dem Ergebnis der Relevanzprüfung wurden im PFA E2 drei Reptilienarten der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung in den Formblättern unterzogen. Weitere

sechs Arten sind nicht betroffen (z. B. weil ihr Vorkommen außerhalb der Wirkreichweite liegt).

Die Zauneidechse ist aufgrund der fast flächendeckenden Verbreitung im Wirkraum der Arbeitsflächen bzw. im Wirkraum der Zuwegung prüfrelevant. Die Schlingnatter konnte nur punktuell nachgewiesen werden und ist demnach möglicherweise etwas unterrepräsentiert, mit den Erhebungen im Rahmen der Logist jedoch konnten keine erkennbaren Verbreitungslücken festgestellt werden. Im Fall der Mauereidechse wurden keine aktuellen Kartiernachweise im Wirkraum erbracht, aber aufgrund potenziell geeigneter Habitatflächen ist die Art dennoch prüfrelevant.

Für alle Arten kommt es zu keinem dauerhaften Verlust von kartierten Habitatflächen und Fortpflanzungsstätten. In Bereichen mit offener Querung von Reptilienhabitaten werden für die temporäre Beanspruchung der Habitate entsprechende Vermeidungsmaßnahmen erforderlich, wobei die Reptilien vergrämt und ggf. verbleibende Individuen abgefangen und in Habitate im räumlichen Zusammenhang überführt werden (Maßnahme Nr. V_{AR}13). Um die Tötung von Individuen durch den Straßenverkehr auf Zuwegungen bzw. durch Bautätigkeiten an den Arbeitsflächen auszuschließen, werden in den Randbereichen der Arbeitsflächen und neu anzulegender Zuwegungen Amphibienschutzzäune errichtet (Maßnahme Nr. V_{AR}14).

Aufgrund der Vermeidungsmaßnahmen bzw. begleitenden Maßnahmen (Umweltbaubegleitung) (vgl. Tabelle 7), werden für die drei Arten im PFA E2 keine Verbotstatbestände des § 44 (1) BNatSchG durch bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkungen erfüllt.

5.2.4 Amphibien

Es wurden sechs Amphibienarten im PFA E2 einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung in den Formblättern unterzogen, sieben weitere Arten sind nicht betroffen (z. B. weil ihr Vorkommen außerhalb der Wirkreichweite liegt).

Für den Springfrosch und den Kammmolch liegen aktuelle Kartiernachweise innerhalb des Wirkraums im PFA E2 vor. Für den Europäischen Laubfrosch, die Gelbbauchunke, die Wechselkröte und den Kleinen Wasserfrosch konnten keine aktuellen Kartiernachweise im Wirkraum erbracht werden, es sind jedoch potenziell geeignete Habitatflächen und tw. Recherchenachweise der Arten vorhanden. Deshalb sind auch diese Arten prüfrelevant und werden in den Formblättern bearbeitet.

Die (potenziellen) Laichgewässer der Arten werden nicht direkt durch das Vorhaben beeinträchtigt. Die angenommenen Wanderkorridore zu Gewässern werden ebenfalls nicht durch das Vorhaben durchschnitten und beeinträchtigt. Um eine signifikante Erhöhung des allgemeinen Lebensrisikos der Art durch die Bautätigkeit zu verhindern, werden aufgrund der Nähe zu einzelnen Laichgewässern entlang des Arbeitsstreifens Amphibienschutzzäune (Maßnahme Nr. V_{AR}14) errichtet. Durch die Amphibienschutzzäune kann eine signifikante Erhöhung des allgemeinen Lebensrisikos der Art durch die Bautätigkeit vermieden werden. Erhebliche Beeinträchtigungen auf die lokale Population der Arten durch die Bauarbeiten sind durch die Amphibienschutzzäune ebenfalls auszuschließen. Die Habitatflächen der Amphibienarten liegen außerhalb der Arbeitsflächen, so dass keine direkte Betroffenheit von Fortpflanzungs- und Ruhestätten besteht. In wenigen Bereichen, in denen intermittierende Gräben gequert werden, die potenziell Fortpflanzungsstätten für Amphibien darstellen können, werden diese vor Baubeginn nach Vorkommen abgesucht (Maßnahme Nr. V_{AR}15).

Die artenschutzrechtliche Prüfung in den Formblättern hat ergeben, dass durch die bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen in PFA E2 keine Verbotstatbestände des § 44 (1) BNatSchG erfüllt werden, sofern geeignete Vermeidungsmaßnahmen

bzw. begleitende Maßnahmen (Umweltbaubegleitung) durchgeführt werden (vgl. Tabelle 8).

5.2.5 Insekten

Von den Insektenarten werden drei Arten im PFA E2 im Rahmen der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung in den Formblättern behandelt, 30 Arten sind nicht betroffen (z.B. weil ihr Vorkommen außerhalb der Wirkreichweite liegt).

Für den Eremit, den Nachtkerzenschwärmer und den Großen Feuerfalter wurde Habitatpotenzial im Wirkraum festgestellt.

Im Fall des Eremiten ergibt sich kein Bedarf an Vermeidungs- bzw. CEF-Maßnahmen, da in der Kartierung der potenziellen Brutbäume im Eingriffsbereich kein Nachweis der Art erbracht wurde.

Als volatile Arten sind sowohl der Nachtkerzenschwärmer, als auch der Große Feuerfalter nicht standorttreu an eine Fläche gebunden, sondern in ihren Vorkommen abhängig von bestimmten Umweltparametern.

Bei beiden Arten kann es durch die Baufeldräumung zu Individuenverlusten (insbesondere des Ei-, Larven- und Puppenstadiums) kommen, wenn sich besetzte Habitate innerhalb der Arbeitsflächen befinden. Um einen Verbotstatbestand auszuschließen, sind die Nachweisflächen sowie angrenzende Potenzialflächen (eine liegt innerhalb der Arbeitsflächen) vor Beginn der Baumaßnahmen auf die Futterpflanzen abzusuchen. Werden diese festgestellt, werden Maßnahmen in diesen Bereichen umgesetzt, um eine Ablage von Eiern im Baufeld zu verhindern (Maßnahme Nr. V_{AR12}). Die Erhebung der Bestände und Umsetzung der Maßnahme wird durch die ökologische Baubegleitung (Maßnahme Nr. V1) begleitet und dokumentiert.

Die Anlockwirkung durch die temporäre Beleuchtung während der Bauphase (im Bereich der Muffenbaugruben, Start- und Zielbaugruben der geschlossenen Querungen sowie Abspulplätze) wird durch Vorgaben zur Minimierung der Lichtemissionen (Verwendung lichtmindernder Leuchtmittel, Abstrahlung abgeschirmt nach unten) im Rahmen der Bauausführung stark reduziert, so dass für den Nachtkerzenschwärmer selbst im Falle eines Vorkommens in der Umgebung kein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko an den Lichtquellen besteht.

Die artenschutzrechtliche Prüfung ergibt, dass unter Berücksichtigung der (potenziell notwendigen) Vermeidungsmaßnahmen durch die bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen im PFA E2 keine Verbotstatbestände des § 44 (1) BNatSchG erfüllt werden (vgl. Tabelle 8).

5.3 Europäische Vogelarten

Nach dem Ergebnis der Relevanzprüfung wurden im PFA E2 106 europäische Brutvogelarten der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung in den Formblättern unterzogen. Weitere 164 Arten sind nicht betroffen (z. B. weil ihr Vorkommen außerhalb der Wirkreichweite liegt). Bei den betroffenen Arten handelt es sich um 50 Arten, die in einem Einzelformblatt geprüft wurden, sowie 4 Gilden. Für diese Arten wurde eine Risikoeinschätzung durchgeführt und, sofern erforderlich, wurden artspezifische Vermeidungs- bzw. CEF-Maßnahmen vorgesehen. Die Prüfungen sind in den Formblättern im Anhang ausgeführt.

Hinsichtlich des Verbots von **Fang, Verletzung und Tötung** von Vogelarten kann es bei einer direkten baubedingten Betroffenheit von Niststandorten oder einer störungsbedingten Brutaufgabe (durch visuelle Störungen inkl. der Anwesenheit von Menschen und Emissionen [Lärm, Erschütterung, Licht]) zu Verletzungen des Verbotstatbestandes kommen.

Für Offenlandbrüter liegen (potenzielle) Bruthabitate innerhalb der Arbeitsflächen. Hier kann es prinzipiell zu einer direkten baubedingten Betroffenheit durch Tötungen von Individuen (Zerstörung des Geleges oder Töten von Nestlingen und / oder auf dem Nest sitzenden Altvögeln) kommen. Zur Vermeidung von Tötungen von Offenlandarten sind Bautätigkeiten in den entsprechenden Bereichen außerhalb der Brutzeit (01. März bis 31. August) durchzuführen (Maßnahme Nr. V_{AR}7.1). Ist es unumgänglich, dass die Bautätigkeiten während der Brutzeit der Art stattfinden, so ist die Ansiedlung der Offenlandarten durch Vergrämuungsmaßnahmen (z. B. Installation von Stangen mit Flatterbändern, Kurzhalten der Vegetation bzw. der Vorbegrünung) vor Brutbeginn zu verhindern (Maßnahme Nr. V_{AR}9.1). Alternativ kann in kleinflächigen, geeigneten potenziellen Bruthabitaten (nicht als großflächige Alternative auf den gesamten Arbeitsflächen) eine Besatzkontrolle unmittelbar vor Beginn der Bauarbeiten durch die ökologische Baubegleitung (Maßnahme Nr. V1) durchgeführt werden und unmittelbar nach der Besatzkontrolle mit den Bauarbeiten begonnen werden, wenn die Anwesenheit von Individuen oder Gelegen ausgeschlossen werden kann.

Für gehölzbrütende Arten ist eine direkte Betroffenheit der Brutplätze im Bereich von elf (kleinräumigen) Gehölzeingriffen gegeben. Um eine Tötung von Nestlingen zu vermeiden wird die Rodung und Baufeldfreimachung ausschließlich außerhalb der Vogelbrutzeit durchgeführt (Maßnahme Nr. V_{AR}7.2). Eine direkte baubedingte Betroffenheit der Art durch Tötungen von Individuen (Zerstörung des Geleges oder Töten von Nestlingen und / oder auf dem Nest sitzenden Altvögeln) ist daher auszuschließen.

Außerdem liegen Arbeitsflächen innerhalb der Störbereiche (nach Gassner et al. 2010), weshalb es zu indirekten Tötungen durch störungsbedingte Nestaufgaben kommen kann. Dabei ist jedoch zu berücksichtigen, dass die planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz einen allgemeinen Richtwert für die artbezogene Störungsökologie darstellt, der v. a. auch auf die Vergrämuungswirkung der Altvögel (generell oder bei der Brutplatzwahl) abstellt und gerade in Bezug auf die Nestbindung bzw. den Bruttrieb der Altvögel im Einzelfall auch unterschritten werden kann. Damit können Beeinträchtigungen unter bestimmten Voraussetzungen (u. a. durch optische Abschirmung, keinen direkten Sichtbeziehungen zur Störquelle, topografischen oder morphologischen Gegebenheiten, dem fehlenden Feindbild Mensch) ohne weitere Maßnahmen ausgeschlossen werden. Im Bereich einer HDD-Baustelle bei Merchingen und einer bei km 49+500 werden die Arbeiten auf Grund von Horstbrütern (u. a. Rotmilan) ausschließlich außerhalb der Brutzeit durchgeführt (Maßnahme Nr. V_{AR}7.3). Außerdem werden Arbeitsflächen, die im Nahbereich von Gehölzen liegen (< 30 m Abstand) und die während der Vogelbrutzeit (01.03. – 31.08.) betrieben werden, vor Beginn der Arbeiten mit einem Sichtschutzzaun versehen (Maßnahme Nr. V_{AR}43). Durch die so unterbrochenen oder verringerten Sichtbezüge in den Lebensraum bzw. zum Niststandort wird die Störmwirkung soweit verringert, dass störungsbedingte Nestaufgaben ausgeschlossen werden können.

Für Brutvögel der binnenländischen Fließ- und Stillgewässer inkl. Ufer und Röhrichte ist eine direkte Betroffenheit der Brutplätze nicht gegeben.

Bei lärmempfindlichen Arten ist im Bereich von Dauerschallquellen (Bohrgeräte für geschlossene Querungen sowie Brech-, Sieb- und Mischanlagen in stationärem Betrieb) mit einer Abwertung von Bruthabitaten zu rechnen (Garniel und Mierwald 2010). Ein erhöhtes Tötungsrisiko ist für die meisten Arten nicht zu erwarten. Bei Rebhuhn, Wachtelkönig und Wachtel bedingt Lärm eine eingeschränkte Wahrnehmung von

Warnrufen und damit eine Abwertung des Habitats um bis zu 25 %. Bei hoher Habitatignung kommt es jedoch zu keiner generellen Meidung des Bereichs. Im Nahbereich der Autobahn ist aufgrund der Vorbelastung durch den Straßenlärm von keiner weiteren Abwertung des Habitats auszugehen. An Baustellen mit andauernden Geräuschemissionen (u.a. an geschlossenen Querungen) die in bislang unbelasteten Habitaten dieser Arten reichen, sind Lärmschutzmaßnahmen (Maßnahme Nr. V_{AR}17) vorzusehen, um ein erhöhtes Tötungsrisiko auszuschließen.

Anlage- und betriebsbedingte Tötungen sind aufgrund der Beschaffenheit des Vorhabens (im Boden verlegtes Kabel, Betriebsgebäude ohne große, reflektierende Fensterfronten, keine relevanten Emissionen) auszuschließen.

Hinsichtlich des Verbots der **erheblichen Störung** von Vogelarten kann es durch störungsbedingte Brutausfälle (durch visuelle Störungen inkl. der Anwesenheit von Menschen, Vergrämuungsmaßnahmen und Emissionen [Lärm, Erschütterung, Licht]) zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population kommen, die wiederum mit dem Eintritt des Verbotstatbestandes einhergeht.

Für (potenzielle) Vorkommen innerhalb der artspezifischen Fluchtdistanzen (Gassner et al. 2010) sind Störungen nicht grundsätzlich auszuschließen. Es ist jedoch zu berücksichtigen, dass es sich dabei um einen allgemeinen Richtwert für die artbezogene Störungsökologie handelt, der v. a. auch auf die Vergrämuungswirkung der Altvögel (generell oder bei der Brutplatzwahl) abstellt und gerade in Bezug auf die Nestbindung bzw. den Bruttrieb der Altvögel im Einzelfall auch unterschritten werden kann. Damit können Beeinträchtigungen unter bestimmten Voraussetzungen (u.a. durch optische Abschirmung, keinen direkten Sichtbeziehungen zur Störquelle, topografischen oder morphologischen Gegebenheiten, dem fehlenden Feindbild Mensch) ohne weitere Maßnahmen ausgeschlossen werden. Im Bereich der HDD-Baustellen bei Merchingen und bei km 49+500 werden die Arbeiten auf Grund von Horstbrütern (u.a. Rotmilan) ausschließlich außerhalb der Brutzeit durchgeführt (Maßnahme Nr. V_{AR}7.3). Außerdem werden Arbeitsflächen, die im Nahbereich von Gehölzen liegen (< 30 m Abstand) und die während der Vogelbrutzeit (01.03.-31.08.) betrieben werden, vor Beginn der Arbeiten mit einem Sichtschutzzaun versehen (Maßnahme Nr. V_{AR}43). Durch die unterbrochenen oder verringerten Sichtbezüge in den Lebensraum bzw. zum Neststandort wird die Störwirkung soweit verringert, dass erhebliche Störungen ausgeschlossen werden können.

Durch die Vergrämuungsmaßnahmen (s. o.) und den anschließenden Baubetrieb müssen die Arten des Offenlandes aus den Arbeitsflächen und dem Störbereich auf umliegende Flächen ausweichen, die Brutstandorte werden jedoch auch in der üblichen Umgebung jedes Jahr neu ausgewählt. In Verbindung mit den Maßnahmen Nr. V1, V_{AR}7.1, V_{AR}9.1 und A_{CEF}48 führen der Bau und die Vergrämuungsmaßnahmen nicht zu erheblichen baubedingten Störungen, die zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population führen könnten.

Für lärmempfindliche Arten ist im Bereich von Dauerschallquellen (Bohrgeräte für geschlossene Querungen sowie Brech-, Sieb- und Mischanlagen in stationärem Betrieb) mit einer Abwertung von Bruthabitaten zu rechnen (in unterschiedlichem Ausmaß gemäß Garniel und Mierwald 2010; siehe auch Erläuterungen zum Verbot der Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten bzw. Anhang 01 Formblätter). In Verbindung mit Lärmschutzmaßnahmen (Maßnahme Nr. V_{AR}17) führen die bauzeitlichen Lärmimmissionen nicht zu einer Entwertung oder Brutplatzaufgabe in den potenziellen Habitatbereichen.

Unter Berücksichtigung der Maßnahmen sind erhebliche Beeinträchtigungen sowie eine Verschlechterung der Erhaltungszustände der Arten durch die temporären Bauarbeiten auszuschließen.

Hinsichtlich des Verbots der **Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten** von Vogelarten kann es durch direkte Flächenbeanspruchung, baubedingte Störungen und Vergrämuungsmaßnahmen zu Verletzungen des Verbotstatbestandes kommen.

Im Bereich von Offenlandlebensräumen werden Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch die Bauarbeiten und Vergrämuungsmaßnahmen temporär beansprucht. Im Umfeld des Vorhabens liegen großflächig geeignete Habitate für Offenlandbrüter vor. Es ist jedoch davon auszugehen, dass der Lebensraum im PFA E2 von Feldlerche und Rebhuhn bereits so dicht besiedelt ist, wie es die äußeren Faktoren (landwirtschaftliche Nutzung, Nahrungsverfügbarkeit, etc.) zulassen (vgl. Formblätter von Feldlerche und Rebhuhn). Da die Habitatkapazität für Offenlandarten im Wirkraum ausgeschöpft ist, ist ein Ausweichen auf umliegende Habitate nicht ohne weiteres möglich. Aus diesem Grund sind während der Bauzeit, bis zum Abschluss der Rekultivierung, CEF-Maßnahmen für Offenlandarten (v.a. Feldlerche und Rebhuhn) notwendig, um die Habitatkapazität in den umliegenden Bereichen zu erhöhen und einen Ausweichraum für die zuvor vergrämuften Individuen zu bieten (Maßnahme Nr. A_{CEF}48; Erhöhung der Nahrungsverfügbarkeit durch Anlage von Blühstreifen mit Schwarzbrache).

An elf Stellen kommt es zu Gehölzeingriffen in (potenzielle) Bruthabitate von Gehölzbrütern (11 Arten und zwei Gilden). Die Gehölze können nur unter Einschränkungen nachgepflanzt werden und es ist eine lange Regenerationszeit anzusetzen. Unter Berücksichtigung des unsicheren Anwacherfolgs und der Regenerationszeit der Nachpflanzungen sind zur Erhaltung der ökologischen Funktionalität artspezifische CEF-Maßnahmen im räumlichen Zusammenhang erforderlich. Hierbei sind das Anbringen von Nisthilfen (für Höhlenbrüter und die Waldohreule; Maßnahme Nr. A_{CEF}23.1), die Anlage von Hecken (u. a. für den Neuntöter, Maßnahme Nr. A_{CEF}30), die Anlage struktureicher Waldränder mit einem blütenreichen Krautsaum (u. a. für Baumpieper und Turteltaube, Maßnahme Nr. A_{CEF}46) vorgesehen. Der Flächenbedarf für die CEF-Flächen entspricht der Größe des Eingriffs unter Berücksichtigung eines Aufschlags von 10 %.

Für lärmempfindliche Arten ist im Bereich von Dauerschallquellen (Bohrgeräte für geschlossene Querungen sowie Brech-, Sieb- und Mischanlagen in stationärem Betrieb) mit einer Abwertung von Bruthabitaten zu rechnen (in unterschiedlichem Ausmaß während sensibler Lebensphasen, gemäß Garniel und Mierwald 2010). Potenziell betroffene Arten mit hoher Lärmempfindlichkeit sind der Wachtelkönig, sowie die Gildeart Wachtel. Der Wachtelkönig ist während der Partnerfindung ab einem kritischen Schallpegel von 47 dB(A) nachts beeinträchtigt, wobei der verlärmte Bereich als Brutraum nicht genutzt wird. Es wird jedoch derzeit von keinem Vorkommen dieser Art ausgegangen. Die Wachtel ist ab einem kritischen Schallpegel von 52 dB(A) tags in der Partnerfindung und Kontaktkommunikation beeinträchtigt, was zu einer Habitatabwertung von 50 % führt. Des Weiteren sind Rebhuhn, Wachtelkönig und die Gildeart Wachtel ab einem kritischen Schallpegel von 55 dB(A) tags einer erhöhten Gefährdung durch Prädation (insbesondere während der Jungenführung) ausgesetzt. Dies bedingt eine Habitatabwertung von bis zu 25 %. Potenziell betroffene Arten mit mittlerer Lärmempfindlichkeit sind Grauspecht, Mittelspecht, Pirol, Schwarzspecht, Steinkauz, Turteltaube, Uhu, Waldkauz, Waldohreule, Wasserralle, sowie die Gildearten Waldschnepfe, Buntspecht und Hohltaube. Für diese Arten führt Dauerlärm über einem kritischen Lärmpegel von 58 dB(A) zu einer Habitatabwertung von bis zu 20 %. Die Abwertung des Habitats ist jedoch nur temporär und bei geschlossenen Querungen unter 200 m Länge auf wenige Tage beschränkt (4 x 2 Tage), wodurch sich keine Auswirkungen auf die Populationen ergibt. Bei längeren geschlossenen Querungen sind längere Bohrzeiten (4 x 5 bis 100 Tage) notwendig. In Bereichen mit (potenziellen) Vorkommen lärmempfindlicher Arten sind Lärmschutzmaßnahmen

(Maßnahme Nr. VAR17) für die Bohrgeräte vorzusehen, um erhebliche Störungen zu vermeiden (s. Anhang 01 Formblätter).

Für die übrigen Arten bestehen hinsichtlich einer möglichen störungsbedingten Entwertung potenzieller Bruthabitate nur abgeschwächte Wirkungsbezüge (s. o.) und die Bauarbeiten sind zudem zeitlich begrenzt.

Eine dauerhafte Beanspruchung besteht lediglich im Bereich der LWL-Zwischenstation und der Linkboxen im Offenland, wobei die beanspruchten Flächen so gering sind, dass eine relevante Beeinträchtigung von Vogelarten ausgeschlossen werden kann.

Unter Berücksichtigung der Maßnahmen bleibt die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Vogelarten im räumlichen Zusammenhang erhalten.

Die artenschutzrechtliche Prüfung in den Formblättern hat ergeben, dass durch die bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen in PFA E2 keine Verbotstatbestände des § 44 (1) BNatSchG erfüllt werden, sofern geeignete Vermeidungsmaßnahmen bzw. begleitende Maßnahmen (Umweltbaubegleitung) durchgeführt werden (vgl. Tabelle 8).

5.4 Fazit

Das Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung ist in Tabelle 8 zusammengefasst. Die Details zu den vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen sind Kapitel 4 in Verbindung mit den Maßnahmenblättern im LBP (Teil I – Landschaftspflegerischer Begleitplan) zu entnehmen.

Tabelle 8: Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung

Erläuterungen: X = Eintritt des artenschutzrechtlichen Zugriffsverbots ohne Durchführung von Vermeidungsmaßnahmen, - = kein Eintritt des artenschutzrechtlichen Zugriffsverbots ohne Durchführung von Vermeidungsmaßnahmen, * = Betroffenheit / Erforderlichkeit von Maßnahmen nur, falls es bis zum Jahr der Bauausführung zur Ansiedlung der Art im artspezifischen Wirkraum kommt (Überprüfung durch Erfassung im erforderlichen zeitlichen Rahmen vor Baubeginn durch die ökologische Baubegleitung)

Art/Gilde	Eintritt Zugriffsverbot ohne Durchführung von Vermeidungsmaßnahmen			erforderliche Vermeidungsmaßnahmen
	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG	§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG	§ 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG	
Baumfalke (<i>Falco subbuteo</i>)	-	-	-	-
Baumpieper (<i>Anthus trivialis</i>)	X	-	X	V1, VAR7.2, VAR43, ACEF46
Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>)	X	-	X	VAR7.4, VAR16, ACEF23.2
Biber (<i>Castor fiber</i>)	X	-	-	VAR7.6, VAR44
Bluthänfling (<i>Linaria cannabina</i> , Syn.: <i>Carduelis cannabina</i>)	X	-	X	V1, VAR7.2, VAR43, ACEF30
Braunes Langohr (<i>Plecotus auritus</i>)	X	-	X	VAR7.4, VAR16, ACEF23.2
Braunkehlchen (<i>Saxicola rubetra</i>)	-	-	-	-

Art/Gilde	Eintritt Zugriffsverbot ohne Durchführung von Vermeidungsmaßnahmen			erforderliche Vermeidungsmaßnahmen
	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG	§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG	§ 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG	
Dicke Trespe (<i>Bromus grossus</i>)	-	-	-	-
Eisvogel (<i>Alcedo atthis</i>)	-	-	-	-
Eremit (<i>Osmoderma eremita</i>)	-	-	-	-
Europäischer Laubfrosch (<i>Hyla arborea</i>)	X	-	X*	VAR14, VAR15*
Feldhamster (<i>Crictus crictus</i>)	-	-	-	VAR11
Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>)	X	-	X	V1, VAR7.1, VAR9.1, ACEF48
Feldschwirl (<i>Locustella naevia</i>)	-	-	-	-
Fitis (<i>Phylloscopus trochilus</i>)	X	-	X	V1, VAR7.2, VAR43, ACEF46
Fransenfledermaus (<i>Myotis nattereri</i>)	X	-	X	VAR7.4, VAR16, ACEF23.2
Flussregenpfeifer (<i>Charadrius dubius</i>)	-	-	-	-
Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>)	X	-	-	VAR14
Gelbspötter (<i>Hippolais icterina</i>)	-	-	-	-
Graureiher (<i>Ardea cinerea</i>)	-	-	-	-
Grauspecht (<i>Picus canus</i>)	X	-	X	V1, VAR17, VAR43
Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)	X	-	X	VAR7.4, VAR16, ACEF23.2
Große Bartfledermaus (<i>Myotis brandtii</i>)	X	-	X	VAR7.4, VAR16, ACEF23.2
Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	X	-	X	VAR7.4, VAR16, ACEF23.2
Grünspecht (<i>Picus viridis</i>)	X	-	-	V1, VAR7.2, VAR43
Großer Feuerfalter (<i>Lycaena dispar</i>)	X	-	X*	V1, VAR12
Habicht (<i>Accipiter gentilis</i>)	-	-	-	-
Halsbandschnäpper (<i>Ficedula albicollis</i>)	-	-	-	-
Haselmaus (<i>Muscardinus avellanarius</i>)	X	-	X	V1, VAR7.5, VAR10, ACEF23.3

Art/Gilde	Eintritt Zugriffsverbot ohne Durchführung von Vermeidungsmaßnahmen			erforderliche Vermeidungsmaßnahmen
	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG	§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG	§ 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG	
Heidelerche (<i>Lullula arborea</i>)	-	-	-	-
Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)	X	-	X*	VAR14, VAR15*
Kleine Bartfledermaus (<i>Myotis mystacinus</i>)	X	-	X	VAR7.4, VAR16, ACEF23.2
Kleiner Abendsegler (<i>Nyctalus leisleri</i>)	X	-	X	VAR7.4, VAR16, ACEF23.2
Kleiner Wasserfrosch (<i>Rana lessonae</i>)	X	-	X*	VAR14, VAR15*
Kleinspecht (<i>Dryobates minor</i> , Syn.: <i>Dendrocopos minor</i>)	X	-	X	V1, VAR43
Mauereidechse (<i>Podarcis muralis</i>)	X	-	-	VAR14
Mäusebussard (<i>Buteo buteo</i>)	X	-	X	V1, VAR7.3
Mittelspecht (<i>Dendrocopos medius</i>)	X	-	X	V1, VAR17, VAR43
Nachtkerzenschwärmer (<i>Proserpinus proserpina</i>)	X	-	X*	V1, VAR12
Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>)	X	-	X	V1, VAR7.2, VAR43, ACEF30
Pirol (<i>Oriolus oriolus</i>)	X	-	X	V1, VAR17, VAR43
Rauhautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	X	-	X	VAR7.4, VAR16, ACEF23.2
Rebhuhn (<i>Perdix perdix</i>)	X	-	X	V1, VAR7.1, VAR9.1, VAR17, ACEF48
Reiherente (<i>Aythya fuligula</i>)	-	-	-	-
Rohrhammer (<i>Emberiza schoeniclus</i>)	-	-	-	-
Rohrweihe (<i>Circus aeruginosus</i>)	-	-	-	-
Rotmilan (<i>Milvus milvus</i>)	X	X	X	V1, VAR7.3
Schlingnatter (<i>Coronella austriaca</i>)	X	-	X*	VAR14, VAR13
Schnatterente (<i>Marca strepera</i> , Syn.: <i>Anas strepera</i>)	-	-	-	-

Art/Gilde	Eintritt Zugriffsverbot ohne Durchführung von Vermeidungsmaßnahmen			erforderliche Vermeidungsmaßnahmen
	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG	§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG	§ 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG	
Schwarzmilan (<i>Milvus migrans</i>)	-	-	-	-
Schwarzspecht (<i>Dryocopus martius</i>)	X	-	X	V1, VAR17, VAR43
Schwarzstorch (<i>Ciconia nigra</i>)	-	-	-	-
Sperber (<i>Accipiter nisus</i>)	-	-	-	-
Springfrosch (<i>Rana dalmatina</i>)	X	-	X*	VAR14, VAR15*
Star (<i>Sturnus vulgaris</i>)	X	-	X	V1, VA 7.2, VAR43, ACEF23.1
Steinkauz (<i>Athene noctua</i>)	X	-	X	VAR17, VAR43, ACEF23.1
Teichhuhn (<i>Gallinus chloropus</i>)	-	-	-	-
Trauerschnäpper (<i>Ficedula hypoleuca</i>)	-	-	-	-
Türkentaube (<i>Streptopelia decaocto</i>)	-	-	-	V1, VAR43
Turmfalke (<i>Falco tinnunculus</i>)	-	-	-	-
Turteltaube (<i>Streptopelia turtur</i>)	X	-	X	V1, VAR7.2, VAR17, VAR43, ACEF46
Uhu (<i>Bubo bubo</i>)	-	-	-	-
Wachtelkönig (<i>Crex crex</i>)	-	-	-	-
Waldkauz (<i>Strix aluco</i>)	X	-	X	V1, VAR7.2, VAR17, VAR43,
Waldlaubsänger (<i>Phylloscopus sibilatrix</i>)	-	-	-	-
Waldohreule (<i>Asio otus</i>)	X	-	X	V1, VAR7.2, VAR17, VAR41, ACEF23.1,
Wanderfalke (<i>Falco peregrinus</i>)	-	-	-	-
Wasserfledermaus (<i>Myotis daubentonii</i>)	X	-	X	VAR7.4, VAR16, ACEF23.2
Wasserralle (<i>Rallus aquaticus</i>)	-	-	-	-
Wechselkröte (<i>Bufo viridis</i>)	X	-	X*	VAR14, VAR15*

Art/Gilde	Eintritt Zugriffsverbot ohne Durchführung von Vermeidungsmaßnahmen			erforderliche Vermeidungsmaßnahmen
	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG	§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG	§ 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG	
Wendehals (<i>Jynx torquilla</i>)	X	-	X	V1, VAR7.2, VAR43, ACEF23.1
Wespenbussard (<i>Peris apivorus</i>)	-	-	-	-
Wiesenpieper (<i>Anthus pratensis</i>)	-	-	-	-
Wiesenweihe (<i>Circus pygargus</i>)	X	X*	-	V1, VAR7.1, VAR7.3*, VAR9.1
Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)	X	-	X	VAR14, VAR13
Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	X	-	X	VAR7.4, VAR16, ACEF23.2
Zwergtaucher (<i>Tachybaptus ruficollis</i>)	-	-	-	-
Gilde: Gehölzfreibrüter inkl. Gehölzbodenbrüter	X	-	X	V1, VAR7.2, VAR17, VAR43, ACEF30, ACEF46
Gilde: Gehölzhöhlenbrüter	X	-	X	V1, VAR7.2, VAR17, VAR43, ACEF23.1
Gilde: Bodenbrüter des Offenlandes inkl. Der Gras- und Staudenfluren	X	-	X	V1, VAR7.1, VAR9.1, VAR17, ACEF48
Gilde: Brutvögel der Fließ- und Stillgewässer inkl. Ufer und Röhrichte	-	-	-	-

6 Prüfung des Vorliegens von Ausnahmeveraussetzungen gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG

Sofern das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände auch unter Einsatz geeigneter Maßnahmen nicht auszuschließen ist, muss im Rahmen der Ausnahmeprüfung geklärt werden, ob bei Auftreten von Verbotstatbeständen eine Ausnahmeentscheidung insbesondere nach § 45 Abs. 7 BNatSchG in Verb. mit Art. 16 FFH-RL und Art. 9 VSch-RL beantragt werden kann.

Da die artenschutzrechtliche Prüfung für den PFA E2 (vgl. Kapitel 5) ergeben hat, dass durch SuedLink unter Berücksichtigung geeigneter Maßnahmen keine Verbotsstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG eintreten, entfällt das Erfordernis der Prüfung des Vorliegens von Ausnahmeveraussetzungen gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG.

7 Zusammenfassung

Die Prüfung auf Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG ergibt, dass sich unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen sowie CEF-Maßnahmen ein verbotsrelevantes Risiko für sämtliche Artengruppen ausschließen lässt. Eine Übersicht über die in Bezug auf die untersuchten Arten vorgesehenen Maßnahmen gibt die Tabelle 8 (europäische Brutvogelarten und Arten gemäß Anhang IV FFH-RL).

Die Beantragung einer Ausnahme ist daher nicht erforderlich.

8 Literatur- und Quellenverzeichnis

8.1 Literatur

- AfPE-SH und MELUR-SH (2016): Eingriffsbewertung von Erdkabelverkabelung auf Hoch- und Höchstspannungsebene - bau-, anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen.
- Albrecht, K., T. Hör, F. W. Henning, G. Töpfer-Hofmann und C. Grünfelder (2014): Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag. Forschungs- und Entwicklungsvorhaben im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung. Bonn.
- Bauer, H.-G., M. Boschert, M. I. Förchler, J. Hölzinger, M. Kramer & U. Mahler (2016): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs. 6. Fassung. Stand 31. 12. 2013. – Naturschutz-Praxis Artenschutz 11
- Barthel PH & Krüger T (2019): Liste der Vögel Deutschlands. Version 3.2. Deutsche Ornithologen-Gesellschaft, Radolfzell.
- Bernotat, D. & Dierschke, V. (2021): Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen – Teil II.6: Arbeitshilfe zur Bewertung störungsbedingter Brutauffälle bei Vögeln am Beispiel baubedingter Störwirkungen, 4. Fassung, Stand 31.08.2021, 31 S.
- Bernotat, D., S. Rogahn, C. Rickert, K. Follner und C. Schönhofer (2018): BfN-Arbeitshilfe zur arten- und gebietsschutzrechtlichen Prüfung bei Freileitungsvorhaben. BfN-Skripten.
- Braun, M. und F. Dieterlen (Hrsg.) (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs. Band 1. Stuttgart.
- Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) (2012): Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen
- BfN (2021a): Arten Anhang IV FFH-Richtlinie: Einfacher Rautenfarn (*Botrychium simplex*). Bundesamt für Naturschutz. <https://ffh-anhang4.bfn.de/arten-anhang-iv-ffh-richtlinie/farn-und-bluetenpflanzen/einfacher-rautenfarn-botrychium-simplex.html>, Abruf 20.10.2021.
- BfN (2021b): Arten Anhang IV FFH-Richtlinie: Biegsames Nixenkraut (*Najas flexilis*). Bundesamt für Naturschutz. <https://ffh-anhang4.bfn.de/arten-anhang-iv-ffh-richtlinie/farn-und-bluetenpflanzen/biegsames-nixenkraut-najas-flexilis.html>, Ab-ruf 20.10.2021.
- BfN (2021c): Arten Anhang IV FFH-Richtlinie: Moor-Steinbrech (*Saxifraga hirculus*). Bundesamt für Naturschutz. <https://ffh-anhang4.bfn.de/arten-anhang-iv-ffh-richtlinie/farn-und-bluetenpflanzen/moor-steinbrech-saxifraga-hirculus.html>, Ab-ruf 20.10.2021.
- Bundesamt für Naturschutz (2022): Informationen zu den Anhang IV-Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland, <https://www.bfn.de/artenportraits>, Abruf 24.10.2022.
- Bundesamt für Naturschutz (2019a): Informationen zu den Anhang IV-Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland, <https://ffh-anhang4.bfn.de/arten-anhang-iv-ffh-richtlinie.html>, Abruf 26.10.2020.

- Bundesamt für Naturschutz (2019b): FloraWeb - Daten und Informationen zu Wildpflanzen und zur Vegetation Deutschlands. <http://www.floraweb.de>, Abruf 22.12.2020.
- Bundesamt für Naturschutz (2019c): Nationaler Bericht 2019 gemäß FFH-Richtlinie. <https://www.bfn.de/themen/natura-2000/berichte-monitoring/nationaler-ffh-bericht.html>, Abruf 22.12.2020.
- Bundesamt für Naturschutz (2019d): Nationaler Vogelschutzbericht 2019 gemäß Art. 12 Vogelschutz-Richtlinie. <https://www.bfn.de/themen/natura-2000/berichte-monitoring/nationaler-vogelschutzbericht.html>, Abruf 22.12.2020.
- Bundesamt für Naturschutz (2019e): Kombinierte Vorkommen- und Verbreitungskarte der Pflanzen- und Tierarten der FFH-Richtlinie. https://www.bfn.de/sites/default/files/BfN/natura2000/Dokumente/Nationaler_FFH_Bericht_2019/Verbreitungskarten/pfla_kombination_kl.pdf, Abruf 29.08.2022.
- Bundesamt für Naturschutz (2016): FFH-VP-Info: Fachinformationssystem zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, Stand „02. Dezember 2016“. Internet: <http://ffh-vp-info.de/FFHVP/Page.jsp>.
- Büro Froelich & Sporbeck Potsdam und LUNG M-V (2010): Leitfaden Artenschutz in Mecklenburg-Vorpommern - Hauptmodul Planfeststellung / Genehmigung.
- Ebert, G. und E. Rennwald (1991): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Band 2 : Tagfalter II.
- Gassner, E., A. Winkelbrandt und D. Bernotat (2010): UVP und strategische Umweltprüfung. Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltverträglichkeitsprüfung.
- Gedeon, K., C. Grüneberg, A. Mitschke, C. Sudfeldt, W. Eikhorst, S. Fischer, M. Flade, S. Frick, I. Geiersberger, B. Koop, M. Kramer, T. Krüget, N. Roth, T. Ryslavy, S. Stübing, S. R. Sudmann, R. Steffens, F. Vökler und K. Witt (2014): Atlas Deutscher Brutvogelarten. Atlas of German Breeding Birds.
- Grüneberg, C., H.-G. Bauer, H. Haupt, O. Hüppop und T. Ryslavy (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 5. Fassung, 30. November 2015. Berichte zum Vogelschutz 52: 19–67.
- Günther, R. (2009): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. – Gustav Fischer Verlag Jena, 825 S. + 16 Tafeln (1996); 2. Aufl. 2009.
- Harasty, I. (2017): Maßnahmen zum Schutz der Haselmaus – Behördliche Vorgaben zur Umsetzung einer Vergrämnungsmaßnahme. https://www.fachagentur-wind-energie.de/fileadmin/files/Veranstaltungen/Runder_Tisch_Vermeidungsmassnahmen/3._Runder_Tisch_14.06.2017/Vorgaben_Vergraemung_RP_Giesen_Harasty_2017-06-14.pdf, Abruf: 31.0.2022
- Hölzinger, J. (1997): Die Vögel Baden-Württembergs, Band 3.2: Singvögel 2. Stuttgart (Hohenheim): Ulmer, 939 Seiten.
- Hölzinger, J. (1999): Die Vögel Baden-Württembergs, Band 3.1: Singvögel 1. Stuttgart (Hohenheim): Ulmer, 861 Seiten.
- Hölzinger, J. und H.G. Bauer (2011): Die Vögel Baden-Württembergs, Band 2.0: Nicht-Singvögel 1.1. Stuttgart (Hohenheim): Ulmer, 458 Seiten.
- Hölzinger, J. und H.G. Bauer (2018): Die Vögel Baden-Württembergs, Band 2.1.1: Nicht-Singvögel 1.2. Stuttgart (Hohenheim): Ulmer, 664 Seiten.

- Hölzinger, J. und H.G. Bauer (2021): Die Vögel Baden-Württembergs, Band 2.1.2: Nicht-Singvögel 1.3. Stuttgart (Hohenheim): Ulmer, 523 Seiten.
- Hölzinger, J. und M. Boschert (2001): Die Vögel Baden-Württembergs, Band 2.2: Nicht-Singvögel 2. Stuttgart (Hohenheim): Ulmer, 880 Seiten.
- Hölzinger, J. und U. Mahler (2001): Die Vögel Baden-Württembergs, Band 2.3: Nicht-Singvögel 3. Stuttgart (Hohenheim): Ulmer, 547 Seiten.
- Juskaitis und Büchner (2010): Die Haselmaus – *Muscardinus avellanarius*.
- Kramer, M., Bauer, H.-G., Bindrich, F., Einstein, J., & Mahler, U. (2022): Rote Liste der Brutvögel Baden-Württembergs. 7. Fassung, Stand 31.12.2019. – Naturschutz-Praxis Artenschutz 11.
- Krüger, Thorsten & Ludwig, Jürgen & Südbeck, Peter & Blew, Jan & Oltmanns, Bernd. (2013). Quantitative Kriterien zur Bewertung von Gastvogellebensräumen in Niedersachsen. 3. Fassung, Stand 2013 [Quantitative criteria to assess the importance of sites as habitats for migratory waterbirds in Lower Saxony]. 33. 70-87. Koop, B. und R. K. Berndt (2014): Vogelwelt Schleswig-Holsteins: Zweiter Brutvogelatlas. Band 7. Neumünster.
- Lambrecht, H., G. Kaule und E. Gassner (2004): Ermittlung von erheblichen Beeinträchtigungen im Rahmen der FFH - Verträglichkeitsuntersuchung. Endbericht, April 2004. FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz – FKZ 801 82 130.
- Lambrecht, H. und J. Trautner (2007): Fachinformationssystem und Fachkonvention zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP – Endbericht zum Teil Fachkonventionen, Schlussstand Juni 2007. – FuE- Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz – FKZ 804 82 004. Hannover, Filderstadt.
- LBV-SH & AfPE-SH (2016): Beachtung des Artenschutzrechtes bei der Planfeststellung.
- Landesamt für Landwirtschaft Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein (LLUR SH) (2018): Merkblatt zur Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Bestimmungen zum Schutz der Haselmaus bei Vorhaben in Schleswig-Holstein. https://www.schleswig-holstein.de/DE/fachinhalte/A/artenschutz/Downloads/haselmauspapier.pdf?__blob=publicationFile&v=1, Abruf 30.08.2022.
- LUBW (2018): Verbreitungskarte Kriechender Sellerie. LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg. https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/documents/10184/850605/pfla_apirep_Abgabe_2018_TK25Q.pdf/adb5fdfa-ba7e-4e31-881c-146913602207, Abruf 28.01.2022
- LUBW (2020): Artensteckbriefe LUBW Landesanstalt für Umwelt Ba-den-Württemberg. <https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/natur-und-landschaft/artensteckbriefe>
- LUBW (2020a): Artensteckbrief Dicke Trespe. LUBW Landesanstalt für Umwelt Ba-den-Württemberg. https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/documents/10184/399639/bro_gro.pdf/1e12f3a8-53ba-4efd-a56c-482b9ef9d140, Abruf 28.01.2022

- LUBW (2020b): Artensteckbrief Frauenschuh. LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg. https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/documents/10184/399639/cyp_cal.pdf/994c893e-7498-4edb-bd21-0471b4d59223, Abruf 28.01.2022
- LUBW (2020c): Artensteckbrief Sumpf-Siegwurz. LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg. https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/documents/10184/399639/gla_pal.pdf/caaafc9-0f97-4d25-883b-c27b06929693, Abruf 28.01.2022
- LUBW (2020d): Artensteckbrief Sand-Silberscharte. LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg. https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/documents/10184/399639/jur_cya.pdf/db0f4ee2-20c6-43e3-b62f-847845d940e7, Abruf 28.01.2022
- LUBW (2020e): Artensteckbrief Liegendes Büchsenkraut. LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg. https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/documents/10184/399639/lin_pro.pdf/c6365099-9e2a-4a50-a199-d6a303977c8e, Abruf 28.01.2022
- LUBW (2020f): Artensteckbrief Sumpf-Glanzkraut. LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg. https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/documents/10184/399639/lip_loe.pdf/1b0b8f70-00b2-4a9e-8745-f3ad1a774868, Abruf 28.01.2022
- LUBW (2020g): Artensteckbrief Kleefarn. LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg. https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/documents/10184/399639/mar_qua.pdf/211d1f3e-94d3-4813-b0f2-9db7f92ad0f2, Abruf 28.01.2022
- LUBW (2020h): Artensteckbrief Bodensee-Vergissmeinnicht. LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg. https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/documents/10184/399639/myo_reh.pdf/7c418726-14c8-4d6b-b2e9-a9a4c76e6f6e, Abruf 28.01.2022
- LUBW (2020i): Artensteckbrief Sommer-Schraubenstendel. LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg. https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/documents/10184/399639/spi_aes.pdf/9a6a9192-3673-47bb-b5b9-15d8837b09cf, Abruf 31.01.2022
- LUBW (2020j): Artensteckbrief Europäischer Dünnfarn. LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg. https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/documents/10184/399639/tri_spe.pdf/e5170483-08ee-4991-8bd0-978ab65823fd, Abruf 28.01.2022
- Nöllert, A. und C. Nöllert (1992): Die Amphibien Europas. Bestimmung - Gefährdung - Schutz. Kosmos Naturführer, Kosmos Verlag GmbH, Stuttgart.
- Petersen, B., G. Ellwanger, G. Biewald, U. Hauke, G. Ludwig, P. Pretscher, E. Schröder und A. Ssymank (2003): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 1: Pflanzen und Wirbellose. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz. Bonn-Bad Godesberg.
- Petersen, B., G. Ellwanger, R. Bless, P. Boye, E. Schröder und A. Ssymank (2004): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 2: Wirbeltiere. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz. Bonn-Bad Godesberg.

- Regierungspräsidium Freiburg (2022): Der Fischotter ist zurück: Regierungspräsidium bestätigt Sichtung an der oberen Donau (Schwarzwald-Baar-Kreis). <https://rp.baden-wuerttemberg.de/rpf/service/presse/pressemitteilungen/artikel/der-fischotter-ist-zurueck-regierungspraesidium-bestaetigt-sichtung-an-der-oberen-donau-schwarzwald-baar-kreis/#:~:text=Fast%20100%20Jahre%20nachdem%20er,Schwarzwald%2DBaar%2DKreis%20gesichtet,Abruf 29.08.2022>
- Runge, H., M. Simon und T. Widdig (2010): Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben, FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz – FKZ 3507 82 080 (unter Mitarbeit von: Louis, H.W., Reich, M., Bernotat, D., Mayer, F., Dohm, P., Köstermeyer, H., Schmit-Viergutz, J., Szeder, K.). Hannover, Marburg.
- Runge, K., Schomerus, T., Gronowski, L., Müller, A., Rickert, C. (2021): Hinweise und Empfehlungen bei Erdkabelvorhaben. F+E-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz (FKZ 3518 86 0700). BfN-Skripten 606
- Ryslavy, T., H.-G. Bauer, B. Gerlach, O. Hüppop, J. Stahmer, P. Südbeck & C. Sudfeldt (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 6. Fassung, 30. September 2020. Ber. Vogelschutz 57: 13-112
- Stuhr, J. und K. Jödicke (2007): FFH-Arten-Monitoring Höhere Pflanzen. Abschlussbericht 2007. Erfassung von Bestandsdaten von Tier- und Pflanzenarten der Anhänge II - IV der FFH-Richtlinie. Unveröff. Gutachten im Auftrag des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein, Kiel.
- Südbeck, P., H. Andretzke, S. Fischer, K. Gedeon, T. Schikore, K. Schröder und C. Sudfeldt (Hrsg.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- Trautner, J., Mayer, J., Fischer, M., Stein, W. und Kaiser, W. (2019): Artenschutz in der Bauleitplanung und bei Bauvorhaben - Handlungsleitfaden für die am Planen und Bauen Beteiligten. Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau Baden-Württemberg.
- UM BW – Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg (2021): Der Wolf in Baden-Württemberg. <https://um.baden-wuerttemberg.de/de/umwelt-natur/naturschutz/biologische-vielfalt/artenschutz/wolf/>, Abruf 12.10.2021.
- Voigt, C.C., C. Azam, J. Dekker, J. Ferguson, M. Fritze, S. Gazaryan, F. Hölker, G. Jones, N. Leader, D. Lewanzik, H.J.G.A. Limpens, F. Mathews, J. Rydell, H. Schofield, K. Spoelstra, M. Zagmajster (2019): Leitfaden für die Berücksichtigung von Fledermäusen bei Beleuchtungsprojekten. EUROBATS Publication Series No. 8 (deutsche Ausgabe). UNEP/EUROBATS Sekretariat, Bonn, Deutschland, 68 Seiten

8.2 Gesetze, Richtlinien, Urteile und Verordnungen

BBPIG Bundesbedarfsplangesetz vom 23. Juli 2013 (BGBl. I S. 2543; 2014 I S. 148, 271), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1325) geändert worden ist

BNatSchG Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 20.07.2022 (BGBl. I S. 1362, ber. S. 1362) m.W.v. 29.07.2022 geändert worden ist

BVerwG Urteil 9 A 14/07 v. 09. Juli 2008 zum Planfeststellungsbeschluss der Autobahn-Nordumgehung von Bad Oeynhausen

BVerwG Urteil 9 A 12.10 v. 14.07.2011 zum Planfeststellungsbeschluss für den Bau der Ortsumgehung Freiberg im Zuge der Bundesstraßen B 101 (Aue-Berlin) und B 173 (Bamberg-Dresden)

FFH-RL Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (ABl. L 206, S. 7), zuletzt geändert durch die Änderungs-RL 2013/17/EU vom 13.5.2013 (ABl. L 158 S. 193)

NatSchG Gesetz des Landes Baden-Württemberg zum Schutz der Natur und zur Pflege der Landschaft vom 23. Juni 2015 (GBl. 2015, 585), zuletzt geändert durch Art. 8 des Gesetzes vom 17. Dezember 2020 (GBl. S. 1233, 1250)

NABEG Netzausbaubeschleunigungsgesetz Übertragungsnetz vom 28. Juli 2011 (BGBl. I S. 1690), das zuletzt durch Artikel 6 des Gesetzes vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1325) geändert worden ist

VSch-RL Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (ABl. EU 2010 Nr. L 20 S. 7), zuletzt geändert durch Art. 5 VO (EU) 2019/1010 vom 5.6.2019 (ABl. L 170, S. 115)

VwVfG Verwaltungsverfahrensgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Januar 2003 (BGBl. I S. 102), das zuletzt durch Artikel 24 Absatz 3 des Gesetzes vom 25. Juni 2021 (BGBl. I S. 2154) geändert worden ist