

SuedLink

BBPIG-Vorhaben 3, HGÜ-Verbindung Brunsbüttel – Großgartach
BBPIG-Vorhaben 4, HGÜ-Verbindung Wilster – Bergsrheinfeld/West
Leitung-Nr.: LH-16-10001 / LH-16-10002

Vorhabenträger:

TRANSNET BW

Ersteller:



Ingenieurgemeinschaft RPB GbR
gbm | Mailänder Consult | KREBS + KIEFER
Nobelstraße 20
76275 Ettlingen

Dokumentenzählr.: SLPS-IRP-000869

Planfeststellung

Planfeststellungsabschnitt D1 von km 0+000 bis 74+940

Unterlagen nach § 21 NABEG

Planänderung I

Teil H Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag

00	23.05.2023	Unterlage nach § 21 NABEG	RapAss	ChrJon	WalDut
01	30.10.2024	Deckblatt I	RapAss	ChrJon	WalDut
02	20.05.2025	Deckblatt II	RapAss	ChrJon	WalDut
03	31.03.2026	Planänderung I	RapAss	ChrJon	WalDut
Vers.	Datum	Ausgabe	Erstellt	Geprüft	Freigegeben

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis.....	2
Tabellenverzeichnis.....	5
Anhangsverzeichnis	5
Abkürzungsverzeichnis.....	6
1 Einleitung	9
1.1 SuedLink	9
1.2 Einordnung der Unterlage	9
1.3 Inhalt und Zweck des Dokuments.....	9
1.4 Rechtlicher und fachlicher Rahmen.....	10
1.5 Datengrundlagen.....	12
1.5.1 Literaturquellen.....	12
1.5.2 Datenrecherche bei Institutionen	13
1.5.3 Eigene Kartierungen.....	14
1.6 Methodik und Vorgehensweise	20
1.6.1 Relevanzprüfung	20
1.6.2 Prüfung der Verbotstatbestände	24
1.6.3 Prüfung der Ausnahmenvoraussetzungen.....	25
2 Darstellung von Art, Umfang und zeitlichem Ablauf der Vorhaben sowie der relevanten Wirkfaktoren	26
2.1 Gleichstrom-Kabelanlage	26
2.1.1 Anlagenteile.....	26
2.1.2 Trassierung	26
2.1.3 Bauverfahren bei Kabellegung in offener Bauweise.....	28
2.1.4 Bauverfahren bei Kabellegung in geschlossener Bauweise	29
2.1.5 Kabeleinzug und Herstellung der Muffen	30
2.1.6 Wasserhaltung	30
2.2 Zuwegungen, Lagerflächen und Baustellenverkehr	32
2.3 Nebenanlagen, Nebenbauwerke und Sonderbauwerke.....	32
2.4 Freileitungsabschnitte	33
2.5 Bauablauf.....	33
2.6 Merkmale der Vorhaben, mit denen Umweltauswirkungen vermieden oder vermindert werden	36
2.7 Wirkfaktoren der Vorhaben	37
3 Relevanzprüfung	40
3.1 Pflanzenarten des Anhang IV FFH-RL	40
3.2 Tierarten des Anhang IV FFH-RL	41

3.2.1	Fledermäuse	41
3.2.2	Sonstige Säugetiere	42
3.2.3	Reptilien	44
3.2.4	Amphibien	45
3.2.5	Tag- und Nachtfalter	46
3.2.6	Xylobionte Arthropoden	46
3.2.7	Aquatische Artengruppen	46
3.3	Europäische Vogelarten	47
3.3.1	Brutvögel	47
3.3.2	Rastvögel	51
3.3.3	Zugvögel	52
3.4	Fazit der Relevanzprüfung	53
4	Vermeidungsmaßnahmen sowie CEF-Maßnahmen	92
4.1	Vermeidungsmaßnahmen	92
4.1.1	Ökologische Baubegleitung – Maßnahme Nr. V 1	99
4.1.2	Bauzeitenregelung zum Schutz von Offenland- und Röhrichtbrütern innerhalb des Baufeldes – Maßnahme V _{AR} 7.1	99
4.1.3	Bauzeitregelung zum Schutz von Gehölzfreibrütern, Höhlenbrütern und bodennahbrütenden Arten in Gehölzen/Säumen innerhalb des Baufeldes - Maßnahme Nr. V _{AR} 7.2	99
4.1.4	Bauzeitregelung zum Schutz von störungssensiblen Brutvögeln außerhalb des Baufeldes - Maßnahme Nr. V _{AR} 7.3	100
4.1.5	Bauzeitenregelung zum Schutz von Fledermäusen in Quartieren - Maßnahme Nr. V _{AR} 7.4	100
4.1.6	Bauzeitenregelung zum Schutz der Haselmaus - Maßnahme Nr. V _{AR} 7.5	100
4.1.7	Bauzeitenregelung zum Schutz der Wildkatze - Maßnahme Nr. V _{AR} 7.6	101
4.1.8	Bauzeitenregelung zum Schutz des Bibers – Maßnahme Nr. V _{AR} 7.7	101
4.1.9	Vergrämnungsmaßnahmen zum Schutz von Offenland- und Röhrichtbrütern – Maßnahme Nr. V _{AR} 9.1	101
4.1.10	Vergrämnungsmaßnahmen durch frühzeitigen Baubeginn - Maßnahme Nr. V _{AR} 9.3	102
4.1.11	Vermeidung der Beeinträchtigung der Haselmaus- Maßnahme Nr. V _{AR} 10	102
4.1.12	Vermeidung der Beeinträchtigung des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings - Maßnahme Nr. V _{AR} 12	102
4.1.13	Vermeidung der Beeinträchtigung von Reptilien - Maßnahme Nr. V _{AR} 13	103
4.1.14	Amphibienschutzzaun – Maßnahme Nr. V _{AR} 14	103

4.1.15	Absuchen der offen gequerten Gräben und Gewässer nach Amphibienlaich und Amphibien - Maßnahme Nr. V _{AR} 15.....	104
4.1.16	Kartierung, Markierung und Verschluss von Baumhöhlen - Maßnahme Nr. V _{AR} 16	104
4.1.17	Einsatz von Lärmschutzmaßnahmen für Avifauna – Maßnahme Nr. V _{AR} 17.1	105
4.1.18	Maßnahmen zum Schutz vor baubedingten Störwirkungen auf weitere Tierarten (außer Avifauna) – Maßnahme Nr. V _{AR} 17.2.....	106
4.1.19	Besatzkontrolle – Maßnahme Nr. V _{AR} 39	107
4.1.20	Vermeidung der Beeinträchtigung des Nachtkerzenschwärmers - Maßnahme Nr. V _{AR} 40	108
4.1.21	Vermeidung der Beeinträchtigung des Schwarzfleckigen Ameisenbläulings - Maßnahme Nr. V _{AR} 41	108
4.1.22	Herstellung eines Schutzzaunes für den Biber – Maßnahme Nr. V _{AR} 44	109
4.2	CEF-Maßnahmen.....	109
4.2.1	Anbringen von Vogelnistkästen – Maßnahme Nr. A _{CEF} 23.1.....	114
4.2.2	Anbringen von Fledermauskästen – Maßnahme Nr. A _{CEF} 23.2.....	115
4.2.3	Anbringen von Haselmauskästen – Maßnahme Nr. A _{CEF} 23.3.....	115
4.2.4	Anlegen von temporären und dauerhaften Blühstreifen und Schwarzbrache – Maßnahme Nr. A _{CEF} 38.2.....	115
4.2.5	Gehölzpflanzungen - Maßnahme A _{CEF} 38.4	117
4.2.6	Schaffung von Höhleninitialen – Maßnahme A _{CEF} 38.5	117
4.2.7	Anlage von Reptilienhabitaten – Maßnahme A _{CEF} 38.6.....	118
4.2.8	Entwicklung/Aufwertung von Fortpflanzungshabitaten für den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling – Maßnahme A _{CEF} 38.8	118
4.2.9	Entwicklung/Aufwertung von Fortpflanzungshabitaten für den Schwarzfleckigen Ameisenbläuling - Maßnahme Nr. A _{CEF} 38.1	119
4.2.10	Aufwertung von Haselmaushabitaten – Maßnahme Nr. A _{CEF} 38.7.....	119
4.2.11	Stilllegung von Waldflächen – Maßnahme Nr. A _{CEF} 38.9	119
4.2.12	Extensivierung von Wiesenflächen – Maßnahme Nr. A _{CEF} 38.10	120
5	Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfungen	121
5.1	Pflanzenarten des Anhang IV FFH-RL	121
5.2	Tierarten des Anhang IV FFH-RL	121
5.2.1	Fledermäuse	121
5.2.2	Sonstige Säugetiere	124
5.2.3	Reptilien	127
5.2.4	Amphibien	129
5.2.5	Tag- und Nachtfalter.....	131
5.3	Europäische Vogelarten	133

5.4	Fazit.....	138
6	Prüfung des Vorliegens von Ausnahmevoraussetzungen gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG	145
7	Zusammenfassung.....	146
8	Literatur- und Quellenverzeichnis	147
8.1	Literatur.....	147
8.2	Gesetze, Richtlinien, Urteile und Verordnungen	150

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Definition der art- bzw. artengruppenbezogenen Wirkräume in der Relevanzprüfung	22
Tabelle 2:	Bauphasen bei der Erdkabelverlegung	33
Tabelle 3:	Für die artenschutzrechtliche Prüfung in Planfeststellungsabschnitt D1 relevante Wirkfaktoren.....	37
Tabelle 4:	Liste der prüfrelevanten Fledermausarten	42
Tabelle 5:	Liste der Vogelarten (Thüringen), für die ein Einzelformblatt ausgefüllt wird.....	48
Tabelle 6:	Liste der Vogelarten (Bayern), für die ein Einzelformblatt ausgefüllt wird.....	49
Tabelle 7:	Gilde Gehölzfreibrüter inklusive Gehölzbodenbrüter (30 Arten)	50
Tabelle 8:	Gilde Gehölzhöhlenbrüter (10 Arten)	51
Tabelle 9:	Gilde Gewässer-, Verlandungszonen- und Schilfbrüter (7 Arten).....	51
Tabelle 10:	Liste der Arten gemäß Anhang IV FFH-RL und Prüfrelevanz in Planfeststellungsabschnitt D1	54
Tabelle 11:	Liste europäischer Vogelarten und Prüfrelevanz in Planfeststellungsabschnitt PFA D1 (Thüringen).....	64
Tabelle 12:	Liste europäischer Vogelarten und Prüfrelevanz in Planfeststellungsabschnitt PFA D1 (Bayern)	88
Tabelle 13:	Übersicht über die erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen.	92
Tabelle 14:	Übersicht über die erforderlichen CEF-Maßnahmen	109
Tabelle 15:	Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung	138

Anhangsverzeichnis

Anhang 01 Formblätter

Abkürzungsverzeichnis

Abkürzung	Erläuterung
Abs.	Absatz
A _{CEF}	Ausgleichsmaßnahme
Art.	Artikel
ATKIS	Amtliches Topographisch-Kartographisches Informationssystem
BBPlG	Bundesbedarfsplangesetz
BE-Fläche	Baustelleneinrichtungsfläche
BF	Baufeld
BfN	Bundesamt für Naturschutz
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BNetzA	Bundesnetzagentur
BRD	Bundesrepublik Deutschland
bspw.	beispielsweise
BVerwG	Bundesverwaltungsgericht
bzgl.	bezüglich
bzw.	beziehungsweise
ca.	circa
CEF	continuous ecological functionality (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen)
CIR	Color-Infrarot-Befliegung
cm	Zentimeter
d. h.	das heißt
dB(A)	Dezibel Ampere
DGHT	Deutsche Gesellschaft für Herpetologie und Terrarienkunde
e. V.	eingetragener Verein
engl.	englisch
EnWG	Energiewirtschaftsgesetz
EPP	E-Power Pipe Bohrverfahren
et al.	et alii (und andere)
etc.	et cetera
EU	Europäische Union, Europa
EuGH	Europäischer Gerichtshof
evtl.	eventuell
exkl.	exklusive
ff	fortfolgend
FFH-RL	Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie
fTK	festgelegter Trassenkorridor
gem.	gemäß
ggf.	gegebenenfalls
GIS	Geoinformationssystem
GOK	Geländeoberkante
GPS	Global Positioning System
ha	Hektar

Abkürzung	Erläuterung
HDD	Horizontal Directional Drilling (Horizontalbohrung)
HGÜ	Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragungskabel
HPA	Habitatpotenzialanalyse
Hrsg.	Herausgeber
i. d. R.	in der Regel
i. V. m.	in Verbindung mit
in Verb.	in Verbindung
inkl.	inklusive
insb.	insbesondere
Kap.	Kapitel
KAS	Kabelabschnittsstation
km	Kilometer
kV	Kilovolt
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LWL	Lichtwellenleiter
m	Meter
m ²	Quadratmeter
N2000	Natura-2000-Netzwerk
NABEG	Netzausbaubeschleunigungsgesetz
Nr.	Nummer
o. ä.	oder ähnliche(s)
ÖBB	ökologische Baubegleitung
OK	Oberkante
PFA	Planfeststellungsabschnitt
PFU	Planfeststellungsunterlagen
rd.	rund
RL	Rote Liste
S.	Seite
s.	siehe
sog.	sogenannt
SOL	SuedOstLink
spp	species pluralis
Syn.	Synonym
TH	Thüringen
TLUBN	Thüringer Landesamt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz
TV	Trassenvorschlag
u.	und
u. a.	unter anderem
UBB	Umweltbaubegleitung
Urt.	Urteil
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
V	Vorhaben

Abkürzung	Erläuterung
v. a.	vor allem
V _{AR}	Vermeidungsmaßnahme
VHT	Vorhabenträger
VO	Verordnung
VSch-RL	Vogelschutz-Richtlinie
vsl.	voraussichtlich
VSW	Vogelschutzwarte
VwVfG	Verwaltungsverfahrensgesetz
WR	Wirkraum
z. B.	zum Beispiel

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 D1.

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 D1.

Die Ergebnisse des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags fließen in den Teil F UVP-Bericht und den Teil I Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) sowie den Teil B Alternativenvergleich ein. Dabei handelt es sich zum einen um die ermittelten artenschutzrechtlichen Konfliktstellen, die in den Konfliktkarten (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 (Teil I: Anlage 1) 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 (Teil F: Anlage 03.1a, b) 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.

Beide Vorhaben werden im gesamten Planfeststellungsabschnitt D1 parallel nebeneinander geführt (Stammstrecke) und zeitgleich realisiert. Wegen des engen Zusammenhangs zwischen beiden Vorhaben bei Bau und Betrieb werden die Vorhaben in einem gemeinsamen Verfahren planfestgestellt. Die vorliegende Unterlage des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags umfasst beide Vorhaben.

Im vorliegenden Fachbeitrag wird geprüft, ob durch die Umsetzung von SuedLink die in § 44 Abs. 1 BNatSchG verankerten artenschutzrechtlichen Verbote verletzt werden. Dazu werden die gegenüber den Wirkfaktoren der Vorhaben (vergleiche Kapitel 2.7) empfindlichen Tier- bzw. Pflanzenarten ermittelt (Relevanzprüfung, Kapitel 3) und die Auswirkungen des Vorhabens auf diese Arten in Hinblick auf ihre Betroffenheit bewertet.

Diese Prüfung erfolgt art- bzw. gildenbezogen in den Formblättern (Anhang 01), die Ergebnisse werden in Kapitel 5 zusammengefasst. Zur Vermeidung des Eintretens von Verbotstatbeständen können Vermeidungsmaßnahmen sowie CEF-Maßnahmen (vergleiche Kapitel 4) erforderlich werden.

Sofern bei dieser Prüfung festgestellt wird, dass auch bei der Durchführung beider Vorhaben gemeinsam keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände eintreten, trifft dies auch für ein Einzelvorhaben zu, da dessen Auswirkungen jedenfalls geringer sind als die beiden Vorhaben zusammen.

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 (vergleiche Kapitel 6).

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 (vergleiche Kapitel 2.7) empfindlichen Tier- bzw. Pflanzenarten ermittelt (Relevanzprüfung, Kapitel 3) und die Auswirkungen des Vorhabens auf diese Arten in Hinblick auf ihre verbotstatbeständliche Betroffenheit bewertet. Diese Prüfung erfolgt art- bzw. gildenbezogen in den Formblättern (Anhang 01), die Ergebnisse werden in Kapitel 5 zusammengefasst. Zur Vermeidung des Eintretens von Verbotstatbeständen können Vermeidungsmaßnahmen sowie CEF-Maßnahmen (vergleiche 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 (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 290 der Verordnung vom 19.6.2020, im Folgenden: BNatSchG) relevant. Nach den sog. Zugriffsverboten des § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es verboten,

1. wildlebenden 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. wildlebende 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. wildlebende 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 (vergleiche hierzu Kapitel 1.6.3).

Thüringen bietet bislang keinen eigenständigen Leitfaden zur Abarbeitung von Artenschutzbelangen an. Für den Planfeststellungsabschnitt D1 wurden, wie vom TLUBN vorgegeben, die einschlägigen Leitfäden der Bundesländer Bayern (Bayerisches Landesamt für Umwelt (2020)) und Nordrhein-Westfalen (Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz (2021)) berücksichtigt.

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 europäische Vogelarten erforderlich sind. Allerdings standen die Kartierberichte noch nicht in qualitätsgeprüfter Version zur Verfügung, so dass der vorläufige Stand (Stand November 2022) herangezogen wurde. Die qualitätsgesicherten Kartierberichte werden erst am 02.02.2023 vorliegen. Sich daraus potenziell ergebenden Änderungen werden in der Schlussredaktion eingearbeitet.

Als weitere Grundlagen dienten zudem

1. Vorabstimmungen zu Lärmbeeinträchtigungen im Rahmen des Lärmschutzgutachtens (Teil E 02); das Lärmschutzgutachten ist erst am 31.01.2023 verfügbar
2. Vorabstimmung mit der technischen Planung in Hinblick auf Bauzeitenbeschränkungen

1.5.1 Literaturquellen

In der Relevanzprüfung (vergleiche 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)
- Daten des Kompetenzzentrum Wolf/Biber/Luchs (TH) (2021a): Wolfsterritorien (Stand: 09.02.2022) Ministerium für Umwelt, Energie und Naturschutz 2021a; Ministerium für Umwelt, Energie und Naturschutz 2021b)
- Nationaler Bericht 2019 gemäß FFH-Richtlinie (Bundesamt für Naturschutz 2019c)
- Atlas Deutscher Brutvogelarten ADEBAR (Gedeon et al. 2014)
- Nationaler Vogelschutzbericht 2019 gemäß Art. 12 Vogelschutz-Richtlinie (Bundesamt für Naturschutz 2019d)

Die Literaturquellen zu verhaltensökologischen Angaben und zur Empfindlichkeit gegenüber den relevanten Wirkfaktoren von SuedLink werden im Rahmen der Prüfungen in den jeweiligen Formblättern (Anhang 01) 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:

- Arten- und Fundpunktkataster der TLUBN (Obere Naturschutzbehörde, Thüringer Landesamt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz); Daten zu Säugetieren, Avifauna, Amphibien und Reptilien, Insekten, Fließgewässerarten, Dateneingang 20.12.2021
- Fachinformationssystem des Thüringer Landesamtes für Umwelt, Bergbau und Naturschutz (TLUBN 2019)
- Arten- und Fundpunktdaten von Vereinigungen:
 - Stiftung Fledermaus, Dateneingang 05.01. 2022
 - NACHTaktiv - Fledermausforschungsprojekt „Kaiserweg“, Dateneingang 09.07.2024.
- Standarddatenbögen, Monitoring Ergebnisse, Managementpläne und Schutzgebietsverordnungen von Natura 2000-Gebieten

Ebenso werden zusätzlich Behörden- und Kartierdaten aus dem Abschnitt D2 berücksichtigt, die zum Redaktionsschluss des D1 noch nicht vorlagen. Hierbei handelt es sich um

- Brutvogelerfassungen innerhalb des PFAs D2
- Fledermauserfassungen innerhalb des PFAs D2
- Haselmauserfassungen innerhalb des PFAs D2
- Reptilienerfassungen innerhalb des PFAs D2
- Faltererfassungen innerhalb des PFAs D2
- Daten des Artenschutzkonzeptes Bayern von 2016 bis 2021 sowie speziellen Erhebungen zu Rotmilan und Wiesenweihe

In der Prüfung berücksichtigte Artnachweise der Datenrecherche müssen hinreichend aktuell sein. Gemäß dem durch die BNetzA festgelegten „Untersuchungsrahmen für die Planfeststellung“ vom 11.09.2020 (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 2019 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 2019 berücksichtigt.

Punktdaten der Recherche werden in den Bestandskarten des UVP-Berichts (Teil F: Anlage 03.1a, b) 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 und 2022 sowie 2023 im Rahmen von Unterlagenteil L 05 umfangreiche Kartierungen durchgeführt. Anfang des Jahres 2024 wurde geprüft, ob diese Kartierungen für den Wasunger Wald und den direkt daran angrenzenden Offenlandflächen im Hinblick auf die aktuelle Trassenführung und den dadurch entstehenden Beeinträchtigungen ausreichend waren. Daraus ergab sich ein zusätzlicher Kartierbedarf für die Arten(-gruppen) Brutvögel, Fledermäuse, Haselmaus und Amphibien. Diese Kartierungen wurden im Jahr 2024/2025 in enger methodischer Anlehnung an L05 durchgeführt. Für alle weiteren Arten im Wasunger Wald war ein Aktualisierungsbedarf nicht gegeben, da keine neuen Erkenntnisse durch zusätzliche Kartierungen zu erwarten waren.

Außerhalb des Wasunger Waldes wurden wegen der folgenden Veranlassung Tagfalteruntersuchungen durchgeführt:

Bei der Planung der Maßnahmen für den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling im Zuge des LBP (Schutz-/Vergrämsungsmaßnahmen und CEF-Maßnahmen) wurde ein sogenanntes Worst-Case-Szenario zugrunde gelegt, das grundsätzlich von einer wesentlichen Beeinträchtigung der Vorkommen des Dunklen Ameisenbläulings auf potenziell geeigneten Standorten ausging. Die Umsetzung der Maßnahmen, die vor Baubeginn stattfinden sollten, gestaltet sich jedoch wegen der Großflächigkeit der Maßnahmen und der engen Umsetzungszeiträume schwierig.

Daher wurde in Abstimmung mit der Oberen Naturschutzbehörde beschlossen, die fraglichen Eingriffsbereiche erneut zu kartieren und eine Prüfung auf tatsächliche Beeinträchtigung vorzunehmen. Hierzu wurden im Jahr 2023 in enger methodischer Anlehnung an L05 zur Flugzeit des Falters zwei Begehungen durchgeführt bei denen Erfassungen zur Population des Falters und der Raupenfutterpflanze erfolgten. An den im Folgenden genannten Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen änderte sich jedoch qualitativ nichts.

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 D1 durchgeführten Kartierungen bzw. die Kartierungen für die einzelnen Artengruppen aufgelistet. Die Details der Kartierungen (Methodik, Begehungen etc.) sind den Kartiersteckbriefen bzw. Kartierberichten (vergleiche Unterlage L05 Kartierbericht) zu entnehmen.

- Wildkatze: Im Zuge der projektinternen Kartierungen im Jahr 2020 und 2022 wurden 62 Lockstöcke in trassenquerenden Waldbereichen des PFA D1 ausgebracht. Der Untersuchungsraum umfasste alle geeigneten Waldhabitate innerhalb des fTK, welche durch den Bereich der Vorzugstrasse gemäß § 21 oder deren Alternativen tangiert werden. Für die Wildkatze basiert die Methodik auf den Vorgaben des Steckbriefs „Wildkatze“. Dies beinhaltet eine Untersuchung des Vorkommens mittels Lockstockmethode nach Hupe & Simon (2007). Hierzu wurden je fünf Lockstöcke auf 100 ha in für die Wildkatze geeigneten Bereichen ausgebracht. Die Proben wurden dem Forschungsinstitut Senckenberg, Frankfurt zur genetischen Analyse auf Artzugehörigkeit übersandt.
- Biber und Fischotter: Offene Gewässerquerungen wurden im Rahmen von Gewässerstrukturkartierungen auf das Potenzial als Fischotter- und Biberlebensraum untersucht. Bezüglich Bibervorkommen erbrachte die Faunastrukturkartierung aus dem Jahr 2019 den Nachweis von Biber-Nagespuren und zwei Biberburgen an der Werra östlich von Sallmannshausen und einer Burg am Fischgraben nördlich der B19 nahe Barchfeld. Im Frühjahr 2023 erfolgte eine zusätzliche anlassbezogene Kartierung zur Erfassung beider Arten Biber und Fischotter im PFA D1. Der Untersuchungsraum umfasste potenziell geeignete Gewässerhabitate im Wirkraum der Arten. Bei der Auswahl der Begehungsflächen wurden die Ergebnisse aus der Datenrecherche berücksichtigt.
- Fledermäuse: Fledermäuse wurden 2020 und 2021 akustisch, mittels Netzfang und Telemetrie in potenziell geeigneten Habitaten im Bereich der Vorzugstrasse § 21 und deren Alternativen untersucht.

Zur akustischen Erfassung des Artenspektrums kam pro angefangene 500 m Untersuchungsgebiet je eine Horchbox zum Einsatz. Zur sicheren Bestimmung der vorkommenden Arten und zur Quartiersuche baumhöhlenbewohnender Arten wurden pro angefangene 500 m Untersuchungsraum zwei Netzfänge durchgeführt. Die Standorte wurden nach günstiger Habitateignung, Aussicht auf Fangerfolg sowie Durchführbarkeit ausgewählt.

Die Kartierungen bezogen sich insbesondere auf Arten, die Baumhöhlen als Quartier nutzen und daher potenziell im Rahmen des Bauvorhabens durch Quartierverluste beeinträchtigt werden können. Da die Wochenstubenquartiere, vor allem in Baumhöhlen, häufig schwer auffindbar sind, wurden Arten mit dieser Baumhöhlennutzung als Zielarten für die Besenderung im Rahmen von Netzfängen zur Auffindung der Quartiere mittels Telemetrie ausgewählt.

Es wurden weibliche, reproduzierende, laktierende und gerade postlaktierende sowie juvenile Tiere besendert. Hochtrchtige Tiere wurden nicht mit einem Sender versehen. Die Größe der Fledermausgruppen in den festgestellten Quartieren wurde durch abendliche Ausflugszählungen bestimmt. 2022 erfolgten Kartierungen der Logistikflächen.

Für Fledermäuse wurde somit eine quasi vollflächige Kartierung durchgeführt, anhand derer mithilfe einer Übertragungsmethodik auf das Vorkommen von Fledermäusen in nicht kartierten Bereichen (z. B. aufgrund von Trassenänderung) geschlossen werden kann. Die Übertragungsmethodik ist in Teil L05, Anhang 14 und 15, ausführlich dargestellt.

Zusätzlich zu den beschriebenen Erfassungen fanden im Jahr 2024 ergänzende Höhlenbaumkartierungen im Bereich der neuen Trassenführung im Gebiet des Wasunger Waldes statt. [Im Jahr 2025 fand zudem eine Kartierung und](#)

Plausibilisierung der Höhlenbäume außerhalb des Wasunger Waldes zur Bewertung des Konfliktpotenzials für Fledermäuse statt.

- Haselmaus: Auf der Grundlage von Luftbildauswertungen, den Ergebnissen der Faunastruktur und Biotoptypenkartierung wurden potenzielle Habitate der Haselmaus identifiziert. Auf dieser Basis wurden in einem Umfang von 5 % der potenziellen Lebensraumbereiche Probeflächen festgelegt. Zusätzlich mussten lineare Strukturen berücksichtigt werden. Auf den definierten Probeflächen im fTK wurden zunächst im Herbst 2019 Fraßspuren und Freinester kartiert. Im Folgejahr wurden die Flächen mittels Nesttubes beziehungsweise Kästen (in für Nesttubes methodisch ungeeigneten Waldhabitaten, siehe Albrecht et al. 2014) in einer Größenordnung von 25 Nesttubes bzw. Kästen pro ein Hektar im fTK beprobt. Die im fTK beprobten Flächen umfassen ca. 100 ha und wurden in gleichmäßigen Abständen innerhalb des Untersuchungszeitraumes sechs Mal auf einen Besatz durch Haselmäuse kontrolliert. Probeflächen, in denen bei der Fraßspuren- und Freinestersuche sichere Nachweise erbracht wurden, wurden gemäß Vorgaben nicht weiter untersucht. Für den Wasunger Wald erfolgte im Jahr 2024, aufgrund der veränderten Technischen Planung, eine Neubewertung der Bestandssituation für die Haselmaus. Zu diesem Zweck wurden im Rahmen einer Vorkartierung des Trassenverlaufes potenziell für die Haselmaus geeignete Bereiche von km 49+800 bis km 55+000 durch einen Haselmausexperten ermittelt. Als Ergebnis konnten drei relevante Trassenabschnitte im nördlichen, mittleren und südlichen Abschnitt identifiziert werden. Die übrigen Eingriffsflächen im Wasunger Wald wurden aufgrund fehlender Habitateignung für die weitere artenschutzfachliche Einschätzung abgeschichtet. Auf den relevanten Abschnitten wurden Ende April/Anfang Mai 2024 in enger Anlehnung an die gängigen Methodenstandards (vgl. Albrecht et al. 2014) Haselmauskästen und Tubes ausgebracht. Im Jahr 2025 erfolgte zudem in verschiedenen Gehölzbe-
reichen, die direkt auf der geplanten Trassenführung liegen eine Prüfung, ob dort Vorkommen der Haselmaus existieren.

Aufgrund der Übertragbarkeit der Ergebnisse aus den Kartierungen im fTK ergab sich kein weiteres Kartiererfordernis für Logistikflächen und den Untersuchungsraum der KAS. Für die Haselmaus war aufgrund der Streckenlänge keine vollflächige Kartierung möglich, so dass anhand der in den Probeflächen erzielten Kartiierungsergebnisse und einer Übertragungsmethodik auf das Vorkommen von Haselmäusen in nicht kartierten Bereichen geschlossen wird. Die Übertragungsmethodik ist in Teil L05, Anhang 14 und 15, ausführlich dargestellt.

- Amphibien: Amphibien wurden in den Jahren 2020 bis 2024 mittels Sichtbeobachtung, Keschern, Verhören, Reusen und Hydrophonen kartiert. Der zusätzliche Kartierbedarf im Jahr 2023 ergab sich aus Planungsänderungen und neuen Erkenntnissen einer 2022 durchgeführten Gewässerstrukturkartierung. Aufgrund der neuen Trassenführung im Wasunger Wald wurde im Jahr 2024 im Bereich der neuen Trassenführung eine Suche und Kartierung von Kleingewässern vorgenommen. Alle Erfassungen erfolgten in enger Anlehnung an die methodischen Standards nach Albrecht et al. (2014). Insgesamt wurden innerhalb des fTK 271 und in den Logistikbereichen weitere 55 Probeflächen kartiert. Grundsätzlich wurden Kartierungen nur durchgeführt, wenn zum Stand der Planung zum Zeitpunkt der Kartierungen konkrete Betroffenheiten der Amphibien im Bereich anzunehmender Laichgewässer, unter Berücksichtigung von Standards der Vermeidungsmaßnahmen nicht ausgeschlossen werden konnten.

Für Amphibien wurde zwar eine quasi vollflächige Kartierung durchgeführt, jedoch wurde zum Beispiel aufgrund von Trassenänderungen und der damit verbundenen Beeinträchtigung von bislang nicht kartierten Räumen und der Konzentration bei den Kartierungen auf Laichgewässer und weniger auf Wanderungsbereiche von Amphibien eine Habitatpotenzialanalyse durchgeführt. Die Übertragungsmethodik ist in Teil L05, Anhang 14 und 15, ausführlich dargestellt. Hierzu wurde eine Trassenbreite von 45 m im Bereich der Stammstrecke und 35 m im Bereich der Normalstrecke zugrunde gelegt. Zusätzlich wurde ein beidseitiger Puffer von 127,5 m berücksichtigt.

Damit betrug die Breite des Untersuchungsraumes im Bereich der Stammstrecke 300 m und im Bereich der Normalstrecke 290 m. Der im Feld untersuchte Bereich war damit geringer als der in Kapitel 1.6.1.2 genannte Wirkraum von 500 m, welcher gewählt wurde, um Wanderbeziehungen zu berücksichtigen. Dementsprechend wurde die Datenrecherche zu bestehenden Wanderbeziehungen im fTK im größeren Untersuchungsraum von 500 m durchgeführt und deckt den oben genannten Wirkraum ab.-Es wurden außerdem fast alle potenziell offenen Gewässerquerungen im Rahmen von umfangreichen Gewässerstrukturkartierungen auf das Potenzial als Amphibienlebensraum hin begutachtet und gegebenenfalls kartiert.

- Reptilien: Reptilien wurden 2020 bis 2023 im fTK, an Logistikflächen und an den KAS-Standorten auf insgesamt 586 Probeflächen kartiert (vergleiche Teil L05 Kartierbericht, Anhang 07 und Anhang 08 und Anhang 09). Untersuchungen fanden in potenziell geeigneten Habitaten im Bereich der Vorzugstrasse gemäß § 21 und deren Alternativen statt. Hierzu wurde eine Trassenbreite von 45 m im Bereich der Stammstrecke und 35 m im Bereich der Normalstrecke zugrunde gelegt. Zusätzlich wurde ein beidseitiger Puffer von 50 m berücksichtigt.

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 (Wellpappen) durchgeführt.

In linienhaften Reptilienhabitaten im Bereich von Autobahnen und Schienen, die durch den Einsatz von HDD/EPP-Unterbohrungen vom Vorhaben unbeeinflusst bleiben, wurden geeignete Habitate mindestens stichprobenhaft untersucht. Ausgenommen wurden dabei Gefahrenbereiche, deren Kartierung nur mittels einer Sicherung durch Bahnpersonal beziehungsweise die Polizei möglich gewesen wäre. Zudem wurden Kartierungen in nicht frei zugänglichen Bereichen nur in Abstimmung mit den zuständigen Straßen- beziehungsweise Bahnbetrieben vorgenommen. Konnten aus genannten Gründen Kartierungen relevanter Strukturen nicht erfolgen, wurden ersatzweise nahegelegene, ähnlich strukturierte Habitate untersucht und so Rückschlüsse auf relevante Artvorkommen in den nicht-kartierten Bereichen gezogen.

Die angewandten Methoden stützen sich auf Albrecht et al. (2014) und sind im Kartiersteckbrief „Reptilien“ dargelegt.

Für Reptilien wurde zwar eine quasi vollflächige Kartierung durchgeführt, jedoch wurde zum Beispiel aufgrund von Trassenänderungen und der damit verbundenen Beeinträchtigung von bislang nicht kartierten Räumen eine Habitatpotenzialanalyse durchgeführt. Die Übertragungsmethodik ist in Teil L05, Anhang 14 und 15, ausführlich dargestellt.

- Tag- und Nachtfalter: Im Bereich der Vorzugstrasse gemäß § 21 wurden in den Jahren 2020 und 2021 Tag- und Nachtfalter auf geeigneten Habitaten der einzelnen Arten untersucht. Die Untersuchung erfolgte nach den artspezifischen Erfassungsstandards, nach den Untersuchungszeiträumen gemäß Albrecht et al. (2014) sowie des Kartiersteckbriefs „Schmetterlinge (exkl. Nachtkerzenschwärmer)“, beziehungsweise „Nachtkerzenschwärmer–Habitatpotenzial-Analyse (HPA)“. Neben den in Albrecht et al. (2014) definierten artspezifischen Erfassungszeiträumen wurden die tatsächlichen Begehungszeiten gegebenenfalls durch Einschätzungen der Kartierer aufgrund spezifischer Ausprägung und Eigenschaften des Untersuchungsraumes angepasst. Hierzu wurde eine Trassenbreite von 45 m im Bereich der Stammstrecke und 35 m im Bereich der Normalstrecke zugrunde gelegt. Zusätzlich wurde ein beidseitiger Puffer von mindestens 50 m berücksichtigt. Damit betrug die Gesamtbreite des Untersuchungsraumes 145 m im Bereich der Stammstrecke und 135 m im Bereich der Normalstrecke. Die Kartierungen erfolgten von Mai 2020 bis August 2021 zur Hauptflugzeit bzw. Aktivität der unterschiedlichen Arten, entlang von Transekten, deren Festlegung sich vorrangig nach der Zielart und deren spezifischen Habitaten richtete. Hierzu wurden, neben den Daten der Recherchen, auch die Daten der Biotoptypenkartierung, der Faunastrukturkartierung sowie weiterer Geländebegehungen verwendet. In diesem Zusammenhang wurde in Abstimmung mit der Oberen Naturschutzbehörde beschlossen, einige der identifizierten Eingriffsbereiche erneut zu begehen und eine Prüfung auf tatsächliche Beeinträchtigung vorzunehmen. 2022, 2023, ~~und~~ 2024 und 2025 erfolgten weitere Kartierungen sowie Kartierungen der Logistikflächen. Für die Tag- und Nachtfalter wurde zwar eine quasi vollflächige Kartierung durchgeführt, jedoch wurde zum Beispiel aufgrund von Trassenänderungen und der damit verbundenen Beeinträchtigung von bislang nicht kartierten Räumen ergänzend eine Habitatpotenzialanalyse durchgeführt. Die Übertragungsmethodik ist in Teil L05, Anhang 14 und 15, ausführlich dargestellt.
- Xylobionte Arthropoden: Zunächst wurden gemäß den Kriterien in Albrecht et al. (2014) potenziell geeignete Habitate xylobionter Arthropoden anhand der Biotoptypen- und Waldstrukturkartierungsdaten, Luftbilddauswertungen und anderweitig vorhandener Informationen zu den Waldflächen (ATKIS-Daten) identifiziert.

Dort fand zwischen November 2019 und März 2020, im März 2021 und März bis April 2022 eine Strukturkartierung für Totholz und Mulm bewohnende Arthropodenarten nach Albrecht et al. (2014) statt. Dabei wurden Bäume und Baumstümpfe, die gegebenenfalls einer eingehenderen Betrachtung bedurften, markiert und mittels GPS verortet.

Die so identifizierten potenziellen Arthropodenbrutbäume im Bereich der Trasse beziehungsweise der Alternative, für welche eine Beeinträchtigung zu prognostizieren war, wurden im Jahr 2021 und 2022 innerhalb der artspezifischen Untersuchungszeiträume (Albrecht et al. 2014) auf eine Besiedlung durch xylobionte Arthropoden untersucht.

- Aquatische Artengruppen: Bei allen Gewässern, welche von der Vorzugstrasse gemäß § 21 oder deren Alternativen potenziell offen gequert werden, wurde eine umfangreiche Gewässerstrukturkartierung zur Einschätzung des betroffenen Gewässers durchgeführt. Konnte eine Betroffenheit relevanter Arten (Biber, Fischotter, Fische, Libellen, Krebse, Weichtiere) nicht ausgeschlossen werden, erfolgten bzw. erfolgen im Anschluss weitergehende faunistische Untersuchungen.

Der Untersuchungsbereich für eine, den gegebenenfalls vertieften Untersuchungen vorauslaufende, Strukturkartierung umfasste dabei jeweils den möglichen Eingriffsbereich im Gewässer sowie die direkt angrenzenden Gewässerbereiche auf einer Länge von 50 m ober- und unterseits. Die methodische Grundlage der faunistischen Kartierungen an Gewässern bildete Albrecht et al. (2014).

- Brutvögel: Für Brutvögel erfolgte ein Probeflächenansatz auf 20 % der geeigneten Habitat-/Biotopkomplexe im fTK im Jahr 2020; zusätzlich wurden im Jahr 2021 Kartierungen in einer Probefläche für einen möglichen KAS-Standort und im Jahr 2022 Kartierungen von neun Logistikflächen durchgeführt.

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). Die Kartierungen der Brut- und Gastvögel erfolgte auf den ausgewählten Probeflächen an mindestens sechs Tag- und zwei Nachtbegehungen zwischen Februar und Juli 2020 bis 2022. Anschließend wurden für die planungsrelevanten Arten Brutreviere nach den Methodenstandards von Südbeck et al. (2005) in den Probeflächen ermittelt. Für die allgemein häufigen Arten („Allerweltsarten“) wurden pro Probefläche Artenlisten mit Abundanzen zusammengestellt.

Zum Nachweis von Greifvögeln wurde eine Horstkartierung durchgeführt. Die Horstkartierungen erfolgten im Bereich von Wäldern und sonstigen geeigneten Gehölzbeständen mit einem überwiegenden Anteil an Laubgehölzen im Bereich der Vorzugstrasse gemäß § 21 und deren Alternativen. Dabei wurden die Kabelgräben inkl. der Arbeitsstreifen mit einer Breite von 45 m (Stammstrecke), bzw. 35 m (Normalstrecke), mit einem Puffer von 500 m beidseits der Strecke zu Grunde gelegt.

Nach Gassner et al. (2010) sind 500 m die größte anzunehmende Stördistanz gegenüber dem Vorhaben. Der Untersuchungsraum hatte damit im Bereich der Stammstrecke eine Gesamtbreite von 1.045 m und im Bereich der Normalstrecke von 1.035 m. Innerhalb des Untersuchungsraums wurden Wälder und geeignete Gehölzbestände, mastartige Bauten und Anderes untersucht.

Die Horstkartierungen erfolgten in der Zeit vor dem Laubaustrieb im Herbst 2019, Winter 2019/2020, Frühjahr 2021 und Frühjahr 2022. Zudem wurden in von Nadelbäumen dominierten Waldbereichen Verhaltensbeobachtungen durchgeführt, um potenzielle Horstreviere festzustellen. Im Jahr 2022 fand zusätzlich eine Nachkontrolle von Horstdaten zu Rot- und Schwarzmilan statt, die in den GIS-Daten der TLUBN 2022 ausgewiesen und während der projekteigenen Kartierungen nicht festgestellt werden konnten. Sie dienten dazu, diese weiteren, potenziellen Vorkommen von Rot- und Schwarzmilan im Untersuchungsraum zu validieren.

Die Methodik zu Horstkartierung richtete sich nach dem Steckbrief „Horstkartierung und Verhaltensbeobachtung“ sowie Albrecht et al. (2014) und Südbeck et al. (2005).

Für Brutvögel war aufgrund der Streckenlänge keine vollflächige Kartierung möglich, so dass anhand der in den Probeflächen erzielten Kartiierungsergebnisse und einer Übertragungsmethodik auf das Vorkommen von Brutvögeln in nicht kartierten Bereichen geschlossen wird. Die Übertragungsmethodik ist in Teil L05, Anhang 14 und 15, ausführlich dargestellt.

Zusätzlich zu den beschriebenen Erfassungen fanden im Jahr 2023 und 2024 ergänzende Kartierungen im Bereich der neuen Trassenführung im Gebiet des Wasunger Waldes statt. Es wurden umfangreiche Erfassungen von Habitatbäumen (Horst- und Höhlenbäume) sowie von lärmempfindlichen Vogelarten (Eulen- und Spechtarten u. a.) vorgenommen. Die Erfassungen erfolgten nach den gängigen Methodenstandards (Südbeck et al. 2005). [Im Jahr 2025 fand zudem eine Kartierung und Plausibilisierung der Höhlenbäume außerhalb des Wasunger Waldes zur Bewertung des Konfliktpotenzials für höhlen-, spalten- und nischenbrütende Vogelarten statt.](#)

- Rastvögel: Für Rastvögel fand eine Untersuchung bekannter, bedeutender Rastvogelgebiete innerhalb des fTK zwischen Herbst 2019 und Frühjahr 2020 statt. Insgesamt konnten im PFA D1 vier Rastgebiete und ein Wiesenbrütergebiet durch die Datenrecherche identifiziert werden. Im bayerischen Teil des PFA D1 wurden keine Rastvogelgebiete von nationaler oder landesweiter Bedeutung innerhalb des fTK ermittelt. Nach dem gängigen Methodenstandard in Albrecht et al. (2014) wurden regelmäßige Bestandserhebungen in Form von mindestens acht Begehungen im Herbst 2019, zwei Begehungen im Winter 2019/2020 und acht Begehungen im Frühjahr 2020 durchgeführt.

Punktdaten der Kartierungen werden in den Bestandskarten des UVP-Berichts (Teil F: Anlage 03.1a, b) mit dem Jahr der Erfassung dargestellt.

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 (vergleiche LBP, Unterlage Teil I), wobei Beeinträchtigungen dieser Arten i. d. R. generalisierend in Bezug auf die jeweiligen Biotoptypen erfasst werden.

¹ Zugvögel sind durch SuedLink nicht betroffen, vergleiche Kapitel 3.3.3.

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 Enthaftung von Bedeutung sind, wurden im Rahmen der durchgeführten Kartierungen zusätzlich berücksichtigt, sofern eine Betroffenheit durch SuedLink zu erwarten ist (vergleiche hierzu LBP, Unterlage Teil I und Kartierberichte, Unterlage Teil L05). 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 so weit 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.

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 das 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, siehe Kapitel 2.7) haben, wird der in der Relevanzprüfung zu Grunde zu legende Wirkraum art- bzw. artengruppenspezifisch definiert (vergleiche 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. nahelegen und die dann zu einer Aufweitung des Wirkraumes führen können.

Die Abgrenzung der artengruppen bezogenen Wirkräume korrespondiert mit den Untersuchungsgebieten der durchgeführten Kartierungen (vergleiche Kartierkonzept, Unterlage Teil L05).

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	200 m	Möglicher Verlust von Fortpflanzungsstätten im Baufeld, 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 aufgrund möglicher Störungen durch Erschütterungen vorsorglich mit 200 m, aufgrund Lichtemissionen mit 100 m-Puffer. Lärmemissionen der Baustelle dagegen mit geringerer Wirkreichweite (maximal 50 m).
Sonstige Säuger	100 m (200 m)	Kleinsäugerarten wie die Haselmaus gelten im Allgemeinen als wenig störungsempfindlich, so dass sich ihre Betroffenheit im Wesentlichen auf das Baufeld 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 die sonstigen Säuger mit Ausnahme des Fischotters (potenzielle Wurfplätze) vorsorglich mit 100 m und für den Fischotter (potenzielle Wurfplätze) mit 200 m festgelegt.
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 SuedLink, 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).

Artengruppe	Wirkraum	Begründung
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. BBPIG 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 (vergleiche 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 (vergleiche 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 10, Tabelle 11 und Tabelle 12 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 Unter-Kapiteln:

- Arten mit Areal abseits des WR in Planfeststellungsabschnitt D1 (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 D1.

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 (Kapitel 1.5.3).

Die Ergebnisse (prüfrelevante Arten) dieser mehrschrittigen, ausführlichen Relevanzprüfung sind für die einzelnen Arten in Tabelle 10 (Anhang IV-Arten) und Tabelle 11 und 12 (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 (vergleiche Kapitel 1.5.1 bei verschiedenen Institutionen recherchierten Daten (vergleiche Kapitel 1.5.2) sowie den Ergebnissen der umfangreichen eigenen Kartierungen für SuedLink (vergleiche 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 (CEF-Maßnahmenkonzept, Unterlage CEF-Maßnahmenkonzept: Konzept zur Ermittlung, Planung und Umsetzung vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) im SuedLink).

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 Anhang 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 Bundesbedarfsplanungsgesetz (BBPlG) sowie der Ausweisung der beiden Vorhaben Nr. 3 und Nr. 4 von gemeinsamem Interesse (PCI) die energiewirtschaftliche Notwendigkeit und der vorrangige 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 EuGHs ist unter dem 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 BBPlG 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 der Vorhaben sowie der relevanten Wirkfaktoren

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

2.1 Gleichstrom-Kabelanlage

2.1.1 Anlagenteile

2.1.1.1 Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragungskabel (HGÜ-Kabel)

Die Stromübertragung erfolgt für beide Vorhaben mit jeweils 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 10 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 D1 befinden sich insgesamt 18 Linkboxen, die jeweils eine Flächengröße von 2 m² 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 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 3 und 4 gem. BBPIG in enger Bündelung auf einer Stammstrecke.
- 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

Allgemein

Die Vorzugstrasse im Planfeststellungsabschnitt D1 (Thüringen) ist 74,94 km lang und schließt nach der Landesgrenze Hessen-Thüringen, direkt südlich der Querung der Werra, an den PFA C2 an. Die Vorzugstrasse im vorgenannten Planfeststellungsabschnitt endet südlich der Landesgrenze Thüringen-Bayern und knüpft an den PFA D2 an. Die Gelenkpunkte an den Planfeststellungsgrenzen sind bei der Trassierung als Zwangspunkte zu berücksichtigen, an denen die Vorzugstrasse an die Trassenverläufe der benachbarten Planfeststellungsabschnitte anbindet. Im gegenständlichen Planfeststellungsabschnitt werden die Vorhaben V3 und V4 in enger Bündelung parallel verlegt (Stammstrecke).

Einen weiteren Zwangspunkt für die Trassierung stellt der Standort der Kabelabschnittsstation nahe dem Gewerbegebiet „Am Eisberg“ der Gemeinde Barchfeld dar. Hierfür quert die Trasse die Bundesstraße 19 vor und hinter der Kabelabschnittsstation in geschlossener Bauweise. Weitere Angaben zur Kabelabschnittsstation können dem Teil C01 Technik und Trassierung, Kapitel 2.2.3 entnommen werden.

Trassenverlauf

Die Vorzugstrasse verläuft zuerst in südöstlicher Richtung zwischen der Werra und dem angrenzenden Wald auf die Ortslage Lauchröden zu, die in einem Abstand von ca. 140 m umfahren wird. Im weiteren Verlauf wird die Elte und die Kreisstraße 509 rechtwinklig gequert, bevor die Trasse in südlicher Richtung abknickt und entlang der Nutzungsgrenzen Oberellen auf östlicher Seite mit einer langen HDD tangiert. Unmittelbar nach der HDD (Querung der Elte, geschützte Biotop, Landesstraße 1020) wird die alte Bahntrasse offen gequert und verläuft in der Grünfläche in Richtung Wald bei Wünschensuhl. Dieser wird mittels zwei langen HDD unterquert, bevor die Suhl bei Marksuhl mit einer HDD gequert wird.

Bei km 15+300 wird die Bundesstraße 84 mit einer HDD gequert und im weiteren Verlauf orientiert sich die Trasse an den Nutzungsgrenzen. Unter Berücksichtigung der erforderlichen Abstände zu Bebauungen und umweltrelevanten Schutzgebieten führt die Trasse über landwirtschaftlich genutzte Flächen und quert die eingleisige Bahntrasse (nicht elektrifiziert) zwischen Barchfeld und Ettenhausen bei km 20+500, bis sie bei km 28+350 die Bundesstraße 19 quert und ab hier bis km 31+500 parallel zu dieser verläuft. Bei km 29+700 ist die Kabelabschnittsstation 3.4 geplant.

Ab km 31+500 verläuft die Trasse an Meimers vorbei und quert in diesem Bereich unter anderem die Zuleitung zum Klärwerk in geschlossener Bauweise. Die Orte Farnbach und Winne werden mit ausreichendem Abstand umfahren, bevor bei km 42+500 die Bahntrasse der nicht elektrifizierten Strecke zwischen Nieder- und Mittelschmalkalden gequert wird. Bis zu Parallelführung mit der Bundesstraße 19 ab km 46,0 verläuft die Trasse entlang der Waldgrenze auf dem Höhenzug. Bei km 48+800 wird die Bundesstraße 19 ein weiteres Mal gequert, bevor das grüne Band (Werra), die Bahnstrecke (nicht elektrifiziert) sowie die Kreisstraße 2523 bei km 49+500 unterführt werden.

Ab km 49+800 bis km *55+000² wird der Wasunger Wald in offener Bauweise gequert, bevor eine weitere Bohrung den Geländesprung und die Landesstraße 2619 geschlossen unterfährt.

Im weiteren Verlauf orientiert sich die Trasse erneut an den Nutzungsgrenzen und der Geländeform und unterquert den Stedtinger Wald zwischen km 66+000 und km 67+700 mittels **zwei einer** langen **HDD geschlossenen Querung**. Bis zur Landesgrenze zu Thüringen-Bayern und dem Übergang zum PFA D 2 führt die Trasse entlang der Nutzungsgrenzen.

Der Verlauf der Vorzugstrasse im gegenständlichen PFA kann den Lageplänen im Teil C06 Lagepläne der PFU entnommen werden.

Kabellängen/Abspulplätze/Muffengruben

Gemäß der Abstimmung mit dem Auftragnehmer Kabel betragen die maximalen Längen der Kabel, welche auf Kabeltrommeln antransportiert werden, 2 km. Unter Berücksichtigung des Kabelverlaufs im dreidimensionalen Gelände, der geschlossenen Querungen in einem Kabelabschnitt usw., werden maximal alle 2 km entlang der Trasse Muffengruben vorgesehen. In diesen werden die zwei Kabel benachbarter Segmente miteinander verbunden. Die Kabel werden von den Abspulplätzen aus in die zuvor verlegten Kabelschutzrohre der Trasse eingezogen. Die Kabel werden auf Kabeltrommeln über das Straßennetz von den Zwischenlagern zu den Abspulplätzen transportiert. Für den Straßentransport sind gesonderte Genehmigungen erforderlich. Die Thematik bezüglich der vorgenannten Genehmigungen werden im Teil K05 der Planfeststellungsunterlage behandelt.

Die Lage der Abspulplätze und Muffengruben können den Lageplänen im Teil C06 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 bis 35 m und für die Parallelführung beider Vorhaben („Stammstrecke“) rd. 40 bis 45 m. Die genaue Breite ist von den örtlichen Gegebenheiten sowie der Verlegetiefe abhängig. Im gesamten PFA D1 liegt eine Parallelausführung der Vorhaben Nr. 3 und Nr. 4 vor. Über den gesamten Abschnitt ergibt sich eine Arbeitsstreifenbreite von 45 m, die sich somit an der Breite des Regelarbeitsstreifens orientiert. Die Breite des Arbeitsstreifens wird jedoch zum Schutz von Waldbeständen im Bereich von km 43+600 bis km 43+700 auf ein Mindestmaß eingeschränkt. Im Bereich des Waldgebiets bei Wasungen beträgt die Arbeitsstreifenbreite der Stammstrecke ca. 15 m bis 21 m.

Im gesamten PFA D1 werden in den Kabelgräben zunächst Schutzrohre gelegt. Die Kabelgräben werden nach Verlegen der Schutzrohre i. d. R. anschließend wieder verfüllt. Der notwendige Bodenaushub wird entsprechend der vorgefundenen Unterbodenschichten und Oberböden getrennt gelagert und in dieser Schichtung nach der Verlegung der Schutzrohre wieder rückverfüllt. Eine Zwischenlagerung von Aushubmaterialien in Gewässern oder Gräben ist nicht vorgesehen.

² Die Kilometrierung der Überlängen wird mit einem * gekennzeichnet

An den Muffengruben des PFA D1, die später dem Kabeleinzug dienen, kommt es mit Einzug der Kabel zu einer Wiederöffnung der Baugrube. Nach Abschluss der Einzugsarbeiten folgt die abschließende Verfüllung der Baugrube mit Bodenaushub.

Mit dieser Vorgehensweise ist die Zeit, in der der Kabelgraben offen liegt, möglichst kurzgehalten und die notwendigen Wasserhaltungsmaßnahmen sind auf das unbedingte Maß zu beschränkt.

Die Kabel werden i. d. R. auf einer rd. 0,2 m hohen Sandbettung verlegt. Nach der Verlegung werden die Kabel mit mindestens 0,20 m über OK Kabel steinfrei überschüttet, so dass mindestens 0,20 m rund um das Kabel ein homogenes Bettungsmaterial ansteht. In Abhängigkeit vom anstehenden Material wird hierfür das ausgehobene Erdmaterial, sofern erforderlich, fachgerecht als Bettungsmaterial aufbereitet (z. B. mittels Sieben) oder ein entsprechendes Bettungsmaterial (z. B. Sand) hinzugeführt.

Oberhalb des Kabels werden ein Kabelwarnband sowie ein mechanischer Kabelschutz angeordnet.

Bei Gewässerquerungen in offener Bauweise ist darauf zu achten, die Fließeigenschaften der Gewässer bei Wasserandrang nicht zu beeinträchtigen. Der Graben wird im Bereich der Kabelgräben zunächst beidseits verschlossen. Am oberstromigen Baugrubenrand ist eine Wasserfassung vorgesehen, die das anfallende Wasser sammelt und unterstromig in dasselbe Gewässer wieder einleitet. Somit wird die Fließrichtung des Gewässers aufrechterhalten und eine temporäre Trockenlegung zeigt sich lediglich im Eingriffsbereich der Baugrube. Der Kabelgraben ist so tief auszuheben, dass die vorgegebene Mindestüberdeckung zur Gewässersohle eingehalten werden kann. Mit Beendigung der Verlegung des Bettungsmaterials und der Schutzrohre wird die Baugrube anschließend wieder verfüllt. Bei der Wiederverfüllung ist darauf zu achten, dass das Aushubmaterial schichtweise gemäß dem ursprünglichen Aufbau erfolgt. Nach vollständiger Verfüllung wird die Uferböschung befestigt und die Gewässersohle wieder in den ursprünglichen Zustand zurückgesetzt. Sofern erforderlich sind die Uferbereiche der Gräben vor Erosionen zu schützen (Pflanzung von Strauchweiden, Auslegen von Kokosmatten). Die Wasserhaltungsmaßnahmen sind nach Rückverfüllung der Baugrube dauerhaft eingestellt.

Im Bereich offen verlegter Kabel ist der Aufwuchs von tiefwurzelnden 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, [E-Power Pipe \(EPP\)](#) oder Tunnel umfassen.

Der PFA D1 wird in [424 119](#) Entwässerungsabschnitte eingeteilt. Die Abschnitte werden unter Berücksichtigung der Hoch- und Tiefpunkte der Trasse definiert und durch die geschlossenen Bauweisen begrenzt. Die Lage der einzelnen geschlossenen Querungen sind dem Teil C01 Technik und Trassierung, Kapitel 2.2.4 zu entnehmen. Nach aktuellem Stand der genannten Unterlage sind [49 45](#) geschlossene Querungen vorgesehen.

Näheres zu den verschiedenen Verlegeverfahren ist dem Teil C01 Technik und Trassierung im 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 ein Winderplatz erforderlich.

Gemäß der Abstimmung mit den Kabellieferanten betragen die maximalen Längen der Kabel, welche auf Kabeltrommeln antransportiert werden, 2 km. Unter Berücksichtigung des Kabelverlaufs im dreidimensionalen Gelände, der geschlossenen Querungen in einem Kabelabschnitt, werden maximal alle 2 km entlang der Trasse Muffengruben vorgesehen. In diesen werden jeweils zwei Kabel miteinander verbunden. Die Kabel werden von den Abspulplätzen aus in die zuvor verlegten Kabelschutzrohre der Trasse eingezogen. Die Kabel werden auf Kabeltrommeln über das Straßennetz von den Zwischenlagern zu den Abspulplätzen transportiert. Für den Straßentransport sind gesonderte Genehmigungen erforderlich. Die Thematik bezüglich der vorgenannten Genehmigungen werden im Teil K05 Voraussetzung für straßenrechtliche Genehmigungen der PFU behandelt.

Die Lage der Abspulplätze und Muffengruben können dem Teil C06 Lagepläne, Anlage 1 der PFU entnommen werden.

Die Verbindung der Kabel mit Muffen erfolgt im Schutz eines temporär aufgestellten Containers. Hierbei handelt es sich um einen Spezialcontainer, der während der Arbeiten für möglichst trockene, staubfreie und klimatisierte Bedingungen sorgt. Nach Abschluss der Montage der Muffen wird der installierte Spezialcontainer wieder abgebaut. Anschließend werden die Muffen gemeinsam mit den Erdkabeln fachgerecht mit Bettungsmaterial überdeckt und die Muffengrube mit Aushubmaterial verfüllt.

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 siehe Teil L06.3 Wasserhaltung.

Für den PFA D1 ist eine Wasserhaltung im Bereich der offenen Bauweise, Abspulstandorte und der Muffengruben bei anstehendem Tag- und Grundwasser vorgesehen. Die geschlossene Bauweise im HDD- und EPP-Verfahren wird innerhalb der Wasserhaltungsabschnitte nicht betrachtet, da keine bauzeitliche Wasserhaltung erforderlich wird.

Bei der offenen Wasserhaltung wird das der Baugrube durch die Böschungen und Sohle zufließende Niederschlags-, Tag-, Stau- und Schichtenwasser bzw. freie Grundwasser unmittelbar über an den Rändern der Baugrubensohle angeordnete Mulden oder mittelbar über vollflächige Filterschichten in Höhe der Baugrubensohle in Verbindung mit einem an den Rändern der Baugrubensohle verlaufenden Ringdrän bzw. im Falle größerer Baugrubenflächen über zusätzliche Stichdräne, die mit dem vorgenannten umlaufenden Ringdrän verbunden werden, gefasst und einem oder mehreren Pumpensämpfen an einem oder mehreren Tiefpunkten der Baugrubensohle zugeleitet.

Im Anschluss werden die im Pumpensämpf gesammelten Abwässer mit einem geeigneten Förderaggregat gehoben und überfliegende Schlauchleitungen der weiteren Vorflut zugeleitet. Im Zuge der Rückverfüllung der Baugrube werden die Wasserhaltungsmaßnahmen dauerhaft eingestellt.

Eine anhaltende Beeinflussung des Grundwassers über den ursprünglichen Baugrubengrundriss findet nach Einstellung des Betriebs der Wasserhaltungsanlage somit nicht mehr statt (siehe Teil L06.3 Wasserhaltungskonzept, Kapitel 3.3).

Bei der geschlossenen Wasserhaltung können mehrere Verfahren zur Anwendung kommen: die geschlossene Wasserhaltung mit Drainagen im Gravitationsverfahren oder ein Kombinationsverfahren. Grundsätzlich dient die geschlossene Wasserhaltung der Grundwasserabsenkung sowie -entspannung, um die Kabelgräben zu stabilisieren.

Im Falle einer geschlossenen Wasserhaltung mit Drainage wird zur Trockenhaltung der Baugrube eine Wasserhaltungsanlage mit Horizontaldrainage (horizontale Wasserhaltung) geplant. Diese Drainage kann zum einen als Rohrdrainage während der Herstellung der Kabelgräben mit hergestellt werden, zu anderen als Tiefendrainage im Fräsverfahren mit einem zeitlichen Vorlauf. Bei abschnittsweise hoch anstehendem Grundwasser bzw. lokal starkem Grundwasserandrang können, ergänzend zu der in der Achse des Kabelgrabens verlegten Tiefendrainage, einseitig oder beidseitig des Kabelgrabens weitere parallele Tiefendrainagen erforderlich werden, die in der Regel mit etwas geringerer Verlegetiefe als sogenannte Fangdrainage den Grundwasserzufluss in Richtung Kabelgraben mindern. Über die Notwendigkeit derartiger Zusatzmaßnahmen kann erst in situ während der Kabelleitungstiefbauarbeiten entschieden werden. Die von der Wasserhaltungsanlage des Kabelgrabens gefassten Abwässer werden, ausgehend von den vorbeschriebenen Förderaggregaten, nachfolgend überfliegende Schlauchleitungen im Freigefälle der weiteren Vorflut zugeleitet. Nach Abschluss der Baumaßnahmen werden die Kabelgräben wieder verfüllt. Die verlegten Tiefendrainagen werden somit fachgerecht verschlossen und verbleiben anschließend ohne Funktion im Boden. Eine anhaltende Beeinflussung des Grundwassers findet nach Einstellung des Betriebs der Wasserhaltungsanlage nicht mehr statt.

Bei der geschlossenen Wasserhaltung im Gravitationsverfahren/Vakuumverfahren (Schwerkraftabsenkung) kommt es zur Grundwasserabsenkung mittels einer sogenannten Wellpoint-Anlage. Hierbei werden innerhalb und außerhalb der Baugrube in einem Abstand von 1 - 2 m senkrecht Filterrohre als KleinfILTERbrunnen bis auf die geplante Tiefe (bis max. 5 - 6 m) unter GOK eingespült. Diese wiederum sind an Vakuum- oder Membranenpumpen angeschlossen, die das anfallende Wasser fördern. Das so gefasste Wasser wird in der Regel im Freigefälle überfliegende Schlauchleitungen der weiteren Vorflut zugeleitet.

In Sonderfällen kann zur Sicherstellung trockener Baugruben, neben der alleinigen, geschlossenen Wasserhaltung mit Tiefendrainagen, eine ergänzende Erweiterung mittels offener Wasserhaltung bzw. geschlossener Wasserhaltung im Gravitations- oder Vakuumverfahren erforderlich werden.

Nach Ausübung der Wasserhaltungsmaßnahmen wird das Wasser entweder in ein nahegelegenes Gewässer eingeleitet, an angrenzenden Flächen versickert oder abtransportiert.

Insgesamt sind im PFA D1 48 Einleitungen in Vorfluter während des Baus geplant. Im Wartburgkreis sind 31 Einleitstellen geplant, im Landkreis Schmalkalden-Meiningen 16 Einleitstellen und eine Einleitstelle liegt in Bayern. Für eine Wasseraufbereitung werden bei Bedarf Absetzbecken vorgesehen. Gegebenenfalls wird gegen Trübung eine Flockung notwendig. Falls ein Abtrennen von Schadstoffen erforderlich wird, wird eine Behandlung entsprechend der Belastung festgelegt. Für die Wasserhaltung am Standort der KAS wird eine Einleitstelle dauerhaft eingerichtet, um das anfallende Tagwasser der Anlage bzw. der Zuwegung zu entwässern.

Eine Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers ist vorgesehen, wenn die Bodenkennwerte des anstehenden Bodens diese zulassen. Insgesamt sind derzeit fünf Versickerungsstellen im PFA D1 vorgesehen (km 3+050, km 42+150, km 44+550, km 55+400 und km 70+650). Eine der derzeit geplanten Versickerungsstellen befindet sich im Wartburgkreis und vier im Landkreis Schmalkalden-Meinigen.

Ein Abtransport mit eventueller Rückhaltung ist geplant, sobald aufgrund der Topografie der Aufwand einer Einleitung in ein nah gelegenes Gewässer unverhältnismäßig wäre, oder auch wenn eine Versickerung aufgrund des anstehenden Bodens nicht möglich ist. Im PFA D1 sind 74 69 Abtransportpunkte vorgesehen. Davon befinden sich 24 im Wartburgkreis, die restlichen 47 45 im Landkreis Schmalkalden-Meinigen.

Anfallende Niederschläge auf Zuwegungen und Arbeitsstreifen werden mittels Gefälle o. ä. von den befestigten Flächen abgeleitet und versickern entsprechend auf der angrenzenden nicht befestigten Fläche.

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 die vorhandenen Wege teilweise auszubauen oder neue Wege anzulegen. (Die baulichen Maßnahmen an öffentlichen Straße entlang der Logistikwege sind i. d. R. nicht Antragsgegenstand der Planfeststellung.)

Im PFA D1 sind über die Trasse verteilt etwa 27 Zuwegungen neu anzulegen bzw. auszubauen. Dabei werden unbefestigte/wassergebundene Zuwegungen asphaltiert bzw. eine wassergebundene Zuwegung hergestellt.

Die Kabel des Trassenbereichs im PFA D1 werden aus den Zwischenlagern „Philippsthal“ und „Queienfeld“ angeliefert. Das geplante Zwischenlager „Philippsthal“ befindet sich im nördlichen Trassenverlauf. Das geplante Zwischenlager „Queienfeld“ liegt im südlichen Trassenbereich (siehe Teil L03). Die Kabel werden auf Kabeltrommeln von den Zwischenlagern über das Straßennetz zu den Abspulplätzen transportiert. Im PFA D1 sind insgesamt 18 Abspulplätze vorgesehen, von denen die Kabel in die dafür vorgesehenen Kabelschutzrohre eingezogen werden. Die Abspulplätze werden zusätzlich als Lagerflächen für andere Materialien genutzt. Die Abspulplätze befinden sich vorrangig an klassifizierten Straßen und weisen in der Regel eine möglichst kurze Baustellenzufahrt auf. Die Baustraßen im Arbeitsstreifen können auch über die Baustellenzufahrten der Abspulplätze erreicht werden.

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 der beiden Vorhaben verschiedene Bauwerke für den Betrieb von SuedLink erforderlich. Diese 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 D1 ist die Erstellung einer Kabelabschnittsstation erforderlich.

Die Kabelabschnittsstationen dienen der Kabelfehlerortung und der Reduzierung der Kabelfehlerortungszeit. Der Abstand zwischen zwei aufeinanderfolgenden Kabelabschnittsstationen beträgt ca. 135 km (± 10 km).

Im Rahmen eines separaten Suchraumverfahrens wurden verschiedene potentielle Standorte für die Kabelabschnittsstation im gegenständlichen Planfeststellungsabschnitt ermittelt. Durch einen Standortvergleich, in dessen Zuge entscheidungsrelevante Argumente wie Technik (Zuwegung, Flächenbedarf, Wirtschaftlichkeit, Erschließung), Umwelt (Schutzgüter) und Baugrund (Geologie, Hydrologie, Georisiken, Kampfmittelverdachtsflächen) abgewogen wurden, wurde der Vorzugsstandort ermittelt. Dieser befindet im Bereich der Gemeinde Barchfeld-Immelborn, südöstlich des Gewerbegebiets „Am Eisberg“ auf der Ostseite der Bundesstraße 19.

Die Lage der Kabelabschnittsstation kann den Lageplänen im Teil C06 entnommen werden.

2.4 Freileitungsabschnitte

Dieses Kapitel ist für den PFA D1 nicht relevant.

2.5 Bauablauf

Der grundsätzliche Bauablauf ist im Teil C01, Technik und Trassierung, Kapitel 2.2.9 tabellarisch dargestellt.

Die nachfolgende Tabelle beschreibt den Bauablauf und die typischen Bauphasen bei der Erdkabelverlegung im Planfeststellungsabschnitt D1.

Tabelle 2: Bauphasen bei der Erdkabelverlegung

Bauphase	Bauablauf
Vor Baubeginn	• Brutvogelbegehungen rechtzeitig vor Beginn der Arbeiten • Baugrunduntersuchungen • Archäologische Voruntersuchungen • Kampfmittelräumung • Fremdleitungs-/Drainagenerhebung sowie örtliche Kennzeichnung und Einmessung, Suchschachtung • Befahrungsanalyse • Baufeldfreimachung • Beweissicherung für Gebäude, Straßen und Grundgrenzen • CEF-Maßnahmen
Trassenvorbereitung	• Auspflocken der Trasse • Wegebau (Baustraßen, Zufahrten etc.) • Baustellensicherung • Flächenvorbereitung (vorzeitige Räumung von Bewuchs unter Einhaltung von saisonalen Beschränkungen) • Vorbereitung geschlossene Querungen (z. B. HDD, EPP) sofern erforderlich
Abtrag Oberboden	• Aushub Oberboden • Lagerung • Begrünung, Schutz vor Erosion
Herstellung Grabenprofil	• Aushub Unterboden • Getrennte Lagerung der Bodenhorizonte • Installation offene Wasserhaltung

Bauphase	Bauablauf
Vor Baubeginn	• Brutvogelbegehungen rechtzeitig vor Beginn der Arbeiten • Baugrunduntersuchungen • Archäologische Voruntersuchungen • Kampfmittelräumung • Fremdleitungs-/Drainagenerhebung sowie örtliche Kennzeichnung und Einmessung, Suchschachtung • Befahrungsanalyse • Baufeldfreimachung • Beweissicherung für Gebäude, Straßen und Grundgrenzen • CEF-Maßnahmen
Trassenvorbereitung	• Auspflocken der Trasse • Wegebau (Baustraßen, Zufahrten etc.) • Baustellensicherung • Flächenvorbereitung (vorzeitige Räumung von Bewuchs unter Einhaltung von saisonalen Beschränkungen) • Vorbereitung geschlossene Querungen (z. B. HDD, EPP) sofern erforderlich
Abtrag Oberboden	• Aushub Oberboden • Lagerung • Begrünung, Schutz vor Erosion
	• Sandbettschüttung
Kabelzug	• Kabelspulentransport • Einrichtung der für den Kabelzug erforderlichen Rollen, Lager, Schubgeräte und sonstiger Hilfsmittel etc. • Einrichten der Zugstandorte • Kabelzug durch Graben • Räumung der für den Kabelzug benötigten Hilfseinrichtungen
Zusätzliche Verlegearbeiten	• Verlegung Schutzrohre für Lichtwellenleiterkabel • Verlegung Kabelschutzrohre sofern erforderlich
Muffen	• Aufweitung des Kabelgrabens an Muffengruben • Installation von Muffencontainer • Muffenmontage • Deinstallation von Muffencontainer • Bettung der Muffe im Sand
Rückverfüllung Graben	• Vermessung der Kabelanlage und der Sonstigen zum System gehörigen Einrichtungen • Aufschüttung des Sandbettes um das Kabel • Einbringung von Schutzplatten oder Schutzgitter • Rückverfüllung des Unterbodens • Einbringung des Trassenwarnbands • Einbringung restlicher Unter- und Oberböden • Einbaukontrolle Boden (Verdichtungsnachweis)
Rekultivierung	• Oberflächenwiederherstellung • Rückbau der Einrichtungs- und Lagerflächen sowie der Baustraßen • Tiefenlockerung Unterboden • ggf. Düngung • ggf. Neueinsaat

Bauphase	Bauablauf
Vor Baubeginn	• Brutvogelbegehungen rechtzeitig vor Beginn der Arbeiten • Baugrunduntersuchungen • Archäologische Voruntersuchungen • Kampfmittelräumung • Fremdleitungs-/Drainagenerhebung sowie örtliche Kennzeichnung und Einmessung, Suchschachtung • Befahrungsanalyse • Baufeldfreimachung • Beweissicherung für Gebäude, Straßen und Grundgrenzen • CEF-Maßnahmen
Trassenvorbereitung	• Auspflocken der Trasse • Wegebau (Baustraßen, Zufahrten etc.) • Baustellensicherung • Flächenvorbereitung (vorzeitige Räumung von Bewuchs unter Einhaltung von saisonalen Beschränkungen) • Vorbereitung geschlossene Querungen (z. B. HDD, EPP) sofern erforderlich
Abtrag Oberboden	• Aushub Oberboden • Lagerung • Begrünung, Schutz vor Erosion
	• Wiederherstellung Drainagen
Flächennutzung nach Bau	• Land- und Viehwirtschaft möglich • Keine Bebauung und tiefwurzelnde Pflanzen

Mit Vorliegen des Planfeststellungsbeschlusses und damit des Baurechtes werden umgehend die Arbeiten im PFA D1 aufgenommen. Die Bauarbeiten erfolgen in mehreren Teilabschnitten im PFA gleichzeitig, in Abhängigkeit von den Möglichkeiten zur Herstellung der Baufreiheit und der bauleistungsrechtlichen Rahmenbedingungen. Dabei müssen diese Abschnitte nicht räumlich zusammenhängen. Es wird im PFA D1 von einer Gesamtbauzeit von rund 3 Jahren ausgegangen. Mit der Fertigstellung und Inbetriebnahme von Suedlink wird Ende 2028 gerechnet.

Für den Bauablauf sind Bodenaufbereitungsanlagen entlang der Trasse vorgesehen. Die vorgesehenen Bodenaufbereitungsflächen dienen der temporären Lagerung sowie der Aufbereitung von Aushubmaterialien. Nach der Anlieferung werden die Materialien mittels mobiler technischer Anlagen – wie beispielsweise Misch-, Sieb- und Brechsystemen – so bearbeitet, dass sie für eine qualitätsgesicherte Wiederverwendung, insbesondere zur Grabenrückverfüllung geeignet sind. Die erforderlichen Arbeitsabläufe erfolgen bedarfsgerecht unter Einsatz üblicher Baumaschinentechnik (vgl. Kapitel 2.3.14 Teil L02). Die Flächen werden für die Optimierung des Bauablaufs für weitere Bauzustände, wie z.B. Herstellung offene und geschlossene Bauweisen, Abspulplätze, Baustelleneinrichtungsfläche etc. genutzt und werden über die gesamte Bauzeit, von ca. drei Jahren zur Verfügung stehen. Innerhalb der Gesamtbauzeit wird für die Bodenaufbereitungsanlagen jeweils von einer Betriebszeit von ca. einem Jahr ausgegangen und sind an folgenden Stellen lokalisiert: km 4+550 bis km 4+675, km 12+700 bis km 12+800, km 15+000 bis 15+175, km 41+075 bis km 41+250, km 55+050 bis 54+750 und km 64+250 bis 64+525. Die Bodenaufbereitungsanlagen befinden sich in Bereichen von Baufeldern, es finden keine zusätzlichen Flächeninanspruchnahmen und Bodenverdichtungen statt.

2.6 Merkmale der Vorhaben, mit denen Umweltauswirkungen vermieden oder vermindert werden

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

- Trassierung unter weitgehender Umgehung schutzwürdiger bzw. empfindlicher Strukturen (z. B. Schutzgebiete, Biotope, Geotope, Gewässer, Denkmale etc.). Dasselbe gilt für die Wahl der Flächen für Nebenbauwerke, Zufahrten und temporäre Bauflächen: Im PFA D1 handelt es sich insbesondere um die Umgehung von geschützten Biotopen nach § 30 BNatSchG sowie Bodendenkmale und Altlasten/Deponien.
- Einhaltung von ausreichenden Abständen zur Vermeidung von Störungen oder Immissionen (z. B. zu Siedlungen oder Habitaten störungsempfindlicher Tierarten).
- Unterbohrung schutzwürdiger Strukturen: im PFA D1 handelt es sich insbesondere um Biotopstrukturen mit einer hohen Wertigkeit sowie um nach § 30 BNatSchG geschützte Biotope, um ausgewiesene Natura2000-Gebiete, um Bundeswasserstraßen und Fließgewässer mit hochwertigem ökologischem und gewässermorphologischem Zustand, um Waldbestände (bspw. Stedtlinger Wald) und Bodendenkmäler.
- Einsatz lichtminimierender Leuchtmittel, sofern Bautätigkeiten während der Nachtzeiten erforderlich sind (vergleiche Lichtimmissionen, Teil E05 der Planfeststellungsunterlagen). HDD-Bohrungen müssen i. d. R. Tag und Nacht ohne Unterbrechung betrieben werden. [Bei EPP-Bauweise ist im Vergleich zu den anderen geschlossenen Querungen \(v.a. HDD\) keine Abweichung zu den baubedingten Lichtimmissionen zu erkennen. Für die voran genannten Bauweisen ist grundsätzlich von einem vergleichbaren Baugeschehen und Größe der BE-Flächen auszugehen.](#)
- Im Falle erheblicher Beeinträchtigungen von Arten- und Gebietsschutz sowie Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch infolge von Lärmimmissionen werden schallmindernde Maßnahmen geplant. Die Konfliktpunkte Arten- und Gebietsschutz, die für den Teil H relevant sind, sind den Maßnahmenblättern VAR 17.1 und VAR 17.2 des LBP, Teil I der Genehmigungsunterlagen zu entnehmen.
- Die Errichtung von Baustraßen oder der Einsatz von Lastverteilungsmatten im Bereich von Bauflächen, sofern ansonsten aufgrund des Flächendrucks der eingesetzten Baumaschinen schädliche Bodenverdichtungen zu erwarten sind. Der zulässige Flächendruck richtet sich nach DIN 19639. Damit werden bodenfeuchteabhängige zulässige Lasten bestimmt, um schädliche Bodenverdichtungen zu vermeiden (vergleiche Teil L02 „Bodenschutzkonzept“, Kapitel 3.2.2). Grundsätzlich kommt es zur Nutzung vorhandener Straßen und Wege sowie Trassierung nahe vorhandener Straßen, um die notwendige Länge und den Umfang von neuen oder auszubauenden Straßen möglichst gering zu halten.
- Die Aufbereitung und Reinigung von Wasser aus Wasserhaltungsmaßnahmen vor der Einleitung, soweit dies aufgrund der Qualität des einzuleitenden Wassers erforderlich ist (insbesondere Sedimentrückhalt, Eisenfällung). Im Planfeststellungsabschnitt ist dies bei den folgenden Wasserhaltungen vorgesehen: Aufbereitungen und Reinigung anfallenden Tag- und Grundwassers werden

nach Bedarf in Abstimmung mit der Fachbehörde und nach den Gegebenheiten vor Ort (räumlich, technisch) festgelegt.

Der Einsatz von Absatzbecken zur Sedimentation entnommener Fracht, zur Sauerstoffanreicherung und Erwärmung des Grundwassers ist vorgesehen. Anfallendes Prozesswasser wird gesondert aufgefangen und als Sondermüll entsorgt.

Darüber hinaus erforderliche Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung von Auswirkungen sowie zum Ausgleich sind in Kapitel 4 dargelegt.

2.7 Wirkfaktoren der Vorhaben

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 in Planfeststellungsabschnitt D1 die in folgender Tabelle aufgelisteten Wirkfaktoren prüfungsrelevant.

Tabelle 3: Für die artenschutzrechtliche Prüfung in Planfeststellungsabschnitt D1 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 (vergleiche 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	3-1 Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes (incl. 3-2 Verän-	X			temporäre und dauerhafte Auswirkungen durch gestörte Bodenfunktionen oder Änderungen des Bodenwasserhaushalts

Standortfaktoren	derung der morphologischen Verhältnisse)				
	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.
	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
Nicht-stoffliche Einwirkungen	5-2 Optische Reizauslöser / Bewegung (ohne Licht)	X			Auswirkungen auf lärmempfindliche Tierarten mit Flucht- und Meideverhalten, erhöhter Prädationsrate oder fehlendem Fortpflanzungserfolg (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 können zu Verdichtung des Bodens und damit einhergehende Veränderung von Lebensräumen und Habitaten führen, werden bei den Wirkfaktoren 1-1, 2-1 bzw. 3-1 behandelt
Stoffliche Einwirkungen	6-2 Organische Verbindungen	(X)			Mögliche Schadstoffaustritte aus Fahrzeugen während der Bauphase
	6-6 Depositionen mit strukturellen Auswirkungen (Staub / Schwebstoffe u. Sedimente)	(X)			baubedingte Auswirkungen durch den Baustellenbetrieb (Stäube) und bei Einleitungen in Gewässer (Schwebstoffe)
Strahlung	7-1 Nichtionisierende Strahlung / Elektromagnetische Felder			(X)	Betriebsbedingte Wirkungen von magnetischen und elektrischen Feldern auf Tiere und Menschen, die ggf. negative Auswirkungen auf deren Gesundheit haben können.
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

In Thüringen und Bayern 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 des PFA D1 (bei Pflanzen = Baufeld, da nur direkte Betroffenheit) aber auszuschließen (vgl. z. B. Petersen et al. 2003; Stuhr und Jödicke 2007), im Einzelnen:

Dicke Trespe (*Bromus grossus*)

Innerhalb des PFA D1 gibt es keine historisch oder aktuell bekannten Vorkommen der Art, weswegen keine Untersuchungen durchgeführt wurden. Die nächsten bekannten Vorkommen befinden sich in Nordbayern und Hessen deutlich außerhalb des Untersuchungsraums des PFA D1. Die Art ist für das Vorhaben innerhalb des PFA D1 daher nicht von planerischer Relevanz.

Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)

Thüringen beherbergt neben Bayern und Baden-Württemberg aufgrund seiner größeren Kalkgebiete ein Schwerpunktorkommen. Der südliche Abschnitt des PFA zwischen Wahns und thüringisch-bayerischer Landesgrenze weist mit naturnahen, krautreichen Laubwäldern (insb. lichten Kalkbuchenwäldern), Gebüsch und Trockenrasen lokal geeignete Habitate auf. Es gibt keine historisch oder aktuell bekannten Vorkommen der Art. Trotz intensiver Untersuchungen im Gelände konnte kein Nachweis der Art im Untersuchungsraum des PFA D1 erbracht werden.

Prächtiger Dünnfarn (*Trichomanes speciosum*)

Aufgrund der Datenlage zu Vorkommen und der Verbreitung des prächtigen Dünnfarns und nicht vorhandener potenzieller Standorte im Untersuchungsraum kann ein Vorkommen der Art im Untersuchungsraum ausgeschlossen werden.

Im Zuge der floristischen Kartierungen sowie im Rahmen der Biotoptypenkartierungen wurde dementsprechend auch keine Pflanzenart des Anhang IV der FFH-RL festgestellt (vergleiche fTK- und Logistik-Kartierberichte Flora Teil L05 Anhang 11 und Biotoptypen Teil L05 Anhang 03 der Genehmigungsunterlagen § 21 NABEG).

Die Vorkommen anderer Arten gemäß Anhang IV FFH-RL sind aus arealgeografischen Gründen auszuschließen (vergleiche Erläuterungen in Tabelle 10).

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, müssen diese Pflanzenarten in der artenschutzrechtlichen Prüfung nicht betrachtet werden.

3.2 Tierarten des Anhang IV FFH-RL

3.2.1 Fledermäuse

3.2.1.1 Arten ohne Prüfrelevanz

Arten ohne Vorkommen im Wirkbereich von SuedLink

Die Arten Alpenfledermaus (*Hypsugo savii*, Syn.: *Pipistrellus savii*), Große Hufeisennase (*Rhinolophus ferrumequinum*), Langflügelfledermaus (*Miniopterus schreibersii*), Weißrandfledermaus (*Pipistrellus kuhlii*) und Wimperfledermaus (*Myotis emarginatus*) gemäß Anhang IV FFH-RL können aus arealgeografischen Gründen im Wirkraum des Planfeststellungsabschnitt D1 ausgeschlossen werden (vergleiche Erläuterungen in Tabelle 10).

Gebäudebewohnende Arten

Da Gebäude vorhabenbedingt nicht in Anspruch genommen werden (= keine Betroffenheit von Quartieren) und Jagdgebiete nur im Ausnahmefall von artenschutzrechtlicher Relevanz sind³, werden die synanthropen (gebäudebewohnenden) Arten Breitflügelfledermaus (*geo serotinus*), Nordfledermaus (*Eptesicus nilssonii*), Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus*), Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*), Graues Langohr (*Plecotus austriacus*) und Kleine Hufeisennase (*Rhinolophus hipposideros*) als nicht prüfrelevant eingestuft, auch wenn sie teilweise (z. B. Breitflügelfledermaus) im Wirkraum von SuedLink nachgewiesen wurden.

3.2.1.2 Prüfrelevante Arten

Die in Tabelle 4 aufgelisteten Fledermausarten sind als prüfrelevant einzustufen, da sie im Rahmen der Kartierungen im Wirkraum (Baufeld +100 m-Puffer/200 m-Puffer nur für Felsquartiere) oder auf den Probeflächen⁴ nachgewiesen wurden (vergleiche fTK-Kartierbericht Fauna Teil L05 der Genehmigungsunterlagen § 21 NABEG) und 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.

³ 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).

⁴ Die Standorte zur Anwendung der gewählten Methoden mussten teilweise außerhalb des Untersuchungsraumes liegen. Dies ist darin begründet, dass nicht jeder Waldbereich gleich gut für die akustische Erfassung oder Netzfänge geeignet ist. Da Fledermäuse teilweise jedoch über sehr großräumige Aktionsräume verfügen, sind sie auch entsprechend in strukturell vergleichbaren angrenzenden Bereichen zu erwarten. Die Wahl der Standorte musste dennoch in jedem Fall eine Bewertung des potenziellen Eingriffsbereiches ermöglichen. (vergleiche fTK-Kartierbericht Fauna Teil L05 der Genehmigungsunterlagen § 21 NABEG)

Tabelle 4: Liste der prüfrelevanten Fledermausarten

Artname (deutsch)	Wissenschaftlicher Name
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>
Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>
Nymphenfledermaus	<i>Myotis alcathoe</i>
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>

3.2.2 Sonstige Säugetiere

3.2.2.1 Arten ohne Prüfrelevanz

Wolf (*Canis lupus*)

Aktuell sind in Thüringen vier Wolfsterritorien bestätigt (vergleiche Kompetenzzentrum Wolf/Biber/Luchs 2021a). Drei der vier Territorien liegen nur anteilig im Freistaat. Ein Rudel mit vier Einzeltieren befindet sich im Territorium bei Ohrdruf (ca. 30 km Trassenabstand). Im Raum Ilfeld (ca. 65 km Trassenabstand) gilt ein Wolfspaar als territorial. Das Territorium liegt im Grenzbereich von Thüringen und Sachsen-Anhalt. Jeweils ein weiteres territoriales Einzeltier konnte in unmittelbarer Nachbarschaft in Thüringen im Südharz bei Sophiendorf (Trassenabstand 60 km) sowie bei Zella/Rhön (Trassenabstand ca. 5 km) im Dreiländereck Hessen/Bayern/Thüringen nachgewiesen werden. Bei beiden Individuen handelt es sich um Einzelfälle. Zudem existieren zwei weitere Nachweise von nichtterritorialen Einzeltieren. Ein Fund befindet sich in Waldrandlage bei Josthof im Wartburgkreis (Abstand ca. 0,5 km zur Trassenachse). Der weitere Fund ist ebenfalls im Wartburgkreis in einem Waldbestand bei Marksuhl (Abstand ca. 2,7 km zur Trassenachse) verortet. Alle bekannten Wolfsterritorien befinden sich außerhalb des fTK und außerhalb des Wirkraums der Trasse. Beeinträchtigungen ihres Kernlebensraumes sind nicht zu erwarten.

Auch die nicht territorialen Vorkommen sind weder innerhalb des fTK noch im Wirkraum der Art bekannt. Bei den vorliegenden Nachweisen ist hier von durchwandernden Tieren auszugehen, die nicht an Einzelflächen gebunden sind und daher auch etwaigen Störungen durch eine Baustelle ausweichen können. Eine Betroffenheit durch SuedLink kann im PFA D1 für die bekannten Wolfsvorkommen ausgeschlossen werden.

Luchs (*Lynx lynx*)

Gemäß den Ergebnissen der behördlichen Datenrecherche existieren derzeit in Thüringen acht territoriale Luchsnachweise (vergleiche Kompetenzzentrum Wolf/Biber/Luchs 2021b). Sieben der acht Luchse halten sich im Südharz und in den vorgelagerten Waldinseln in den Landkreisen Nordhausen und Eichsfeld auf. Ein Luchsweibchen gilt im Saale-Orla-Kreis als standorttreu. Bei drei der sieben Luchse in Nordthüringen handelt es sich um „reproduzierende Weibchen“, die im Zeitraum von 2020/21 mit Nachwuchs nachgewiesen werden konnten.

Darüber hinaus gelten zwei Kuder und zwei Individuen, deren Geschlecht anhand von Fotofallenaufnahmen bislang noch nicht bestimmt werden konnte, als standorttreu in Nordthüringen. Die territorialen Luchsnachweise befinden sich außerhalb des Wirkraums der Trasse. Beeinträchtigungen ihres Kernlebensraumes sind nicht zu erwarten.

Gemäß den Ergebnissen aus der vertieften Datenrecherche sind Luchsnachweise weder innerhalb des fTK noch im Wirkraum der Art bekannt. Für das weitere Umfeld des Planfeststellungsabschnittes D1 liegen fünf Luchsnachweise vor (TLUBN 2021). Zwei Nachweise (Sichtung und Riss) gelangen in einem Waldbestand bei Meilesdorf im Wartburgkreis ca. 3 km von der Trassenachse entfernt. Zwei weitere Sichtungen erfolgten in einem Waldbestand nördlich von Gerstungen ca. 4 km westlich der Trassenachse. Ein weiterer Fundort befindet sich bei Nietenberg zwischen Ifta und Pferdsdorf ca. 3 km nördlich der Trassenachse im PFA C2. Analog zu den nicht reproduktiven Wolfsvorkommen ist bei den Einzelnachweisen im Umfeld der Trasse von durchwandernden Tieren auszugehen, die aufgrund ihrer sehr großen Streifgebiete nicht an Einzelflächen gebunden sind und daher auch etwaigen Störungen durch eine Baustelle ausweichen können. Eine Betroffenheit durch SuedLink kann im PFA D1 für die bekannten Luchsvorkommen daher ausgeschlossen werden.

Fischotter

Eine vertiefte Datenrecherche für den Fischotter (*Lutra lutra*) ergab keine Nachweise an trassenquerenden oder trassennahen Gewässern innerhalb der letzten 5 Jahre. Gemäß TLUBN 2021 existieren im Untersuchungsraum D1 nur ältere Hinweise zum Vorkommen des Fischotters in Form von Kotspuren am Fischgraben (2012 bis 2014) und an der Werra (2015). Der Nachweis an der Werra liegt ca. 5 km außerhalb des Eingriffsbereichs. Eine großräumige Folgekartierung entlang des Fischgrabens aus dem Jahr 2020 (TLUBN 2021) erbrachte weder Nachweise noch Hinweise auf ein aktuelles Vorkommen der Art.

Da keine Auswirkungen auf essenzielle Habitate der Art zu erwarten sind, wurde zunächst keine projektinterne Artkartierung durchgeführt (vergleiche Teil L05 Kartierbericht, Anhang 07 und Anhang 08 und Anhang 09). Die Art wurde jedoch sowohl im Rahmen der projektinternen Gewässerstrukturkartierung als auch im Zuge der Faunastrukturkartierung 2019 als zu erfassende Art berücksichtigt. Nachweise konnten nicht erbracht werden. Im Frühjahr 2023 erfolgte vorsorglich eine anlassbezogene Begehung zum Vorkommen des Fischotters im Wirkraum der Trasse des PFA D1 entlang aller potenziell relevanten Gewässer. Als Ergebnis konnten auch keine Nachweise der Art erbracht werden. Unter Berücksichtigung der Kartier- und Rechercheergebnisse ist für den Fischotter durch Suedlink im PFA D1 von keiner Betroffenheit auszugehen.

Sonstige Arten

Abgesehen von den in Kapitel 3.2.2.2 aufgeführten Arten sind Vorkommen weiterer Säugetierarten des Anhang IV der FFH-RL aus arealgeografischen Gründen im Planfeststellungsabschnitt D1 auszuschließen (vergleiche Tabelle 10).

3.2.2.2 Prüfrelevante Arten

Nach den vorliegenden Daten sind im Bereich von PFA D1 drei Säugetierarten des Anhang IV der FFH-RL im Wirkraum nachgewiesen bzw. es sind aufgrund geeigneter Habitate Vorkommen anzunehmen:

Die gemäß Anhang IV FFH-RL geschützte Wildkatze (*Felis silvestris*) sowie die Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) wurden im Rahmen der durchgeführten Kartierungen an mehreren Stellen im Wirkraum von SuedLink im Planfeststellungsabschnitt D1 festgestellt. Eine vertiefte Datenrecherche zum Vorkommen des Bibers (*Castor fiber*) ergab Nachweise im Wirkraum des Vorhabens innerhalb der letzten fünf Jahre am Fischgraben bei km 29+550 (TLUBN 2021; vergleiche Anhang 01). Die projektinterne Faunastrukturkartierung aus dem Jahr 2019 erbrachte den Nachweis von Biber-Nagespuren und zwei Biberburgen an der Werra östlich von Sallmannshausen außerhalb des Wirkraums. Gemäß einer im Frühjahr 2023 durchgeführten projektinternen Faunakartierung liegen weitere Nachweise des Bibers im Wirkraum des Projektes vor (vergleiche Anhang 01). Unter Berücksichtigung der vorliegenden Daten existieren für den Biber an Werra, Fischgraben, Herpf und Elte Nachweise. Eine vorhabensbedingte Betroffenheit des Bibers kann nicht ausgeschlossen werden.

3.2.3 Reptilien

3.2.3.1 Arten ohne Prüfrelevanz

Als nicht prüfrelevant werden sogenannte "Allerweltsarten" wie Blindschleiche (*Anguis fragilis*), Ringelnatter (*Natrix natrix*) und Waldeidechse (*Zootoca vivipara*) eingestuft. Diese Arten wurden als Nebenfund bei den Kartierungen festgestellt (vergleiche Teil L05 Kartierbericht, Anhang 07 und Anhang 08 und Anhang 09).

Außerdem sind folgende prüfrelevanten Reptilienarten des Anhang IV der FFH-RL arealgeografisch nicht zu berücksichtigen. Die Verbreitungsgebiete der Östlichen (*Lacerta viridis*) und Westlichen Smaragdeidechse (*Lacerta bilineata*), der Äskulapnatter (*Zamenis longissimus*, Synonym: *Elaphe longissima*), Würfelnatter (*Natrix tessellata*), Kroatischen Gebirgseidechse (*Iberolacerta horvathi*; früherer Name: *Lacerta horvathi*) und Mauereidechse (*Podarcis muralis*) sowie der Europäischen Sumpfschildkröte (*Emys orbicularis*) liegen gemäß Literaturangaben deutlich abseits von Planfeststellungsabschnitt D1 (vergleiche Tabelle 10).

3.2.3.2 Prüfrelevante Arten

Im Planfeststellungsabschnitt D1 wurde eine prüfrelevante Reptilienart bei den Kartierungen nachgewiesen. Die gemäß Anhang IV FFH-RL geschützte Zauneidechse (*Lacerta agilis*) wurde im Rahmen der durchgeführten Kartierungen an mehreren Stellen im Wirkraum von SuedLink im Planfeststellungsabschnitt D1 festgestellt. Direkt angrenzend an den Planfeststellungsabschnitt D1 wurde im Planfeststellungsabschnitt D2 die gemäß Anhang IV FFH-RL geschützte Schlingnatter (*Coronella austriaca*) nachgewiesen. Die vertiefte Datenrecherche ergab vereinzelt Schlingnatter-nachweise (TLUBN) im Planfeststellungsabschnitt D1.

Die meisten dieser Nachweise stammen aus den Jahren 1974 bis 2000. Fünf Nachweise wurden in jüngerer Zeit erbracht. 2018 wurden 2 Schlingnattern bei Immelborn und Dreißigacker mit einem Abstand zur geplanten Trasse mit 2,8 km bzw. 1,8 km nachgewiesen. Im Jahr 2017 wurden drei Schlingnattern bei Schwickershausen mit einem Abstand zur Trasse von ca. 3 km nachgewiesen (vergleiche Teil L05 Kartierbericht, Anhang 07 und Anhang 08 und Anhang 09).

3.2.4 Amphibien

3.2.4.1 Arten ohne Prüfrelevanz

Das Vorkommen des Alpensalamanders (*Salamandra atra*) sowie des Alpen-Kammolchs (*Triturus carnifex*) beschränkt sich auf den Alpenraum bzw. die südlichen Landesteile von Baden-Württemberg und Bayern (vergleiche artbezogene Erläuterungen in Tabelle 10).

Die Arten Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*), Rotbauchunke (*Bombina bombina*), Springfrosch (*Rana dalmatina*) und Wechselkröte (*Bufo viridis*) und deren Wanderbewegungen wurden im Rahmen der umfangreichen eigenen Kartierungen im Wirkraum in Planfeststellungsabschnitt D1 nicht nachgewiesen und es liegen auch keine relevanten Recherchedaten zu diesen Arten vor. Als nicht prüfrelevant werden außerdem sogenannte „Allerweltsarten“ wie Bergmolch (*Ichthyosaura alpestris*), Erdkröte (*Bufo bufo*), Feuersalamander (*Salamandra salamandra*), Grasfrosch (*Rana temporaria*), Seefrosch (*Rana ridibunda*), Teichfrosch (*Rana kl. esculenta*) und Teichmolch (*Triturus vulgaris*) eingestuft. Diese Arten wurden als Nebenbefund bei den Kartierungen festgestellt (vergleiche Teil L05 Kartierbericht, Anhang 07 und Anhang 08).

3.2.4.2 Prüfrelevante Arten

Im Planfeststellungsabschnitt D1 wurden vier prüfrelevante Amphibienarten bei den Kartierungen nachgewiesen. Dabei handelt es sich um die gemäß Anhang IV FFH-RL geschützten Arten Europäischer Laubfrosch (*Hyla arborea*), Kammolch (*Triturus cristatus*), Kleiner Wasserfrosch (*Rana lessonae*) und Moorfrosch (*Rana arvalis*).

Der Europäische Laubfrosch konnte in der Gemeinde Meiningen mit einem Abstand von ca. 300 m zur geplanten Trasse kartiert werden. Der Kammolch wurde in fünf verschiedenen Bereichen in den Gemeinden Marksuhl, Barchfeld-Immelborn und Meimers kartiert. Zudem liegt ein weiterer Nachweis der Datenrecherche aus der Gemeinde Marksuhl aus dem Jahr 2017 vor. Der Kleine Wasserfrosch wurde an vier Stellen in den Gemeinden Marksuhl und Barchfeld-Immelborn kartiert. Der Moorfrosch konnte an einer Stelle in der Gemeinde Gerstungen kartiert werden.

Die gemäß Anhang IV FFH-RL geschützten Arten Geburtshelferkröte (*Alytes obstetricans*), Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) und Kreuzkröte (*Epidalea calamita*) konnten zwar nicht im Rahmen der Kartierungen in kritischen Bereichen nachgewiesen werden, für die drei Arten liegen jedoch entsprechende Recherchedaten im Wirkraum vor. Für die Geburtshelferkröte liegen Daten im Wasunger Wald aus den Jahren 1993 bis 2001 vor und es besteht dort auch weiterhin Habitatpotenzial.

Für die Gelbbauchunke liegen Daten aus der Gemeinde Gerstungen aus den Jahren 1985 bis 2008 vor und auch für diese Art besteht weiterhin Habitatpotenzial. Gleiches gilt für die Kreuzkröte mit Nachweisen aus der Gemeinde Barchfeld-Immelborn aus den Jahren 1993 und 1996 (vergleiche Teil L05 Kartierbericht, Anhang 07 und Anhang 08).

Daher werden die beiden Arten als prüfrelevant angesehen. Somit gibt es im Planfeststellungsabschnitt D1 insgesamt sechs prüfrelevante Amphibienarten.

3.2.5 Tag- und Nachtfalter

3.2.5.1 Arten ohne Prüfrelevanz

Als nicht prüfrelevant werden Nebenbeobachtungen wie der Goldene Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*), der Lilagold-Feuerfalter (*Lycaena hippothoe*) oder beispielsweise der Malven-Dickkopffalter (*Carcharodus alceae*) eingestuft. Diese Arten wurden unter anderem als Nebenbefund bei den Kartierungen festgestellt.

Zehn Kilometer vom Untersuchungsraum des Planfeststellungsabschnittes D1 entfernt befinden sich die nächsten dokumentierten Vorkommen des Heckenwollfalters (*Eriogaster catax*), wodurch ein Vorkommen dieser Art nicht auszuschließen ist. Bisher existieren keine Nachweise dieser Art im Untersuchungsraum des Planfeststellungsabschnittes (BfN 2019). Die Kartierungen ergaben ebenso keinen Nachweis dieser Art (vergleiche fTK-Kartierbericht Fauna Teil L05 der Genehmigungsunterlagen § 21 NABEG).

3.2.5.2 Prüfrelevante Arten

Im Planfeststellungsabschnitt D1 wurden drei prüfrelevante Falterarten bei den Kartierungen nachgewiesen. Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) wurde im Rahmen der durchgeführten Kartierungen an mehreren Stellen im Wirkraum von SuedLink im Planfeststellungsabschnitt D1 festgestellt. Der Schwarzfleckige Ameisenbläuling (*Maculinea arion*) konnte westlich von Herpf und südöstlich von Bettenhausen nachgewiesen werden. Während der faunistischen Kartierungen 2020 wurde ein Zufallsfund einer Raupe des Nachtkerzenschwärmers (*Proserpinus proserpina*) südwestlich von Marksuhl erfasst, so dass von Vorkommen im PFA D1 auszugehen ist (vergleiche fTK-Kartierbericht Fauna Teil L05 der Genehmigungsunterlagen § 21 NABEG).

3.2.6 Xylobionte Arthropoden

3.2.6.1 Arten ohne Prüfrelevanz

Für den nach Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützten Eremiten (*Osmoderma eremita*) besteht keine weitere Prüfrelevanz. Die Art konnte bei den Kartierungen nicht nachgewiesen werden. Auch die vertiefte Datenrecherche ergab keine Vorkommen im Wirkraum des Vorhabens (vergleiche Tabelle 10).

3.2.6.2 Prüfrelevante Arten

Im Planfeststellungsabschnitt D1 wurden keine prürelevanten xylobionten Arthropoden nachgewiesen.

3.2.7 Aquatische Artengruppen

3.2.7.1 Arten ohne Prüfrelevanz

Die Gewässerstrukturkartierung ergab keinen zusätzlichen Kartierbedarf für gewässerspezifische Untersuchungen. Überwiegend handelt es sich bei den zu querenden Gewässern um Gräben und Entwässerungsgräben ohne hohes Potenzial für gewässergebundene Arten. Die untersuchten Gewässer ergaben keine Hinweise auf gewässergebundene planungsrelevante Arten (vergleiche Tabelle 10).

3.2.7.2 Prüfrelevante Arten

Im Planfeststellungsabschnitt D1 wurden keine prüfrelevanten aquatischen Artengruppen nachgewiesen.

3.3 Europäische Vogelarten

3.3.1 Brutvögel

3.3.1.1 Arten ohne Prüfrelevanz

Von den 306 abgeprüften Arten (regelmäßig in Deutschland vorkommenden Brutvogelarten gemäß Gedeon et al. (2014) ergänzt um Arten, die in der Roten Liste Thüringens (Jaehne et al. 2021) aufgeführt sind, sind bei 133 Arten aus arealgeografischen Gründen Vorkommen im Bereich des Vorhabens im thüringischen Teil des Planungsabschnittes D1 auszuschließen (vergleiche Tabelle 11).

9 Brutvogelarten sind als Gebäudebrüter an menschliche Aktivitäten gewöhnt, weisen dementsprechend eine geringe Störungsempfindlichkeit auf und besitzen daher keine Prüfrelevanz für SuedLink (vergleiche Tabelle 11). Sie wurden zudem im Planungsabschnitt innerhalb des Vorhabenbereichs nicht mit Brutvorkommen festgestellt.

57 weitere Arten, bei denen SuedLink im Verbreitungsgebiet der Art liegt, wurden im Rahmen der Brutvogelkartierungen nicht als Brutvogel im Wirkraum von Planfeststellungsabschnitt D1 nachgewiesen bzw. Brutvorkommen sind aufgrund der Habitatausstattung im Wirkraum auszuschließen, so dass sie ebenfalls nicht prüfrelevant sind (vergleiche Tabelle 11).

Für den bayerischen Teil des Planungsabschnittes D1 liegt eine vollständige Brutvogelkartierung vor, so dass hier keine Potenzialabschätzung durchgeführt werden musste. Im bayerischen Teil wurden insgesamt 43 Arten nachgewiesen (vergleiche Tabelle 12).

3.3.1.2 Prüfrelevante Arten

Dagegen wurden im Rahmen der aktuellen Kartierungen insgesamt 107 Brutvogelarten im Wirkraum nachgewiesen bzw. es sind aufgrund geeigneter Habitate Vorkommen anzunehmen.⁵ Die diesbezüglichen Details sind Tabelle 11 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 in einem Einzelformblatt. In Planfeststellungsabschnitt D1 sind dies für den Teil des Planfeststellungsabschnittes, der durch Thüringen verläuft, insgesamt 60 Arten (Tabelle 5). Im bayerischen Teil des Abschnittes D1 sind vier Arten vorhanden, für die eine Einzelprüfung durchgeführt wird (Tabelle 6).

⁵ Die Angabe der zu berücksichtigenden Arten kann vom Kartierbericht (Teil L05, Anhang 7, Anhang 8, Anhang 9) abweichen, da im vorliegenden Artenschutzfachbeitrag im Gegensatz zum Kartierbericht nicht nur nachgewiesene, sondern auch potenziell vorhandene Brutvögel berücksichtigt werden.

Von diesen vier Arten wird nur der Waldlaubsänger im thüringischen Teil nicht als einzeln zu prüfende Art eingeordnet, sodass für diese Art ein weiteres Einzelformblatt erstellt wurde. Insgesamt sind somit 61 Einzelformblätter vorhanden.

Tabelle 5: Liste der Vogelarten (Thüringen), für die ein Einzelformblatt ausgefüllt wird

Artname (deutsch)	Wissenschaftlicher Name
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>
Blaukehlchen	<i>Luscinia svecica</i>
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>
Buntspecht	<i>Dendrocopus major</i>
Dohle	<i>Coloeus monedula</i>
Drosselrohrsänger	<i>Acrocephalus arundinacea</i>
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>
Erlenzeisig	<i>Carduelis spinus</i>
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>
Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>
Fichtenkreuzschnabel	<i>Loxia curvirostra</i>
Flussregenpfeifer	<i>Charadrius dubius</i>
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>
Grauammer	<i>Emberiza calandra</i>
Grauspecht	<i>Picus canus</i>
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>
Hohltaube	<i>Columba oenas</i>
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>
Kleinspecht	<i>Dryobates minor</i>
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>
Kuckuck	<i>Cuculus conorvus</i>
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>
Mittelspecht	<i>Dendrocopos medius</i>
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>
Raubwürger	<i>Lanius excubitor</i>
Raufußkauz	<i>Aegolius funereus</i>
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>
Reiherente	<i>Aythya fuligula</i>
Rohrhammer	<i>Emberiza Schoeniclus</i>

Artnamen (deutsch)	Wissenschaftlicher Name
Rohrschwirl	<i>Locustella luscinioides</i>
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>
Schilfrohrsänger	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>
Schlagschwirl	<i>Locustella fluviatilis</i>
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>
Sperlingskauz	<i>Glaucidium passerinum</i>
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>
Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>
Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>
Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>
Uhu	<i>Bubo bubo</i>
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>
Wachtelkönig	<i>Crex crex</i>
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>
Waldohreule	<i>Asio otus</i>
Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>
Wasseramsel	<i>Cinclus cinclus</i>
Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>
Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>
Wiesenschafstelze	<i>Motacilla flava</i>

Tabelle 6: Liste der Vogelarten (Bayern), für die ein Einzelformblatt ausgefüllt wird

Artnamen (deutsch)	Wissenschaftlicher Name
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>

Aufgrund ähnlicher ökologischer Ansprüche können weit verbreitete, ungefährdete Arten (ohne Gefährdungseinstufung in bundesweiter bzw. landesweiter Roter Liste) gemeinsam als Gilde bearbeitet werden. Im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung werden folgende Gilden abgegrenzt und geprüft (vergleiche Tabelle 7, Tabelle 8 und 9).

Tabelle 7: Gilde Gehölzfreibrüter inklusive Gehölzbodenbrüter (30 Arten)

Artnamen (deutsch)	Wissenschaftlicher Name
Amsel	<i>Turdus merula</i>
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>
Elster	<i>Pica pica</i>
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>
Kernbeißer	<i>Coccoth. coccothraustes</i>
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>
Singdrossel	<i>Turdus pholimelos</i>
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>
Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapilla</i>
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>
Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>
Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>

Tabelle 8: Gilde Gehölzhöhlenbrüter (10 Arten)

Artname (deutsch)	Wissenschaftlicher Name
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>
Gartenbaumläufer	<i>Certhia Brachydactyla</i>
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>
Haubenmeise	<i>Parus cristatus</i>
Kohlmeise	<i>Parus major</i>
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>
Sumpfmeise	<i>Poecile palustris</i>
Tannenmeise	<i>Parus ater</i>
Waldbaumläufer	<i>Certhia familiaris</i>
Weidenmeise	<i>Poecile montanus</i>

Tabelle 9: Gilde Gewässer-, Verlandungszonen- und Schilfbrüter (7 Arten)

Artname (deutsch)	Wissenschaftlicher Name
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>
Blässhuhn	<i>Fulica atra</i>
Gebirgsstelze	<i>Motacilla cinerea</i>
Stockente	<i>Anas platyrhyncho</i>
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>
Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>
Zwergtaucher	<i>Tachybaptus ruficollis</i>

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 wird⁶.

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

⁶ Die Bewertungsmethodik von KRÜGER et al. (2013) wurde für Niedersachsen entwickelt, wird aber auf die anderen Bundesländer übertragen, da für die anderen Bundesländer keine entsprechende Methodik vorliegt. Die Übertragbarkeit ist gegeben, da die Bewertungsschwellen auf den Anteil an der biogeografischen Population bzw. am landesweiten Rastbestand der Rastvogelarten normiert sind.

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.

Als besonders sensible Bereiche sind die Rastgebiete „Alte Werra“, „Moorgrund“ sowie „Alte Warth“ anzusehen. Auch wenn die Schwellenwerte für die Rastvogelarten zumeist unterschritten wurden, sind in diesen Gebieten bedeutende Rastbestände von Feldlerche, Hohltaube, Star, Ringeltaube und Wacholderdrossel identifiziert worden. Die besonders sensiblen Wasservögel, Limikolen wie Kiebitz und Groß- und Greifvögel, wie z. B. Rotmilan, konnten teilweise in einer hohen Anzahl erfasst werden.

In den übrigen Rastgebieten traten die Arten nur in geringen Dichten oder außerhalb der maximalen Stördistanz von 500 m auf (vergleiche fTK-Kartierbericht Fauna Teil L05 der Genehmigungsunterlagen § 21 NABEG).

Für das Rastgebiet „Alte Werra“ im nördlichen Trassenabschnitt zwischen Trassen-km 0+000 bis 1+100 ist bezüglich der Brutvögel eine Bauzeitenbeschränkung auf die Monate September bis Ende April vorgesehen. Die Bauarbeiten werden zum Schutz bedeutender Brutvorkommen innerhalb der Wintermonate durchgeführt. Durch die in offener Bauweise relativ zügig voranschreitenden Bauarbeiten ist eine mögliche Beeinträchtigung rastender Vogelbestände von nur wenigen Wochen vorhanden. Da die rastenden Bestände während dieser Zeit aber die von den Bauarbeiten unberührten Bereiche des großflächigen Rastgebiets aufsuchen können, ist eine erhebliche Beeinträchtigung rastender Vogelbestände nicht abzuleiten.

Die Rastgebiete „Alte Warth“ und „Moorgrund“ reichen von Trassen-km 20+400 bis 26+100. In diesem Abschnitt sind wertvolle Brutvogelbestände vorhanden, so dass teilweise Bauzeitenbeschränkungen nötig sind. Zwischen Trassen km 20+700 und 22+400 sowie zwischen 24+800 und 26+100 dürfen die Bauarbeiten nur während der Wintermonate durchgeführt werden, zwischen 22+700 und 24+600 ist ein Baubeginn für den Winter vorgesehen. Nur für die beiden HDD-Bohrungen zwischen 22+400 und 22+600 sowie 24+600 und 24+800 sind keine zeitlichen Beschränkungen vorgesehen. Die Rastgebiete werden durch den laufenden Baufortschritt in offener Bauweise nur kleinflächig und temporär beansprucht. Rastende Vögel können deshalb auf alternative Flächen gleicher Ausprägung im Rastgebiet ausweichen. Durch die in offener Bauweise relativ zügig voranschreitenden Bauarbeiten ist zudem eine mögliche Beeinträchtigung rastender Vogelbestände auf wenige Wochen begrenzt. Eine erhebliche Beeinträchtigung rastender Vogelbestände ist deshalb nicht abzuleiten.

3.3.3 Zugvögel

Beeinträchtigungen von ziehenden Vögeln etwa durch Kollisionen können bei Erdkabelvorhaben bau-, anlage- 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 Planfeststellungsabschnitt D1 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. Im Planfeststellungsabschnitt D1 sind dies insgesamt 29 Arten nach Anhang IV FFH-RL und 107 europäische Vogelarten (Brutvögel). Für diese direkt oder indirekt betroffenen Arten erfolgt die Prüfung, ob durch die Wirkungen von SuedLink Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG eintreten können.

Tabelle 10: Liste der Arten gemäß Anhang IV FFH-RL und Prüfrelevanz in Planfeststellungsabschnitt D1

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 D1“: 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 in Fels können in unterschiedlichen Planfeststellungsabschnitten auch Wirkradien von 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 D1	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	-	keine Vorkommen im WR
Biber	<i>Castor fiber</i>	100 m	R/K	N	X	Nachweise im Rahmen der Datenrecherche nahe des Wirkraumes, mögliche artenschutzrechtliche Betroffenheit nicht auszuschließen
Fischotter	<i>Lutra lutra</i>	200 m	R/K	P	-	keine Vorkommen im WR
Haselmaus	<i>Muscardinus avelanarius</i>	100 m	R/K	N 0	X	Nachweise im Rahmen der Kartierungen (WR),
Feldhamster	<i>Cricetus cricetus</i>	100 m	K	0	-	keine Vorkommen im WR,
Luchs	<i>Lynx lynx</i>	100 m	R	0	-	keine Vorkommen im WR

Art / Artengruppe	wissenschaftlicher Name	Wirkraum	Daten	Vorkommen in WR PFA D1	Prüfrelevanz	Erläuterungen
Wildkatze	<i>Felis silvestris</i>	100 m	R/L/ K	N	X	Nachweise im Rahmen der Kartierungen (WR),
Wolf	<i>Canis lupus</i>	100 m	R	0	-	keine Vorkommen im WR
Fledermäuse*						
Alpenfledermaus	<i>Hypsugo savii</i> , Syn.: <i>Pipistrellus savii</i>	100 m/ 200 m	L	0	-	nur Einzelfunde in Deutschland abseits des WR bekannt
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	100 m/ 200 m	K	N	X	Nachweise im Rahmen der Kartierungen (im Wirkraum), mögliche Betroffenheit durch Quartierverluste (Gehölze)
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	100 m/ 200 m	K	P	X	Nachweise im Rahmen der Kartierungen (nahe des Wirkraumes), mögliche Betroffenheit durch Quartierverluste (Gehölze)
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	100 m/ 200 m	K	N	-	Nachweise im Rahmen der Kartierungen (im Wirkraum), aber synanthrope Art
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	100 m/ 200 m	K	N	X	Nachweise im Rahmen der Kartierungen (im Wirkraum), mögliche Betroffenheit durch Quartierverluste (Gehölze)
Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	100 m/ 200 m	K	P	-	Nachweise im Rahmen der Kartierungen (nahe des Wirkraumes), aber synanthrope Art
Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	100 m/ 200 m	K	P	X	Nachweise im Rahmen der Kartierungen (nahe des Wirkraumes), mögliche Betroffenheit durch Quartierverluste (Gehölze)
Große Hufeisennase	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	100 m/ 200 m	L	0	-	keine Vorkommen im WR, einzige bekannte Wochenstube in der Oberpfalz
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	100 m/ 200 m	K	N	X	Nachweise im Rahmen der Kartierungen (im Wirkraum), mögliche Betroffenheit durch Quartierverluste (Gehölze)
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	100 m/ 200 m	K	N	X	Nachweise im Rahmen der Kartierungen (im Wirkraum), mögliche Betroffenheit durch Quartierverluste (Gehölze)
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	100 m/ 200 m	K	N	X	Nachweise im Rahmen der Kartierungen (im Wirkraum), mögliche Betroffenheit durch Quartierverluste (Fledermauskästen in Gehölzen)

Art / Artengruppe	wissenschaftlicher Name	Wirkraum	Daten	Vorkommen in WR PFA D1	Prüfrelevanz	Erläuterungen
Kleine Hufeisennase	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	100 m/ 200 m	K	P	-	Nachweise im Rahmen der Kartierungen (nahe des Wirkraumes), aber synanthrope Art
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	100 m/ 200 m	K	P	X	Nachweise im Rahmen der Kartierungen (nahe des Wirkraumes), mögliche Betroffenheit durch Quartierverluste (Gehölze)
Langflügelfledermaus	<i>Miniopterus schreibersii</i>	100 m/ 200 m	L	0	-	aktuell keine Vorkommen in Deutschland
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	100 m/ 200 m	K	N	X	Nachweise im Rahmen der Kartierungen (im Wirkraum, und außerhalb des Wirkraums in Bayern), mögliche Betroffenheit durch Quartierverluste (Gehölze)
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	100 m/ 200 m	K	N	X	Nachweise im Rahmen der Kartierungen (im Wirkraum), mögliche Betroffenheit durch Quartierverluste (Gehölze)
Nordfledermaus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	100 m/ 200 m	K	P	-	Nachweise im Rahmen der Kartierungen (nahe des Wirkraumes), aber synanthrope Art
Nymphenfledermaus	<i>Myotis alcathoe</i>	100 m/ 200 m	K	P	X	Nachweise im Rahmen der Kartierungen (nahe des Wirkraumes), mögliche Betroffenheit durch Quartierverluste (Gehölze)
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	100 m/ 200 m	K	N	X	Nachweise im Rahmen der Kartierungen (im Wirkraum), mögliche Betroffenheit durch Quartierverluste (Gehölze)
Teichfledermaus	<i>Myotis dasycneme</i>	100 m/ 200 m	(K)	0	-	Keine Nachweise im Rahmen der Kartierungen, synanthrope Art
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	100 m/ 200 m	K	N	X	Nachweise im Rahmen der Kartierungen (im Wirkraum), mögliche Betroffenheit durch Quartierverluste (Gehölze)
Weißrandfledermaus	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	100 m/ 200 m	L	0	-	keine Vorkommen im WR, nur im Süden von Baden-Württemberg und Bayern
Wimperfledermaus	<i>Myotis emarginatus</i>	100 m/ 200 m	L	0	-	keine Vorkommen im WR, auf wärmebegünstigte Gebiete abseits des WR beschränkt (Rheintal, Südost-Oberbayern)
Zweifarbflödermaus	<i>Vespertilio murinus</i>	100 m/ 200 m	K	N	-	Nachweise im Rahmen der Kartierungen (im Wirkraum), aber synanthrope Art
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	100 m/ 200 m	K	N	X	Nachweise im Rahmen der Kartierungen (im Wirkraum), mögliche Betroffenheit durch Quartierverluste (Gehölze)

Art / Artengruppe	wissenschaftlicher Name	Wirkraum	Daten	Vorkommen in WR PFA D1	Prüfrelevanz	Erläuterungen
Reptilien						
Äskulapnatter	<i>Zamenis longissimus</i>	50 m	L	0	-	keine Vorkommen im WR, nur Restvorkommen in Baden-Württemberg
Europäische Sumpfschildkröte	<i>Emys orbicularis</i>	50 m	L	0	-	keine Vorkommen im WR, nur Reliktorkommen in Ost- und Süd-deutschland
Kroatische Gebirgseidechse	<i>Iberolacerta horvathi</i>	50 m	L	0	-	kein natürlich begründetes Vorkommen in Deutschland
Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	50 m	L	0	-	keine Vorkommen im WR, thermophile Art Südwestdeutschlands
Östliche Smaragdeidechse	<i>Lacerta viridis</i>	50 m	L	0	-	keine Vorkommen im WR, Einzelvorkommen an der Donau und in Ost-brandenburg
Schlingnatter/Glattnatter	<i>Coronella austriaca</i>	50 m	R/K	P	X	Potenzielle Vorkommen im WR, keine Nachweise in aktuellen Kartierungen, Nachweise in D2 50 bis 100m entfernt von D1 und bei der vertieften Datenrecherche
Westliche Smaragdeidechse	<i>Lacerta bilineata</i>	50 m	L	0	-	keine Vorkommen im WR, Vorkommen nur im Südwesten Deutschlands
Würfelnatter	<i>Natrix tessellata</i>	50 m	L	0	-	keine Vorkommen im WR, Reliktorkommen an wenigen, klimatisch begünstigten Fließgewässern in Südwestdeutschland
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	50 m	R/K	N	X	Vorkommen im WR, Nachweise in behördlichen Daten und aktuellen Kartierungen
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	R	N	X	ein Nachweis in aktuellen Kartierungen im WR
Geburtshelferkröte	<i>Alytes obstetricans</i>	500 m	R	P	X	keine Nachweise in aktuellen Kartierungen, aber aufgrund von behördlichen Daten und HPA potenzielles Vorkommen im WR
Gelbbauchunke	<i>Bombina variegata</i>	500 m	R	P	X	keine Nachweise in aktuellen Kartierungen, aber aufgrund von behördlichen Daten und HPA potenzielles Vorkommen im WR

Art / Artengruppe	wissenschaftlicher Name	Wirkraum	Daten	Vorkommen in WR PFA D1	Prüfrelevanz	Erläuterungen
Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>	500 m	R/K	N	X	mehrere Nachweise in aktuellen Kartierungen
Kleiner Wasserfrosch	<i>Rana lessonae</i>	500 m	R/K	N	X	Vorkommen im WR nachgewiesen
Knoblauchkröte	<i>Pelobates fuscus</i>	500 m	K	0	-	keine Nachweise in aktuellen Kartierungen
Kreuzkröte	<i>Bufo calamita</i>	500 m	R/K	N	X	ein Nachweis in aktuellen Kartierungen, Nachweise von behördlichen Daten im WR
Moorfrosch	<i>Rana arvalis</i>	500 m	R/K	N	X	ein Nachweis in aktuellen Kartierungen im WR
Rotbauchunke	<i>Bombina bombina</i>	500 m	L	0	-	keine Vorkommen im WR, keine Vorkommen in Thüringen
Springfrosch	<i>Rana dalmatina</i>	500 m	K	0	-	keine Nachweise in aktuellen Kartierungen
Wechselkröte	<i>Bufo viridis</i>	500 m	K	0	-	keine Nachweise in aktuellen Kartierungen
Tag- und Nachtfalter						
Apollofalter	<i>Parnassius apollo</i>	100 m	L	0	-	keine Vorkommen im WR, Einzelvorkommen an der Mosel sowie in Bayern
Blauschillernder Feuerfalter	<i>Lycaena helle</i>	100 m	L	0	-	keine Vorkommen im WR, Einzelvorkommen in Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz und Bayern
Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	<i>Maculinea nausithous</i>	100 m	K	N	X	Vorkommen im WR nachgewiesen
Eschen-Schneckenfalter	<i>Hypodryas maturna</i>	100 m	L	0	-	keine Vorkommen im WR, nur Einzelvorkommen in Sachsen, Sachsen-Anhalt, Baden-Württemberg und Bayern
Gelbringfalter	<i>Lopinga achine</i>	100 m	L	0	-	keine Vorkommen im WR, nur in Süddeutschland
Großer Feuerfalter	<i>Lycaena dispar</i>	100 m	L	0	-	keine Vorkommen im WR, nur in Ost- und Südwestdeutschland
Haarstrangwurzeleule	<i>Gortyna borelii</i>	50 m	L	0	-	keine Vorkommen im WR, Einzelvorkommen in Südwestdeutschland
Heckenwollfalter	<i>Eriogaster catax</i>	50 m	K	0	-	keine Vorkommen im WR, nur Reliktorkommen in Thüringen, Bayern und Rheinland-Pfalz, Vorkommen in ca. 10 km zum Untersuchungsraum entfernt

Art / Artengruppe	wissenschaftlicher Name	Wirkraum	Daten	Vorkommen in WR PFA D1	Prüfrelevanz	Erläuterungen
Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling	<i>Maculinea teleius</i>	100 m	L	0	-	keine Vorkommen im WR, nur in Mittel- und Süddeutschland
Moor-Wiesenvögelchen	<i>Coenonympha oedippus</i>	100 m	L	0	-	keine Vorkommen im WR, Reliktvorkommen im südlichen Bayern
Nachtkerzenschwärmer	<i>Proserpinus proserpina</i>	50 m	K	P	X	Vorkommen im WR potenziell möglich, da 250m zum Bau Feld nachgewiesen
Osterluzeifalter	<i>Zerynthia polyxena</i>	100 m	L	0	-	in Deutschland keine rezenten Vorkommen
Regensburger Gelbling	<i>Colias myrmidone</i>	100 m	L	0	-	in Deutschland ausgestorben
Schwarzfleckiger Ameisenbläuling	<i>Maculinea arion</i>	100 m	K	N	X	Vorkommen im WR nachgewiesen
Schwarzer Apollofalter	<i>Parnassius mnemosyne</i>	100 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>	100 m	L	0	-	keine Vorkommen im WR, nur in Süddeutschland
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 Reliktvorkommen in Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen und Bayern, potenzielle Habitate durch Unterbohrung/Umgehung nicht betroffen
Eremit	<i>Osmoderma eremita</i>	50 m	L/K	0	-	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, Reliktvorkommen im südlichen Bayern
Scharlachkäfer	<i>Cucujus cinnaberinus</i>	50 m	L	0	-	keine Vorkommen im WR, Reliktvorkommen im südlichen Bayern

Art / Artengruppe	wissenschaftlicher Name	Wirkraum	Daten	Vorkommen in WR PFA D1	Prüfrelevanz	Erläuterungen
Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer	<i>Graphoderus bilineatus</i>	50 m	L	0	-	keine Vorkommen im WR, nur Einzelvorkommen in Ost- und Süd-deutschland sowie Bremen, potenzielle Habitats durch Unterbohrung/Umgehung nicht betroffen
Vierzähliger Mistkäfer	<i>Bolbelasmus unicornis</i>	50 m	L	0	-	in Deutschland keine rezenten Vorkommen
Libellen						
Asiatische Keiljungfer	<i>Gomphus flavipes</i>	50m	L	0	-	keine Vorkommen im WR, in Thüringen ist nur ein Vorkommen an der Unstrut bekannt
Gekielte Smaragdlibelle	<i>Oxygastra curtisii</i>	50m	L	0	-	keine Vorkommen im WR, keine Vorkommen in Thüringen, einziges bekanntes Vorkommen an der Our an der Grenze zu Luxemburg
Große Moosjungfer	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	50m	L	0	-	keine Vorkommen im WR, in Thüringen liegen Reproduktionsnachweise nur aus dem Vogtland und dem Altenburger Lössgebiet vor
Grüne Flussjungfer	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	50m	L	0	-	keine Vorkommen im WR, keine Vorkommen in Thüringen
Grüne Mosaikjungfer	<i>Aeshna viridis</i>	50m	L	0	-	keine Vorkommen im WR, keine Vorkommen in Thüringen, kommt nur im Norddeutschen Tiefland vor
Östliche Moosjungfer	<i>Leucorrhinia albifrons</i>	50m	L	0	-	keine Vorkommen im WR, nur Einzelnachweise aus Thüringen bekannt
Sibirische Winterlibelle	<i>Sympecma paedisca</i>	50m	L	0	-	keine Vorkommen im WR, keine Vorkommen in Thüringen, nur Relikt-vorkommen in Nordost- und Süddeutschland (Alpen) sowie im westlichen Niedersachsen
Zierliche Moosjungfer	<i>Leucorrhinia caudalis</i>	50m	L	0	-	keine Vorkommen im WR, keine Vorkommen in Thüringen
Weichtiere						
Bachmuschel	<i>Unio crassus</i>	50m	L	0	-	keine Vorkommen im WR, in Thüringen nur zwei Vorkommen an der Helme im Norden und an der Milz im Süden bekannt
Gebänderte Kahnschnecke	<i>Theodoxus transversalis</i>	50m	L	0	-	keine Vorkommen im WR, keine Vorkommen in Thüringen, nur an der Donau

Art / Artengruppe	wissenschaftlicher Name	Wirkraum	Daten	Vorkommen in WR PFA D1	Prüfrelevanz	Erläuterungen
Zierliche Tellerschnecke	<i>Anisus vorticulus</i>	50m	L	0	-	keine Vorkommen im WR, keine Vorkommen in Thüringen
Pflanzen						
Bayrisches Federgras	<i>Stipa pulcherrima</i> subsp. <i>Bavarica</i>	BF	L	0	-	keine Vorkommen im WR, keine Vorkommen in Thüringen, nur Relikt-vorkommen an der Donau
Becherglocke	<i>Adenophora liliifolia</i>	BF	L	0	-	keine Vorkommen im WR, keine Vorkommen in Thüringen, nur im Isar-Mündungsgebiet und im unteren Isar-Tal
Biegsames Nixkraut	<i>Najas flexilis</i>	BF	L	0	-	verschollen/ausgestorben
Bodensee-Vergissmeinnicht	<i>Myosotis rehsteineri</i> , Syn.: <i>Myosotis scorpioides</i> subsp. <i>caespitosa</i>	BF	L	0	-	keine Vorkommen im WR, keine Vorkommen in Thüringen, nur am Bodensee und Starnberger See
Böhmischer Enzian	<i>Gentianella praecox</i>	BF	L	0	-	keine Vorkommen im WR, keine Vorkommen in Thüringen, nur im Bayerischen Wald
Braungrüner Streifenfarn	<i>Asplenium adulterinum</i>	BF	L	0	-	keine Vorkommen im WR, keine Vorkommen in Thüringen, nur Einzelvorkommen in Ostbayern und Sachsen
Dicke Trespe	<i>Bromus grossus</i>	BF	L	0	-	keine Vorkommen im WR, keine Vorkommen in Thüringen, selten in Bayern, Baden-Württemberg, Hessen
Einfacher Rautenfarn	<i>Botrychium simplex</i>	BF	L	0	-	keine Vorkommen im WR, keine Vorkommen in Thüringen, nur Einzelvorkommen in Nordrhein-Westfalen
Finger Küchenschelle	<i>Pulsatilla patens</i>	BF	L	0	-	keine Vorkommen im WR, keine Vorkommen in Thüringen, nur Einzelvorkommen in Südbayern
Frauenschuh	<i>Cypripedium calceolus</i>	BF	L/K	0	-	keine Nachweise im WR
Große Kuhschelle	<i>Pulsatilla grandis</i>	BF	L	0	-	keine Vorkommen im WR, keine Vorkommen in Thüringen, nur in Garchinger Heide nördlich von München
Herzlöffel	<i>Caldesia parnassifolia</i>	BF	L	0	-	keine Vorkommen im WR, keine Vorkommen in Thüringen, nur Einzelvorkommen in Ostbayern

Art / Artengruppe	wissenschaftlicher Name	Wirkraum	Daten	Vorkommen in WR PFA D1	Prüfrelevanz	Erläuterungen
Kleefarn	<i>Marsilea quadrifolia</i>	BF	L	0	-	keine Vorkommen im WR, keine Vorkommen in Thüringen, nur Einzelvorkommen in Südwestdeutschland
Kriechender Sellerie	<i>Helosciadium repens</i>	BF	L	0	-	keine Vorkommen im WR, keine Vorkommen in Thüringen, nur auf küstennahen Standorten an der Ostsee
Liegendes Büchsenkraut	<i>Lindernia procumbens</i>	BF	L	0	-	keine Vorkommen im WR, keine Vorkommen in Thüringen, 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, nur in Wäldern in Mittel- und Südwestdeutschland
Sand-Silberscharte	<i>Jurinea cyanoides</i>	BF	L	0	-	keine Vorkommen im WR, keine Vorkommen in Thüringen, gemäß FloraWeb nur östlich des Mains in Bayern
Scheidenblütengras	<i>Coleanthus subtilis</i>	BF	L	0	-	keine Vorkommen im WR, keine Vorkommen in Thüringen, nur in Sachsen-Anhalt und Sachsen
Schierlings-Wasserfenchel	<i>Oenanthe conioides</i>	BF	L	0	-	keine Vorkommen im WR, keine Vorkommen in Thüringen
Schlitzbältriger Beifuß	<i>Artemisia laciniata</i>	BF	L	0	-	in Deutschland ausgestorben
Schwimmendes Froschkraut	<i>Luronium natans</i>	BF	L	0	-	keine Vorkommen im WR, keine Vorkommen in Thüringen
Sommer Drehwurz	<i>Spiranthes aestivalis</i>	BF	L	0	-	keine Vorkommen im WR, keine Vorkommen in Thüringen, nur im Alpenraum
Sumpf Engelwurz	<i>Angelica palustris</i>	BF	L	0	-	keine Vorkommen im WR, Vorkommen auf Ostdeutschland beschränkt
Sumpf Glanzkraut	<i>Liparis loeselii</i>	BF	L	0	-	keine Vorkommen im WR, keine Vorkommen in Thüringen, Vorkommen in Ost- und Süddeutschland
Sumpf Siegwurz	<i>Gladiolus palustris</i>	BF	L	0	-	keine Vorkommen im WR, keine Vorkommen in Thüringen, nur Vorkommen in Süd- / Südwestdeutschland
Vorblattloses Leinblatt	<i>Thesium ebracteatum</i>	BF	L	0	-	keine Vorkommen im WR, keine Vorkommen in Thüringen

Art / Artengruppe	wissenschaftlicher Name	Wirkraum	Daten	Vorkommen in WR PFA D1	Prüfrelevanz	Erläuterungen
Wasserfalle	<i>Aldrovanda vesiculosa</i>	BF	L	0	-	keine Vorkommen im WR, keine Vorkommen in Thüringen, nur isoliertes Einzelvorkommen im östlichen Brandenburg

Tabelle 11: Liste europäischer Vogelarten und Prüfrelevanz in Planfeststellungsabschnitt PFA D1 (Thüringen)

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 gemäß Rylsavy et al. (2020) und Rote Liste der Bundesländer; Thüringen (Jaehne et al. 2021): 0 = ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, R = Art mit geografischer Restriktion, * = ungefährdet; 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 et al. (2018). Für die Bewertung hinsichtlich der Verbotstatbestände sind die A-C-Arten entsprechend der Methodik der vorhabentypspezifischen Mortalitätsgefährdung (vMGI, A = sehr hoch, B = hoch, C = mittel) relevant (Bernotat und Dierschke 2016), d. h. A- und B-Arten auch als Brutpaare, C-Arten i. d. R. nur bei Ansammlungen oder bei störungs-bedingtem Brutplatzverlust; Spalte „Daten“ (= Datengrundlage): K = aktuelle Kartierdaten (eigene Erhebungen), R = Recherchedaten aus der Abfrage bei Behörden und Verbänden, L = Literaturangaben; Spalte „Vorkommen PFA D1“: N = Nachweis in aktueller Kartierung, P = Potenzial (Vorkommen aufgrund potenziell geeigneter Habitate im WR anzunehmen, 0 = Vorkommen auszuschließen. WR = Wirkraum von SuedLink; Erläuterungen: NG = Nahrungsgast, DZ = Durchzügler

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), Koop und Berndt (2014), ergänzt durch Jaehne et al. (2021). Gildeneinteilung nach gutachterlicher Einschätzung

Art/Gilde	wissenschaftlicher Name	Anhang I V Sch-RL	Rote Liste BRD 2020	Rote Liste TH 2021	Streng geschützte Arten	Koloniebrüter	hohe Störungsempfind- lichkeit	Daten	Vorkommen in WR PFA D1	Prüfrelevanz	Erläuterungen
Arten ohne Prüfrelevanz wegen Verbreitungsgebiet abseits des Wirkraums in PFA D1											
Alexandersittich	<i>Psittacula eupatria</i>	-	-	-	-	-	-	L	0	-	Neozoon, kein Brutbestand in Thüringen, nur in Köln, Wiesbaden und Mainz
Alpenbraunelle	<i>Prunella collaris</i>	-	R	-	-	-	-	L	0	-	kein Brutbestand in Thüringen, nur in den Alpen
Alpendohle	<i>Pyrrhocorax graculus</i>	-	R	-	-	-	-	L	0	-	kein Brutbestand in Thüringen, nur in den Alpen

Art/Gilde	wissenschaftlicher Name	Anhang I VSch-RL	Rote Liste BRD 2020	Rote Liste TH 2021	Streng geschützte Arten	Koloniebrüter	hohe Störungsempfind- lichkeit	Daten	Vorkommen in WR PFA D1	Prüfrelevanz	Erläuterungen
Alpensneehuhn	<i>Lagopus muta</i>	X	R	-	-	-	C	L	0	-	kein Brutbestand in Thüringen, nur in den Alpen
Alpensegler	<i>Tachymarptis melba</i> , Syn.: <i>Apus melba</i>	-	*	-	-	-	-	L	0	-	keine Vorkommen im WR
Alpenstrandläufer	<i>Calidris alpina</i>	X	1	-	§	-	A	L	0	-	kein Brutbestand in Thüringen, nur Einzelvorkommen an der Ostseeküste Mecklenburg-Vorpommerns und der Nordseeküste Schleswig-Holsteins sowie im Teufelsmoor in Niedersachsen, kein Brutbestand in Thüringen (TLUBN)
Austernfischer	<i>Haematopus ostralegus</i>	-	-	-	-	-	C	L	0	-	kein Brutbestand in Thüringen (TLUBN)
Bartgeier	<i>Gypaetus barbatus</i>	X	-	-	§	-	-	L	0	-	keine Vorkommen im WR, nur in den Alpen
Basstölpel	<i>Morus bassanus</i>	-	R	-	-	X	-	L	0	-	keine Vorkommen im WR, nur auf Helgoland
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, kein Brutbestand in Thüringen (TLUBN)
Bergfink	<i>Fringilla montifringilla</i>	-	*	-	-	-	-	L	0	-	kein Brutbestand in Thüringen (TLUBN)
Berglaubsänger	<i>Phylloscopus bonelli</i>	-	*	-	§	-	-	L	0	-	keine Vorkommen im WR, letzter Nachweis in Thüringen 1963
Bergpieper	<i>Anthus spinoletta</i>	-	*	-	-	-	-	L	0	-	keine Vorkommen im WR, nur in den Alpen, kein Brutbestand in Thüringen (TLUBN)
Bienenfresser	<i>Merops apiaster</i>	-	*	-	§	X	C	L	0	-	kein Vorkommen im Wirkraum
Birkenzeisig	<i>Carduelis flammea</i>	-	*	-	-	-	-	L	0	-	kein Vorkommen im Wirkraum

Art/Gilde	wissenschaftlicher Name	Anhang I VSch-RL	Rote Liste BRD 2020	Rote Liste TH 2021	Streng geschützte Arten	Koloniebrüter	hohe Störungsempfind- lichkeit	Daten	Vorkommen in WR PFA D1	Prüfrelevanz	Erläuterungen
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, kein Brutbestand in Thüringen (TLUBN), letzte Vorkommen 1995
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 Ost-seeküste
Brautente	<i>Aix sponsa</i>	-	*	-	-	-	-	L	0	-	Neozoon, keine Vorkommen im WR, Einzelvorkom- men abseits des Wirkraums
Bruchwasserläufer	<i>Tringa glareola</i>	X	*	-	§	-	B	L	0	-	kein Brutbestand in Thüringen (TLUBN)
Dreizehenmöwe	<i>Rissa tridactyla</i>	-	2	-	-	X	-	L	0	-	kein Brutbestand in Thüringen
Dreizehenspecht	<i>Picoides tridactylus</i>	X	*	-	§	-	-	L	0	-	keine Vorkommen im WR, nur im Bayerischen Wald, Schwarzwald und Alpen
Dunkler Wasserläufer	<i>Tringa erythropus</i>	-	*	-	-	-	-	L	0	-	kein Brutbestand in Thüringen (TLUBN)
Eiderente	<i>Somateria mollissima</i>	-	*	-	-	-	C	L	0	-	keine Vorkommen im WR, nur an der Nord- und Ost- seeküste, kein Brutbestand in Thüringen (TLUBN)
Eisente	<i>Clangula hyemalis</i>	-	*	-	-	-	-	L	0	-	kein Brutbestand in Thüringen (TLUBN)
Eissturmvogel	<i>Fulmarus glacialis</i>	-	R	-	-	X	-	L	0	-	kein Brutbestand in Thüringen
Felsenschwalbe	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	-	R	-	-	X	-	L	0	-	kein Brutbestand in Thüringen, nur in den Alpen
Flussseeschwalbe	<i>Sterna hirundo</i>	X	2	-	§	X	A	L	0	-	kein Brutbestand in Thüringen (TLUBN)
Flussuferläufer	<i>Actitis hypoleucos</i>	-	2	0	-	-	B	L	0	-	kein Brutbestand in Thüringen (TLUBN), letzter Nachweis im Gebiet 2009 (TLUBN)
Gänsegeier	<i>Gyps fulvus</i>	X	0	-	§	-	-	L	0	-	keine rezenten Brutvorkommen in Deutschland

Art/Gilde	wissenschaftlicher Name	Anhang I VSch-RL	Rote Liste BRD 2020	Rote Liste TH 2021	Streng geschützte Arten	Koloniebrüter	hohe Störungsempfind- lichkeit	Daten	Vorkommen in WR PFA D1	Prüfrelevanz	Erläuterungen
Gelbkopfamazone	<i>Amazona oratrix</i>	-	-	-	-	-	-	L	0	-	Neozoon, keine Vorkommen im WR, nur in Stuttgart
Gelbkopf-Schafstelze	<i>Motacilla flava flavissima</i>	-	R	-	-	-	-	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, Reliktorkommen in Niedersachsen im Emsland, der Diepholzer Moorniederung und im Teufelsmoor, kein Brutbestand in Thüringen (TLUBN)
Großer Brachvogel	<i>Numenius arquata</i>	-	1	0	§	-	A	L	0	-	kein Brutbestand in Thüringen (TLUBN)
Großtrappe	<i>Otis tarda</i>	X	1	0	§	-	A	L	0	-	kein Brutbestand in Thüringen (TLUBN), nur Einzelvorkommen in Brandenburg und Sachsen-Anhalt
Grünlaubsänger	<i>Phylloscopus trochiloides</i>	-	R	-	-	-	-	L	0	-	keine Vorkommen im WR, kein Brutbestand in Thüringen (TLUBN)
Grünschenkel	<i>Tringa nebularia</i>	-	*	-	-	-	-	L	0	-	kein Brutbestand in Thüringen (TLUBN)
Habichtskauz	<i>Strix uralensis</i>	-	R	-	§	-	B	L	0	-	keine Vorkommen im WR, Vorkommen nur im Bayerischen Wald
Halsbandschnäpper	<i>Ficedula albicollis</i>	X	3	0	§	-	-	L	0	-	keine Vorkommen im WR, keine Nachweise in aktuellen Kartierungen, ausgestorben 1995
Halsbandsittich	<i>Psittacula krameri</i>	-	*	-	-	-	-	L	0	-	Neozoon, keine Vorkommen im WR, nur Einzelvorkommen am Rhein
Heringsmöwe	<i>Larus fuscus</i>	-	*	-	-	X	C	L	0	-	kein Brutbestand in Thüringen (TLUBN)
Kampfläufer	<i>Philomachus pugnax</i>	X	1	-	§	-	A	L	0	-	keine Vorkommen im WR, Einzelvorkommen an der Nord- und Ostseeküste sowie am Dümmer, kein Brutbestand in Thüringen (TLUBN)
Kiebitzregenpfeifer	<i>Pluvialis squatarola</i>	-	*	-	-	-	-	L	0	-	kein Brutbestand in Thüringen (TLUBN)

Art/Gilde	wissenschaftlicher Name	Anhang I VSch-RL	Rote Liste BRD 2020	Rote Liste TH 2021	Streng geschützte Arten	Koloniebrüter	hohe Störungsempfind- lichkeit	Daten	Vorkommen in WR PFA D1	Prüfrelevanz	Erläuterungen
Kleines Sumpfhuhn	<i>Porzana parva</i>	-	3	0	§	-	C	L	0	-	keine Vorkommen im WR, kein Brutbestand in Thüringen (TLUBN)
Knutt	<i>Calidris canutus</i>	-	*	-	-	-	-	L	0	-	kein Brutbestand in Thüringen (TLUBN)
Kolbenente	<i>Netta rufina</i>	-	*	R	-	-	C	L	0	-	kein Brutbestand in Thüringen (TLUBN)
Kornweihe	<i>Circus cyaneus</i>	X	1	0	-	-	A	L	0	-	kein Brutbestand in Thüringen (TLUBN); Nachweise in aktuellen Kartierungen als DZ, als Brutvogel ausgestorben 1995
Kuba-, Rosa- und Chileflamingo	<i>Phoenicopterus ruber</i> , <i>P. roseus</i> , <i>P. chilensis</i>	X	*	-	-	X	-	L	0	-	Rosaflamingo Anhang I, keine Vorkommen im WR, nur an der Nord- und Ostseeküste
Küstenseeschwalbe	<i>Sterna paradisaea</i>	X	1	-	§	X	A	L	0	-	kein Brutbestand in Thüringen
Lachseeschwalbe	<i>Gelochelidon nilotica</i>	X	1	-	§	X	A	L	0	-	kein Brutbestand in Thüringen
Löffler	<i>Platalea leucorodia</i>	X	R	-	§	X	B	L	0	-	kein Brutbestand in Thüringen
Mantelmöwe	<i>Larus marinus</i>	-	*	-	-	X	B	L	0	-	kein Brutbestand in Thüringen
Mauerläufer	<i>Tichodroma muraria</i>	-	R	-	-	-	-	L	0	-	keine Vorkommen im WR, nur in den Alpen
Merlin	<i>Falco columbarius</i>	X	*	-	-	-	-	L	0	-	kein Brutbestand in Thüringen (TLUBN)
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, kein Brutbestand in Thüringen (TLUBN)
Mittelsäger	<i>Mergus serrator</i>	-	*	-	-	-	C	L	0	-	keine Vorkommen im WR, nur an der Nord- und Ostseeküste, Einzelvorkommen an der Innerste und Oker, kein Brutbestand in Thüringen (TLUBN),

Art/Gilde	wissenschaftlicher Name	Anhang I VSch-RL	Rote Liste BRD 2020	Rote Liste TH 2021	Streng geschützte Arten	Koloniebrüter	hohe Störungsempfind- lichkeit	Daten	Vorkommen in WR PFA D1	Prüfrelevanz	Erläuterungen
Moorente	<i>Aythya nyroca</i>	-	1	0	§	-	B	L	0	-	sehr seltener Brutvogel, keine Vorkommen im WR, nur Einzelvorkommen abseits des Wirkraums, kein Brutbestand in Thüringen (TLUBN)
Mornellregenpfeifer	<i>Charadrius morinellus</i>	X	0	-	§	-	-	L	0	-	kein Brutbestand in Thüringen (TLUBN)
Nachtreiher	<i>Nycticorax nycticorax</i>	X	2	-	§	X	A	L	0	-	keine Vorkommen im WR, Einzelvorkommen im Neckartal, im Donau-, Isar- und Inntal und in Mittel-franken
Nandu	<i>Rhea americana</i>	-	*	-	-	-	-	L	0	-	Neozoon, kein Brutbestand in Thüringen
Nebelkrähe	<i>Corvus cornix</i>	-	*	-	-	-	-	L	0	-	kein Brutbestand in Thüringen (TLUBN)
Ohrentaucher	<i>Podiceps auritus</i>	X	1	-	§	-	B	L	0	-	keine Vorkommen im WR, einziges temporäres Brut-vorkommen Deutschlands in Schleswig-Holstein , kein Brutbestand in Thüringen (TLUBN)
Orpheusspötter	<i>Hippolais polyglotta</i>	-	*	-	-	-	-	L	0	-	keine Vorkommen im WR, nur in Südwestdeutsch-land
Ortolan	<i>Emberiza hortulana</i>	X	2	0	§	-	-	L	0	-	kein Brutbestand in Thüringen (TLUBN)
Pfeifente	<i>Anas penelope</i>	-	R	-	-	-	B	L	0	-	nur an der Nordseeküste, kein Brutbestand in Thürin-gen (TLUBN)
Pfuhschnepfe	<i>Limosa lapponica</i>	X	*	-	-	-	-	L	0	-	kein Brutbestand in Thüringen (TLUBN)
Prachtaucher	<i>Gavia arctica</i>	X	*	-	-	-	-	L	0	-	kein Brutbestand in Thüringen (TLUBN)
Purpureiher	<i>Ardea purpurea</i>	X	R	-	§	X	A	L	0	-	keine Vorkommen im WR
Raubseeschwalbe	<i>Hydroprogne caspia</i> , Syn.: <i>Sterna caspia</i>	X	1	-	§	X	A	L	0	-	Einzelvorkommen auf Rügen, kein Brutbestand in Thüringen (TLUBN)
Rauhfußbussard	<i>Buteo lagopus</i>	-	*	-	§	-	-	L	0	-	kein Brutbestand in Thüringen (TLUBN)

Art/Gilde	wissenschaftlicher Name	Anhang I VSch-RL	Rote Liste BRD 2020	Rote Liste TH 2021	Streng geschützte Arten	Koloniebrüter	hohe Störungsempfind- lichkeit	Daten	Vorkommen in WR PFA D1	Prüfrelevanz	Erläuterungen
Regenbrachvogel	<i>Numenius phaeopus</i>	X	*	-	-	-	-	L	0	-	kein Brutbestand in Thüringen (TLUBN)
Ringdrossel	<i>Turdus torquatus</i>	-	*	-	-	-	-	L	0	-	kein Brutbestand in Thüringen (TLUBN)
Rostgans	<i>Tadorna ferruginea</i>	-	*	-	-	-	-	L	0	-	Neozoon, keine Vorkommen im WR, Einzelvorkommen abseits des Wirkraums
Rotdrossel	<i>Turdus iliacus</i>	X	*	-	-	-	-	L	0	-	kein Brutbestand in Thüringen (TLUBN)
Rotkehlpieper	<i>Anthus cervinus</i>	X	*	-	-	-	-	L	0	-	kein Brutbestand in Thüringen (TLUBN)
Rotkopfwürger	<i>Lanius senator</i>	-	1	0	§	-	B	L	0	-	keine Vorkommen im WR, Einzelvorkommen in Südwestdeutschland, kein Brutbestand in Thüringen (TLUBN)
Rotschenkel	<i>Tringa totanus</i>	-	2	-	§	-	C	L	0	-	kein Brutbestand in Thüringen (TLUBN); letzte Nachweise in Thüringen 1995
Rotschulterente	<i>Callonetta leucophrys</i>	-	*	-	-	-	-	L	0	-	kein Brutbestand in Thüringen (TLUBN), nur in Nordrhein-Westfalen
Saatgans	<i>Anser fabalis</i>	-	*	-	-	-	-	L	0	-	kein Brutbestand in Thüringen (TLUBN)
Samtente	<i>Melanitta fusca</i>	-	*	-	-	-	-	L	0	-	kein Brutbestand in Thüringen (TLUBN)
Sanderling	<i>Calidris alba</i>	-	*	-	-	-	-	L	0	-	kein Brutbestand in Thüringen (TLUBN)
Sandregenpfeifer	<i>Charadrius hiaticula</i>	-	1	-	§	-	B	L	0	-	kein Brutbestand in Thüringen (TLUBN)
Schelladler	<i>Clanga clanga</i> , Syn.: <i>Aquila clanga</i>	X	R	-	§	-	-	L	0	-	kein Brutbestand in Thüringen (TLUBN), nur Einzelvorkommen in Mecklenburg-Vorpommern
Schneegans	<i>Anser caerulescens</i>	-	*	-	-	X	-	L	0	-	Neozoon, kein Brutbestand in Thüringen (TLUBN), nur in Nordrhein-Westfalen
Schneesperling	<i>Montifringilla nivalis</i>	-	R	-	-	-	-	L	0	-	keine Vorkommen im WR, nur in den Alpen

Art/Gilde	wissenschaftlicher Name	Anhang I VSch-RL	Rote Liste BRD 2020	Rote Liste TH 2021	Streng geschützte Arten	Koloniebrüter	hohe Störungsempfind- lichkeit	Daten	Vorkommen in WR PFA D1	Prüfrelevanz	Erläuterungen
Schreiadler	<i>Clanga pomarina</i> , Syn.: <i>Aquila pomarina</i>	X	1	-	§	-	A	L	0	-	keine Vorkommen im WR, nur in Nordostdeutsch- land, kein Brutbestand in Thüringen (TLUBN)
Schwanengans	<i>Anser cygnoides</i>	-	*	-	-	X	-	L	0	-	Neozoon, keine Vorkommen im WR, nur Einzelvor- kommen am Main bei Würth und am Neckar
Schwarzkopfmöwe	<i>Ichthyaetus melanoceph- alus</i> , Syn.: <i>Larus melano- cephalus</i>	X	*	-	-	X	B	L	0	-	keine Vorkommen im WR, Einzelvorkommen an den Küsten der Unterelbe und in Süd- und Ostdeutsch- land, kein Brutbestand in Thüringen (TLUBN)
Schwarzschan	<i>Cygnus atratus</i>	-	*	-	-	-	-	L	0	-	Neozoon, kein Brutbestand in Thüringen (TLUBN), nur in Nordrhein-Westfalen
Schwarzstirnwürger	<i>Lanius minor</i>	X	0	0	§	-	-	L	0	-	kein Brutbestand in Thüringen (TLUBN)
Seeregenpfeifer	<i>Charadrius alexandrinus</i>	X	1	-	§	-	B	L	0	-	kein Brutbestand in Thüringen (TLUBN), nur an der Nordseeküste
Seggenrohrsänger	<i>Acrocephalus paludicola</i>	X	1	-	§	-	-	L	0	-	kein Brutbestand in Thüringen (TLUBN), nur im Nati- onalpark Unteres Odertal, kein Brutbestand in Thü- ringen (TLUBN)
Seidenschwanz	<i>Bombycilla garrulus</i>	-	*	-	-	-	-	L	0	-	kein Brutbestand in Thüringen (TLUBN)
Sichelstrandläufer	<i>Calidris ferruginea</i>	-	*	-	-	-	-	L	0	-	kein Brutbestand in Thüringen (TLUBN)
Silbermöwe	<i>Larus argentatus</i>	-	V	-	-	X	B	L	0	-	kein Brutbestand in Thüringen (TLUBN)
Silberreiher	<i>Casmerodius alba</i> , Syn.: <i>Egretta alba</i>	X	*	-	-	X	-	L	0	-	kein Brutbestand in Thüringen (TLUBN)
Singschwan	<i>Cygnus cygnus</i>	X	*	-	§	-	B	L	0	-	kein Brutbestand in Thüringen (TLUBN, Brutvorkom- men in Schleswig-Holstein (nicht in der Marsch) so- wie im Spreewald, Unter- und Oberlausitz
Spießente	<i>Anas acuta</i>	-	2	-	-	-	B	L	0	-	kein Brutbestand in Thüringen (TLUBN)

Art/Gilde	wissenschaftlicher Name	Anhang I VSch-RL	Rote Liste BRD 2020	Rote Liste TH 2021	Streng geschützte Arten	Koloniebrüter	hohe Störungsempfind- lichkeit	Daten	Vorkommen in WR PFA D1	Prüfrelevanz	Erläuterungen
Sprosser	<i>Luscinia luscinia</i>	-	V	-	-	-	-	L	0	-	kein Brutbestand in Thüringen (TLUBN)
Steinadler	<i>Aquila chrysaetos</i>	X	R	-	§	-	A	L	0	-	keine Vorkommen im WR, auf die Alpen beschränkt
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	-	kein Brutbestand in Thüringen (TLUBN), Einzelvor- kommen an der Nordseeküste Schleswig-Holsteins,
Stelzenläufer	<i>Himantopus himantopus</i>	X	*	-	§	-	-	L	0	-	kein Brutbestand in Thüringen (TLUBN), nur unregel- mäßige Einzelvorkommen an der Nordseeküste Schleswig-Holsteins
Steppenmöwe	<i>Larus cachinnans</i>	-	*	-	-	X	A	L	0	-	kein Brutbestand in Thüringen (TLUBN), nur Einzel- vorkommen in Ostdeutschland, kein Brutbestand in Thüringen (TLUBN)
Sternaucher	<i>Gavia stellata</i>	X	*	-	-	(X)	-	L	0	-	kein Brutbestand in Thüringen (TLUBN)
Streifengans	<i>Anser indicus</i>	-	-	-	-	-	-	L	0	-	Neozoon, kein Brutbestand in Thüringen (TLUBN), nur Einzelvorkommen abseits des Wirkraums
Sturmmöwe	<i>Larus canus</i>	-	*	R	-	X	C	L	0	-	keine Vorkommen im WR, keine Nachweise in aktu- ellen Kartierungen
Sumpfohreule	<i>Asio otus</i>	X	1	0	§	-	B	K	0	-	Nachweise in aktuellen Kartierungen als DZ, ausge- storben als Brutvogel in Thüringen im Jahr 2012
Teichwasserläufer	<i>Tringa stagnatilis</i>	-	*	-	§	(X)	-	L	0	-	kein Brutbestand in Thüringen (TLUBN)
Temminckstrandläufer	<i>Calidris temminckii</i>	-	*	-	-	-	-	L	0	-	kein Brutbestand in Thüringen (TLUBN)
Tordalk	<i>Alca torda</i>	-	R	-	-	X	-	L	0	-	keine Vorkommen im WR

Art/Gilde	wissenschaftlicher Name	Anhang I VSch-RL	Rote Liste BRD 2020	Rote Liste TH 2021	Streng geschützte Arten	Koloniebrüter	hohe Störungsempfind- lichkeit	Daten	Vorkommen in WR PFA D1	Prüfrelevanz	Erläuterungen
Trauerbachstelze	<i>Motacilla yarrellii</i>	-	R	-	-	-	-	L	0	-	keine Vorkommen im WR
Trauerente	<i>Melanitta nigra</i>	-	*	-	-	-	C	L	0	-	kein Brutbestand in Thüringen (TLUBN)
Trauerseeschwalbe	<i>Chlidonias nigra</i>	X	3	-	-	X	A	L	0	-	kein Brutbestand in Thüringen (TLUBN)
Trottelumme	<i>Uria aalge</i>	X	R	-	-	X	-	L	0	-	keine Vorkommen im WR, nur auf Helgoland
Uferschnepfe	<i>Limosa limosa</i>	-	1	0	§	-	A	L	0	-	kein Brutbestand in Thüringen (TLUBN)
Weißbart-Seeschwalbe	<i>Chlidonias hybrida</i>	X	R	-	-	X	B	L	0	-	keine Vorkommen im WR, nur Nordostdeutschland
Weißflügel-See- schwalbe	<i>Chlidonias leucopterus</i>	-	R	-	§	X	B	L	0	-	keine Vorkommen im WR, nur Nordostdeutschland, kein Brutbestand in Thüringen (TLUBN)
Weißrückenspecht	<i>Dendrocopos leucotos</i>	X	2	-	§	-	B	L	0	-	keine Vorkommen im WR, nur Bayerischer Wald und Alpen
Weißwangengans	<i>Branta leucopsis</i>	-	*	-	-	X	-	L	0	-	keine Vorkommen im WR, nur verstreute Einzelvor- kommen abseits des Wirkraums, kein Brutbestand in Thüringen (TLUBN)
Wiesenweihe	<i>Circus pygargus</i>	X	2	1	§	-	A	L/(K)	0	-	keine Vorkommen im WR, keine Nachweise in aktu- ellen Kartierungen, Einzelbeobachtungen von 2016 bei Möhra, Moorgrund
Zaunammer	<i>Emberiza cirius</i>	-	3	0	§	-	-	L	0	-	keine Vorkommen im WR, Vorkommen am Ostrand des Pfälzer Waldes und am Oberrhein, kein Brutbe- stand in Thüringen (TLUBN)
Ziegenmelker	<i>Caprimulgus europaeus</i>	X	3	1	§	-	-	L	0	-	keine Vorkommen im WR, keine Nachweise in aktu- ellen Kartierungen

Art/Gilde	wissenschaftlicher Name	Anhang I VSch-RL	Rote Liste BRD 2020	Rote Liste TH 2021	Streng geschützte Arten	Koloniebrüter	hohe Störungsempfind- lichkeit	Daten	Vorkommen in WR PFA D1	Prüfrelevanz	Erläuterungen
Zippammer	<i>Emberiza cia</i>	-	1	0	§	-	-	L	0	-	keine Vorkommen im WR, keine Nachweise in aktuellen Kartierungen, letzter Nachweis in Thüringen 2011
Zitronenzeisig	<i>Carduelis citrinella</i> , Syn.: <i>Serinus citrinella</i>	-	3	-	-	-	-	L	0	-	keine Vorkommen im WR, nur in den Alpen und im Schwarzwald
Zwergmöwe	<i>Hydrocoloeus minutus</i> , Syn.: <i>Larus minutus</i>	X	R	-	-	X	A	L	0	-	kein Brutbestand in Thüringen (TLUBN), nur vereinzelt in Mecklenburg-Vorpommern kein Brutbestand in Thüringen (TLUBN)
Zwerggans	<i>Anser erythropus</i>	X	*	-	-	-	-	L	0	-	kein Brutbestand in Thüringen (TLUBN)
Zwergsäger	<i>Mergellus albellus</i>	X	*	-	-	-	-	L	0	-	kein Brutbestand in Thüringen (TLUBN)
Zwergohreule	<i>Otus scops</i>	-	*	-	§	-	-	L	0	-	kein Brutbestand in Thüringen (TLUBN), Einzelvorkommen in Südwest- und Süddeutschland
Zwergschnepfe	<i>Lymnocyptes minimus</i>	-	*	-	§	-	-	L	0	-	kein Brutbestand in Thüringen (TLUBN)
Zwergseeschwalbe	<i>Sternula albifrons</i>	X	1	-	§	X	A	L	0	-	kein Brutbestand in Thüringen (TLUBN), nur an der Nord- und Ostseeküste, außerdem an der Elbe südöstlich Hamburg
Zwergschwan	<i>Cygnus bewickii</i>	X	*	-	-	-	-	L	0	-	kein Brutbestand in Thüringen (TLUBN)
Zwergstrandläufer	<i>Calidris minuta</i>	-	*	-	-	-	-	L	0	-	kein Brutbestand in Thüringen (TLUBN)
Zwergsumpfhuhn	<i>Porzana pusilla</i>	X	R					L	0	-	kein Brutbestand in Thüringen (TLUBN)
(Potenziell) Prüfrelevante Arten mit Einzelartbezug											
Alpenbirkenzeisig	<i>Acanthis cabaret</i>	-	*	*	-	-	-	K	0	-	keine Vorkommen im WR
Auerhuhn	<i>Tetrao urogallus</i>	X	1	1	§	-	A	L	0	-	keine Vorkommen im WR

Art/Gilde	wissenschaftlicher Name	Anhang I VSch-RL	Rote Liste BRD 2020	Rote Liste TH 2021	Streng geschützte Arten	Koloniebrüter	hohe Störungsempfind- lichkeit	Daten	Vorkommen in WR PFA D1	Prüfrelevanz	Erläuterungen
Bartmeise	<i>Panurus biarmicus</i>	-	*	R	-	-	-	K	0	-	keine Vorkommen im WR
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	-	3	*	§	-	B	K	N	-	Nachweise in aktuellen Kartierungen, aber nur als NG, keine Prüfrelevanz
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	-	V	3	-	-	-	K	N	X	Nachweise in aktueller Kartierung
Bekassine	<i>Gallinago gallinago</i>	-	1	1	§	-	C	L/(K)	N	-	Nachweise in aktuellen Kartierungen als NG, keine Prüfrelevanz
Beutelmeise	<i>Remiz pendulinus</i>	-	1	3	-	-	-	L	0	-	Vorkommen bei Eisennach und Lauchröden, kein Vorkommen im Wirkraum
Blässgans	<i>Anser albifrons</i>	X	*	*	-	-	-	L	0	-	kein Brutbestand in Thüringen (TLUBN), Nachweise in aktuellen Kartierungen nur als NG, keine Prüfrelevanz
Blaukehlchen	<i>Luscinia svecica</i> , Syn.: <i>Cyanecula svecica</i> , <i>Cyanosylvia svecica</i>	X	*	*	§	-	-	K	N	X	Nachweise in aktuellen Kartierungen
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	-	3	V	-	-	-	K	N	X	Nachweise in aktuellen Kartierungen
Brachpieper	<i>Anthus campestris</i>	X	1	1	§	-	-	L	0	-	kein Vorkommen im Wirkraum
Brandgans	<i>Tadorna tadorna</i>	-	*	R	-	-	C	K	0	-	kein Brutvorkommen im Wirkraum, Nachweise in aktuellen Kartierungen als DZ
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	-	2	1	-	-	-	K	N	X	Nachweise in aktuellen Kartierungen
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	X	*	*	-	-	-	K	N	X	Nachweise in aktuellen Kartierungen. Höhlenbrüter besonders betroffen, wenn Höhlenbäume entfallen
Dohle	<i>Coloeus monedula</i>	-	*	*	-	-	-	K	N	X	Nachweise in aktuellen Kartierungen

Art/Gilde	wissenschaftlicher Name	Anhang I VSch-RL	Rote Liste BRD 2020	Rote Liste TH 2021	Streng geschützte Arten	Koloniebrüter	hohe Störungsempfind- lichkeit	Daten	Vorkommen in WR PFA D1	Prüfrelevanz	Erläuterungen
Drosselrohrsänger	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	-	*	*	§	-	-	K	P	X	keine Nachweise in aktuellen Kartierungen, aber Vorkommen nicht auszuschließen
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	X	*	*	§	-	-	K	N	X	Nachweise in aktuellen Kartierungen
Erlenzeisig	<i>Carduelis spinus</i>	-	*	*	-	(X)	-	K	N	X	Nachweise in aktuellen Kartierungen
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	-	3	V	-	-	-	K	N	X	Nachweise in aktuellen Kartierungen
Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>	-	2	*	-	-	-	K	N	X	Nachweise in aktuellen Kartierungen
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	-	V	*	-	-	-	K	N	X	Nachweise in aktuellen Kartierungen
Fichtenkreuzschnabel	<i>Loxia curvirostra</i>	-	*	*	-	-	-	K	N	X	Nachweise in aktuellen Kartierungen
Fischadler	<i>Pandion haliaetus</i>	X	3	R	-	-	A	K	N	-	Nachweise in aktuellen Kartierungen, aber nur als NG, keine Prüfrelevanz
Flussregenpfeifer	<i>Charadrius dubius</i>	-	V	*	§	-	-	K	N	X	Nachweise in aktuellen Kartierungen als NG, Vorkommen aber nicht auszuschließen
Gänsesäger	<i>Mergus merganser</i>	-	3	R	-	-	-	K	N	-	Nachweise in aktuellen Kartierungen als NG, keine Prüfrelevanz
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	-	*	3	-	-	-	K	N	X	Nachweise in aktuellen Kartierungen
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	-	*	3	-	-	-	K	N	X	Nachweise in aktuellen Kartierungen
Grauammer	<i>Emberiza calandra</i>	-	V	3	§	-	-	K	N	X	Nachweise in aktuellen Kartierungen
Graugans	<i>Anser anser</i>	-	*	*	-	-	C	K	N	-	Nachweise in aktuellen Kartierungen, aber nur als NG, keine Prüfrelevanz
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	-	*	*	-	X	C	L/(K)	N	-	Nachweise in aktuellen Kartierungen als NG, keine Prüfrelevanz

Art/Gilde	wissenschaftlicher Name	Anhang I VSch-RL	Rote Liste BRD 2020	Rote Liste TH 2021	Streng geschützte Arten	Koloniebrüter	hohe Störungsempfind- lichkeit	Daten	Vorkommen in WR PFA D1	Prüfrelevanz	Erläuterungen
Grauspecht	<i>Picus canus</i>	X	2	*	§	-	-	K	N	X	Nachweise in aktuellen Kartierungen
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	-	*	*	§	-	-	K	N	X	Nachweise in aktuellen Kartierungen
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	X	*	*	§	-	-	K	N	X	Nachweise in aktuellen Kartierungen
Haselhuhn	<i>Tetrastes bonasia</i> , Syn: <i>Bonasa bonasia</i>	X	2	1	-	-	B		0	-	keine Vorkommen im WR, keine Nachweise in aktu- ellen Kartierungen
Haubenlerche	<i>Galerida cristata</i>	-	1	1	§	-	-		0	-	keine Vorkommen im WR, keine Nachweise in aktu- ellen Kartierungen
Haubentaucher	<i>Podiceps cristatus</i>	-	*	*	-	-	C	K	N	-	Nachweise in aktuellen Kartierungen, aber nur als NG, keine Prüfrelevanz
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	X	V	V	§	-	-	K	N	X	Nachweise in aktuellen Kartierungen
Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>	-	*	*	-	-	-	K	N	-	Nachweise in aktuellen Kartierungen, aber nur als NG, keine Prüfrelevanz
Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	-	*	*	-	-	-	K	N	X	Nachweise in aktuellen Kartierungen
Kanadagans	<i>Branta canadensis</i>	-	-	-	-		C	K	P	-	Neubürger, keine Vorkommen im WR, keine Nach- weise in aktuellen Kartierungen
Karmingimpel	<i>Carpodacus erythrinus</i>	-	V	1	§	-	-	K	0	-	keine Vorkommen im WR, keine Nachweise in aktu- ellen Kartierungen
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	-	2	1	§	-	B	K	N	X	Nachweise in aktuellen Kartierungen
Kleinspecht	<i>Dryobates minor</i>	-	3	*	-	-	-	K	N	X	Nachweise in aktuellen Kartierungen
Kleinsumpfhuhn	<i>Porzana parva</i>	-	*	R	-	-	-	K	N	-	keine Vorkommen im WR, keine Nachweise in aktu- ellen Kartierungen

Art/Gilde	wissenschaftlicher Name	Anhang I VSch-RL	Rote Liste BRD 2020	Rote Liste TH 2021	Streng geschützte Arten	Koloniebrüter	hohe Störungsempfind- lichkeit	Daten	Vorkommen in WR PFA D1	Prüfrelevanz	Erläuterungen
Knäkente	<i>Anas querquedula</i>	-	1	1	-	-	B	K	0	-	keine Vorkommen im WR, keine Nachweise in aktuellen Kartierungen
Kolbenente	<i>Netta rufina</i>	-	*	R	-	-	C	K	0	-	keine Vorkommen im WR, keine Nachweise in aktuellen Kartierungen
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	-	*	*	-	-	C	K	N	X	Nachweise in aktuellen Kartierungen
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	-	*	R	-	X	C	L/(K)	N	-	Nachweise in aktuellen Kartierungen, aber nur als NG, keine Prüfrelevanz
Kranich	<i>Grus grus</i>	X	*	R	§	-	B	K	N	-	Nachweise in aktuellen Kartierungen, aber nur als NG, keine Prüfrelevanz
Krickente	<i>Anas crecca</i>	-	3	1	-	-	B	K	0	-	keine Vorkommen im WR, Nachweise als DZ
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	-	3	3	-	-	-	K	N	X	Nachweise in aktuellen Kartierungen
Lachmöwe	<i>Chroicocephalus ridibundus</i> , Syn.: <i>Larus ridibundus</i>	-	*	2	-	X	C	K	N	-	Nachweise in aktuellen Kartierungen, aber nur als NG, keine Prüfrelevanz
Löffelente	<i>Anas clypeata</i>	-	3	3	-	-	B	K	0	-	keine Vorkommen im WR, keine Nachweise in aktuellen Kartierungen
Mantelmöwe	<i>Larus marinus</i>	-	*	*	-	X	B	K	0	-	keine Vorkommen im WR, keine Nachweise in aktuellen Kartierungen
Mandarinente	<i>Aix galericulata</i>	-	-	-	-	-	-	K	0	-	Neubürger, keine Vorkommen im WR, keine Nachweise in aktuellen Kartierungen
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	-	*	*	§	-	-	K	N	X	Nachweise in aktuellen Kartierungen
Mittelspecht	<i>Leiopicus medius</i> , Syn.: <i>Dendrocoptes medius</i> , <i>Dendrocopos medius</i>	X	*	*	§	-	-	K	N	X	Nachweise in aktuellen Kartierungen

Art/Gilde	wissenschaftlicher Name	Anhang I VSch-RL	Rote Liste BRD 2020	Rote Liste TH 2021	Streng geschützte Arten	Koloniebrüter	hohe Störungsempfind- lichkeit	Daten	Vorkommen in WR PFA D1	Prüfrelevanz	Erläuterungen
Nachtschwalbe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	-	3	1	-	-	-	K	0	-	keine Vorkommen im WR, keine Nachweise in aktuellen Kartierungen
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	X	*	*	-	-	-	K	N	X	Nachweise in aktuellen Kartierungen
Nilgans	<i>Alopochen aegyptiaca</i>	-	-	-	-	-	-	K	N	-	Neubürger, Nachweise in aktuellen Kartierungen als NG, keine Prüfrelevanz
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	-	V	*	-	-	-	K	N	X	Nachweise in aktuellen Kartierungen
Raubwürger	<i>Lanius excubitor</i>	-	1	2	§	-	B	K	N	-	Nachweise in aktuellen Kartierungen, aber nur als DZ, Vorkommen kann aber nicht ausgeschlossen werden
Raufußkauz	<i>Aegolius funereus</i>	X	*	V	§	-	-	K	P	X	keine Nachweise, aber Vorkommen möglich, da Habitatpotenzial vorhanden ist und es alte Fundpunkte bei Gleimershausen gibt
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	X	2	2	-	-	-	K	N	x	Nachweise in aktueller Kartierung
Reiherente	<i>Aythya fuligula</i>	-	*	*	-	-	C	K	N	X	Nachweise in aktueller Kartierung
Rohrhammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>	-	*	3	-	-	-	K	N	X	Nachweise in aktueller Kartierung
Rohrdommel	<i>Botaurus stellaris</i>	X	3	1	§	-	B	L/(K)	0	-	keine Vorkommen im WR, keine Nachweise in aktuellen Kartierungen
Rohrschwirl	<i>Locustella luscinioides</i>	-	*	*	§	-	-	K	N	X	Nachweise in aktueller Kartierung
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	X	*	*	§	-	B	K	N	X	Nachweise in aktueller Kartierung
Rostgans	<i>Tadorna ferruginea</i>	-	-	-	-	-	-	K	N	-	Neubürger, Nachweise in aktueller Kartierung als NG, keine Prüfrelevanz
Rotdrossel	<i>Turdus iliacus</i>	-	-	-	-	-	-	K	N	-	Neubürger, Nachweise in aktueller Kartierung als NG; kein Brutbestand in Thüringen gemäß RL

Art/Gilde	wissenschaftlicher Name	Anhang I VSch-RL	Rote Liste BRD 2020	Rote Liste TH 2021	Streng geschützte Arten	Koloniebrüter	hohe Störungsempfind- lichkeit	Daten	Vorkommen in WR PFA D1	Prüfrelevanz	Erläuterungen
Rothalstaucher	<i>Podiceps grisegena</i>	-	*	R	§	-	C	K	0	-	keine Vorkommen im WR, keine Nachweise in aktuellen Kartierungen
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	X	*	3	§	-	B	L/(K)	N	X	Nachweise in aktueller Kartierung
Saatgans	<i>Anser fabalis</i>	-	-	-	-	X	-	K	N	-	Neubürger, Nachweise in aktueller Kartierung als NG, keine Prüfrelevanz
Saatkrähe	<i>Corvus frugilegus</i>	-	*	3	-	X	-	K	N	-	Nachweise in aktueller Kartierung als NG, keine Prüfrelevanz
Schellente	<i>Bucephala clangula</i>	-	*	R	-	-	-	K	0	-	keine Vorkommen im WR, keine Nachweise in aktuellen Kartierungen
Schilfrohrsänger	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	-	*	*	§	-	-	K	N	X	Nachweise in aktuellen Kartierungen
Schlagschwirl	<i>Locustella fluviatilis</i>	-	*	V	-	-	-	K	N	X	Nachweise in aktuellen Kartierungen
Schnatterente	<i>Anas strepera</i>	-	*	*	-	-	C	K	0	-	keine Nachweise in aktueller Kartierung, (Nachweis nur als DZ)
Schwarzhalstaucher	<i>Podiceps nigricollis</i>	-	3	3	§	-	C	K	0	-	keine Vorkommen im WR, keine Nachweise in aktuellen Kartierungen
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>	-	*	*	-	-	-	K	N	X	Nachweise in aktuellen Kartierungen
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	X	*	*	§	-	B	L/(K)	N	X	Nachweise in aktuellen Kartierungen, aber nur als NG
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	X	*	*	§	-	-	K	N	X	Nachweise in aktuellen Kartierungen
Schwarzstorch	<i>Ciconia nigra</i>	X	*	*	-	-	B	K	N	-	Nachweise in aktuellen Kartierungen, aber nur als DZ, keine Prüfrelevanz

Art/Gilde	wissenschaftlicher Name	Anhang I VSch-RL	Rote Liste BRD 2020	Rote Liste TH 2021	Streng geschützte Arten	Koloniebrüter	hohe Störungsempfind- lichkeit	Daten	Vorkommen in WR PFA D1	Prüfrelevanz	Erläuterungen
Seeadler	<i>Haliaeetus albicilla</i>	X	*	R	§	-	A	L/(K)	0	-	keine Vorkommen im WR, keine Nachweise in aktuellen Kartierungen
Silberreiher	<i>Casmerodius alba</i> , Syn: <i>Egretta alba</i>	X	*	*	-	X	-	K	N	-	Nachweise in aktuellen Kartierungen, aber nur als NG, keine Prüfrelevanz
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	-	*	*	§	-	-	K	N	X	Nachweise in aktuellen Kartierungen, aber nur als NG
Sperbergrasmücke	<i>Sylvia nisoria</i>	X	1	3	§	-	-	L/(K)	0	-	keine Vorkommen im WR, keine Nachweise in aktuellen Kartierungen
Sperlingskauz	<i>Glaucidium passerinum</i>	X	*	*	§	-	-	K	N	X	Nachweise in aktuellen Kartierungen
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	-	3	*	-	(X)	-	K	N	X	Nachweise in aktuellen Kartierungen
Steinkauz	<i>Athene noctua</i>	-	V	2	§	-	-	K	0	-	keine Vorkommen im WR, keine Nachweise in aktuellen Kartierungen
Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>	-	1	2	-	-	-	K	N	X	Nachweise in aktuellen Kartierungen
Sumpfohreule	<i>Asio otus</i>	X	1	0	§	-	B	K	N	-	Nachweise in aktuellen Kartierungen, aber nur DZ, ausgestorben 2012
Tafelente	<i>Aythya ferina</i>	-	V	V	-	-	B	L/(K)	0	-	keine Vorkommen im WR, keine Nachweise in aktuellen Kartierungen
Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	-	V	V	§	-	-	K	N	-	Nachweise in aktuellen Kartierungen aber nur als NG, keine Prüfrelevanz
Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	-	3	2	-	-	-	K	N	X	Nachweise in aktuellen Kartierungen
Tüpfelsumpfhuhn	<i>Porzana porzana</i>	X	3	1	§	-	C	L/(K)	0	-	keine Vorkommen im WR, keine Nachweise in aktuellen Kartierungen
Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>	-	2	2	§	-	-	K	N	X	Nachweise in aktuellen Kartierungen

Art/Gilde	wissenschaftlicher Name	Anhang I V Sch-RL	Rote Liste BRD 2020	Rote Liste TH 2021	Streng geschützte Arten	Koloniebrüter	hohe Störungsempfind- lichkeit	Daten	Vorkommen in WR PFA D1	Prüfrelevanz	Erläuterungen
Uferschwalbe	<i>Riparia riparia</i>	-	*	*	§	X	-	K	0	-	keine Vorkommen im WR, keine Nachweise in aktu- ellen Kartierungen
Uhu	<i>Bubo bubo</i>	X	*	V	§	-	-	K	N	X	Nachweise in aktueller Kartierung
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	-	V	3	-	-	-	K	N	X	Nachweise in aktueller Kartierung
Wachtelkönig	<i>Crex crex</i>	X	1	2	§	-	-	K	P	X	keine Vorkommen in aktuellen Kartierungen, Vor- kommen aber nicht auszuschließen
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	-	*	*	§	-	-	K	N	X	Nachweise in aktuellen Kartierungen
Waldohreule	<i>Asio otus</i>	-	*	*	§	-	-	K	N	X	Nachweise in aktuellen Kartierungen
Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>	-	V	*	-	-	-	K	N	X	Nachweise in aktuellen Kartierungen
Waldwasserläufer	<i>Tringa ochropus</i>	-	*	0	§	-	-	K	0	-	Nachweise in aktuellen Kartierungen als NG und DZ am Speicher Ettenhausen; letzte Nachweise als Brut- vogel in Thüringen 2014;
Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i>	X	*	*	§	-	-	L/(K)	N	-	Nachweise in aktuellen Kartierungen, aber nur NG, keine Prüfrelevanz
Wasseramsel	<i>Cinclus cinclus</i>	-	*	*	-	-	-	K	N	X	Nachweise in aktuellen Kartierungen
Wasserralle	<i>Rallus aquaticus</i>	-	*	*	-	-	C		0	-	keine Vorkommen im WR, keine Nachweise in aktu- ellen Kartierungen
Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	-	3	3	§	-	-	K	N	X	Nachweise in aktuellen Kartierungen
Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>	X	V	*	§	-	B	L/(K)	N	X	Nachweise in aktuellen Kartierungen
Wiedehopf	<i>Upupa epops</i>	-	3	0	§	-	-	K	P	-	Nachweis während Biotopkartierung im August 20221, kein Nachweis als BV
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	-	2	2	-	-	-	K	N	X	Nachweise in aktuellen Kartierungen

Art/Gilde	wissenschaftlicher Name	Anhang I VSch-RL	Rote Liste BRD 2020	Rote Liste TH 2021	Streng geschützte Arten	Koloniebrüter	hohe Störungsempfind- lichkeit	Daten	Vorkommen in WR PFA D1	Prüfrelevanz	Erläuterungen
Wiesenschafstelze	<i>Motacilla flava</i>	-	*	*	-	-	-	K	N	X	Nachweise in aktuellen Kartierungen
Zwergdommel	<i>Ixobrychus minutus</i>	X	*	2	§	-	C	L/(K)	0	-	keine Vorkommen im WR, keine Nachweise in aktu- ellen Kartierungen
Zwergschnäpper	<i>Ficedula parva</i>	X	V	R	§	-	-	L/(K)	0	-	keine Vorkommen im WR, keine Nachweise in aktu- ellen Kartierungen
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
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</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>	-	*	*	-	-	-	K	N	X	Nachweise in aktueller Kartierung
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

Art/Gilde	wissenschaftlicher Name	Anhang I VSch-RL	Rote Liste BRD 2020	Rote Liste TH 2021	Streng geschützte Arten	Koloniebrüter	hohe Störungsempfind- lichkeit	Daten	Vorkommen in WR PFA D1	Prüfrelevanz	Erläuterungen
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	-	*	*	-	-	-	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 aktuellen Kartierungen
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	-	*	*	-	-	-	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 philomelos</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
Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>	-	*	*	-	-	-	K	N	X	Nachweise in aktueller Kartierung
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	-	*	*	-	-	-	K	N	X	Nachweise in aktueller Kartierung
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	-	*	*	-	-	-	K	N	X	Nachweise in aktueller Kartierung
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

Art/Gilde	wissenschaftlicher Name	Anhang I VSch-RL	Rote Liste BRD 2020	Rote Liste TH 2021	Streng geschützte Arten	Koloniebrüter	hohe Störungsempfind- lichkeit	Daten	Vorkommen in WR PFA D1	Prüfrelevanz	Erläuterungen
Gilde Gehölzhöhlenbrüter											
Blaumeise	<i>Cyanistes caeruleus</i>	-	*	*	-	-	-	K	N	X	Nachweise in aktueller Kartierung
Gartenbaumläufer	<i>Certhia Brachydactyla</i>	-	*	*	-	-	-	K	N	X	Nachweise in aktueller Kartierung
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	-	V	*	-	-	-	K	N	X	Nachweise in aktuellen Kartierungen
Haubenmeise	<i>Parus cristatus</i>	-	*	*	-	-	-	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
Sumpfmeise	<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, Syn. : Parus montanus</i>	-	*	*	-	-	-	K	N	X	Nachweise in aktueller Kartierung
Gilde Brutvögel der Gewässer, Verlandungszonen und Schilflächen											
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	-	*	*	-	-	-	K	N	X	Nachweise in aktueller Kartierung
Blässhuhn	<i>Fulica atra</i>	-	*	*	-	-	-	K	N	X	Nachweise in aktueller Kartierung
Gebirgsstelze	<i>Motacilla cinerea</i>	-	*	*	-	-	-	K	N	X	Nachweise in aktueller Kartierung
Reiherente	<i>Aythya fulgula</i>	-	*	*	-	-	-	K	N	X	Nachweise in aktueller Kartierung
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	-	*	*	-	-	-	K	N	X	Nachweise in aktueller Kartierung

Art/Gilde	wissenschaftlicher Name	Anhang I VSch-RL	Rote Liste BRD 2020	Rote Liste TH 2021	Streng geschützte Arten	Koloniebrüter	hohe Störungsempfind- lichkeit	Daten	Vorkommen in WR PFA D1	Prüfrelevanz	Erläuterungen
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	-	*	*	-	-		K	N	X	Nachweise in aktueller Kartierung
Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	-	*	*	-	-	-	K	N	X	Nachweise in aktuellen Kartierungen
Zwergtaucher	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	-	*	*	-	-	C	K	N	X	Nachweise in aktueller Kartierung
Gilde Gebäudebrüter											
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	-	*	*	-	-	-	K	0	-	Gebäudebrüter mit hoher Störungstoleranz gegen- über menschlichen Aktivitäten, keine Betroffenheit durch baubedingte Störungen
Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	-	*	*	-	(X)	-	K	N	-	Gebäudebrüter mit hoher Störungstoleranz gegen- über menschlichen Aktivitäten, keine Betroffenheit durch baubedingte Störungen
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	-	*	*	-	(X)	-	K	N	-	Gebäudebrüter mit hoher Störungstoleranz gegen- über menschlichen Aktivitäten, keine Betroffenheit durch baubedingte Störungen
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbica</i>	-	*	*	-	X	-	K	N	-	Gebäudebrüter mit hoher Störungstoleranz gegen- über menschlichen Aktivitäten, keine Betroffenheit durch baubedingte Störungen
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	-	*	V	-	(X)	-	K	N	-	Gebäudebrüter mit hoher Störungstoleranz gegen- über menschlichen Aktivitäten, keine Betroffenheit durch baubedingte Störungen
Schleiereule	<i>Tyto alba</i>	-	*	3	§	-	-	K	0	-	Gebäudebrüter mit hoher Störungstoleranz gegen- über menschlichen Aktivitäten, keine Betroffenheit durch baubedingte Störungen
Straßentaube	<i>Columba livia f. domes- tica</i>	-	-	-	-	-	-	K	0	-	Gebäudebrüter mit hoher Störungstoleranz gegen- über menschlichen Aktivitäten, keine Betroffenheit durch baubedingte Störungen

Art/Gilde	wissenschaftlicher Name	Anhang I VSch-RL	Rote Liste BRD 2020	Rote Liste TH 2021	Streng geschützte Arten	Koloniebrüter	hohe Störungsempfind- lichkeit	Daten	Vorkommen in WR PFA D1	Prüfrelevanz	Erläuterungen
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	-	*	*	§	-	-	K	N	-	Gebäudebrüter mit hoher Störungstoleranz gegen- über menschlichen Aktivitäten, keine Betroffenheit durch baubedingte Störungen
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	X	V	1	§	-	-	K	N	-	Gebäudebrüter (bzw. Nisthilfen), keine Vorkommen im WR, keine Nachweise in aktuellen Kartierungen

Tabelle 12: Liste europäischer Vogelarten und Prüfrelevanz in Planfeststellungsabschnitt PFA D1 (Bayern)

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 gemäß Rylsavy et al. (2020) und Rote Liste der Bundesländer; Bayern (Bayerisches Landesamt für Umwelt 2016): 0 = ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, R = Art mit geografischer Restriktion, * = ungefährdet; 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 et al. (2018). Für die Bewertung hinsichtlich der Verbotstatbestände sind die A-C-Arten entsprechend der Methodik der vorhabentypspezifischen Mortalitätsgefährdung (vMGI, A = sehr hoch, B = hoch, C = mittel) relevant (Bernotat und Dierschke 2016), d. h. A- und B-Arten auch als Brutpaare, C-Arten i. d. R. nur bei Ansammlungen oder bei störungsbedingtem Brutplatzverlust; Spalte „Daten“ (= Datengrundlage): K = aktuelle Kartierdaten (eigene Erhebungen), R = Recherchedaten aus der Abfrage bei Behörden und Verbänden, L = Literaturangaben; Spalte „Vorkommen PFA D1“: N = Nachweis in aktueller Kartierung, P = Potenzial (Vorkommen aufgrund potenziell geeigneter Habitate im WR anzunehmen, 0 = Vorkommen auszuschließen. WR = Wirkraum von SuedLink; Erläuterungen: NG = Nahrungsgast, DZ = Durchzügler

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), Koop und Berndt (2014), ergänzt durch Jaehne et al. (2021). Gildeneinteilung nach gutachterlicher Einschätzung

Art/Gilde	wissenschaftlicher Name	Anhang I VSch-RL	Rote Liste BRD 2020	Rote Liste B 2016	Streng geschützt nach BNatSchG	Koloniebrüter	hohe Störungsempfindlichkeit	Daten	Vorkommen in WR PFA D1	Prüfrelevanz	Erläuterungen
Prüfrelevante Arten mit Einzelartbezug											
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	-	V	2	-	-	-	K	N	X	Nachweise in aktueller Kartierung
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	X	*	*	-	-	-	K	N	X	Nachweise in aktueller Kartierung, Betroffenheit bei Rodung von Höhlenbäumen und durch Lärmempfindlichkeit
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	-	*	*	§	-	-	K	N	X	Nachweise in aktueller Kartierung, Betroffenheit bei Rodung von Höhlenbäumen und durch Lärmempfindlichkeit

Art/Gilde	wissenschaftlicher Name	Anhang I VSch-RL	Rote Liste BRD 2020	Rote Liste B 2016	Streng geschützt nach BNatSchG	Koloniebrüter	hohe Störungs- empfindlichkeit	Daten	Vorkommen in WR PFA D1	Prüfrelevanz	Erläuterungen
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	-	*	2	-	-	-	K	N	X	Nachweise in aktueller Kartierung
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
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	-	*	*	-	-	-	K	N	X	Nachweise in aktueller Kartierung
Erlenzeisig	<i>Carduelis spinus</i>	-	*	*	-	(X)	-	K	N	X	Nachweise in aktueller Kartierung
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</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>	-	*	*	-	-	-	K	N	X	Nachweise in aktueller Kartierung
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 coccothraustes</i>	-	*	*	-	-	-	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
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	-	*	*	-	-	-	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

Art/Gilde	wissenschaftlicher Name	Anhang I VSch-RL	Rote Liste BRD 2020	Rote Liste B 2016	Streng geschützt nach BNatSchG	Koloniebrüter	hohe Störungs- empfindlichkeit	Daten	Vorkommen in WR PFA D1	Prüfrelevanz	Erläuterungen
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	-	*	*	-	-	-	K	N	X	Nachweise in aktueller Kartierung
Singdrossel	<i>Turdus pholimelos</i>	-	*	*	-	-	-	K	N	X	Nachweise in aktueller Kartierung
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	-	*	*	-	-	-	K	N	X	Nachweise in aktueller Kartierung
Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>	-	*	*	-	-	-	K	N	X	Nachweise in aktueller Kartierung
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	-	*	*	-	-	-	K	N	X	Nachweise in aktueller Kartierung
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>Cyanistes caeruleus</i>	-	*	*	-	-	-	K	N	X	Nachweise in aktueller Kartierung
Gartenbaumläufer	<i>Certhia Brachydactyla</i>	-	*	*	-	-	-	K	N	X	Nachweise in aktueller Kartierung
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	-	*	*	-	-	-	K	N	X	Nachweise in aktueller Kartierung
Haubenmeise	<i>Parus cristatus</i>	-	*	*	-	-	-	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
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	-	*	*	-	(X)	-	K	N	X	Nachweise in aktueller Kartierung
Sumpfmeise	<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

Art/Gilde	wissenschaftlicher Name	Anhang I V Sch-RL	Rote Liste BRD 2020	Rote Liste B 2016	Streng geschützt nach BNatSchG	Koloniebrüter	hohe Störungs- empfindlichkeit	Daten	Vorkommen in WR PFA D1	Prüfrelevanz	Erläuterungen
Gilde Brutvögel der Gewässer, Verlandungszonen und Schilfflächen											
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	-	*	*	-	-		K	N	X	Nachweise in aktueller Kartierung
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	-	*	*	-	-	-	K	N	X	Nachweise in aktueller Kartierung
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	-	*	*	-	-		K	N	X	Nachweise in aktueller Kartierung
Gilde Gebäudebrüter											
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	-	*	*	-	-	-	K	0	-	Gebäudebrüter mit hoher Störungstoleranz gegenüber menschlichen Aktivitäten, keine Betroffenheit durch baubedingte Störungen

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.

Die Nummerierung der einzelnen Maßnahmen wurde dem LBP entnommen. Die kartografische Verortung der einzelnen Maßnahmen erfolgt in den Maßnahmenkarten des LBP (Unterlage Teil I, Anlage 01).

4.1 Vermeidungsmaßnahmen

Die Nummerierung der nachfolgend dargestellten Vermeidungsmaßnahmen erfolgt gemäß LBP (Unterlage Teil I, Anhang 02), wobei aus dem gesamten Maßnahmenset hier nur die im Artenschutzkontext relevanten Maßnahmen aufgeführt werden.

Tabelle 13: Übersicht über die erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen.

V: Vermeidungsmaßnahmen.

Nr.	Zweck	Maßnahme	Artengruppe	Grobe Verortung
V.1	V	Ökologische Baubegleitung	alle	0+000 bis 75+000
V _{AR} 7.1	V	Bauzeitenregelung zum Schutz von Offenland und Röhrichtbrütern innerhalb des Baufeldes	Brutvögel	Offenlandbereiche im Baufeld des D1
V _{AR} 7.2	V	Bauzeitenregelung zum Schutz von Gehölzfreibrütern,-höhlenbrütern und Bodenbrütern in Gehölzen/Säumen innerhalb des Baufeldes	Brutvögel	Gehölzbereiche im Baufeld des D1
V _{AR} 7.3	V	Bauzeitenregelung zum Schutz von störungssensiblen Brutvögeln außerhalb des Baufeldes	Brutvögel	17+100 bis 19+600, 20+700 bis 22+400, 24+800 bis 26+400, 34+500 bis 34+900 35+300 , 35+700 bis 37+000, 42+700 bis 43+400, 55+900 bis 56+300, 70+700 bis 71+100, 72+200 bis 73+900

Nr.	Zweck	Maßnahme	Artengruppe	Grobe Verortung
V _{AR} 7.4	V	Bauzeitenregelung zum Schutz von Fledermäusen in Quartieren	Fledermäuse	3+700, 7+550 , 10+000, 10+300, 13+450, 18+950, 19+300, 24+350, 25+600 , 32+550, 35+600 bis 35+900, 36+950 , 37+000, 37+950, 38+050, 40+000 bis 40+100, 41+300 bis 42+200 , 41+550 - 41+650 43+600 , 43+400, 43+700, 44+100 , 45+700-46+050, 46+ 650-46+750, 46+850, 49+800 bis *55+000, 55+400, bis 56+910 , 55+490, 61+100-61+400, 63+050, 65+300, 66+800 bis 66+900
V _{AR} 7.5	V	Bauzeitenregelung zum Schutz der Haselmaus	Haselmaus	Gehölzbereiche im Baufeld des D1
V _{AR} 7.6	V	Bauzeitenregelung zum Schutz der Wildkatze	Wildkatze	49+850 bis 49+950, 51+200 bis 51+250, 52+300 bis 52+350, 53+650 bis 53+700
V _{AR} 7.7	V	Bauzeitenregelung zum Schutz des Bibers	Biber	29+450 bis 29+550 3+700; 4+300
V _{AR} 9.1	V	Vergrämuungsmaßnahmen zum Schutz von Offenland- und Röhrichtrütern	Brutvögel	Offenlandbereiche im Baufeld des D1, die nicht vollständig im Winter realisiert werden
V _{AR} 9.3	V	Vergrämuungsmaßnahmen durch frühzeitigen Baubeginn	Brutvögel, Fledermäuse	0+000 bis 2+000, 3+600 bis 4+300, 19+600 bis 19+900, 20+400 bis 20+600, 22+600 bis 24+600, 28+200 bis 29+900, 35+300 bis 35+700, 48+800 bis 49+500 , 48+600 bis 49+700 , 61+000 bis 61+500, 62+200 bis 62+500, 63+300 bis 64+000, 66+000 bis 67+700, 67+700 bis 69+400, 73+900 bis 75+100

Nr.	Zweck	Maßnahme	Artengruppe	Grobe Verortung
V _{AR} 10	V	Vermeidung der Beeinträchtigung der Haselmaus	Haselmaus	Gehölzbereiche im Baufeld des D1
V _{AR} 12	V	Vermeidung der Beeinträchtigung des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings	Tagfalter	0+375, 9+700 bis 10+550, 17+950 bis 18+000, 21+050 bis 21+350, 24+650 bis 24+850, 27+100 bis 27+350, 31+500 bis 31+600, 33+600 bis 33+950, Zuwegung bei km 37+200, 37+750 bis 38+250, 55+350 bis 55+850, 59+500 bis 60+750 59+500 bis 60+750, 64+950 bis 65+700, 72+250 bis 72+350, 72+950
V _{AR} 13	V	Vermeidung der Beeinträchtigung von Reptilien	Reptilien	2+650, 3+650 bis 3+850, 6+600 bis 6+800, 9+200, 9+700 bis 10+050, Zuwegung bei 9+700, 12+800, 13+100, 13+300 bis 13+650, 14+350 bis 14+450, 17+350, 19+300, 19+800, 25+100, 25+600 bis 25+800, 26+600, 27+150 bis 27+350, 28+150 bis 28+300, 28+700, 29+100, 29+550 30+350 bis 30+850, 32+450 bis 32+800, 34+750 bis 35+200, 35+600 35+550 bis 36+000, 36+150 bis 37+000 37+050, 37+900 bis 38+250, 39+100, 40+650 40+750,

Nr.	Zweck	Maßnahme	Artengruppe	Grobe Verortung
				41+300 bis 41+700, 43+300 bis 43+800, 44+100 bis 44+200, 45+700 bis 45+900, 46+100 bis 47+550, 61+100, 61+350 bis 61+450, 63+350 bis 63+450 63+500 , 65+250 bis 65+350, 66+900 , 67+750 , 73+150
V _{AR} 14	V	Amphibienschutzzaun	Amphibien	0+700 bis 1+550, 28+450 bis 29+150, 29+550 bis 29+800, 31+500 bis 31+575, 51+250 bis 51+400, 51+450 bis 51+550, 52+950 bis 53+300, 52+900 bis 53+100
V _{AR} 15	V	Absuchen der offen ge- querten Gräben nach Amphibienlaich und Am- phibien	Amphibien	15+950 bis 16+00
V _{AR} 16	V	Kartierung, Markierung und Verschluss von Höhlen	Brutvögel, Fleder- mäuse	Spechthöhlen im Wirk- raum des Vorhabens: Nördlich 4+500, nord- östlich 19+800, 37+600 , 42+400 bis 42+500, südöstlich 43+500, 43+600 , sowie Spechthöhlen, Baum- höhlen und Nischen beidseitig des Baufel- des zwischen Trassen- km 49+800 bis 55+000 in einem Abstand von 20 m bis max.100 m (bei Spechthöhlen), westlich , 66+900 Bäume mit Fleder- maus-Quartierpotenzial im Eingriffsbereich: 3+700, 7+550 , 10+000 , 10+300, 13+450 , 18+950 , 19+300, 24+350 , 25+600 , 32+550, 35+600 bis

Nr.	Zweck	Maßnahme	Artengruppe	Grobe Verortung
				35+900, 36+950- 37+000, 37+950- 38+050, 40+000 bis 40+100, 41+300 bis 42+200, 41+550 - 41+650 43+600, 43+400, 43+700, 44+100, 45+700- 46+050, 46+ 650- 46+750, 46+850,48+600,49+800 bis *55+000, 55+400, bis 56+910, 55+490,61+100- 61+400, 63+050, 65+300, 66+800 bis 66+900
V _{AR} 17.1	V	Einsatz von Lärmschutz- maßnahmen für Avifauna	Brutvögel	4+350, 4+300 4+600, 6+500 und 6+600, 8+800, 12+800, 13+100, 15+100, 15+300, 20+650, 20+400, 22+600, 24+800, 26+650, 28+250, 29+700, 29+600, 31+100, 31+900, 33+300, 35+600, 37+400, 39+300, 40+600, 41+200, 45+200, 44+600, 48+850, 49+000, *55+100, 54+700, 54+800, 57+300, 58+100, 62+100, 62+600, 63+350, 63+450 und 63+500, 63+900, 64+400, 64+700, 66+100 und 67+700 67+800, 72+200, 74+700, 74+750 und 74+850
V _{AR} 17.2	V	Maßnahmen zum Schutz vor baubedingten Störwirkungen auf wei- tere Tierarten (außer Avifauna)	Fledermäuse	4+550 bis 5+000, 11+400, 31+900, 45+100, *54+800 bis 55+050, 63+300 bis 63+500, 66+100, 67+800, 72+000, 74+800

Nr.	Zweck	Maßnahme	Artengruppe	Grobe Verortung
V _{AR} 39	V	Besatzkontrolle	Brutvögel	Trassenabschnitte, an welchen die Bauarbeiten während der Fortpflanzungszeit der Vögel starten oder nach einer Pause wieder einsetzen sowie ausgewiesener Stellen, an denen eine Inbetriebnahme von HDD-Bohrungsstellen und von Bodenaufbereitungsanlagen während der Vogelbrutzeit stattfinden soll.
V _{AR} 40	V	Vermeidung der Beeinträchtigung des Nachkerzenschwärmers	Nachtfalter	0+000 bis 1+350, 2+400 bis 3+000, 3+600 bis 4+300, 5+300 bis 5+600, 6+500 bis 7+050, 7+400 bis 7+900, 9+200 und an angrenzender Zuwegung, 9+500, 9+650 bis 10+500, 11+200 bis 11+500, 12+400 bis 12+450, 13+100 bis 13+850, 14+050, 14+400 bis 14+800, 15+300 bis 15+750, 17+100 bis 18+200, 18+950, 19+200 bis 19+400, 20+650 bis 22+300, 22+900 bis 24+500, 24+800 bis 25+100, 27+000 bis 28+200, 29+000, 30+100 bis 31+100, 31+450 bis 31+550, 32+450 bis 32+800, 33+900, 34+600 bis 35+000, 35+950 und an angrenzender Zuwegung, 36+100 bis 36+450, 36+850 bis 36+900, Zuwegung bei km 37+100 bis 37+200, 38+200, 39+050, 40+200 und an angrenzender Zuwegung,

Nr.	Zweck	Maßnahme	Artengruppe	Grobe Verortung
				40+450, 40+600 40+700 und an angrenzender Zuwegung, 41+100, 41+700 bis 41+900, 42+050, Zuwegung bei km 42+550, 42+700 Logistikfläche, 43+300 Logistikfläche, 43+400 bis 43+800, Zuwegung zwischen km 43+100 und km 44+200, 45+100 bis 46+000 v. a. im Bereich der angrenzenden Zuwegung, Zuwegung zwischen km 44+400 bis km 48+500, 46+600 bis 47+600, 48+150 bis 48+550, 49+600, 54+550 und angrenzende Zuwegung, 55+450, 56+200 entlang der Zuwegung, 56+700, entlang der Zuwegung zwischen km 56+500 und 57+700, 58+700 und angrenzende Zuwegung, 59+050, 60+000, 60+300 bis 60+600 v. a. im Bereich der Zuwegung, Zuwegung bei km 60+850, 61+100 und angrenzender Zuwegung, Zuwegung zwischen km 63+000 und km 65+700, 66+850 bis 66+900, 67+850 bis 67+950 und angrenzende Zuwegung, Zuwegung bei km 69+500, 70+500 und angrenzende Zuwegung, 71+200 und angrenzende Zuwegung, 72+300 und angrenzende Zuwegung, 72+700 bis 73+150 und

Nr.	Zweck	Maßnahme	Artengruppe	Grobe Verortung
				angrenzende Zuwegung, Zuwegung bei 73+600, 73+750 bis 74+000 und angrenzende Zuwegung
V _{AR} 41	V	Vermeidung der Beeinträchtigung des Schwarzfleckigen Ameisenbläulings	Tagfalter	45+700 bis 46+050, 61+100 bis 61+250, 61+400 bis 61+500
V _{AR} 44	V	Herstellung eines Schutzzaunes für den Biber		1+600 bis 1+750, 3+700 bis 4+350, 62+550 bis 62+600 62+690 bis 62+870

4.1.1 Ökologische Baubegleitung – Maßnahme Nr. V 1

Im Rahmen der Ökologischen Baubegleitung 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.

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

Im Zuge der Baufeldfreimachung ist in Planfeststellungsabschnitt D1 auch der Rückschnitt von Gras- und Staudenbeständen oder die Mahd von Ackerflächen erforderlich. Dies kann zur Verletzung oder Tötung von Brutvögeln und damit zur Auslösung von Tatbeständen gemäß § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG führen. Dies betrifft im Offenland Boden- und Stauden- sowie Röhrichtbrüter.

Zur Vermeidung von möglichen Tötungen sind Baufeldräumung außerhalb der allgemeinen Fortpflanzungszeit, also zwischen Anfang Oktober und Ende Februar, durchzuführen. Dies gilt für die Trassenbaustelle, die BE-Flächen und erforderliche Zuwegungen. Dadurch wird eine Ansiedlung europäischer Vogelarten im Baufeld bzw. den Zuwegungen verhindert, wodurch eine direkte baubedingte Betroffenheit ausgeschlossen werden kann.

4.1.3 Bauzeitregelung zum Schutz von Gehölzfreibrütern, Höhlenbrütern und bodennahbrütenden Arten in Gehölzen/Säumen innerhalb des Baufeldes - Maßnahme Nr. V_{AR} 7.2

Im Zuge der Baufeldfreimachung ist in Planfeststellungsabschnitt D1 auch der Rückschnitt bzw. die Rodung von Gehölzen erforderlich. Dies kann zur Verletzung oder Tötung von Brutvögeln und damit zur Auslösung von Tatbeständen gemäß § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG führen. Dies betrifft in Planfeststellungsabschnitt D1 Gehölzfreibrüter, Höhlenbrüter und bodennahbrütende Arten in Gehölzen/Säumen innerhalb des Baufeldes.

Zur Vermeidung von möglichen Tötungen sind Baufeldräumung außerhalb der allgemeinen Fortpflanzungszeit, also zwischen Anfang Oktober und Ende Februar, durchzuführen. Dies gilt für die Trassenbaustelle, die BE-Flächen und erforderliche Zuwegungen. Dadurch wird eine Ansiedlung europäischer Vogelarten im Baufeld bzw. den

Zuwegungen verhindert und eine direkte baubedingte Betroffenheit kann ausgeschlossen werden. Die Baufeldräumung umfasst hierbei sowohl das Fällen von Gehölzen als auch die Entnahme von Wurzelstöcken. Können die Wurzelstöcke aufgrund der Betroffenheit anderer Arten nicht im Zuge der Fällung im Winter entnommen werden, sondern ist eine Entnahme erst im Frühjahr bzw. während der Brutzeit angedacht, so müssen diese Bereiche vor der Entnahme der Wurzelstöcke im Rahmen der ÖBB von einem Ornithologen auf einem möglichen Besatz durch boden- und bodennahbrütende Arten geprüft werden. Für die Prüfung ist mindestens eine Begehung erforderlich. Ist nach der ersten Begehung eine Nutzung als Brutstätte nicht mit Sicherheit auszuschließen, ist mindestens eine zweite Begehung durchzuführen (vgl. Runge et al. 2021). In der Regel sind allerdings zwei bis drei Begehungen erforderlich.

4.1.4 Bauzeitregelung 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 Vogelarten die Gefahr der Störung und Aufgabe der Brut bzw. der Nicht-Ansiedlung von Brutpaaren in ihren angestammten Bruthabitaten. Dies kann zur Verletzung oder Tötung von Brutvögeln oder zur erheblichen Störung von Brutvögeln und damit zur Auslösung von Tatbeständen gemäß § 44 (1) Nr. 1 und Nr. 2 BNatSchG führen. Hier-von sind insbesondere störungssensible Großvogelarten wie z. B. Greifvögel, selten im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Arten (v. a. Arten der Feuchtgebiete) sowie auch Hühnervögel wie z. B. das Rebhuhn betroffen.

Ziel der Maßnahme ist die 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, indem die Bauzeit vollständig während der fortpflanzungsfreien Zeit durchgeführt wird.

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

Eine Fällung von Höhlenbäumen ohne vorherige Kontrolle kann zur Verletzung oder Tötung von Fledermäusen und damit zur Auslösung von Tatbeständen gemäß § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG führen, falls Individuen sich zum Zeitpunkt der Fällung innerhalb der Baumhöhle befinden. Um dies zu vermeiden und auch Arten zu schützen, die Winterquartiere in nicht frostfreien Spalten oder Rindenabplatzungen beziehen, ist vor Fällung stets eine fachgutachterliche Kontrolle der potenziellen Quartiere auf Besatz mit Fledermäusen erforderlich. Die Kontrolle sollte witterungsbedingt ab September bis Oktober erfolgen, da die Fledermäuse in diesem Zeitraum ausreichend mobil sind und eine geringe Quartierbindung aufweisen. Die Fällungen selbst sind in den Monaten Oktober bis Februar durchzuführen.

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

Im Bereich der Trasse sowie temporären Bauflächen und Zuwegungen sind Gehölzbestände vorhanden, so dass Gehölzrodungen oder –rückschnitt durchgeführt werden müssen. Sind Haselmäuse in diesen Bereichen anwesend, so kann es zur Tötung von Individuen kommen.

Für den Rückschnitt kommen zwei Zeiträume in Frage. Entweder während der Aktivitätsphase im September oder in der Zeit von Anfang Dezember bis Ende Februar außerhalb der Aktivitätszeit der Haselmaus. Eine genaue Beschreibung der Maßnahmenausführung ist im Maßnahmenblatt im LBP, Teil I, Anhang 02 vorhanden.

Bodenarbeiten in Form von Rodungen (Entfernen von Wurzelwerk), Grabungen oder Knick/Feldheckenverschiebungen sind im nachgewiesenen oder potenziellen Vorkommensbereich der Haselmaus nach dem Gehölzschnitt in der Zeit ab Ende April, d. h., außerhalb der Winterschlafzeit der Haselmaus durchzuführen. Im Falle einer Vergrämung während der Aktivitätsphase der Art im September erfolgt die Rodung auf den vergränten Flächen im Anschluss an den Rückschnitt.

4.1.7 Bauzeitenregelung zum Schutz der Wildkatze - Maßnahme Nr. V_{AR} 7.6

Bei Bautätigkeiten, die in die Reproduktionsphase der Wildkatze fallen, kann durch eine Bauzeitenregelung die Ansiedlung von Wurfplätzen innerhalb des Baufeldes und damit ein Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände verhindert werden. Um ein potenzielles Töten von Jungkatzen oder eine erhebliche Störung zu vermeiden, muss die Baufeldfreimachung in Waldbeständen mit Lebensraumpotenzial für die Wildkatze grundsätzlich außerhalb ihrer Fortpflanzungszeit erfolgen. Adulte Wildkatzen werden dann bereits im Vorfeld störungsarme Wurfplätze aufsuchen.

4.1.8 Bauzeitenregelung zum Schutz des Bibers – Maßnahme Nr. V_{AR} 7.7

Bei Bautätigkeiten, die in die Reproduktionsphase des Bibers (01. April bis zum 31. August) fallen, kann durch eine Bauzeitenregelung die Nutzung von Reproduktionsstätten innerhalb des Baufeldes oder im Störradius der Art und damit ein Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände verhindert werden. Um ein potenzielles Töten von Jungtieren oder eine erhebliche Störung zu vermeiden, muss die Baufeldfreimachung, bzw. Bautätigkeit an Gewässern mit Lebensraumpotenzial für den Biber grundsätzlich außerhalb ihrer Reproduktionsphase beginnen. Die Bautätigkeit kann im Sinne einer Vergrämungswirkung auch in die Reproduktionsphase hineinreichen, sofern die Arbeiten im Winterhalbjahr beginnen und durchgängig in der Fortpflanzungszeit fortgeführt werden. Adulte Biber werden dann bereits im Vorfeld störungsarme Fortpflanzungsstätten aufsuchen.

4.1.9 Vergrämnungsmaßnahmen zum Schutz von Offenland- und Röhrichtbrütern – Maßnahme Nr. V_{AR} 9.1

Nach der Rodung und Baufeldräumung können sich bodenbrütende Arten innerhalb der Baufelder ansiedeln, falls nicht direkt im Anschluss an die Freimachung mit den Bauarbeiten begonnen wird. Dies kann zur Verletzung oder Tötung von Brutvögeln oder zur erheblichen Störung von Brutvögeln und damit zur Auslösung von Tatbeständen gemäß § 44 (1) Nr. 1 und Nr. 2 BNatSchG führen. Durch geeignete Vergrämnungsmaßnahmen kann eine Ansiedlung innerhalb des Baufeldes und damit ein Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände verhindert werden.

Für Ackerstandorte besteht die Möglichkeit, eine Vergrämnungswirkung durch die Einsaat einer lückenlosen Vorbegrünung/Vergrämnungsansaat und eine anschließende regelmäßige Mahd zu etablieren. Auf bestehenden geschlossenen Grünlandflächen ist hierfür die regelmäßige Mahd ausschlaggebend. Die Flächen sind regelmäßig kurz zu halten, sodass eine Wuchshöhe von 10 cm nicht überschritten wird.

Bei unzureichender Funktionalität (z. B. Kahl- und Fehlstellen) müssen ggf. zusätzlich Vergrämnungsmaßnahmen (z. B. Vergrämnungsdrachen, Julen, Hundebegehung, Stellen von Fuchsattrappen) ergriffen werden. Dabei können Julen, am Rand des Arbeitsbereiches aufgestellt, generell vergrämnende Wirksamkeit entfalten.

Diese Maßnahmen sind im Bereich der Baufelder und der Zufahrten ab Beginn der Brutzeit (vor dem 01.03.) durchzuführen.

Diese Maßnahmen sind für die Brutvogelarten des Offenlandes möglich, nicht jedoch für Gehölzbrüter. Eine genaue Beschreibung der Maßnahmenausführung ist im Maßnahmenblatt im LBP, Teil I, Anhang 02 vorhanden.

4.1.10 Vergrämnungsmaßnahmen durch frühzeitigen Baubeginn - Maßnahme Nr. V_{AR} 9.3

Bei Bruten in der Umgebung der Baustellen besteht je nach Störungssensibilität der Art die Gefahr der Störung und Aufgabe der Brut bzw. der Nicht-Ansiedlung von Brutpaaren in ihren angestammten Bruthabitaten. Dies kann zur Verletzung oder Tötung von Brutvögeln oder zur erheblichen Störung von Brutvögeln und damit zur Auslösung von Tatbeständen gemäß § 44 (1) Nr. 1 und Nr. 2 BNatSchG führen.

Um eine mögliche störungsbedingte Gelegeaufgabe europäischer Vogelarten zu vermeiden, sind Bautätigkeiten in gekennzeichneten Bereichen bereits vor Beginn der Brutperiode der zu schützenden Brutvogelart zu starten, so dass eine vergrämnende Wirkung erzielt wird. Die Bautätigkeiten dürfen dabei maximal für fünf Folgetage unterbrochen werden. Die vergrämnende Wirkung im Umfeld zum Baufeld ist dabei an die artspezifische Fluchtdistanz gebunden. Diese Maßnahme greift Bereiche, in welchen die Bauzeit nicht vollständig innerhalb der Wintermonate durchgeführt werden kann und / oder keine stark sensiblen Vogelarten betroffen sind (vgl. Maßnahme V_{AR} 7.3).

~~Um eine Störung gemäß § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG während der Wochenstuben- oder Winterschlafzeit von Fledermäusen auszuschließen, ist ein Bauzeitenbeginn in den Monaten April, September oder Oktober bei der im Wald liegenden HDD-Grube im Stedtlinger Wald durchzuführen. Durch den definierten Baubeginn findet eine Vergrämnung außerhalb sensibler Fortpflanzungs- oder Überwinterungszeiten statt. Besiedeln die Tiere die umgebenden Flächen dennoch, ist davon auszugehen, dass sie von den Wirkfaktoren nicht gestört werden. Darüber hinaus muss sichergestellt werden, dass ein durchgängiger Baubetrieb in den sensiblen Zeiträumen gewährleistet ist.~~

4.1.11 Vermeidung der Beeinträchtigung der Haselmaus- Maßnahme Nr. V_{AR} 10

Im Bereich der Trasse sowie temporären Bauflächen und Zuwegungen sind Gehölzbestände vorhanden, so dass Gehölzrodungen oder -rückschnitt durchgeführt werden müssen. Sind Haselmäuse in diesen Bereichen anwesend, so kann es zur Tötung von Individuen kommen.

Ziel der Maßnahme ist der Schutz der Haselmaus vor und während der vorhabensbedingten Entfernung von Gehölzen durch Vergrämnungs- oder Umsiedlungsmaßnahmen. In Ergänzung zur artangepassten Staffelung der Bauelfeldfreimachung (Gehölzrückschnitt, Gehölzrodung, vergleiche Maßnahme Nr. V_{AR} 7.5), umfasst dies die Anbringung von Benjeshecken und Mulchung der Arbeitsflächen. Durch die Vergrämnungs- bzw. Umsiedlungsmaßnahmen wird zudem verhindert, dass sich Tiere während der Bauphase im Eingriffsbereich aufhalten bzw. ansiedeln.

4.1.12 Vermeidung der Beeinträchtigung des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings - Maßnahme Nr. V_{AR} 12

Ziel dieser Maßnahme ist die Vermeidung von Tötungstatbeständen gemäß § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG. Eine Vergrämnung der Imagines durch die Umsiedlung der Wirtspflanzen und Bauzeitenregelung soll die Tötung von Fortpflanzungsstadien (Ei, Larve, Imago) vermeiden.

Eine Vergrämung erfolgt durch Umsiedlung von Wirtspflanzen aus dem Eingriffsbereich in die angrenzenden Wiesenflächen. Umsiedlungen der Wirtspflanzen müssen nur dann durchgeführt werden, wenn sie auf den Vergrämungsflächen erfasst wurden. Die umgesiedelten/zwischengehaltenen Wirtspflanzen werden nach Beendigung der Baumaßnahmen wieder auf das Ursprungshabitat verpflanzt.

4.1.13 Vermeidung der Beeinträchtigung von Reptilien - Maßnahme Nr. V_{AR} 13

Ziel dieser Maßnahme ist der Schutz von Reptilien hinsichtlich Bautätigkeit, Baustellenverkehr, baubedingter Beseitigung von Vegetation/Habitaten, Fallenwirkung und Individuenverlust und damit die Vermeidung der Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG. Flächen, die bauzeitlich in Anspruch genommen werden (Arbeitsflächen, Zuwegungen, etc.), werden bei Betroffenheit von Reptilienhabitaten mit 60 cm hohen Amphibien-/Reptilienschutzzaunen abgegrenzt. Zusätzlich werden Fangeimer (ggf. mit Fraßschutz) mit täglicher Kontrolle an der Innenseite der Schutzzaune ausgebracht. Gefundene Individuen werden umgehend außerhalb der abgegrenzten Flächen an geeigneten Rückzugsmöglichkeiten ausgesetzt. Wenn nicht ausreichend Lebensraumpotenzial im räumlich funktionalen Zusammenhang vorhanden ist, in das die vergränten Tiere ausweichen können, dann werden als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme Reptilienhabitate in der direkten Nähe zum Eingriffsort angelegt (vergleiche A_{CEF} 38.6). Neben den Fangeimern soll auch ein Abfang durchgeführt werden. Das Fangen wird z. B. mittels Schlingen, Kescher oder händisch durchgeführt.

Der Abfang soll mindestens über eine Aktivitätsperiode hinweg durchgeführt werden. Zusätzlich werden Vergrämnungsmaßnahmen durchgeführt. Dafür werden die bauzeitlich benötigten Flächen außerhalb des Aktivitätszeitraumes der Reptilien (Oktober bis Februar) händisch von Gehölzen freigestellt und gemäht, damit evtl. vorhandene Individuen während der Aktivitätsphase keine geeigneten Habitatstrukturen vorfinden und versuchen werden, auf benachbarte Flächen abzuwandern.

Zusätzlich werden Strukturen, die als Tagesverstecke bzw. Sonnenplätze dienen können wie z. B. Baumstubben, Totholzhaufen oder Steinschüttungen, entfernt.

4.1.14 Amphibienschutzzaun – Maßnahme Nr. V_{AR} 14

Ziel dieser Maßnahme ist der Schutz von Amphibien hinsichtlich Bautätigkeit, Baustellenverkehr, baubedingter Beseitigung von Vegetation/Habitaten, Fallenwirkung und Individuenverlust und damit die Vermeidung der Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG. Flächen, die bauzeitlich in Anspruch genommen werden (Arbeitsflächen, Zuwegungen etc.), werden bei Betroffenheit von Amphibienhabitaten, Laichgewässern oder Wanderbewegungen mit 60 cm hohen Amphibien-/Reptilienschutzzaunen abgegrenzt. Umzäunte Bereiche werden sorgfältig nach sich dort aufhaltenden Individuen abgesucht und mögliche Unterschlüpfen wie Totholzhaufen aus dem Baufeld entfernt. Zusätzlich werden Fangeimer (ggf. mit Fraßschutz) mit täglicher Kontrolle an der Innenseite der Schutzzaune ausgebracht.

Gefundene Individuen werden umgehend außerhalb der abgegrenzten Flächen an geeigneten Rückzugsmöglichkeiten ausgesetzt. Zusätzlich werden Vergrämnungsmaßnahmen durchgeführt. Dafür werden die bauzeitlich benötigten Flächen außerhalb des Aktivitätszeitraumes der Amphibien (Ende Oktober bis Mitte Februar) händisch von Gehölzen freigestellt und gemäht, damit evtl. vorhandene Individuen während der Aktivitätsphase keine geeigneten Habitatstrukturen vorfinden und versuchen werden, auf benachbarte Flächen abzuwandern.

4.1.15 Absuchen der offen gequerten Gräben und Gewässer nach Amphibienlaich und Amphibien - Maßnahme Nr. V_{AR} 15

Gräben und Kleingewässer, die während der Aktivitätszeit der Amphibien (15.02. bis 31.10) in offener Bauweise gequert, verrohrt oder zugeschüttet werden, werden im Rahmen einer ÖBB unmittelbar vor der Baumaßnahme auf Amphibienlaich bzw. Amphibien und andere Tiere abgesucht. Abgesucht wird der Bereich 20 m rechts und links der vorgesehenen Grabenquerung.

Die Umgebung ist durch die ÖBB bei Bedarf mitzubetrachten. Sollten Laichballen bzw. Amphibien oder andere Tiere gefunden werden, so werden diese, wenn möglich in nicht betroffene Abschnitte desselben Grabens oder ansonsten in geeignete Gewässer im räumlich funktionalen Zusammenhang umgesetzt. Eine Eignung als Umsiedlungsfläche ist zuvor durch die ÖBB sicherzustellen.

Ggf. ist der betreffende Grabenabschnitt durch Amphibienzäune freizuhalten (siehe hierfür auch V_{AR} 14 Amphibienschutzzaun). Durchzuführende Maßnahmen sind unter Abstimmung mit der zuständigen Fachbehörde durch die ÖBB zu betreuen.

4.1.16 Kartierung, Markierung und Verschluss von Baumhöhlen - Maßnahme Nr. V_{AR} 16

Zur Vermeidung von Tötungstatbeständen gemäß § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG ist im September oder Oktober eine fachgutachterliche Kontrolle der potenziellen Quartiere auf Besatz mit Fledermäusen mittels Endoskop, Spiegel oder Ähnlichem durchzuführen. In Abhängigkeit ihrer Lage sind die Quartierstrukturen mittels Leiter oder Baumkletterer (gegebenenfalls auch Hubsteiger) zu kontrollieren. Sind Baumhöhlen nicht ohne Unfallgefahren erreichbar, kann die Besatzkontrolle auch mit akustischen Mitteln in Kombination mit Ein- und Ausflugbeobachtungen stattfinden.

Kann ein Besatz durch Fledermäuse mit Sicherheit ausgeschlossen werden, sind die Höhlenbäume im Anschluss ohne Zeitverzug zu fällen oder die Einflugöffnungen der Baumhöhlen mit Schaumstoffpfropfen o. ä. zu verschließen, um eine nachträgliche Besiedlung zu verhindern. Falls ein Besatz nicht sicher ausgeschlossen werden kann, erfolgt der Einbau eines Einwege-Ausgangs (One-Way-Pass).

Dieser ermöglicht ein eigenständiges Verlassen der Baumhöhle durch die betroffene Art und verhindert die Wiederbesiedlung. Zur Absicherung ist eine erneute visuelle Kontrolle zum Nachweis des Auszugs der Fledermaus durchzuführen. Die Fällungen selbst sind in den Monaten Oktober bis Februar durchzuführen.

Ebenso sind zur Vermeidung von Tötungstatbeständen gemäß § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG Baumhöhlen zu verschließen, die sich am Baufeldrand bzw. in einem Abstand von bis zu 20 m zum Baufeldrand befinden (entsprechend der Fluchtdistanz höhlenbrütender Arten, vgl. Gassner et al. 2010).

Im Umfeld lärmbeeinträchtigter Bereiche, Muffenstandorte und Trassenabschnitte, die durch Gestein im Wasunger Wald zwischen km 49+800 bis *55+000 führen, sind zusätzlich Spechthöhlen im Bereich der 58db(A) Isophone bzw. in einem Umfeld von ca. 100 m temporär zu verschließen.

Durch den Verschluss von Höhlen und Spalten im direkten Umfeld zu den Bauarbeiten wird eine Ansiedlung von Höhlenbrütern innerhalb des für sie relevanten Wirkraums unterbunden. Durch den Verschluss von Spechthöhlen im Bereich der 58db(A) wird eine Ansiedlung lärm- oder störempfindlicher Spechte oder störempfindlicher Nachnutzer von Spechthöhlen (wie z. B. Hohltaube) innerhalb des für sie relevanten Wirkraums unterbunden. Es ist jedoch darauf zu achten, dass die tradierte Baumhöhle der Bechsteinfledermaus bei km 50+000 nicht verschlossen wird. Es ist davon

auszugehen, da es sich um ein tradiertes Wochenstubenquartier handelt; keine Vögel in dieser Baumhöhle brüten.

Der Verschluss hat im Herbst zu erfolgen, damit keine Fledermäuse in den Bäumen überwintern und im Winterschlaf gestört werden.

Damit nicht alle Baumhöhlen im Wasunger Wald gleichzeitig verschlossen werden müssen, wird der Verschluss der Baumhöhlen in der weiteren Ausführungsplanung, sobald ein Bauzeitenplan vorliegt, zusammen mit der ÖBB festgelegt. Diesem Vorgehen liegt zu Grunde, dass es voraussichtlich eine über zwei Aktivitätsperioden andauernde Bauzeit geben wird.

Das Verschließen der Baumhöhlen soll parallel zum Vorrücken der Baustelle stattfinden. Entsprechend werden Baumhöhlen in Bereichen, in denen die Arbeiten bereits abgeschlossen sind, wieder geöffnet.

Sobald die Bauarbeiten in dem betreffenden Trassenabschnitt abgeschlossen sind und keine relevanten Störungen mehr zu erwarten sind, kann der Verschluss, in Abstimmung mit der ÖBB, wieder entfernt werden.

Um den durch den Verschluss bedingten Verlust an Fortpflanzungsstätten auszugleichen, werden Nisthilfen und Fledermauskästen (vgl. Maßnahmen, Kap. 4.2.1 und 4.2.2) angebracht.

4.1.17 Einsatz von Lärmschutzmaßnahmen für Avifauna – Maßnahme Nr. V_{AR} 17.1

Bei Bautätigkeiten, die in die Fortpflanzungszeit fallen, kann das Eintreten der Verbotstatbestände Nr. 1 und Nr. 2 für lärmempfindliche Arten durch Lärminderungsmaßnahmen vermindert werden. Lärmschutzmaßnahmen sind insbesondere bei ausgewählten HDD-Startgruben, [EPP-Startgruben](#) und Bodenaufbereitungsanlagen erforderlich.

Durch sechs Bodenaufbereitungsanlagen, für die die Annahme besteht, sie ganzjährig zu betreiben, ergibt sich vor allem für lärmempfindliche bodenbrütende Arten der Offenlandschaft (insbesondere Wachtel, teilweise auch Rebhuhn, Kiebitz) ein Verlust nachgewiesener oder potenzieller Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Die Arten werden durch den Dauerlärm aus ihren Lebensräumen vergrämt. Dieser Lebensraumverlust tritt zusätzlich zu dem Verlust auf, der durch die HDD-Bohrungen bedingt ist.

Während die HDD - [und EPP](#)-Bohrungen zeitlich begrenzt sind (der Lebensraumverlust ist somit auch zeitlich begrenzt), sollen die Bodenaufbereitungsanlagen ganzjährig betrieben werden können. Während bei HDD- [und EPP](#)-Bohrungen durch die jeweils zeitliche Begrenzung sowie die Tatsache, dass nicht alle HDD- [und EPP](#)-Bohrungen parallel stattfinden, ein Ausweichen der Vogelarten auf durch Lärm unbeeinträchtigte Bereiche noch anzunehmen ist, ist dies für die ganzjährig in Betrieb befindlichen Bodenaufbereitungsanlagen nicht der Fall. Bei den Bodenaufbereitungsanlagen kann der Lebensraumverlust ganzjährig auftreten, also über die gesamte Brutperiode hinweg. Zudem können die Bodenaufbereitungsanlagen auch parallel betrieben werden.

In der Folge kann es durch die Bodenaufbereitungsanlagen, die zusätzlich zu HDD- [und EPP](#)-Bohrungen betrieben werden, zu einem weiteren (temporären) Lebensraumverlust, der ein Ausweichen der Vögel auf unbeeinträchtigte Bereiche erschwert oder im ungünstigsten Fall unmöglich macht, kommen. Der Erhalt der ökologischen Funktion ist im ungünstigsten Fall nicht gewahrt. Um diesen Umstand zu vermeiden, werden an allen Bodenaufbereitungsanlagen sowie zusätzlich an bisher nicht mit

Maßnahmen versehenen HDD- bzw. EPP-Bohrungen Lärmschutzmaßnahmen erforderlich. Hierdurch kann der Lebensraumverlust für lärmempfindliche Arten reduziert werden; den Arten wird ein Ausweichen auf unbeeinträchtigte Bereiche ermöglicht.

Da in vielen Fällen vor allem (potenziell oder nachgewiesen) die Wachtel betroffen ist, werden die Lärmschutzmaßnahmen in der Realität an einigen Stellen nur erforderlich, wenn die Anlage wirklich innerhalb der relativ kurzen Anwesenheit der Wachtel betrieben wird. Durch eine ornithologische Begehung vor der Brutzeit der Wachtel ist es zudem möglich, bei einem Negativnachweis auf Lärmschutzmaßnahmen zu verzichten, solange auch eine Beeinträchtigung weiterer Arten ausgeschlossen werden kann.

Vor Baubeginn wird die Baustelleneinrichtung und deren Betrieb so geplant, dass die für die jeweilige Art relevanten Immissionszielwerte (vgl. Garniel & Mierwald 2010) eingehalten werden. Die maximalen Entfernungen, bis zu welchen - ausgehend von der Lärmquelle - die Lärminderung erreicht sein muss, sind im Maßnahmenplan zur Umweltverträglichkeitsprüfung (vgl. Unterlage Teil I, Anlage 01) definiert. Durch das Einhalten dieser Grenzen ist gewährleistet, dass die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang für betroffene und potenziell betroffene Arten erhalten bleibt.

Zur Einhaltung der Immissionszielwerte kommen z. B. folgende Maßnahmen in Betracht: Auswahl besonders leiser Baugeräte, optimierte Anordnung der Baugeräte, Einhausung oder Kapselung stationärer Geräte, Aufstellen mobiler Lärmschutzwände, Beschränkung der tägl. Betriebszeiten von Geräten sowie auch Kombination verschiedener Maßnahmen. Alternativ können Bauzeitenbeschränkungen zum Tragen kommen, soweit vorgenannte Maßnahmen nicht hinreichend zielführend (auch in Kombination) sind.

Fällt die Inbetriebnahme der lärmintensiven Arbeiten (HDD-Bohrung, EPP-Bohrung, Bodenaufbereitung) auf die Brutzeit, so ist vor der Inbetriebnahme durch eine ornithologische Fachkraft zu prüfen, ob im Umfeld zu Bohrplatz bzw. Bodenaufbereitungsanlage lärmempfindliche Vögel vorhanden sind. Der Prüfradius richtet sich hierbei nach den technischen Möglichkeiten zur Lärminderung (errechnete Lärmisophonen) sowie der Lärmempfindlichkeit der Vögel. Sind lärmempfindliche Vogelarten vorhanden, ist die Inbetriebnahme des Bohrpunktes bzw. der Bodenaufbereitungsanlage zu verschieben oder die Lärmschutzmaßnahmen sind in Abstimmung mit der ornithologischen Fachkraft und der ökologischen Baubegleitung anzupassen.

4.1.18 Maßnahmen zum Schutz vor baubedingten Störwirkungen auf weitere Tierarten (außer Avifauna) – Maßnahme Nr. V_{AR} 17.2

Durch lärmintensive Bautätigkeiten kann es für lärmempfindliche Fledermausarten zu baubedingten Störungen kommen. Zur Vermeidung werden vor Baubeginn die in der Planfeststellung festgesetzte Baustelleneinrichtung und deren Betrieb zur Reduzierung von Störwirkungen bzw. erheblichen Beeinträchtigungen/Verbotsverletzungen auf Optimierungsmöglichkeiten geprüft und ggf. angepasst.

Folgende Maßnahmen werden dabei in Betracht gezogen: Auswahl besonders leiser Baugeräte, optimierte Anordnung der Baugeräte, Einhausung oder Kapselung stationärer Geräte, Aufstellen mobiler Lärmschutzwände. Dies kann auch eine Beschränkung der tägl. Betriebszeiten von Geräten oder eine Bauzeitenbeschränkung beinhalten, soweit andere Maßnahmen oder deren Kombination nicht die Zielsetzung erfüllen.

4.1.19 Besatzkontrolle – Maßnahme Nr. V_{AR} 39

Starten Bauarbeiten aus logistischen und oder anderen Gründen erst während der Fortpflanzungszeit der Brutvögel oder muss die Bautätigkeit für mehr als 5 Tage unterbrochen werden, kann dies zur Verletzung oder Tötung von Brutvögeln oder zur erheblichen Störung von Brutvögeln und damit zur Auslösung von Tatbeständen gemäß § 44 (1) Nr. 1 und Nr. 2 BNatSchG führen.

Um eine Tötung oder eine Störung zu verhindern, erfolgt in diesem Fall im Rahmen der Ökologischen Baubegleitung eine Besatzkontrolle unmittelbar vor Beginn der Bauarbeiten.

Zu berücksichtigen sind alle Baufelder und Zufahrten einschließlich des jeweiligen Umfeldes mindestens bis zu 50 m bzw. im Bereich der artspezifischen Fluchtdistanz (Gassner et al. 2010) in Abhängigkeit der standortspezifischen Strukturausstattung.

Die Prüfung auf Besatz erfolgt über die Erfassung revieranzeigender Altvögel, nestbauender bzw. fütternder Altvögel und ggf. über die gezielte Suche nach Nestern. Die zu überprüfende Bereiche sind zunächst vom Flächenrand her und ggf. von mehreren Standorten zu kontrollieren. Später müssen die Baufelder und Zuwegungen direkt begangen werden, um auffliegende Vögel zu erfassen und ggf. nach Nestern zu suchen.

Die Dauer der Besatzkontrolle ist standortabhängig und richtet sich in erster Linie nach der Bestandsstruktur (Art, Höhe und Deckung der Grünland- und Ackervegetation, Vorhandensein angrenzender Gehölzvegetation etc.). Die Besatzkontrolle ist bei günstigen Witterungsverhältnissen und in der für die jeweilige Art günstigen Tageszeit, bevorzugt in den Morgenstunden, durchzuführen.

Für die Prüfung ist mindestens eine Begehung, in der Regel sind zwei bis drei Begehungen erforderlich. Ist nach der ersten Begehung eine Nutzung als Brutstätte nicht mit Sicherheit auszuschließen, ist eine zweite Begehung durchzuführen (vgl. Runge et al. 2021).

Ist die Besatzkontrolle negativ, so ist innerhalb der nächsten drei Tage mit den Bauarbeiten zu beginnen oder es ist spätestens nach drei Tagen mit Vergrämnungsmaßnahmen zu beginnen. Bereits begonnene Bautätigkeiten während der Brutperiode dürfen insgesamt für maximal fünf Tage unterbrochen werden, bevor eine erneute Kontrolle durch die Ökologische Baubegleitung stattfinden muss.

Kann ein Brutverhalten nicht ausgeschlossen werden, so ist die Bauausführung am betreffenden Standort bzw. in einem Umfeld von 50 m oder innerhalb der artspezifischen Fluchtdistanz (vgl. Gassner et al. 2010) bis zur Beendigung der Brut (Flüggewerden der Jungvögel) auszusetzen.

Ebenso sind Bohrpunkte (Startgruben) sowie Bodenaufbereitungsanlagen vor ihrer Inbetriebnahme zu prüfen, falls die Inbetriebnahme innerhalb der Vogelbrutzeit liegt. Der Fokus der ornithologischen Prüfung richtet sich hier allerdings auf lärmempfindliche Vogelarten. Der Prüfradius richtet sich nach den Möglichkeiten zur Lärmminimierung (errechnete Lärmisophonen) sowie der Lärmempfindlichkeit der Vögel. Sind lärmempfindliche Vogelarten vorhanden, ist die Inbetriebnahme des Bohrpunktes bzw. der Bodenaufbereitungsanlage zu verschieben oder die Lärmschutzmaßnahmen sind in Abstimmung mit der ornithologischen Fachkraft und der ökologischen Baubegleitung anzupassen.

Die Besatzkontrolle ist im Rahmen der ÖBB durch einen Ornithologen durchzuführen. Besatzkontrolle und Nachweis der Beendigung der Brut ist im Rahmen der Ökologischen Baubegleitung zu dokumentieren.

4.1.20 Vermeidung der Beeinträchtigung des Nachtkerzenschwärmers - Maßnahme Nr. V_{AR} 40

Durch die Maßnahme wird im Jahr vor der Baudurchführung eine Neu- bzw. Wiederansiedlung des Nachtkerzenschwärmers verhindert, aber gleichzeitig bereits vom Vorjahr überwinternden Puppen ein Ausschlüpfen ermöglicht. Als Wanderfalter verlässt der Nachtkerzenschwärmer seine Fortpflanzungsstätte nach dem Ausschlüpfen. Dazu ist folgender Ablauf einzuhalten:

1. Die Wärme liebenden Raupen des Nachtkerzenschwärmers sind im Vorhabenbereich in der Regel an mikroklimatisch begünstigten Stellen (warm und luftfeucht) zu erwarten. Potenzielle Habitate sind im Jahr vor der Baudurchführung im Frühjahr (März bis April) auf Vorkommen von Weidenröschen (*Epilobium spec.*) und Nachtkerzen (*Oenothera spec.*) zu prüfen.
2. In Bereichen, in denen keine Raupenfutterpflanzen gefunden wurden, ist keine weitere Einschränkung durch diese Maßnahme erforderlich.
3. Dort, wo die benannten Raupenfutterpflanzen vorkommen, sind sie bis spätestens Ende April durch ein angepasstes Mahdregime aus dem vom Vorhaben beanspruchten Bereich zu entfernen. Eingriffe in den Boden wie z. B. Abschieben des Oberbodens haben dabei zu unterbleiben, um potenziell vorhandene Puppen aus dem Vorjahr nicht zu Töten und ihr Ausschlüpfen zu gewährleisten.
4. Zur Sicherheit erfolgt eine Nachkontrolle in den Bereichen mit Wirtspflanzen, im Abstand von 4 Wochen im Zeitraum zwischen Mai und Ende Juli (Falterflugzeit von Ende April und bis Ende Juli) und ~~Jäten~~ erneutes Mähen, sofern Raupenfutterpflanzen noch vorhanden sind.
5. Falls ausgedehntere Wurzelgeflechte von Epilobium-Arten (wie beispielsweise vom Schmalblättrigen Weidenröschen (*Epilobium angustifolium*)) auf den identifizierten Flächen vorhanden sind, können diese ab Mitte August durch Abschieben des Oberbodens entfernt werden.
6. Ein Baubeginn vor Ende April des Folgejahres ist dann ohne weitere Kontrollen möglich.
7. Bei Baubeginn ab Mai des Folgejahres ist Ende April nochmal auf Raupenfutterpflanzen zu kontrollieren und zu mähen bzw. der Oberboden abzuschieben, sofern Raupenfutterpflanzen angetroffen werden. Im Abstand von 4 Wochen im Zeitraum zwischen Mai und Ende Juli ist diese Maßnahme zu wiederholen, wenn der Baubeginn nicht spätestens 4 Wochen nach der letzten Kontrolle erfolgt.

Dadurch wird gewährleistet, dass in der daran anschließenden Bauzeit keine Raupen oder Eier bzw. die im Boden überwinternden Puppen betroffen sind.

Die Maßnahme sind durch einen qualifizierten Biologen oder Ökologen durchzuführen und im Rahmen der Umweltbaubegleitung (UBB) zu überprüfen und zu dokumentieren (Maßnahme V1).

4.1.21 Vermeidung der Beeinträchtigung des Schwarzfleckigen Ameisenbläulings - Maßnahme Nr. V_{AR} 41

Ziel dieser Maßnahme ist die Vermeidung von Tötungstatbeständen gemäß § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG. Eine Vergrämung der Imagines durch angepasste Mahd soll die Tötung von Fortpflanzungsstadien (Ei, Larve, Imago) vermeiden.

Zunächst erfolgt im Frühjahr des Vorjahres vor Baubeginn eine Erfassung aller Wirtspflanzen im Eingriffsbereich sowie die Erfassung der Falter während ihrer Aktivitätszeit. Falls Wirtspflanzen vorhanden sind, ist die Umsiedelung möglichst aller Pflanzen auf angrenzende Wiesenflächen (ACEF 38.1) im Sommer des gleichen Jahres durchzuführen. Eine erstmalige Mahd der Vergrünungsflächen wird im Jahr vor Baubeginn bis spätestens Mitte Juni durchgeführt. Dadurch soll erreicht werden, dass sich zu Baubeginn weder Larven des Schwarzfleckigen Ameisenbläulings im Boden befinden noch eine Eiablage durch Imagines an Thymian-Arten (*Thymus* spp.) und Gemeinem Dost (*Oreganum vulgare*) erfolgen kann. Diese Mahd ist bis Mitte August alle zwei Wochen zu wiederholen, um ein Erblühen der Wirtspflanzen des Schwarzfleckigen Ameisenbläulings zu unterbinden. Erfolgt der Baubeginn zwischen Mitte Juni und Mitte August, ist diese Mahd im Jahr des Baubeginns zu wiederholen. Die erforderlichen Mahdtermine sind witterungsabhängig anzupassen, was durch die ÖBB überprüft wird.

4.1.22 Herstellung eines Schutzzaunes für den Biber – Maßnahme Nr. V_{AR} 44

Bauflächen (z. B. offene Gewässerquerungen, Start- und Zielgruben von HDD-Bohrungen, sonstige Bauflächen) im Aktionsraum von Bibervorkommen können zur Verunfallung von Individuen führen. Die Eingriffsbereiche stellen eine potenzielle baubedingte Fallenwirkung für wandernde Biber dar.

Um baubedingte Individuenverluste bzw. Verletzungen von Bibern durch den Sturz in eine Baugrube ausschließen zu können, werden die Arbeitsflächen im Nahbereich von Gewässern mit Biberaktivität (z. B. Fraßspuren, Biberburgen) mit einem mindestens 1,80 m hohen Schutzzaun eingezäunt. Das Zaungewebe muss ein Maschen- draht aus starken, vor Korrosion geschützten Stahldrähten vorweisen. Mit geeigneten Maßnahmen ist sicherzustellen, dass im Schutzzaun keine „Durchschlupflöcher“ entstehen. Die Zäune sind vor Aufnahme der Bautätigkeit aufzustellen und haben eine Standzeit bis zum Abschluss der Bauarbeiten.

4.2 CEF-Maßnahmen

Die Nummerierung der nachfolgend dargestellten CEF-Maßnahmen erfolgt gemäß LBP (Unterlage Teil I, Anhang 02), wobei aus dem gesamten Maßnahmenset hier nur die im Artenschutzkontext relevanten Maßnahmen aufgeführt werden.

Tabelle 14: Übersicht über die erforderlichen CEF-Maßnahmen

Nr.	Zweck	Maßnahme	Artengruppe	Grobe Verortung
A _{CEF} 23.1	CEF	Anbringen von Vogelnistkästen	Brutvögel	östlich Trassen-km 4+100 und bzw. nördlich 4+600, westlich und östlich Trassen-km 7+500, westlich 10+300, westlich Trassen-km 18+600, westlich 25+400, südwestlich 32+600 , östlich 34+650 bis 34+900, südwestlich 36+600, südwestlich 37+100, östlich und westlich 37+800, westlich 38+000 , östlich 40+000

Nr.	Zweck	Maßnahme	Artengruppe	Grobe Verortung
				bis 40+100, östlich 41+700 bis 41+900, östlich 43+600, südlich 45+200 , südlich 45+400 , südlich 45+600 , nördlich 45+500 bis 45+800 , öst- lich 47+400 , östlich 47+700 , östlich 50+300 bis 50+700, östlich 52+100 bis 52+200, west- lich 52+500 bis 52+900, westlich 53+000 bis 53+200 , westlich 53+500 bis 53+900, östlich bei Trassen-km 55+050, westlich 55+400 bis 55+600, westlich 61+200 bis 61+400 , westlich 65+500 bis 65+700m, östlich 67+100 bis 67+400
ACEF 23.2	CEF	Anbringen von Fleder- mauskästen	Fledermäuse	östlich Trassen-km 4+100, westlich Trassen- km 7+500, westlich Tras- sen-km 10+200, westlich Trassen-km 14+ 350 , westlich Trassen-km 18+600 , westlich Trassen- km 25+400, südwestlich Trassen-km 32+600, öst- lich Trassen-km 34+650, südwestlich Trassen-km 36+600 , südwestlich Tras- sen-km 37+100 , östlich und westlich Trassen-km 37+800 , westlich Trassen- km 38+000 , östlich Tras- sen-km 40+000, östlich Trassen-km 41+700, öst- lich Trassen-km 43+750 , südlich Trassen-km 45+150 , südlich Trassen- km 45+400 , nördlich Tras- sen-km 45+600 , östlich Trassen-km 47+200 , öst- lich Trassen-km 47+700 , östlich Trassen-km 50+100, östlich Trassen- km 50+30 bis 50+700, südlich Trassen-km

Nr.	Zweck	Maßnahme	Artengruppe	Grobe Verortung
				52+050, östlich Trassen- km 52+100 bis 52+200, westlich Trassen-km 52+050 bis 52+150, öst- lich Trassen-km 52+300 bis 52+400, westlich Tras- sen-Km 52+550 bis 52+850, westlich Trassen- km 53+500 bis 53+900, östlich Trassen-km 55+050, westlich Trassen- km 55+350, westlich Tras- sen-km , 61+350 östlich Trassen-km 63+550 , öst- lich Trassen-km 64+850 , westlich Trassen-km 65+450, östlich Trassen- km 67+050
A _{CEF} 23.3	CEF	Anbringen von Hasel- mauskästen	Haselmaus	Trassen km: 0+850, 3+650 bis 3+700, 6+700 bis 6+750, 7+550, 9+150 bis 9+200, 9+650 bis 9+670, Zuwegung bei 9+700 , 9+800; 10+000, 10+300, Zuwegung bei km 11+200; 13+050 bis 13+150, 13+400 bis 13+500, 16+150 bis 16+200, 17+950, 18+900 bis 18+950, 19+300, Zu- wegung bei km 19+850, 24+300, 25+550 bis 25+700, 27+150 bis 27+250, 27+600 bis 27+650, 30+350 bis 30+800 30+400 bis 30+450 , 31+550, 31+550, 31+600 bis 31+650, 32+500, 34+850, 34+950 bis 35+000, 35+600 bis 35+700, 35+750 bis 35+800, 35+950, 36+500 bis 36+550, 36+600 bis 36+650, 36+900, 37+850 bis 38+000, 40+000 bis 40+050; 41+300 bis 41+350, 41+550, 41+600 bis 41+650, 42+050, 43+350, 43+500 bis 43+800, 44+050 bis

Nr.	Zweck	Maßnahme	Artengruppe	Grobe Verortung
				44+100, 44+350 bis 44+400, 45+700 bis 45+800, 46+650, 46+750, 46+800 bis 46+850, 47+550 bis 47+650, Zuwegung bei km 49+800 bis 50+350, 51+950 bis 53+050, *54+350 bis *55+000, Zuwegung bei 49+850, Zuwegung bei km 50+450, 55+350 bis 55+400, 55+400 bis 55+500, 60+450 bis 60+550, 61+050 bis 61+100, 61+300 bis 61+350, 64+000, 65+250 bis 65+300, 65+650 bis 65+700, Zuwegung bei km 66+800 bis 67+050 , 67+950, 74+700 bis 74+800
A _{CEF} 38.1	CEF	Entwicklung/Aufwertung von Fortpflanzungshabitaten für den Schwarzfleckigen Ameisenbläuling	Tagfalter	Verortung nach Eignungskartierung 2023 zwischen Trassen-km 45+550 und 45+750 sowie zwischen Trassen-km 61+100 und 61+250 und zwischen Trassen-km 61+300 und 61+550
A _{CEF} 38.2	CEF	Anlegen von temporären und dauerhaften Blühstreifen und Schwarzbrauche – Maßnahme	Brutvögel	Trassen-km südlich 2+200 bis 3+000 und 2+700 bis 2+900, westlich 9+700 bis 10+300, westlich 12+400 bis 12+700, westlich 24+400 bis 24+600, südlich 27+900 bis 28+300, nördlich 29+600 bis 30+000, nordöstlich 33+900 bis 34+300 (zwei Flächen), östlich 35+100 bis 35+200, westlich 48+500 bis 48+600, nördlich 49+000 bis 49+200, westlich 56+500 bis 56+600, östlich 57+200 bis 57+500, südlich 68+700 bis 68+800
A _{CEF} 38.4	CEF	Gehölzpflanzungen	Brutvögel	Trassen-km 30+800, östlich 35+600 bis 35+800, östlich 40+000, östlich

Nr.	Zweck	Maßnahme	Artengruppe	Grobe Verortung
				43+600, östlich 46+700 und westlich 55+200
A _{CEF} 38.5	CEF	Schaffung von Höhleninitalen	Brutvögel	Trassen-km südwestlich 32+600 , östlich 34+650 bis 34+900, südwestlich 37+100 , östlich 37+800, östlich 41+700 bis 41+900, östlich 43+600 , nördlich 45+600 bis 45+800, westlich 47+400, östlich Trassen-km 55+050 , westlich 55+400 bis 55+600 , westlich 61+300, westlich 65+500 bis 65+700 , östlich 67+100 bis 67+400
A _{CEF} 38.6	CEF	Anlage von Reptilienhabitaten	Reptilien	Zuwegung bei Trassen-km 9+700, nordöstlich Trassen-km 2+650 , östlich Trassen-km 9+250, westlich Trassen-km 9+700, 30+100 bis 30+150 , 30+400 bis 30+450 , westlich Trassen-km 27+100, 45+900, nordwestlich Trassen-km 46+700, westlich Trassen-km 61+100
A _{CEF} 38.7	CEF	Aufwertung von Haselmaushabitaten	Haselmaus	Trassen-km 25+550 bis 25+700 nordwestlich von Neuendorf / Witzelroda nordöstlich von Barchfeld, Trassen-km 30+350 bis 30+800 30+400 bis 30+450; nordöstlich von Breitung/Werra, Trassen-km 35+600 bis 35+950, östlich von Breitung/Werra, Trassen-km 37+850 bis 38+000, nördlich Niederschmalkalden 41+600 bis 41+650, nordwestlich von Möckers, Trassen-km 43+500 bis 43+800, Wasunger Wald Nord westlich von Wasungen, Trassen-km 51+200 bis 51+350,

Nr.	Zweck	Maßnahme	Artengruppe	Grobe Verortung
				Potenzial im Wasunger Wald Mitte nördlich von Wahns, Trassen-km 52+850 bis 53+050 östlich von Wahns, Trassen-km 55+400 bis 55+500 Stedtlinger Wald nördlich von Stedtlingen, Trassen-km 66+800, 66+900 , Trassen-km 74+700 bis 74+800 nördlich von Eußenhausen
A _{CEF} 38.8	CEF	Entwicklung/Aufwertung von Fortpflanzungshabitaten für den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling	Tagfalter	Verortung nach Eignungskartierung 2023 bei Trassen-km 24+650 bis 24+850, 65+150 bis 65+300
38.9	CEF	Stilllegung von Waldflächen	Vögel	Trassen-km östlich 50+700, östlich 52+100 bis 52+300, westlich 52+500 bis 52+800
38.10	CEF	Extensivierung von Wiesenflächen	Vögel	Trassen km östlich 49+900 bis 50+000

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

Im Trassenverlauf müssen an mehreren Stellen Gehölze gerodet werden, teilweise sind darunter auch Bäume mit Höhlen oder Spalten, die von höhlen-, spalten oder nischenbrütenden Vogelarten als Fortpflanzungs- oder Ruhestätte genutzt werden können. Durch die Rodung von Höhlenbäumen kann es zum Entfall der ökologischen Funktionsfähigkeit für höhlenbrütende Vogelarten kommen und zum Auslösen des Verbotstatbestandes gemäß § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG. Ebenso kann ein Verlust der ökologischen Funktionsfähigkeit durch den temporären Verschluss von Höhlen eintreten (vgl. Maßnahme V_{AR} 16).

Der Verlust von Höhlenbäumen durch Rodung oder Verschluss wird durch das frühzeitige Anbringen geeigneter Vogelnistkästen kurzfristig ausgeglichen.

Der Ausgleich der Baumhöhlen erfolgt i. d. R. im Verhältnis 1:2. Können mehrere planungsrelevante Arten als potenzielle Nutzer einer Baumhöhle nicht ausgeschlossen werden, so wird für jede Art mindestens ein Kasten angebracht, so dass sich im Einzelfall auch ein Ausgleich im Verhältnis von 1:3 oder 1:4 ergeben kann.

Die genaue Anzahl der Nistkästen sowie eine genaue Beschreibung der Höhe und Ausrichtung, sowie der Größe der Kästen bzw. des Einflugloches, ist in den Maßnahmenblättern des LBP (Teil I Anhang 02) vorhanden.

Zusätzlich sind die Gehölze, an denen Nistkästen angebracht werden, aus der Nutzung zu nehmen, um den Ausgleich auch langfristig zu gewährleisten.

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

Im Trassenverlauf müssen an mehreren Stellen Gehölze gerodet werden, teilweise sind darunter auch Bäume mit Quartierpotenzial für Fledermäuse. Das Aufhängen von Fledermauskästen dient dazu, Quartierverluste im räumlich funktionalen Zusammenhang kurz- und mittelfristig auszugleichen. Grundsätzlich ist ein Ausgleich durch drei Fledermauskästen pro kartierter Quartierstruktur vorzunehmen. Die 11 betroffenen Kästen müssen so nah wie möglich zu ihrem bisherigen Standort wieder aufgehängt werden. ~~Bei zu fällenden Bäumen im Stedtlinger und Wasunger Wald mit Brusthöhendurchmesser von > 50 cm sollte einer der Kästen pro Baum ein Winterkasten sein. Für jeden Baum nahe der Grube mit einem Brusthöhendurchmesser von > 50 cm ist ebenfalls ein Winterkasten aufzuhängen.~~

Die Wahl der zu installierenden Fledermauskästen (Flach- oder Rundkästen) erfolgt durch einen Fledermausexperten in Abhängigkeit des vom Eingriff betroffenen Quartiers.

Die Kästen sind in störungsarmer Umgebung zu platzieren. Es ist darauf zu achten, dass für die Nachweise der kleinräumig agierenden Arten, wie z. B. die Bechsteinfledermaus, ein Teil der Kästen in unmittelbarer Nähe aufgehängt werden. Die Bäume, an denen Kästen angebracht werden, sind aus der Nutzung zu nehmen. Die temporären Kästen, welche nicht angenommen wurden, können nach Beendigung der Baumaßnahme und Beendigung der Wochenstubenzeit wieder abgehängt werden.

Eine genaue Beschreibung der Maßnahme ist in den Maßnahmenblättern des LBP (Teil I Anhang 02) vorhanden.

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

Anbringen von Haselmauskästen in den verbleibenden Gehölzbeständen außerhalb des Eingriffsbereichs beidseits der Trasse. Die Anzahl an Haselmauskästen in den Umsiedlungsbereichen richtet sich nach der Menge der gefangenen Individuen. Pro Individuum sind zwei Kästen auszubringen. Für reine Vergrämnungsmaßnahmen gilt eine Kastenzahl von 10 bis 20 Stück pro ha. Die Kästen müssen bis Ende März funktionsfähig aufgestellt worden sein und dienen der Aufwertung des Zielhabitats, sobald die Tiere aus dem Winterschlaf erwachen und das vergränte Habitat verlassen. In Kombination mit Maßnahme A_{CEF}23.3 sind bei Bedarf angrenzend ans Baufeld Benjeshecken im Sinne strukturverbessernder Maßnahmen anzubringen.

4.2.4 Anlegen von temporären und dauerhaften Blühstreifen und Schwarzbrache – Maßnahme Nr. A_{CEF} 38.2

Liegen BE-Flächen oder Zuwegungen innerhalb von Offenlandbiotopen (Acker, Grünland, Feuchtbiotope) oder finden Bautätigkeiten in Offenlandbereichen während der Fortpflanzungszeit statt, kann dies sowohl zu einer Beschädigung als auch zur Zerstörung der ökologischen Funktionalität von Fortpflanzungs- und Ruhestätten bodenbrütender Arten der Offenlandschaft führen. Es kommt zum Auslösen des Verbotstatbestandes gemäß § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG.

Da die Bauarbeiten zeitlich begrenzt sind, wird die ökologische Funktionalität nur temporär beeinträchtigt oder zerstört. Nur durch die Anlage des KAS-Standortes wird dauerhaft Ackerfläche beansprucht, wodurch es zu einer dauerhaften Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten kommt.

Im PFA D1 sind als bodenbrütende Arten von einem Verlust der ökologischen Funktionalität Feldlerche, Rebhuhn, Wachtel und Wiesenschafstelze betroffen.

Um die ökologische Funktion für bodenbrütende Arten der Offenlandschaft zu erhalten, werden temporär oder - im Falle der KAS-Anlage – dauerhaft Blühbrachen angelegt, die randlich von Schwarzbrachen umgeben werden. Für alle vier Arten kann durch das Anlegen von Blühbrachen als kurzfristig wirksame Maßnahme die ökologische Funktionalität gewahrt werden.

Für die Feldlerche ist das Anlegen von Blühbrachen gängige Praxis. Das Anlegen von Blüh- bzw. Ackerbrachen eignet sich ebenso für Rebhuhn, Wachtel und Wiesenschafstelze (siehe u.a. LANUV 2019). Generell gilt, dass die Flächen eine ausreichende Entfernung zu potenziellen Stör- und Gefahrenquellen und aufgrund der Kulissenwirkung einen ausreichenden Abstand zu Gehölzen aufweisen. Eine genaue Beschreibung der Anforderungen an den Maßnahmenstandort ist in den Maßnahmenblättern (Teil I, Anhang 02) vorhanden.

Die Größe der Maßnahmenfläche wird in Abhängigkeit von der Anzahl der betroffenen Reviere ermittelt; im Durchschnitt ist für die Beeinträchtigung eines Reviers als Kompensation eine Blühbrache erforderlich, welche eine Breite von mind. 6 m aufweist (vgl. Maßnahmenblätter Teil I, Anhang 02).

Durch die Brachen werden nicht nur geeignete Fortpflanzungsstätten für die betroffenen bodenbrütende Arten (Feldlerche, Rebhuhn, Wiesenschafstelze, Wachtel) bereitgestellt, sondern es wird auch durch das Angebot an Samen und Insekten die Nahrungsverfügbarkeit in der Fläche gefördert.

Im Gegensatz zur Anlage von Feldlerchenfenstern, die ausschließlich der Feldlerche dienen, bieten Blühbrachen einer größeren Anzahl an bodenbrütenden Arten sowohl Fortpflanzungsstätte als auch Nahrungsraum. Auch für andere insektenfressende Arten, wie bspw. Neuntöter, stellt das Anlegen von Blühbrachen eine kurzfristig wirksame Maßnahme dar, um das Nahrungsangebot für diese Art zu sichern.

4.2.5 Gehölzpflanzungen - Maßnahme A_{CEF} 38.4

Im Trassenverlauf müssen an mehreren Stellen Gehölze gerodet werden. Ist durch den Eingriff in einen Gehölzbestand die ökologische Funktionsfähigkeit für freibrütende Vogelarten nicht mehr gewährleistet, werden vorzeitig Gehölzpflanzungen im räumlichen Zusammenhang zur Eingriffsfläche durchgeführt. Dies ist für alle frei in Gehölzen brütende Vogelarten von Relevanz. Die Ausgestaltung der Gehölzpflanzungen wird dabei auf die Zielarten angepasst und ist in den Maßnahmenblättern des LBP (Teil I, Anlage 02) beschrieben.

4.2.6 Schaffung von Höhleninitialen – Maßnahme A_{CEF} 38.5

Im Trassenverlauf werden an einigen Stellen Bäume mit Spechthöhlen gerodet. Zur Förderung des Nistplatzangebotes werden in Eichen oder anderen rauborkigen Bäumen, die die Habitatansprüche von Spechten (Mittel-, Grau-, Grünspecht) erfüllen, Höhleninitialen durch Verletzung des Baumes, z. B. durch Fräsen oder Bohren, geschaffen. Durch gezielte Baumverletzungen und gegebenenfalls Impfung mit holzeretzenden Pilzen ist eine vorzeitige Reifung der Bäume zu potenziellen Höhlenbäumen möglich. Gleichzeitig werden die Bedingungen für holzbewohnende Insekten verbessert, so dass sich auch das Nahrungsangebot für Spechte verbessert (vergleiche Runge et al. 2010).

Gemäß Glutz von Blotzheim (1994) benötigen Mittel-, Grau- und Grünspecht zur Anlage einer Höhle zwischen einer und vier Wochen. Geeignete Höhlen werden dabei oft über mehrere Jahre genutzt, aber es kommt immer wieder auch zu einem Verlust einer Nisthöhle z.B. auch durch Besatz durch eine andere Art, so dass der Neubau innerhalb einer Brutperiode nichts Ungewöhnliches ist. Durch die Initialbohrung wird der Baum vorgeschädigt und der Höhlenbau erleichtert.

Zusätzlich sind die Gehölze, an denen Höhleninitialen angelegt werden, aus der Nutzung zu nehmen, um den Ausgleich langfristig zu gewährleisten. Der Nutzungsverzicht besitzt als CEF-Maßnahme eine hohe Wirksamkeit (Landesbetrieb Mobilität (LBM) Rheinland-Pfalz 2021).

Diese Maßnahme wird nur außerhalb des Wasunger Waldes durchgeführt. Innerhalb des Wasunger Waldes erfolgt der Ausgleich gerodeter Spechtbäume durch das Stilllegen von Waldflächen (vgl. Maßnahme A_{CEF} 38.9).

4.2.7 Anlage von Reptilienhabitaten – Maßnahme A_{CEF} 38.6

Im Trassenverlauf werden an mehreren Stellen Reptilienhabitate zerstört, bei denen im räumlich funktionalen Zusammenhang nicht genügend Ausweichmöglichkeiten für die vergränten Tiere vorhanden sind (vergleiche V_{AR} 13).

Um die ökologische Funktionsfähigkeit für Reptilien in diesen Bereichen zu gewährleisten, müssen vorzeitig Ausgleichsflächen für Reptilien in der direkten Umgebung (maximal 100 m entfernt) angelegt werden. Die Flächen werden mit Habitatrequisiten für Reptilien ausgestattet. Die angelegten Habitate müssen Bereiche für die Eiablage, bestehend aus grabbarem Boden, Sonnenplätze beispielsweise aus Totholzhaufen, Steinriegel oder vegetationsfreien Flächen, Nahrungshabitate sowie Tagesversteckplätze und Winterquartiere enthalten.

~~Sollten nachweislich und begründbar keine fachlich geeigneten Grundstücke für die Sicherung und Umsetzung der CEF-Maßnahme zur Verfügung stehen, kann auf Basis einer Zulassung auf Ausnahme gem. §45 Abs. 7 BNatSchG die Option des Abfangens, des temporären Vorbringens auf zuvor hergestellte Zwischenhalterungsflächen sowie der späteren Rücksiedlung auf die nach Abschluss der Bauarbeiten in den Ausgangszustand gebrachten Eingriffsflächen angewendet werden.~~

4.2.8 Entwicklung/Aufwertung von Fortpflanzungshabitaten für den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling – Maßnahme A_{CEF} 38.8

Im Trassenverlauf werden an mehreren Stellen Habitatflächen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings zerstört. Um die ökologische Funktionsfähigkeit für diese Art zu gewährleisten, muss vorzeitig die Entwicklung/Aufwertung von Fortpflanzungshabitaten des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings gesichert werden. Ziel dieser Maßnahme ist der Ausgleich der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Maculinea nausithous*) auf Flächen mit Hinweisen für potenzielle Vorkommen und insbesondere auf Flächen mit nachgewiesenen Vorkommen. Des Weiteren dient die Maßnahme der Gewährleistung der ökologischen Funktion der Vermehrungsflächen im räumlichen Zusammenhang durch vorlaufende und temporäre Aufwertung angrenzender Grünlandbestände.

Geeignete Wiesenbereiche, die im räumlich funktionalen Zusammenhang zum Eingriffsbereich liegen, werden mindestens im Verhältnis 1:1 zu den bauzeitlich in Anspruch genommenen Flächen, mindestens bis zur Wiederherstellung des Ursprungshabitats als Fortpflanzungshabitat der Art entwickelt:

- An die Bedürfnisse der Art angepasstes Mahdregime.
- Wenn auf den Vermehrungsflächen weniger Individuen des Großen Wiesenknopfes vorkommen als im Eingriffsbereich, ist mindestens die fehlende Anzahl auf die Ausgleichsflächen umzusiedeln oder anzusäen.
- Geeignete Ausgleichsflächen zeichnen sich durch meist wechselfeuchte, aber nicht zu nasse Bodenverhältnisse mit Vorkommen der Wirtsameise *Myrmica rubra* und der Wirtspflanze *Sanguisorba officinalis* aus.
- Eine Eignungskartierung im Hinblick auf Futterpflanzen und wenn Futterpflanzen vorhanden sind, dann auch die Erfassung der Imagines, wurde 2023 durchgeführt.
- Die Vermehrungsflächen müssen mit blühenden Pflanzen spätestens ein Jahr vor Baubeginn, zur Flugzeit, dem Falter zur Verfügung stehen.

4.2.9 Entwicklung/Aufwertung von Fortpflanzungshabitaten für den Schwarzfleckigen Ameisenbläuling - Maßnahme Nr. A_{CEF} 38.1

Im Trassenverlauf werden an mehreren Stellen potenzielle Habitatflächen des Schwarzfleckigen Ameisenbläulings zerstört. Um die ökologische Funktionsfähigkeit für diese Art zu gewährleisten, muss vorzeitig die Entwicklung/Aufwertung von Fortpflanzungshabitaten des Schwarzfleckigen Ameisenbläulings gesichert werden.

Ziel dieser Maßnahme ist der Ausgleich der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten des Schwarzfleckigen Ameisenbläulings (*Maculinea arion*) auf Flächen mit Vorkommen. Des Weiteren dient die Maßnahme der Gewährleistung der ökologischen Funktion der Vermehrungsflächen im räumlichen Zusammenhang durch vorlaufende und temporäre Aufwertung angrenzender Grünlandbestände.

Geeignete Wiesenbereiche, die im räumlich funktionalen Zusammenhang zum Eingriffsbereich liegen, werden mindestens im Verhältnis 1:1 zu den bauzeitlich in Anspruch genommenen Flächen mindestens für die Dauer der Bauzeit als Fortpflanzungshabitat der Art entwickelt:

- An die Bedürfnisse der Art angepasstes Beweidungsregime.
- Wenn auf den Vermehrungsflächen weniger Individuen von Thymianarten und Gemeinem Dost vorkommen als im Eingriffsbereich, ist mindestens die fehlende Anzahl auf die Ausgleichsflächen umzusiedeln oder anzusäen.
- Geeignete Ausgleichsflächen sind kurzrasige, auch buschreiche Magerrasen mit teilweise lückiger Vegetation an trockenwarmen Standorten mit Vorkommen der Wirtsameise *Myrmica sabuleti* und der Wirtspflanzen *Thymus* spp. sowie *Oreganum vulgare*.
- Eine Eignungskartierung im Hinblick auf Futterpflanzen und wenn Futterpflanzen vorhanden sind, dann auch die Erfassung Imagines, wurde 2023 durchgeführt.
- Die Vermehrungsflächen müssen mit blühenden Pflanzen spätestens ein Jahr vor Baubeginn, zur Flugzeit, dem Falter zur Verfügung stehen.

4.2.10 Aufwertung von Haselmaushabitaten – Maßnahme Nr. A_{CEF} 38.7

Im Trassenverlauf müssen an mehreren Stellen Gehölze gerodet werden. Bei bauzeitlichem Eingriff in größere Gehölzbestände ist zur Aufwertung angrenzender Lebensräume der Haselmaus das gezielte Einbringen von fruchtetragenden Gehölzen vorgesehen. Die Maßnahme dient dem Erhalt der ökologischen Funktionsfähigkeit durch Förderung des Nahrungsangebots im räumlich funktionalen Zusammenhang. Zu diesem Zweck erfolgt in den zum Eingriffsbereich angrenzenden Gehölzbeständen eine selektive Pflanzung geeigneter beerentragender Sträucher. Die Maßnahme erfolgt ergänzend zu Maßnahme Nr. A_{CEF} 23.3 (vergleiche Maßnahmenblatt im LBP, Teil I, Anhang 02). In Kombination mit Maßnahme A_{CEF}38.7 sind bei Bedarf in den Aufwertungsflächen Benjeshecken im Sinne strukturverbessernder Maßnahmen anzubringen.

4.2.11 Stilllegung von Waldflächen – Maßnahme Nr. A_{CEF} 38.9

Durch die offene Querung des Wasunger Waldes werden Waldflächen temporär und auch dauerhaft in Anspruch genommen.

Im Bereich der Trasse können zwar wieder Gebüsch aufkommen, eine Pflanzung tiefwurzelnder Bäume und damit langfristig die Wiederherstellung von Bruthabitaten für baum- und höhlenbrütende Arten ist nicht möglich. Durch die Rodung von Bäumen kann es zum Entfall der ökologischen Funktionsfähigkeit für höhlen- und freibrütende Vogelarten sowie für baumhöhlenbewohnende Fledermäuse kommen und zum Auslösen des Verbotstatbestandes gemäß § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG. Damit der Tatbestand nicht eintritt, werden Flächen im Wald stillgelegt. Der Maßnahmenflächenbedarf ergibt sich folgendermaßen: Im Bereich der Trassenführung auf vorhandenen Forstwegen wird von 10 m Waldverlust ausgegangen (Arbeitsstreifen: 15 m abzgl. einer durchschnittlichen Wegbreite (inkl. Bankette) von 5 m. In den Bereichen der Trasse, die durch geschlossene Waldbestände und über Rückegassen verläuft, wird von einem Waldverlust in der Breite des Arbeitsstreifens ausgegangen.

Zudem werden noch Sekundärwirkungen (Schneisenwirkung) berücksichtigt, die sich im Bereich der Führung der Trasse durch geschlossene Waldbestände und der Rückegassen ergeben. Hier wird vorsorglich von Beeinträchtigungen von 20 m beidseits des Arbeitsstreifens ausgegangen. Im Bereich der Trassenführung entlang vorhandener Forstwege wird eine entsprechende Schneisenwirkung nicht erwartet. Die Einschätzungen zu den Sekundärwirkungen beruhen auf den entsprechenden Ausführungen in den forstfachlichen Gutachten (vgl. Planfeststellungsunterlage K 03 und L 09).

In unbewirtschafteten Waldflächen ist die Artenzahl und Revierdichte von Vögeln aufgrund des höheren Strukturreichtums generell höher. Da die Stilllegungsflächen aktuell ein mittleres Baumalter aufweisen, besitzen sie noch Entwicklungspotenzial. Strukturreichtum und damit Höhlen- und Quartierangebot und Revierdichte können in diesen Bereichen also noch zunehmen.

Durch das dauerhafte Stilllegen ausreichend großer Waldflächen wird somit, in Kombination mit dem Anbringen von Nisthilfen (vgl. Maßnahme Nr. A_{CEF} 23.1 und Maßnahme Nr. A_{CEF} 23.2), die ökologische Funktionsfähigkeit für alle Vogel- und Fledermausarten gewahrt.

4.2.12 Extensivierung von Wiesenflächen – Maßnahme Nr. A_{CEF} 38.10

Für Offenlandbrüter extensiver Flächen werden Wiesenflächen extensiviert. Hierzu eignen sich für die drei Zielarten (Baumpieper, Heidelerche und Neuntöter) Flächen in Waldrandnähe bzw. Gehölznähe, die ebenfalls wichtige Habitatelemente darstellen. Um kurzfristig extensive Flächen zu schaffen, ist (je nach Ausgangszustand der Fläche) auf Teilbereichen der Oberboden maschinell zu entfernen. Anschließend können die Flächen extensiv durch Schafe oder Ziegen beweidet oder alternativ gemäht werden. Wichtig ist, dass auf der Maßnahmenfläche ein Mosaik aus kurzrasigen Beständen für die Nahrungssuche sowie Altgrasbeständen zur Nestanlage entsteht.

Durch die Schaffung von kurzrasigen, strukturierten Krautschichten, in Verbindung Altgrasstreifen und bereits vorhandenen Gehölzflächen, werden die Habitatsprüche der drei Zielarten erfüllt (Landesbetrieb Mobilität (LBM) Rheinland-Pfalz 2021).

Die Maßnahme ist so lange funktionsfähig zu erhalten, bis das ursprüngliche Habitat durch Rückbau der BE-Flächen und Renaturierung wieder hergestellt ist.

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

Durch SuedLink sind keine Pflanzenarten des Anhang IV der FFH-RL betroffen (vergleiche Kapitel 3.1), so dass für Pflanzen keine Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG verwirklicht werden.

5.2 Tierarten des Anhang IV FFH-RL

5.2.1 Fledermäuse

Im Zuge der Kartierungen wurden Nachweise innerhalb des Wirkraumes und auf Probeflächen von 14 prüfrelevanten Arten erbracht. Fast alle Arten konnten entlang des gesamten Trassenabschnitts nachgewiesen werden. Lediglich die Nordfledermaus konnte nur im Norden und die Nymphenfledermaus nur im Norden und in der südlichen Hälfte des Trassenabschnitts festgestellt werden.

Aufgrund der Rodung von potenziellen Quartierbäumen sind alle prüfrelevanten Arten von dem Vorhaben betroffen. Im Zuge der Baufeldräumung kann es bei einer Fällung von Quartierbäumen ohne vorherige Kontrolle zur Verletzung oder Tötung von Fledermäusen kommen, falls Individuen sich zum Zeitpunkt der Fällung innerhalb der Quartiere befinden.

~~Auf der Fläche der Grube im Stedtlinger Wald wurden acht potenzielle Quartierbäume festgestellt.~~ Im Wasunger Wald entfallen 24 Quartierstrukturen und 11 Fledermauskästen sind direkt betroffen und müssen umgehängt werden. In den Jahren 2022 bis 2024 wurden alle betroffenen Gehölze entlang des Trassenabschnitts kartiert. [Im Jahr 2025 fand zudem eine Kartierung und Plausibilisierung der Höhlenbäume außerhalb des Wasunger Waldes zur Bewertung des Konfliktpotenzials für Fledermäuse statt](#), sodass die betroffenen potenziellen Quartiere nun vollständig bekannt sind.

Das Vorhandensein von Tieren in potenziellen Quartieren kann nicht ausgeschlossen werden. Vor der Fällung ist daher stets eine fachgutachterliche Kontrolle der potenziellen Quartiere auf Besatz mit Fledermäusen erforderlich (Maßnahme Nr. V_{AR} 7.4, vergleiche Maßnahmenblatt im LBP, Teil I, Anhang 02). Nach Verschluss oder Anbringen eines One-Way-Passes mit erneuter Besatzkontrolle (Maßnahme Nr. V_{AR} 16, vergleiche Maßnahmenblatt im LBP, Teil I, Anhang 02) kann die Gehölzrodung ohne Tötung oder Verletzung von Fledermäusen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG durchgeführt werden.

Eine Störung der Fledermäuse während der Wochenstubenzeit ist prinzipiell durch die Wirkfaktoren Licht, Lärm und Erschütterungen möglich. Während der Überwintungszeit ist eine Störung durch Erschütterungen möglich.

Die großflächige Ausleuchtung von Gebieten, die von den Fledermäusen als Jagdrevier oder Quartier genutzt werden, kann zur Meidung dieser Gebiete führen. Um diese Beeinträchtigung zu minimieren, wird die Beleuchtung bei der Baustelleneinrichtung auf das sicherheitstechnisch notwendige Maß begrenzt, erforderliche Leuchten werden nach unten ausgerichtet und gegebenenfalls mit Abschirmungen bzw. Blenden versehen. Zudem werden Wellenlängen genutzt, mit denen nur in möglichst geringem Maße Insekten angelockt werden und bevorzugt warmweißes Licht eingesetzt (vergleiche Lichtimmissionen, Teil E05 der Planfeststellungsunterlagen). Von einer signifikanten Störung nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG durch Licht kann somit nicht mehr ausgegangen werden.

Bei einigen der Fledermausarten handelt es sich um passiv akustisch jagende Arten, für die durch Verlärmung die Beutetiergeräusche maskiert und somit die Nahrungshabitate bis hin zur Aufgabe beeinträchtigt werden können. Da durch das Bauvorhaben keine essenziellen Nahrungshabitate betroffen sind und die Eingriffe recht kleinräumig ausfallen, können die Tiere im räumlichen Zusammenhang auf andere Jagdgebiete ausweichen.

Alle HDD-Grubenstandorte und EPP-Startgruben wurden so gewählt, dass sie im (Halb-) Offenland liegen. Im Wirkraum liegen hier somit nur (Halb-) Offenlandbereiche oder, bei Nähe zu einem Wald, einige Baumreihen größerer Waldgebiete. Auch der Lärm der Bodenaufbereitungsanlagen betrifft an zwei Standorten nur wenige Baumreihen von zwei Waldbereichen. Die Wahrscheinlichkeit, dass diese Flächen ein Fledermausquartier enthalten, ist gering. Es ist davon auszugehen, dass ausreichend Ausweichquartiere in dem anschließenden Waldgebiet vorliegen. Als vorsorgliche Vermeidungsmaßnahmen werden bei walddahen HDD-Grubenstandorten und EPP-Startgruben mit langer Bohrzeit die Baustelleneinrichtung und deren Betrieb auf Optimierungsmöglichkeiten geprüft und ggf. angepasst. Dies geschieht ebenfalls bei den für die Fledermäuse relevanten Bodenaufbereitungsanlagen (Maßnahme Nr. V_{AR} 17.2, vergleiche Maßnahmenblatt im LBP, Teil I, Anhang 02). Die womöglich gestörten Bereiche werden somit minimiert, so dass für die Fledermäuse keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population zu erwarten ist und nicht von einer Störung nach § 44 Abs.1 Nr. 2 BNatSchG durch Lärm ausgegangen werden kann.

Es ist nur wenig über die Empfindlichkeit von Fledermäusen in Baumhöhlen gegenüber den betrachteten Störfaktoren Licht, Lärm und Erschütterungen bekannt. Daher werden je nach Habitatqualität, Fledermausnachweis, Ausprägung der Wirkfaktoren und Abstand zur Baufläche bei Waldgebieten vorsorglich zusätzliche Vermeidungsmaßnahmen ergriffen.

~~Dies betrifft vor allem den Stedtlinger Wald, der mittels einer HDD-Bohrung gequert wird. Zusätzlich zu den schon beschriebenen Maßnahmen zur Reduzierung von Lärm- und Lichtemissionen wird im Stedtlinger Wald ein Bauzeitenbeginn in den Monaten April, September oder Oktober vorgeschrieben, um eine Störung während der Wochenstuben- oder Winterschlafzeit auszuschließen (Maßnahme Nr. V_{AR} 9.3, vergleiche Maßnahmenblatt im LBP, Teil I, Anhang 02). Durch den definierten Baubeginn findet eine Vergrämung außerhalb sensibler Fortpflanzungs- oder Überwintungszeiten statt. Besiedeln die Tiere die umgebenden Flächen dennoch, ist davon auszugehen, dass sie von den Wirkfaktoren nicht gestört werden.~~

Im Wasunger Wald handelt es sich ~~im Gegensatz zum Stedtlinger Wald~~, um eine fortschreitende Baustelle, wodurch Quartiere sich nicht über einen längeren Zeitraum nahe den Bautätigkeiten und damit im Wirkraum befinden. Nach fachgutachterlicher Einschätzung ist davon auszugehen, dass die Tiere sich nur bedingt an Erschütterungen stören bzw. Tiere bei einer möglichen Störung in der darauffolgenden Nacht ein anderes Quartier ihres Quartierverbundes aufsuchen. Fledermäuse sind standort-treue Tiere, die, oft über Generationen hinweg, an ihrem Kernlebensraum festhalten.

Es ist nicht davon auszugehen, dass aufgrund der projektspezifischen Eingriffe die Schwelle der Zumutbarkeit überschritten wird und die Tiere ihren Kernlebensraum verlassen.

Die zu erwartenden Erschütterungen können bei Winterquartieren, die im Fels liegen, zum Aufwachen der Tiere, einem erhöhten Energieverbrauch und damit einer geringeren Überlebenswahrscheinlichkeit führen. Da kein bekanntes Winterquartier der prüfungsrelevanten Fledermausarten im Fels oder in Gebäuden im Wirkraum von 200 m liegt, ist nicht von einer Störung auszugehen. Für Winterquartiere in Baumhöhlen liegt keine Literatur zu einer Störung durch Erschütterungen vor. Nach fachgutachterlicher Einschätzung ist davon auszugehen, dass die Tiere, welche in Baumhöhlen überwintern, nicht durch Erschütterungen gestört werden, da sie selbst durch den Baum vor Erschütterung geschützt sind bzw. die Fledermäuse ein Quartierwechsel vornehmen, falls sie sich durch die Erschütterung gestört fühlen. In Baumhöhlen überwinternden Fledermäusen sind in der Lage, ihre Winterquartiere bei Störung, witterungsbeding oder bei internen Interaktionen zu wechseln.

Daher ist nicht davon auszugehen, dass die Erschütterung in Baumquartieren sowohl während der Sommerzeit als auch im Winter zu erheblicher Störung der lokalen Population führt und somit der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG nicht ausgelöst wird.

~~In Wäldern, in denen sich Bäume mit einem Brusthöhendurchmesser von > 50 cm nahe den Erschütterungsorten befinden, wird vorsorglich im Stedtlinger Wald zusätzlich zum definierten Baubeginn (Maßnahme Nr. V_{AR} 9.3, vergleiche Maßnahmenblatt im LBP, Teil I, Anhang 02) ein Ausgleich durch Winterkästen durchgeführt.~~ Ein Ausgleich durch Winterkästen findet ~~ebenfalls~~ für Bäume mit einem Brusthöhendurchmesser von > 50 cm im Umkreis von 200 m um die Kabeltieflage im Wasunger Wald statt (Maßnahme Nr. A_{CEF} 23.2, vergleiche Maßnahmenblatt im LBP, Teil I, Anhang 02). ~~Dieser Fall tritt im Stedtlinger Wald ein und betrifft fünf Bäume, im~~ Im Wasunger Wald betrifft das 11 Bäume. Für Baumquartiere ist nach Umsetzung der Maßnahmen nicht von einer Störung nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG durch Erschütterungen auszugehen.

Nach Berücksichtigung aller Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen ist nicht mehr von einer sich aus § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ergebenden erheblichen Störungen der lokalen Populationen auszugehen.

Durch die projektierte Trasse und deren Zuwegungen sind lediglich zwei der durch Telemetrie oder Recherche bekannten Quartiere unmittelbar betroffen. Dabei handelt es sich um zwei Fledermauskästen im Wasunger Wald, in denen eine Wochenstube der Fransenfledermaus und eine Wochenstube des kleinen Abendseglers festgestellt wurde. Im Wasunger Wald ist insgesamt mit dem Wegfall von 24 Quartierstrukturen und 11 weiteren Fledermauskästen (inklusive der o. g. Fledermauskästen mit Wochenstubennachweis) zu rechnen. ~~Im Stedtlinger Wald fallen 31 Quartierstrukturen weg und im (Halb-)Offenland 62 Quartierstrukturen.~~ Der mit der Trasse einhergehende Lebensraumverlust im Wasunger Wald soll zusätzlich noch durch Stilllegung

von Waldflächen (Maßnahme Nr. A_{CEF} 38.9, vergleiche Maßnahmenblatt im LBP, Teil I, Anhang 02) ausgeglichen werden, so dass das Baumhöhlenangebot im Gebiet langfristig gesichert bleibt.

Im Wasunger Wald kommt es durch die Vermeidungsmaßnahme V_{AR} 16 (temporärer Verschluss von Baumhöhlen), die erforderlich ist, um den Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 Nr. 1 bei der Avifauna zu vermeiden, zur Erfüllung des Verbotstatbestandes § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG. Um dies zu vermeiden, müssen die zu verschließenden Baumhöhlen ebenfalls durch Kästen ausgeglichen werden. Durch das Aufhängen der Kästen kann der Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG abgewendet werden. Die Kästen sind in störungsarmer Umgebung zu platzieren. Es ist darauf zu achten, dass für die Nachweise der kleinräumig agierenden Arten wie z.B. die Bechsteinfledermaus ein Teil der Kästen in unmittelbarer Nähe aufgehängt werden.

~~Im Stedtlinger Wald sowie im~~ Im Wasunger Wald und dem Halboffenland sind Fledermauskästen im Verhältnis 1:3 aufzuhängen, um Quartierverluste im räumlich funktionalen Zusammenhang kurz- und mittelfristig auszugleichen. (Maßnahme Nr. A_{CEF} 23.2, vergleiche Maßnahmenblatt im LBP, Teil I, Anhang 02). Im Falle der Bäume mit Winterquartierpotenzial im ~~Stedtlinger Wald und~~ Wasunger Wald sollte es sich bei einem der Kästen um einen Winterkasten handeln.

Nach Berücksichtigung der CEF-Maßnahmen ist nicht mehr von einem Eintreten des Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG auszugehen.

5.2.2 Sonstige Säugetiere

Wildkatze

Im Zuge der projektinternen Kartierungen wurden Nachweise innerhalb des Wirkraums für die planungsrelevante Art Wildkatze (*Felis sylvestris*) erbracht. Die Wildkatze konnte an verschiedenen Stellen des Planfeststellungsabschnitts D1 nachgewiesen werden. Die vertiefte Datenrecherche erbrachte innerhalb der letzten fünf Jahre keine weiteren Nachweise der Art im fTK. Im Bereich der Trasse sowie temporären Bauflächen und Zuwegungen sind Gehölzbestände vorhanden, so dass Gehölzrodungen oder -rückschnitt durchgeführt werden müssen. Die baulich beanspruchten Gehölzbestände mit Habitategnung dienen der Wildkatze potenziell oder nachweislich als Fortpflanzungs- oder Ruhestätten bzw. Nahrungsfläche.

In der Aktivitäts- bzw. Reproduktionsphase der Wildkatze kann es in geeigneten Habitaten zur Verletzung oder Tötung von Individuen kommen, wenn Wurfplätze der Wildkatze im Eingriffsbereich liegen. Die Fortpflanzungsstätten der Wildkatze beschränken sich in der Regel auf großräumige Waldflächen. Das baubedingte Tötungsrisiko ist in den genannten Fällen als signifikant erhöht zu bewerten.

Um baubedingte Schädigungen und Tötungen von Wildkatzen im Rahmen der Bauelfreimachung (Gehölzrückschnitt und Rodung) zu vermeiden, sind spezifische und an den Aktivitätszyklus der Art angepasste Bauzeitenregelungen einzuhalten.

Zum Schutz der Wildkatze an möglichen Wurfplätzen im Wasunger ~~und Stedtlinger~~ Wald muss die Bauelfreimachung grundsätzlich in der Zeit von Mitte Oktober bis Anfang März und damit außerhalb der Fortpflanzungszeit beginnen.

Erhebliche Störungen können grundsätzlich durch eine baubedingte Zerschneidung des Lebensraumes oder aufgrund von baubedingten Störungen während sensiblen Phasen entstehen.

Die Wildkatze zeigt eine geringe Störungstoleranz gegenüber bauzeitlichen Störungen im näheren Umfeld von Wurf- und Ruheplätzen (Tageseinstände, Schlafplätze

und Sonnplätze). Störungen einzelner Individuen mit Aufgabe von Fortpflanzungsstätten können nicht ausgeschlossen werden, falls dort zum Zeitpunkt des Eingriffs bzw. mit Beginn der Bautätigkeit bereits mit der Jungenaufzucht begonnen wurde.

Im Falle einer strikten Umsetzung der Bauzeitenbeschränkung im Wasunger ~~und Stedtlinger~~ Wald mit Durchführung der Baufeldräumung im Winter (Maßnahme V_{AR} 7.6, vergleiche Maßnahmenblatt im LBP, Teil I, Anhang 02) kann eine erhebliche Störung der Wildkatze gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ausgeschlossen werden.

Für die großräumig agierende Wildkatze stellt der bauzeitliche Wirkraum in den relevanten Waldstandorten keine Barrierewirkung dar.

Im Zuge der Baumaßnahmen werden temporär Flächen in Anspruch genommen, die der Wildkatze potenziell als Fortpflanzungs- oder Ruhestätten sowie als Nahrungsfläche dienen können.

Von einem vorhabensbedingten Verlust von unbesetzten Fortpflanzungs- oder Ruhestätten bzw. essenzieller Nahrungshabitate ist für die Wildkatze nicht auszugehen, da für die hochmobile Art im weiteren Umkreis des Eingriffsbereichs ausreichend Ersatzlebensraum zur Verfügung steht.

Bei Umsetzung der Maßnahmen ist für die Art nicht von einem Eintreten einschlägiger Verbotstatbestände auszugehen.

Biber

Eine vertiefte Datenrecherche zum Vorkommen des Bibers (*Castor fiber*) ergab Nachweise im Bereich trassennaher bzw. trassenquerender Gewässer innerhalb der letzten fünf Jahre an der Elte und am Fischgraben. Die Faunastrukturtaktierung aus dem Jahr 2019 erbrachte den Nachweis von Biber-Nagespuren und zwei Biberburgen an der Werra östlich von Sallmannshausen. Gemäß einer im Frühjahr 2023 durchgeführten projektinternen Faunakartierung liegen weitere Nachweise des Bibers im Wirkraum des Projektes vor (vergleiche Anhang 01). Unter Berücksichtigung der vorliegenden Daten existieren Schwerpunktorkommen für den Biber an Werra, Fischgraben, Herpf und Elte.

Die Start- und Zielgruben der geschlossenen Querungen stellen eine potenzielle baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung für wandernde Biber dar. Auch können baubedingt Individuenverluste bzw. Verletzungen von Bibern durch Kollision mit Baufahrzeugen oder den Sturz in die Baugrube eintreten. Um diese ausschließen zu können, werden die Arbeitsflächen rund um Baugruben mit einem Schutzzaun eingezäunt (Maßnahme Nr. V_{AR} 44). Mit der Absicherung der Arbeitsflächen durch Einzäunung der betroffenen Baustellen (HDD, Offene Bauweise, Logistik) kann eine baubedingte Erhöhung des allgemeinen Lebensrisikos bzw. des Verletzungsrisikos bei den Arbeitsflächen ausgeschlossen werden.

Für Biber besteht insbesondere während der Wurf- und Hauptaufzuchtzeit im Frühjahr bzw. Sommer ein erhöhtes baubedingtes Störungsrisiko, was einen Verlust/Sterberisiko der Jungtiere bzw. erhebliche Störungen zur Folge haben kann. Am Fischgraben befindet sich bei Trassen km 29+550 ein Biberbau im Wirkraum des Vorhabens. Um eine Störung der dortigen Fortpflanzungsstätten durch Bautätigkeit innerhalb des Störradius der Art zu vermeiden, wird eine Bauzeitenregelung zwischen km 29+450 bis 29+550 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} 7.7).

Bei Einhaltung der Bauzeitenregelung ist eine zusätzliche Errichtung von mobilen Lärmschutzwänden nicht notwendig, da sich die nachgewiesene Biberburg außerhalb der Hauptaufzuchtzeit in ausreichendem Abstand zu den Arbeitsflächen befindet.

Erschütterungen mit erheblichem Störungspotenzial können aufgrund der geologischen Standortbedingungen und des technischen Bauablaufs jedoch ausgeschlossen werden.

Baubedingt wird in den Eingriffsbereichen kein Biberrevier direkt betroffen bzw. zerstört, geschädigt oder sogar entnommen, da alle relevanten Fließgewässer in geschlossener Bauweise gequert werden. Allerdings wird durch die Arbeitsflächen entlang der Zuwegungen an der Elte im Bereich zweier Standorte zwischen Trassen km 3+750 und 4+300 in potenziellen Biberfunktionsraum eingegriffen.

Da es sich bei den Eingriffsflächen um den erweiterten potenziellen Lebensraum des Bibers handelt, wird für den Bau des genannten Standortes die Bauzeitenregelung VAR 7.7 implementiert, welche die vorbereitenden sowie ausführenden Bauarbeiten während der Reproduktionsphase des Bibers untersagt. Durch die Anlage sowie den Betrieb von Erdkabeln entstehen aufgrund der Abschirmung der Kabel bzw. der Verlegetiefe generell an den relevanten Gewässern keine Beeinträchtigungen.

Haselmaus

Im Zuge der projektinternen Kartierungen wurden Nachweise innerhalb des Wirkraums für die planungsrelevante Art Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) erbracht. Die Haselmaus konnte an verschiedenen Stellen des Planfeststellungsabschnitts D1 nachgewiesen werden. Die vertiefte Datenrecherche erbrachte innerhalb der letzten fünf Jahre keine zusätzlichen Erkenntnisse in Bezug auf das Vorkommen der Art im fTK. Im Bereich der Trasse sowie temporären Bauflächen und Zuwegungen sind Gehölzbestände vorhanden, so dass Gehölzrodungen oder -rückschnitt durchgeführt werden müssen. Die baulich beanspruchten Gehölzbestände mit Habitateignung dienen der Haselmaus potenziell oder nachweislich als Fortpflanzungs- oder Ruhestätten bzw. Nahrungsfläche.

In der Aktivitäts- bzw. Reproduktionsphase der Haselmaus kann es in geeigneten Habitaten zur Verletzung oder Tötung von Individuen kommen, wenn aktuell besetzte Nester der Haselmaus bzw. Tagesverstecke im Eingriffsbereich liegen. Die Reproduktionshabitate der Haselmaus können sich in Waldbeständen, sowie in Gehölzen des Halboffenlandes befinden. Außerhalb der Aktivitätsphase können überwinternde Individuen der Haselmaus in ihren Ruhestätten betroffen sein. In der Winterruhe befindliche Tiere sind nicht fluchtfähig und würden bei Eingriffen in den Boden getötet oder verletzt werden. Das baubedingte Tötungsrisiko ist in den genannten Fällen als signifikant erhöht zu bewerten.

Um baubedingte Schädigungen und Tötungen von Haselmäusen im Rahmen der Baufeldfreimachung (Gehölzrückschnitt sowie die Rodung) zu vermeiden, sind spezifische und an den Aktivitätszyklus der Art angepasste Bauzeitenregelungen einzuhalten (Maßnahme V_{AR} 7.5 vergleiche Maßnahmenblatt im LBP, Teil I, Anhang 02). Ergänzend wird durch spezielle Vergrämuungs- bzw. Umsiedlungsmaßnahmen verhindert (Maßnahme V_{AR} 10, vergleiche Maßnahmenblatt im LBP, Teil I, Anhang 02), dass sich Tiere während der anschließenden Bauphase im Eingriffsbereich aufhalten, ansiedeln oder verletzt werden. So ist der Gehölzrückschnitt in den Wintermonaten außerhalb der Aktivitätszeit der Haselmaus motormanuell durchzuführen. Die Vorgehensweise dient dazu, die im Boden überwinternden Individuen nicht zu schädigen und die Habitatqualität der Eingriffsfläche im Sinne einer Vergrämung herabzusetzen.

Die Rodung mit Bodeneingriff erfolgt nach dem Gehölzschnitt in der Zeit ab dem 30.04., nachdem die Tiere das zu vergrämdende Areal nach Beendigung des Winterschlafs verlassen haben.

Auf isolierten Standorten erfolgt alternativ bei Bedarf eine Umsiedlung. Bei fachgerechter Umsetzung der genannten Maßnahmen tritt das Zugriffsverbot gemäß § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG baubedingt nicht ein.

Erhebliche Störungen können grundsätzlich durch eine baubedingte Zerschneidung des Lebensraumes oder aufgrund von baubedingten Störungen während sensiblen Phasen entstehen. Gegenüber akustischen oder visuellen Reizen sowie Erschütterungen ist die Haselmaus in der Regel wenig empfindlich. Das baubedingte Störungspotenzial beschränkt sich hier auf den unmittelbaren Eingriffsbereich.

Die Haselmaus reagiert empfindlich gegenüber Habitatfragmentierung und Habitatverlust. Bei Eingriffen in flächige Gehölzbestände (z. B. Waldstandorte) verbleiben für die Tiere jedoch alternative Verbindungskorridore. Durch bauzeitlichen Gehölzverlust im Halboffenland gehen hingegen Strukturen verloren, die für die Ausbreitung der Haselmaus im Gebiet und damit für die Kohäsion der Lebensräume von Bedeutung sind. Durch die Anlage von Benjeshecken entlang der angrenzenden Flächen vor Beginn der Aktivitätsphase der Haselmaus (Umsetzung als Teilkomponente von Maßnahme A_{CEF} 38.7, vergleiche Maßnahmenblatt im LBP, Teil I, Anhang 02) bleibt die Ausweichmöglichkeiten in benachbarte Habitate erhalten.

Im Zuge der Baumaßnahmen werden temporär Flächen in Anspruch genommen, die der Haselmaus potenziell als Fortpflanzungs- oder Ruhestätten sowie als Nahrungsfläche dienen können.

Im Falle von bauzeitlichem Gehölzverlust erfolgt für die Haselmaus zum Ausgleich bis zur Rekultivierung des Ausgangshabitats die Anbringung von Haselmauskästen (Maßnahme A_{CEF} 23.3, vergleiche Maßnahmenblatt im LBP, Teil I, Anhang 02) im unmittelbaren räumlich funktionalen Zusammenhang. Für die Eingriffe mit größerer Flächenbeanspruchung (z. B. zur Herstellung von Baugruben in zusammenhängenden Waldbeständen) ist zudem ein temporärer Verlust essenzieller Nahrungshabitate möglich. In solchen Fällen ist in den Randbereichen außerhalb des Baufelds bis zur Wiederherstellung des Ausgangshabitats ergänzend die Pflanzung beerentragender Sträucher als vorgezogene Aufwertung von Haselmaushabitaten (Maßnahme A_{CEF} 38.7, vergleiche Maßnahmenblatt im LBP, Teil I, Anhang 02) vorgesehen. Bei Umsetzung der Maßnahmen ist für die Art nicht von einem Eintreten einschlägiger Verbotsstatbestände auszugehen.

5.2.3 Reptilien

Im Zuge der Kartierungen wurden Nachweise innerhalb des Wirkraums für eine planungsrelevante Art, der Zauneidechse (*Lacerta agilis*), erbracht. Für eine weitere planungsrelevante Art, der Schlingnatter (*Coronella austriaca*), kann das Vorkommen im Wirkraum nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden. Die Zauneidechse konnte an verschiedenen Stellen im Planfeststellungsabschnitt D1 nachgewiesen werden.

Die Schlingnatter wurde außerhalb des Planfeststellungsabschnitts D1, in Planfeststellungsabschnitt D2, festgestellt. Da der Nachweis nur ca. 100 m entfernt von der Abschnittsgrenze liegt, ist ein Vorkommen der Art im Eingriffsbereich nicht auszuschließen. Die Ergebnisse der vertieften Datenrecherche zeigen eine über die Jahre hinweg stabile Population mit einer augenscheinlich eher geringen Dichte. Bei den projektbezogenen Kartierungen in D1 wurde sie nicht nachgewiesen. Die geringe Populationsdichte und Nachweiswahrscheinlichkeit ist typisch für die Art.

Die artenschutzrechtliche Prüfung in den Formblättern hat ergeben, dass durch die bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen in PFA D1 keine Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt werden, sofern geeignete Vermeidungsmaßnahmen und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) sowie begleitende Maßnahmen (Umweltbaubegleitung) durchgeführt werden.

Im Zuge der Baufeldräumung, Zuwegung und Bautätigkeit besteht grundsätzlich die Gefahr, Individuen der Zauneidechse und Schlingnatter zu verletzen oder zu töten. Auch eine Tötung oder Verletzung durch Beschädigung bzw. Zerstörung von Gelegen der Zauneidechsen kann nicht ausgeschlossen werden. Schlingnattern sind lebendgebärend, weshalb keine Entwicklungsstadien von dem Vorhaben betroffen sind. Bei Bodenarbeiten während der Wintermonate ist mit hohen Individuenverlusten zu rechnen, da Reptilien sich in Winterstarre befinden.

Sich in Winterstarre befindende Tiere sind nicht fluchtfähig und würden bei Eingriffen in den Boden getötet oder verletzt werden. Neben Eingriffen während der Überwinterung führen auch Eingriffe zur Zeit der Eiablage (Mai bis Juli/August, späte Gelege bis in den Oktober) zu Verlusten bei der Zauneidechse, da Eier zerstört werden können und es somit zum Eintreten des Verbotstatbestandes der Tötung kommt. Außerhalb dieser Zeiten sind Reptilien aktiv und in einem gewissen Maße fluchtfähig. Meist flüchten sie allerdings nur bis in das nächste vermeintlich sichere Versteck. Das Eintreten des Verbotstatbestandes der Tötung wird beim vorliegenden Vorhaben vermieden, indem auf Bodeneingriffe während der Winterstarre der Zauneidechsen und der Schlingnatter verzichtet wird.

Zauneidechsen und Schlingnattern werden vor der Baufeldräumung aus ihren Habitaten vergrämt. Die Vergrämung wird durch einen Abfang ergänzt (Maßnahme V_{AR} 13, vergleiche Maßnahmenblatt im LBP, Teil I, Anhang 02) und innerhalb der Aktivitätszeit der Reptilien erfolgen. Eine Vergrämung ist nur nach der Winterstarre und vor der Eiablage vollständig wirksam, da sich das Aufsuchen der Winterquartiere (Männchen können sich bereits ab August in ihre Winterquartiere zurückziehen) und der Schlupf der Jungtiere überscheiden. Eine Trennung dieser Phasen ist nicht ohne weiteres möglich. Der Abfang soll mindestens über eine Aktivitätsperiode (Frühjahr bis Herbst) hinweg durchgeführt werden. Zwischen Oktober und Februar werden die Gehölzrückschnitte ohne Bodeneingriffe durchgeführt.

Baustellen können unter Umständen ein erhöhtes Fallenrisiko für Zauneidechsen darstellen. Einwandernde Tiere können so in tiefe Gräben stürzen und darin verenden, wenn sie keine Möglichkeit haben, wieder herauszuklettern. Freigestellte und besonnte Flächen im Baufeld können zudem eine Lockwirkung für Zauneidechsen, die diese Bereiche als Sonnenplätze nutzen könnten, entfalten.

Gelagertes Baumaterial könnte als Versteckplatz genutzt werden. Um die genannten Wirkungen zu verhindern, müssen bei Eingriffen entlang von geeigneten Habitaten Reptilienschutzzäune aufgestellt werden (Maßnahme V_{AR} 13, vergleiche Maßnahmenblatt im LBP, Teil I, Anhang 02).

Der Verbotstatbestand der Störung kann für beide Arten vermieden werden. Zauneidechsen sind störungstoleranter als die Schlingnatter, da Schlingnattern in geringeren Populationsdichten vorkommen und geringere Fortpflanzungsraten haben. Schlingnattern sind im Sommer zwar sehr standorttreu und haben über die Sommermonate nur einen geringen Aktionsradius. Allerdings legen sie zum Aufsuchen ihrer Winterquartiere durchaus auch größere Distanzen von ein bis zwei Kilometern zurück.

Aufgrund der geringen Populationsdichten müssen Schlingnattern auch zur Partner-
suche unter Umständen weitere Distanzen zurücklegen. Deshalb reagieren
Schlingnattern besonders empfindlich auf Habitatzerschneidung.

Auch kann das Ausbleiben nur weniger Paarungen, aufgrund ihrer Fortpflanzungsbi-
ologie (teilweise findet eine Fortpflanzung nur alle zwei Jahre statt), schon Auswir-
kungen auf Populationsebene haben. Zauneidechsen haben das ganze Jahr über ei-
nen geringen Aktionsradius und wechseln nicht zwischen Sommer und Winterquar-
tieren. Außerdem haben sie eine deutlich höhere Fortpflanzungsrate. Deshalb sind
Zauneidechsen weniger störungsempfindlich als Schlingnattern.

Die Durchführung von HDD-Querungen sorgt dafür, dass Reptilienhabitate unberührt
bleiben. In diesen Bereichen ist auch von keiner Störung auszugehen. Außerdem
verläuft die Trasse meist durch ackerbaulich genutzte Flächen, die sich nicht als Rep-
tilienhabitate eignen.

Bei der offenen Bauweise wird mit einem Tagesfortschritt von 80 bis 100 m/Tag ge-
rechnet, so dass die Gräben nicht über einen langen Zeitraum offenbleiben und die
zerschneidende Wirkung der Baustelle nicht von langer Dauer ist und die Funktional-
ität im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt.

Durch die Baufeldräumung (BE-Flächen, Zuwegungen, Baufelder) werden Fortpflanz-
ungs- und Ruhestätten von Reptilien beansprucht oder zerstört. In den Lebensraum
der Reptilien wird jedoch nur temporär eingegriffen, was lediglich zu einem vorüber-
gehenden Habitatverlust führt. Neue Lebensräume entstehen nach Beendigung der
Arbeiten im Bereich des Schutzstreifens, da dieser in seinen Ausgangszustand wie-
derhergestellt wird (Maßnahme V 22, vergleiche Maßnahmenblatt im LBP, Teil I, An-
hang 02). Finden Eingriffe in Habitate statt, bieten umliegende Areale Ausweichmög-
lichkeiten für die Tiere. Sind Ausweichmöglichkeiten nicht in einem ausreichenden
Umfang vorhanden, werden sie durch CEF-Maßnahmen (Maßnahme A_{CEF} 38.6, ver-
gleiche Maßnahmenblatt im LBP, Teil I, Anhang 02) geschaffen.

Bei der Durchführung des Vorhabens wirken ausschließlich baubedingte Wirkfakto-
ren auf Zauneidechsen und Schlingnattern. Den größten Anteil daran hat die Flächen-
inanspruchnahme während der Bauphase, die je nach Zeitpunkt unterschiedliche
Auswirkungen haben kann. Neben der Flächeninanspruchnahme wirkt auch der Bau-
stellenverkehr als baubedingter Wirkfaktor auf Reptilien. Im Bereich von neuanzule-
genden Baustraßen werden Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (verglei-
che V_{AR} 13) durchgeführt, wenn sich die Bereiche als Reptilienhabitat eignen. Aus-
weichbuchten werden bei neuanzulegenden sowie bei bereits vorhandenen Zuwe-
gungen außerhalb von Reptilienhabitaten angelegt. Für bereits vorhandene Baustra-
ßen, die nicht weiter ausgebaut werden müssen, wird das Kollisionsrisiko als gering
eingeschätzt, da die dort lebenden Tiere bereits an Verkehr gewöhnt sind. Außerdem
stellen die zumeist bereits asphaltierten Wege kein Habitat darstellen.

Anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren haben hinsichtlich der Verbotstatbe-
stände keine Relevanz für die genannten Arten, da es zu keinem dauerhaften Le-
bensraumverlust kommt.

5.2.4 Amphibien

Im Zuge der Kartierungen wurden Nachweise innerhalb des Wirkraums für vier pla-
nungsrelevante Arten, den Europäischen Laubfrosch (*Hyla arborea*), den Kamm-
molch (*Triturus cristatus*), den Kleinen Wasserfrosch (*Rana lessonae*) und den
Moorfrosch (*Rana arvalis*) erbracht.

Für drei weitere planungsrelevante Arten, die Geburtshelferkröte (*Alytes obstetricans*), die Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) und die Kreuzkröte (*Epidalea calamita*), kann das Vorkommen im Wirkraum nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden.

Bei den projektbezogenen Kartierungen in D1 wurden die Arten Geburtshelferkröte und Gelbbauchunke nicht nachgewiesen. Die Ergebnisse der vertieften Datenrecherche zeigen für die Geburtshelferkröte im Wasunger Wald eine zwischen den Jahren 1993 bis 2001 existierende Population. Da dort weiterhin Habitatpotenzial besteht und die Art wenig gewässerassoziiert und somit schwerer nachweisbar ist, kann ein Vorkommen dort nicht ausgeschlossen werden. Für die Gelbbauchunke ergaben die Ergebnisse der vertieften Datenrecherche eine zwischen den Jahren 1985 bis 2008 existierende Population in der Gemeinde Gerstungen.

Da auch hier für diese Art weiterhin Habitatpotenzial besteht und die Art wenig gewässerassoziiert und somit schwerer nachweisbar ist, kann ein Vorkommen dort nicht ausgeschlossen werden. Für die Kreuzkröte gelang im Rahmen der projektbezogenen Kartierungen ein Nachweis in einer Kiesgrube westlich von Fambach.

Dieser lag jedoch außerhalb des Wirkraums. Aus den Ergebnissen der vertieften Datenrecherche gingen Nachweise aus der Gemeinde Barchfeld-Immelborn aus den Jahren 1993 und 1996 hervor. Aus den gleichen Gründen, wie bei den beiden vorangegangenen Arten, ist ein Vorkommen der Kreuzkröte anzunehmen.

Die artenschutzrechtliche Prüfung in den Formblättern hat ergeben, dass durch die bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen in PFA D1 keine Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG für die Arten Europäischer Laubfrosch und Moorfrosch erfüllt werden, da keine Landlebensräume, Laichgewässer oder Wanderstrecken von dem Vorhaben betroffen sind. Auch für die restlichen Arten werden durch die bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen in PFA D1 keine Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt, sofern geeignete Vermeidungsmaßnahmen sowie begleitende Maßnahmen (Umweltbaubegleitung) durchgeführt werden.

Da die meisten Amphibienhabitate und alle absehbaren Laichgewässer geschlossen gequert werden, besteht nur an wenigen Stellen die Gefahr der Verletzung und Tötung von Individuen, Störung oder Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten in eben diesen Bereichen. Lediglich die Eingriffe im Wasunger Wald können baubedingt im Zuge der Baufeldräumung, Zuwegung und Bautätigkeit das Sommer- und Winterhabitat und Verstecke während der Brutpflege der Geburtshelferkröte betreffen. Dabei kann es zu einer Verletzung oder Tötung von Individuen oder Störung während der Brutpflegezeit kommen. Da die Gelbbauchunke, die Kreuzkröte und teilweise auch die Geburtshelferkröte temporäre Kleinstgewässer wie Pfützen in Wagenspuren als Laichgewässer nutzen, ist vorab nicht absehbar, wo diese liegen könnten, und können bei der technischen Planung daher nicht berücksichtigt werden. Es ist nicht auszuschließen, dass sich Laichgewässer der drei Arten im Vorhabenbereich befinden und baubedingt betroffen sind. Um diese Konflikte zu vermeiden, werden die betroffenen Bereiche mit einem Amphibienschutzzaun abgegrenzt und im Rahmen dessen auf Vorkommen von Amphibien und deren Laich hin kontrolliert. Bei Fund werden diese aus dem Bereich entfernt und im räumlich funktionalen Zusammenhang umgesetzt (Vermeidungsmaßnahme V_{AR} 14, vergleiche Maßnahmenblatt im LBP, Teil I, Anhang 02).

Die meisten Amphibienarten verlassen im Zeitraum vom 15.02. bis 31.10. ihren Landlebensraum und suchen während der Fortpflanzungszeit ein Laichgewässer auf. Daher kommt es in diesem Zeitraum zu einer Hin- und Rückwanderung geschlechtsreifer Individuen und dem Aufsuchen und teilweise Neuerschließen von Landlebensraum der fertig entwickelten Jungtiere.

Obwohl zwar nachweislich keine bekannten Laichgewässer vom Vorhaben betroffen sind, kann es während der Wanderungszeiten für die Arten Geburtshelferkröte, Gelbbauchunke, Kammmolch und Kreuzkröte baubedingt zu einer Verletzung oder Tötung von Individuen oder zu einer Störung kommen. Baustellen können unter Umständen ein erhöhtes Fallenrisiko für Amphibien darstellen. Einwandernde Tiere können so in tiefe Gräben stürzen und darin verenden, wenn sie keine Möglichkeit haben, wieder herauszuklettern. Auch können im Zuge der Arbeiten temporäre Kleinstgewässer im Baufeld und auf den Zuwegungen entstehen, welche eine Lockwirkung vor allem auf Pionierarten wie die Gelbbauchunke ausüben können, da sich diese als Laichgewässer eignen könnten. Um die genannten Wirkungen zu vermeiden, werden die betroffenen Bereiche mit Amphibienschutzzaun abgegrenzt und nach sich dort aufhaltenden Individuen abgesucht.

Um die Wanderung und Ausbreitung der Amphibien dadurch nicht zu unterbinden, werden in regelmäßigen Abständen bündig Fangeimer eingegraben und regelmäßig kontrolliert. So können hineingefallene Tiere auf die andere Seite des Baufeldes gebracht werden, ohne zu Schaden zu kommen (Vermeidungsmaßnahme V_{AR} 14, vergleiche Maßnahmenblatt im LBP, Teil I, Anhang 02). Unmittelbar neben einem nachweislichen Laichgewässer des Kammmolches verläuft ein Graben, bei dem nicht sicher ausgeschlossen werden kann, dass er während der Wanderung genutzt wird. In dem Bereich, in dem dieser durch den Ausbau einer Zuwegung tangiert wird, ist der Graben im Vorfeld auf das Vorhandensein von Individuen abzusuchen. Ein weiteres nachgewiesenes Vorkommen des Kammmolches wird durch einen Graben, welcher offen von dem Vorhaben gequert wird, mit einem weiteren Standgewässer verbunden. Da nicht gänzlich ausgeschlossen werden kann, dass dieser Graben während der Aktivitätszeit des Kammmolches zur Erschließung weiteren Lebensraumes genutzt wird, ist der Graben ebenfalls auf das Vorhandensein von Individuen abzusuchen. Bei Fund werden diese in geeignete Gewässer außerhalb des Einwirkraumes von SuedLink umgesetzt (Vermeidungsmaßnahme V_{AR} 15, vergleiche Maßnahmenblatt im LBP, Teil I, Anhang 02).

Bei der Durchführung des Vorhabens wirken ausschließlich baubedingte Wirkfaktoren auf die Amphibien. Den größten Anteil daran hat die Querung von Wander- und Ausbreitungsstrecken während der Bauphase, die je nach Zeitpunkt unterschiedliche Auswirkungen haben kann. Neben der Flächeninanspruchnahme wirkt auch der Baustellenverkehr als baubedingter Wirkfaktor auf Amphibien.

Anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren haben hinsichtlich der Verbotstatbestände keine Relevanz für die genannten Arten, da es zu keinen dauerhaften Wirkungen kommt.

5.2.5 Tag- und Nachtfalter

Im Zuge der Kartierungen wurden Nachweise innerhalb des Wirkraums für zwei planungsrelevante Arten des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Maculinea nausithous*) und des Schwarzfleckigen Ameisenbläulings (*Maculinea arion*) erbracht. Für eine weitere planungsrelevante Art, den Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*), kann das Vorkommen im Wirkraum nicht ausgeschlossen werden.

Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling konnte an verschiedenen Stellen im Planfeststellungsabschnitt D1 nachgewiesen werden, der Schwarzfleckige Ameisenbläuling an zwei und für den Nachtkerzenschwärmer liegt ein Zufallsfund im PFA D1 vor.

Während der faunistischen Kartierungen 2020 wurde ein Zufallsfund einer Raupe des Nachtkerzenschwärmers südwestlich von Marksuhl außerhalb des Wirkraumes erfasst, so dass von einem Vorkommen der Art im Eingriffsbereich auszugehen ist.

Die artenschutzrechtliche Prüfung für den Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*) hat ergeben, dass durch die bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen in PFA D1 keine Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG erfüllt werden. Um zu überprüfen, ob es bis zur Bauausführung zur Ansiedlung von Beständen der Wirtspflanzen und in der Folge auch des Nachtkerzenschwärmers gekommen ist (auf den aus der Habitatpotenzialanalyse festgestellten Potenzialflächen innerhalb des Baufeldes), erfolgt eine Überprüfung durch Kartierung im Jahr vor der Baudurchführung im Frühjahr (vergleiche Maßnahme V_{AR} 40, Maßnahmenblatt im LBP, Teil I, Anhang 02).

Wird ein Vorkommen nachgewiesen so sind neben den üblichen begleitenden Maßnahmen (vergleiche Umweltbaubegleitung, V_{AR} 1, Maßnahmenblatt im LBP, Teil I, Anhang 02) für den betroffenen Bestand Vermeidungsmaßnahmen (vergleiche Maßnahme V_{AR} 40, Maßnahmenblatt im LBP, Teil I, Anhang 02) umzusetzen (vergleiche Kapitel 5).

Durch die Baufeldräumung kann es zu Individuenverlusten von Tag- und Nachtfaltern kommen, wenn sich besetzte Habitate innerhalb des Baufeldes befinden. Das betrifft bei allen drei planungsrelevanten Falterarten in erster Linie das Ei-, Larven- und Puppenstadium, da die Art während dieser Phasen (weitgehend) immobil ist. Tötungen von mobilen Imagines können weitgehend ausgeschlossen werden, da sie flugfähig sind und das Baufeld grundsätzlich verlassen können. Gerade bei Bodenarbeiten in der Zeit, in der sich die Falter bzw. deren Entwicklungsstadien im Boden befinden, ist mit Verlusten von Ei-, Larven- und Puppenstadien zu rechnen. Um eine Tötung von Individuen bzw. Larven oder Puppen der beiden Bläulingsarten zu vermeiden, muss im Jahr vor Baubeginn eine Vergrämung stattfinden bzw. durch Vergrämungsmaßnahmen die Eiablage im Eingriffsbereich verhindert werden (Maßnahme V_{AR} 12 – Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling und V_{AR} 41 – Schwarzfleckiger Ameisenbläuling, vergleiche Maßnahmenblätter im LBP, Teil I, Anhang 02). Die Vergrämung erfolgt durch eine erstmalige Mahd im Jahr vor Baubeginn bis spätestens Mitte Juni. dadurch wird verhindert, dass sich zu Baubeginn weder Larven im Boden befinden noch eine Eiablage durch Imagines an den für die Art spezifischen Wirtspflanzen erfolgen kann. Die Mahd ist bis Mitte August alle 3 bis 4 Wochen zu wiederholen, um ein Erblühen der Wirtspflanzen zu unterbinden.

Für potenzielle Habitate des Nachtkerzenschwärmers innerhalb des Baufeldes, muss im Rahmen einer Begehung während der Vegetationsperiode im Jahr vor Aufnahme der Bautätigkeit die aktuelle Besiedelung ermittelt werden. Können Vorkommen festgestellt werden, sind baubegleitend entsprechende Maßnahmen umzusetzen (Absammeln und Umsetzen von Raupen bzw. den mit Eiern belegten Wirtspflanzen des Nachtkerzenschwärmers, Maßnahme V_{AR} 40, vergleiche Maßnahmenblatt im LBP, Teil I, Anhang 02). Bei Fachgerechter Umsetzung der genannten Maßnahmen für die jeweilige Art tritt das Zugriffsverbot gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG baubedingt nicht ein.

Der Verbotstatbestand der Störung kann für alle planungsrelevanten Arten vermieden werden. Die beiden Bläulingsarten und ihre Entwicklungsstadien reagieren nicht auf Störreize wie Lärm, Vibrationen oder optische Störreize.

Auch der Nachtkerzenschwärmer ist gegenüber akustischen und visuellen Störreizen oder Erschütterungen während der Bauzeit der Erdkabel bzw. der Betriebsdauer generell nicht empfindlich.

Die Anlockwirkung des Nachtfalters durch die Beleuchtung der BE-Fläche während der Errichtung der Schächte wird durch Vorgaben zur Minimierung der Lichtemissionen (Verwendung lichtmindernder Leuchtmittel, Abstrahlung abgeschirmt nach unten) stark reduziert, so dass für den Nachtkerzenschwärmer selbst im Falle eines Vorkommens in der Umgebung kein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko und somit auch keine Störung an den Lichtquellen besteht. Störungen durch Zerschneidung oder Lebensraumfragmentierung (Barrierewirkung) können für alle drei Falterarten ausgeschlossen werden. Die entwickelten Falter sind flugfähig und in der Lage das Baufeld zu überwinden. Die räumlich funktionalen Beziehungen zwischen potenziellen (Teil-)Habitaten blieben somit erhalten. Die Durchführung von HDD-Querungen sorgt dafür, dass Falterhabitate unberührt bleiben. In diesen Bereichen ist auch von keiner Störung auszugehen.

Eine Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der planungsrelevanten Tag- und Nachtfalter kann während der Baufeldräumung, Zuwegung und Bautätigkeit nicht ausgeschlossen werden. Zwar werden diese Bereiche nach Beendigung der Arbeiten als Habitat wieder zur Verfügung stehen, dennoch muss (zumindest temporär) von einer Zerstörung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten ausgegangen werden. Deshalb muss ein Ausgleich für die beanspruchten Fortpflanzungs- und Ruhestätten der beiden Bläulingsarten (*Marulinea nausithous* und *arion*) in Form von vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen CEF (Maßnahme A_{CEF} 38.1 und A_{CEF} 38.8, vergleiche Maßnahmenblatt im LBP, Teil I, Anhang 02) erbracht und die Tiere vor Baufeldräumung vergrämt werden (Maßnahme V_{AR} 12 und V_{AR} 41, vergleiche Maßnahmenblatt im LBP, Teil I, Anhang 02). Geeignete Flächen, die im räumlich funktionalen Zusammenhang zum Eingriffsbereich liegen, werden mindestens im Verhältnis 1:1 zu den bauzeitlich in Anspruch genommenen Flächen mindestens für die Dauer der Bauzeit als Fortpflanzungshabitat der jeweiligen Art entwickelt. Für die potenziellen Habitate innerhalb des Baufeldes, muss im Rahmen einer Begehung während der Vegetationsperiode im Jahr vor Aufnahme der Bautätigkeit die aktuelle Besiedelung ermittelt werden. Können Vorkommen festgestellt werden, sind baubegleitend entsprechende Maßnahmen umzusetzen (vergleiche Maßnahme V_{AR} 40, Maßnahmenblatt im LBP, Teil I, Anhang 02).

Bei der Durchführung des Vorhabens wirken ausschließlich baubedingte Wirkfaktoren auf die drei planungsrelevanten Arten. Den größten Anteil daran hat die Flächeninanspruchnahme während der Bauphase, die je nach Zeitpunkt unterschiedliche Auswirkungen haben kann.

Anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren haben hinsichtlich der Verbotstatbestände keine Relevanz für die genannten Arten, da es zu keinem dauerhaften Lebensraumverlust kommt.

5.3 Europäische Vogelarten

Nach dem Ergebnis der Relevanzprüfung wurden im PFA D1 für insgesamt 61 europäische Brutvogelarten und drei Gilden artenschutzrechtliche Prüfungen in Formblättern (Anhang 1) durchgeführt.

Die artenschutzrechtliche Prüfung in den Formblättern hat ergeben, dass durch die bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen in PFA D1 keine Verbotstatbestände des § 44 (1) BNatSchG erfüllt werden, sofern geeignete Vermeidungsmaßnahmen und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) sowie begleitende Maßnahmen (Ökologische Baubegleitung) durchgeführt werden (vergleiche Tabelle 13 und Tabelle 14).

Im Zuge der Baufeldräumung besteht grundsätzlich die Gefahr, Nester oder Gelege von Vögeln zu zerstören. Das Eintreten des Verbotstatbestands der Tötung wird beim vorliegenden Vorhaben vermieden, indem die Baufeldräumung außerhalb der Brutzeit der Vögel (zwischen Oktober und Ende Februar) stattfindet (siehe Maßnahme V_{AR} 7.1 und 7.2, im LBP, Teil I, Anhang 02).

Weiterhin kann der Verbotstatbestand der Tötung eintreten, wenn Vögel aufgrund von Bautätigkeiten an der Trasse ihre Gelege aufgeben. Dies tritt ein, wenn sich das Gelege in einem für die Art kritischen Bereich bzw. innerhalb der artspezifischen Fluchtdistanz (vgl. Gassner et al. 2010) befindet. In Bereichen mit Vorkommen besonders störungssensibler Arten dürfen die Bauarbeiten deshalb nur innerhalb der Wintermonate durchgeführt werden (siehe Maßnahme V_{AR} 7.3 im LBP Teil I, Anhang 02).

Eine baubedingte Störung und Tötung wird dadurch nicht nur für die störungssensiblen, sondern auch für alle anderen Brutvogelarten im betroffenen Trassenabschnitt vermieden. Diese Maßnahme ist aufgrund des langen Streckenabschnittes nicht durchgängig möglich. In Trassenabschnitten, in welchen auch während der Fortpflanzungszeit der Vögel gearbeitet wird, sind deshalb Vergrämnungsmaßnahmen erforderlich.

Eine Vergrämnung im Bereich des Baufeldes sowie im Umfeld ist durch einen frühzeitigen Baubeginn möglich. Starten die Bauarbeiten noch vor Beginn der Brutperiode, wird das Umfeld des Baufeldes für sich ansiedelnde Arten unattraktiv, so dass davon auszugehen ist, dass die einzelnen Arten kein Gelege im für sie relevanten Wirkraum zum Vorhaben (also der artspezifischen Fluchtdistanz) anlegen. Eine störungsbedingte Gelegeaufgabe wird dadurch vermieden (siehe Maßnahme V_{AR} 9.3 im LBP, Teil I, Anhang 02).

Im Offenland ist eine Vergrämnung nach erfolgter Baufeldfreimachung durch die Einsaat einer lückenlosen Vorbegrünung/Vergrämnungsansaat und eine anschließende regelmäßige Mahd möglich (siehe Maßnahme V_{AR} 9.1 im LBP Teil I, Anhang 02). Durch diese Maßnahmen wird eine Ansiedlung bodenbrütender Arten im Baufeld vermieden (vgl. Runge et al. 2021). Diese Maßnahme muss bis Baubeginn Instand gehalten bzw. fortgeführt werden. Durch die Vergrämnung kann es zu einem Verlust der ökologischen Funktionsfähigkeit im räumlichen Zusammenhang für bodenbrütende Arten kommen, falls nicht ausreichend Ausweichhabitat im Umfeld vorhanden ist. Ist ein Verlust möglich, so werden im Vorfeld zu den Bauarbeiten entsprechende CEF-Maßnahmen umgesetzt (s. u.). Aufgrund des schnellen Baufortschritts im Bereich der offenen Bauweise werden die Baufelder i. d. R. aber jeweils nur wenige Wochen beansprucht. Eine vergrämnende Wirkung für Offenlandarten durch die Bauarbeiten ist daher auf die Bauzeit begrenzt. Nach Schließen der Baugruben stehen die an die Baufelder angrenzenden Flächen bodenbrütenden Arten wieder zur Verfügung. Noch nicht wieder begrünte Flächen innerhalb der Baufelder bieten dagegen keine Deckung, um als Brutstätte zu fungieren.

Eine Vergrämnung aus dem baufeldnahen Umfeld wird für Höhlen- und Nischenbrüter erreicht, indem Baumhöhlen oder Nischen, die als Brutplatz genutzt werden könnten, vor Brutbeginn verschlossen werden (siehe Maßnahme V_{AR} 16 im LBP, Teil I, Anhang

02). In diesem Fall ist der Erhalt der ökologischen Funktionsfähigkeit durch das Anbringen entsprechender Nistkasten frühzeitig zu gewährleisten (siehe Maßnahme A_{CEF} 23.1 im LBP, Teil I, Anhang 02).

Ist eine Bauzeitenbeschränkung auf die Wintermonate, die Festlegung eines frühzeitigen Bauzeitenbeginns, die Vergrämung durch Flatterbänder, Mahd oder der Höhenbaumverschluss nicht möglich, ist es Aufgabe der Ökologische Baubegleitung vor Beginn der Bauarbeiten zu prüfen, ob innerhalb des Baufeldes und im artspezifischen Wirkraum Gelege oder Bruten vorhanden sind, um die Bauarbeiten bei Negativnachweis freigegeben zu können oder im Falle positiver Nachweise auf einen konfliktfreien Zeitraum zu verschieben (vergleiche Maßnahme V_{AR} 39 im LBP, Teil I, Anhang 02).

Die Kontrolle der Baufelder im Rahmen der ÖBB durch einen Ornithologen ist insbesondere im Bereich des Wasunger Waldes erforderlich (Streckenabschnitt 49+800 bis *55+000), der in offener Bauweise gequert wird. Für diesen Abschnitt liegen noch keine Bauzeiten vor, so dass potenziell in jedem Bereich während der Fortpflanzungszeit der Vögel gebaut werden könnte. Für diesen Trassenbereich werden deshalb während der Brutzeit der Vögel kontinuierliche Erfassungen durch eine ornithologische Fachkraft durchgeführt, um entsprechend des Baufortschritts aktuelle Daten zu Revieren (Positiv- /Negativnachweise) vorliegen zu haben.

Ebenso ist eine Kontrolle im Rahmen der ÖBB durch eine ornithologische Fachkraft erforderlich, wenn HDD-Bohrungsstellen oder Bodenaufbereitungsanlagen während der Brutzeit der Vögel in Betrieb genommen werden sollen. Der Prüfradius richtet sich hierbei nach den Möglichkeiten zur Lärminderung (Maßnahme V_{AR} 17.1 im LBP, Teil I, Anhang 02) sowie der Lärmempfindlichkeit der Vögel. Sind lärmempfindliche Vogelarten vorhanden, ist die Inbetriebnahme des Bohrpunktes bzw. der Bodenaufbereitungsanlage zu verschieben oder die Lärmschutzmaßnahmen sind in Abstimmung mit der ornithologischen Fachkraft und der ökologischen Baubegleitung anzupassen.

Durch die Baufeldfreimachung (BE-Flächen, Zuwegungen, Baufelder) sowie die Vergrämung werden Habitate von Vögeln beansprucht oder zerstört. Dies kann zu einem Verlust der ökologischen Funktion führen, vor allem, wenn großflächig in Habitatkomplexe eingegriffen wird und die Bauzeit während der Fortpflanzungszeit der Vögel stattfindet. Im Abschnitt D1 werden wertvolle Habitate (Gewässer mit angrenzenden Uferbereichen und Feuchtgebieten sowie Wälder) fast ausschließlich durch HDD-Bohrungen unterquert. Die Trasse verläuft in offener Bauweise größtenteils durch Acker- und Wiesenlandschaft, nur vereinzelt werden strukturreiche Offenlandschaften oder Feuchtgebiete in Anspruch genommen. Ein möglicher Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätte bzw. der ökologischen Funktion im räumlichen Zusammenhang wird dadurch für viele Arten (Arten der Wälder, Arten der Gewässer und Feuchtlebensräume) durch die technische Planung bereits vermieden. Eine Ausnahme bildet der Wasunger Wald (Trassenabschnitt km 49+800 bis *55+000), der offen gequert wird.

Eine Betroffenheit gehölzbrütender oder höhlenbrütender Arten durch Lebensraumverlust ist möglich, falls es im Trassenverlauf zur Rodung von Gehölzen oder Höhlenbäumen kommt.

Der Erhalt der ökologischen Funktion im räumlichen Zusammenhang wird für diese Arten durch eine frühzeitige Pflanzung von Gehölzen (vergleiche Maßnahme A_{CEF} 38.4), das Anbringen von Nistkästen (vergleiche Maßnahme A_{CEF} 23.1, vergleiche Maßnahmenblatt im LBP, Teil I, Anhang 02) sowie das Stilllegen von Waldflächen (siehe Maßnahme A_{CEF} 38.9 im LBP, Teil I, Anhang 02) sichergestellt. Sind **außerhalb**

des Wasunger Waldes Spechtbäume betroffen, so wird die ökologische Funktion für Spechtarten durch die Schaffung von Höhleninitialen und die dauerhafte Sicherung dieser Bäume verbessert (siehe Maßnahme A_{CEF} 38.5 im LBP, Teil I, Anhang 02).

In der durch Ackerflächen und Wiesen geprägten Offenlandschaft, die überwiegend in offener Bauweise gequert wird, ist der Verlust der ökologischen Funktionsfähigkeit für bodenbrütende Arten möglich. Dies gilt insbesondere für die Feldlerche, aber auch für weitere Bodenbrüter wie Rebhuhn, Wachtel und Wiesenschafstelze.

Flächeninanspruchnahmen für BE-Flächen mindern die Flächenverfügbarkeit bodenbrütender Arten, und häufig genutzte Zuwegungen führen insbesondere bei der Feldlerche, die ein ausgeprägtes Meideverhalten zu viel befahrenen Straßen und Bauwerken und damit zu neu angelegten Baustraßen und BE-Flächen zeigt, zu einer Vergrämung.

Um den Verlust der ökologischen Funktion im räumlichen Zusammenhang für Feldlerche, Rebhuhn, Wachtel und Wiesenschafstelze zu gewährleisten, werden Blüh- und Schwarzbrachen angelegt (vergleiche Maßnahme A_{CEF} 38.2 im LBP, Teil I, Anhang 02). Durch die teilweise Mahd der Brachen entstehen Flächen, in denen vor- und diesjährige Vegetationsbestände nebeneinander vorhanden sind und somit sowohl Brut- und Nahrungsstätten als auch offenere Flächen zur Kükenaufzucht (insbesondere für das Rebhuhn) bieten.

Die Blühbrachen stellen nicht nur potenzielle Fortpflanzungsstätten bodenbrütender Arten dar, sie erhöhen auch den Insekten- und Samenreichtum im Gebiet und verbessern damit die Nahrungsverfügbarkeit im gesamten Umfeld, was sich auch positiv auf den Bruterfolg weiterer insekten- und samenvertilgender Brutvogelarten auswirken kann.

Für Arten der strukturierten, extensiven Offenlandschaft, wie Heidelerche und Baumpieper, werden Grünlandflächen, die an Gehölzflächen angrenzen extensiviert (siehe Maßnahme A_{CEF} 38.10 im LBP, Teil I, Anhang 02).

Neben der Flächeninanspruchnahme ist der Lärm, der von den HDD-Bohrstellen, EPP-Bohrstellen sowie von den Bodenaufbereitungsanlagen ausgeht, ein Faktor, der zu einer erheblichen Störung oder einem Verlust der ökologischen Funktionsfähigkeit führen kann. Von HDD-Bohrstellen, EPP-Bohrstellen sowie Bodenaufbereitungsanlagen geht ein Dauerlärm aus, der während der Fortpflanzungszeit zur Vergrämung lärmempfindlicher Bodenbrüter (z.B. Wachtel, Rebhuhn, Kiebitz) führen kann. Um die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang zu gewähren, werden deshalb in einigen Bereichen Lärmschutzmaßnahmen durchgeführt (vergleiche Maßnahme V_{AR} 17.1 im LBP, Teil I, Anhang 02). Durch die Verringerung des Lärmpegels erfolgt die Vergrämung nur in einem geringeren Teil der nachweislich oder potenziell besiedelten Habitatfläche, so dass i. d. R. ausreichend Ausweichhabitat erhalten bleibt. Ist die Lärminderung nicht ausreichend, werden zusätzlich Ausweichhabitate angelegt (vergleiche Maßnahme A_{CEF} 38.2 im LBP, Teil I, Anhang 02).

Von HDD-Bohrungen, EPP-Bohrungen sowie von Bodenaufbereitungsanlagen ausgehender Dauerlärm kann auch die Habitategnung für lärmempfindliche, gehölzbrütende Vogelarten, insbesondere Spechte und Eulenvögel, beeinträchtigen und so ebenfalls zu einem (temporären) Verlust der ökologischen Funktion führen. Dauerlärm kann die Kommunikation lärmempfindlicher Vogelarten unterbinden, so dass Gehölzflächen gemieden oder Gelege aufgegeben werden, wenn die HDD-Bohrung, die EPP-Bohrung sowie der Betrieb von Bodenaufbereitungsanlagen in die Fortpflanzungszeit fallen oder während der Fortpflanzungszeit starten. Neben den Tatbestand der Tötung (Gelegeaufgabe) tritt durch Dauerlärm potenziell auch der Tatbestand der

Störung sowie der (temporären) Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ein. Eine Verhinderung der Gelegeaufgabe wird zusätzlich zu den oben beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen an einigen Stellen durch Maßnahmen zur Lärminderung (Maßnahme V_{AR} 17.1, vergleiche Maßnahmenblatt im LBP, Teil I, Anhang 02) erreicht.

Mit starken Lärmbeeinträchtigungen von mehreren Monaten ist ebenfalls bei der Herstellung der Muffengruben sowie beim Trassenbau im Bereich des Wasunger Waldes zu rechnen, da hier bereichsweise in festem Gestein gebaut werden muss. Für das Herstellen der Muffengruben im Wasunger Wald sind über den Arbeitsstreifen hinaus größere BE-Flächen im Umfeld erforderlich (bis zu ca. 1.500 m²). Hier werden z. B. Kräne aufgestellt. Teilweise liegen die BE-Flächen in Hanglage, so dass umfangreiche Erdarbeiten, verbunden mit Arbeiten im Fels durchgeführt werden müssen, um ebene Flächen erstellen zu können. Diese Arbeiten sind neben den Lärmbeeinträchtigungen mit Erschütterungen verbunden.

Diese Arbeiten, die pro Muffe jeweils mehrere Wochen bis Monate dauern werden, sind vorzugsweise ausschließlich außerhalb der Fortpflanzungszeit der Vögel durchzuführen. Sollen die Arbeiten während der Fortpflanzungszeit starten, ist zuvor eine Prüfung auf lärmempfindliche Vogelarten (siehe Maßnahme V_{AR} 39 im LBP, Teil I, Anhang 02) im Umfeld durchzuführen. Der Prüfbereich orientiert sich hierbei an der Lärmisophone von 58db(A).

Durch die Lärminderungsmaßnahmen wird die lärmbedingte Vergrämung minimiert, so dass die ökologische Funktionsfähigkeit für die betroffenen Arten gewahrt bleibt. Im Einzelfall sind zusätzlich CEF-Maßnahmen zum Erhalt der Funktionalität erforderlich: Verschlossene Baumhöhlen werden in Einzelfällen durch das Anbringen von Nistkästen (vergleiche Maßnahme A_{CEF} 32.1 im LBP, Teil I, Anhang 02) oder das Bohren von Höhleninitialen (vergleiche Maßnahme A_{CEF} 38.5, im LBP, Teil I, Anhang 02) ausgeglichen. Im Bereich des Wasunger Waldes (Trassen km 49+800 bis *55+000) werden durch das Stilllegen mehrerer Waldareale attraktive Ausweichhabitate geschaffen (vergleiche Maßnahme A_{CEF} 38.9 im LBP, Teil I, Anhang 02), auf welche gestörte Revierpaare sowohl temporär als auch langfristig ausweichen können. In stillgelegten Waldflächen ist der Struktureichtum sehr viel höher als in bewirtschafteten Wäldern, so dass hier eine höhere Revierdichte sowohl für höhlen- als auch freibrütende Arten möglich ist. Da die Stilllegungsflächen aktuell ein mittleres Baumalter aufweisen, besitzen sie zudem ausreichend Entwicklungspotenzial. Eine Zunahme der Revierdichte durch die Stilllegung ist also möglich.

Die genannten potenziellen Beeinträchtigungen treten fast ausschließlich nur während der Bauphase und maximal während einer Brutperiode in einem Trassenabschnitt ein. Längerfristige Auswirkungen treten durch den Verlust von Gehölzen, insbesondere von Höhlenbäumen, auf. Diese werden durch die oben beschriebenen CEF-Maßnahmen (A_{CEF} 23.1, 38.4) ausgeglichen. Dauerhafte Auswirkungen des Vorhabens sind räumlich auf den Bereich des Wasunger Waldes (Trassen-km 49+800 bis *55+000) und auf die Anlage des KAS-Standortes begrenzt.

Im Bereich des Wasunger Waldes können aufgrund der Schutzbestimmungen des Kabels innerhalb des Schutzstreifens keine Bäume mehr aufwachsen, so dass dauerhaft Lebensraum von Höhlenbrütern und Baumbrütern entfällt. Um diesen Verlust zu kompensieren, werden Waldareale dauerhaft aus der Nutzung genommen (vergleiche Maßnahme A_{CEF} 38.9 im LBP, Teil I, Anhang 02).

Für die KAS-Anlage werden dauerhaft Ackerflächen in einem Umfang von ca. 1,26 ha beansprucht, die der Feldlerche und der Wiesenschafstelze als Fortpflanzungsstätte

dienen. Der gewählte Standort befindet sich in Nähe zu einer Bundesstraße und ist daher bereits vorbelastet. Die Inanspruchnahme der Ackerfläche für den KAS-Standort sowie dessen Kulissenwirkung wird durch das Anlegen einer Dauerblühbrache ausgeglichen.

Bei der Artengruppe der Vögel (ausgenommen Greifvögel) erfolgte keine vollumfängliche Kartierung, sondern es wurden ca. 20 % des Untersuchungsraumes kartiert. Auf Basis dieser Ergebnisse wird anhand der Habitatstruktur und der ermittelten Dichte auf das potenzielle Vorkommen der Arten in den übrigen Bereichen geschlossen. Gerade bei Arten, die sehr selten nachgewiesen wurden oder für die ein Vorkommen nicht ausgeschlossen werden kann, ist die Verortung im Vorhabenbereich schwierig. Durch die festgelegten Maßnahmen zur Bauzeitenregelung und Vergrämung sowie die Kontrolle durch die Ökologische Baubegleitung kann das Eintreten von Verbotsstatbeständen auch für diese Arten vollumfänglich vermieden werden.

5.4 Fazit

Das Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung ist in Tabelle 15 zusammengefasst. Die Details zu den vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen sind dem Kapitel 4 in Verbindung mit den Maßnahmenblättern im LBP (Teil I der Planfeststellungsunterlagen) zu entnehmen.

Tabelle 15: Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung

X = Tatbestand tritt ein; - = Tatbestand tritt nicht ein

Art/Gilde	Eintritt Zugriffsverbot ohne Durchführung von Vermeidungs- oder CEF-Maßnahmen			Erforderliche Vermeidungs- oder CEF-Maßnahmen
	§ 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	
Säugetiere (exklusive Fledermäuse)				
Wildkatze	x	x	-	VAR 7.6
Biber	x	x	x	VAR 7.7, VAR 44
Haselmaus	x	x	x	VAR 7.5; VAR 10; ACEF 23.3; ACEF 38.7
Fledermäuse				
Bechsteinfledermaus	x	x	x	VAR 7.4, VAR 9.3 , VAR 16, VAR 17.2, ACEF 23.2, ACEF 38.9
Braunes Langohr	x	x	x	VAR 7.4, VAR 9.3 , VAR 16, VAR 17.2, ACEF 23.2, ACEF 38.9
Fransenfledermaus	x	x	x	VAR 7.4, VAR 9.3 , VAR 16, ACEF 23.2, ACEF 38.9

Art/Gilde	Eintritt Zugriffsverbot ohne Durchführung von Vermeidungs- oder CEF-Maßnahmen			Erforderliche Vermeidungs- oder CEF-Maßnahmen
	§ 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	
Große Bartfledermaus	X	X	X	V _{AR} 7.4, V_{AR} 9.3 , V _{AR} 16, V _{AR} 17.2, A _{CEF} 23.2, A _{CEF} 38.9
Großer Abendsegler	X	X	X	V _{AR} 7.4, V_{AR} 9.3 , V _{AR} 16, V _{AR} 17.2, A _{CEF} 23.2, A _{CEF} 38.9
Großes Mausohr	X	X	X	V _{AR} 7.4, V_{AR} 9.3 , V _{AR} 16, A _{CEF} 23.2
Kleine Bartfledermaus	-	X	-	V_{AR} 9.3 , V _{AR} 17.2, A _{CEF} 38.9
Kleiner Abendsegler	X	X	X	V _{AR} 7.4, V_{AR} 9.3 , V _{AR} 16, V _{AR} 17.2, A _{CEF} 23.2, A _{CEF} 38.9
Mopsfledermaus	X	X	X	V _{AR} 7.4, V_{AR} 9.3 , V _{AR} 16, A _{CEF} 38.9, V _{AR} 17.2, A _{CEF} 23.2, A _{CEF} 38.9
Mückenfledermaus	X	X	X	V _{AR} 7.4, V _{AR} 16, A _{CEF} 23.2, A _{CEF} 38.9
Nymphenfledermaus	X	X	X	V _{AR} 7.4, V_{AR} 9.3 , V _{AR} 16, V _{AR} 17.2, A _{CEF} 23.2, A _{CEF} 38.9
Rauhautfledermaus	X	X	X	V _{AR} 7.4, V_{AR} 9.3 , V _{AR} 16, V _{AR} 17.2, A _{CEF} 23.2, A _{CEF} 38.9
Wasserfledermaus	X	X	X	V _{AR} 7.4, V_{AR} 9.3 , V _{AR} 16, V _{AR} 17.2, A _{CEF} 23.2, A _{CEF} 38.9
Zwergfledermaus	X	-	X	V _{AR} 7.4, V _{AR} 16, A _{CEF} 23.2, A _{CEF} 38.9
Reptilien				

Art/Gilde	Eintritt Zugriffsverbot ohne Durchführung von Vermeidungs- oder CEF-Maßnahmen			Erforderliche Vermeidungs- oder CEF-Maßnahmen
	§ 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	
Schlingnatter	x	x	x	V _{AR} 13, A _{CEF} 38.6
Zauneidechse	x	-	x	V _{AR} 13, A _{CEF} 38.6
Amphibien				
Europäischer Laubfrosch	-	-	-	-
Geburtshelferkröte	x	x	x	V _{AR} 14
Gelbbauchunke	x	x	x	V _{AR} 14
Kleiner Wasserfrosch	x	-	x	V _{AR} 14
Kammolch	x	x	-	V _{AR} 14, V _{AR} 15
Kreuzkröte	x	x	x	V _{AR} 14
Moorfrosch	-	-	-	-
Tag- und Nachtfalter				
Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	x	x	x	V _{AR} 12, A _{CEF} 38.8
Tag- und Nachtfalter				
Nachtkerzenschwärmer	x	-	x	V _{AR} 40
Schwarzfleckiger Ameisenbläuling	x	x	x	V _{AR} 41, A _{CEF} 38.1
Vögel				
Baumpieper	x	x	x	V _{AR} 7.2, V _{AR} 9.3, V _{AR} 39, A _{CEF} 38.10
Blauehlchen	x	x	-	V _{AR} 7.1, V _{AR} 9.3, V _{AR} 39
Bluthänfling	x	x	-	V _{AR} 7.2, V _{AR} 9.3, V _{AR} 39, A _{CEF} 38.4
Braunkehlchen	x	x	-	V _{AR} 7.1, V _{AR} 7.3 V _{AR} 39
Buntspecht	x	x	-	V _{AR} 7.2, V _{AR} 9.3, V _{AR} 16, V _{AR} 17.1, V _{AR} 39, A _{CEF} 38.9
Dohle	-	-	-	-
Drosselrohrsänger	-	-	-	-

Art/Gilde	Eintritt Zugriffsverbot ohne Durchführung von Vermeidungs- oder CEF-Maßnahmen			Erforderliche Vermeidungs- oder CEF-Maßnahmen
	§ 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	
Eisvogel	-	-	-	-
Erlenzeisig	x	x	-	VAR 7.2, VAR 9.3, VAR 39, ACEF 38.9
Feldlerche	x	x	x	VAR 7.1, VAR 9.1, VAR 9.3, VAR 39, ACEF 38.2
Feldschwirl	x	x	-	VAR 7.1, VAR 9.3, VAR 39
Feldsperling	x	x	x	VAR 7.2, VAR 9.3, VAR 39, ACEF 23.1
Fichtenkreuzschnabel	x	x	-	VAR 7.2, VAR 39, ACEF 38.9
Flussregenpfeifer	-	-	-	-
Gartenrotschwanz	x	x	x	VAR 7.2, VAR 9.3, VAR 39, ACEF 23.1
Gelbspötter	x	x	-	VAR 7.2, VAR 9.3, VAR 39
Grauammer	x	x	-	VAR 7.1, VAR 9.3, VAR 39
Grauspecht	x	x	-	VAR 7.2, VAR 9.3, VAR 17.1, VAR 39, ACEF 38.5, ACEF 38.9
Grünspecht	x	x	x	VAR 7.2, VAR 9.3, VAR 16, VAR 39, ACEF 38.5
Habicht	x	x	-	VAR 39
Heidelerche	x	x	x	VAR 7.1, VAR 9.3, VAR 39, ACEF 38.10
Hohltaube	x	x	x	VAR 7.2, VAR 16, VAR 17, ACEF 23.1, ACEF 38.9
Kiebitz	x	x	-	VAR 7.1, VAR 7.3, VAR 9.1,

Art/Gilde	Eintritt Zugriffsverbot ohne Durchführung von Vermeidungs- oder CEF-Maßnahmen			Erforderliche Vermeidungs- oder CEF-Maßnahmen
	§ 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	
				V _{AR} 9.3, V _{AR} 17.1, V _{AR} 39
Kleinspecht	-	-	-	-
Kolkrabe	-	-	-	-
Kuckuck	-	-	-	-
Mäusebussard	x	x	-	V _{AR} 9.3, V _{AR} 7.3, V _{AR} 39
Mittelspecht	x	x	x	V _{AR} 7.2, V _{AR} 7.3 V _{AR} 16, V _{AR} 17.1, V _{AR} 39, A _{CEF} 38.5
Neuntöter	x	x	x	V _{AR} 7.2, V _{AR} 9.3, V _{AR} 39, A _{CEF} 38.2 und 38.4, A _{CEF} 38.10
Pirol	x	x	-	V _{AR} 7.2, V _{AR} 9.3, V _{AR} 17.1, V _{AR} 39
Raubwürger	x	x	-	V _{AR} 7.2, V _{AR} 9.3, V _{AR} 39
Raufußkauz	x	x	x	V _{AR} 9.3, V _{AR} 17.1
Rebhuhn	x	x	x	V _{AR} 7.1, V _{AR} 9.1, V _{AR} 7.3 und 9.3, V _{AR} 17.1, V _{AR} 39, A _{CEF} 38.2
Reiherente	-	-	-	-
Rohrhammer	x	x	-	V _{AR} 7.1, V _{AR} 9.3, V _{AR} 39
Rohrschwirl	-	-	-	-
Rohrweihe	x	-	-	V _{AR} 7.3 und 9.3
Rotmilan	x	x	-	V _{AR} 7.3, V _{AR} 9.3, V _{AR} 39
Schilfrohrsänger	-	-	-	-
Schlagschwirl	-	-	-	-
Schwarzkehlchen	x	x	-	V _{AR} 7.1, V _{AR} 9.3, V _{AR} 39

Art/Gilde	Eintritt Zugriffsverbot ohne Durchführung von Vermeidungs- oder CEF-Maßnahmen			Erforderliche Vermeidungs- oder CEF-Maßnahmen
	§ 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	x	x	-	VAR 7.3, VAR 9.3, VAR 39
Schwarzspecht	x	-	x	VAR 7.2, VAR 39, ACEF 38.9
Sperber	x	x	-	VAR 7.2, VAR 39
Sperlingskauz	x	x	-	VAR 7.2, VAR 9.3, VAR 16, VAR 17.1, ACEF 38.9
Star	x	x	x	VAR 7.2, VAR 9.3, VAR 16, VAR 39, ACEF 23.1, ACEF 38.9
Steinschmätzer	x	x	-	VAR 7.1, VAR 9.3, VAR 39
Trauerschnäpper	x	x	x	VAR 7.2, VAR 9.3, VAR 16, VAR 39, ACEF 23.1, ACEF 38.9
Turteltaube	x	x	x	VAR 7.2, VAR 9.3, VAR 17.1, VAR 39
Uhu	-	-	-	-
Wachtel	x	x	x	VAR 7.1, VAR 7.3, VAR 9.1, VAR 9.3, VAR 17.1, VAR 39, ACEF 38.2
Wachtelkönig	x	x	-	VAR 7.1, VAR 9.3, VAR 17.1, VAR 39
Waldkauz	x	x	-	VAR 9.3, VAR 16, VAR 17.1, VAR 39, ACEF 38.9
Waldlaubsänger	x	-	-	VAR 9.3
Waldohreule	-	-	-	-
Waldschnepfe	x	x	-	VAR 7.2, VAR 9.3, VAR 17.1, VAR 39
Wasseramsel	-	-	-	-

Art/Gilde	Eintritt Zugriffsverbot ohne Durchführung von Vermeidungs- oder CEF-Maßnahmen			Erforderliche Vermeidungs- oder CEF-Maßnahmen
	§ 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	x	x	x	V _{AR} 7.2, V _{AR} 9.3, V _{AR} 39, A _{CEF} 23.1
Wespenbussard	-	-	-	-
Wiesenpieper	x	x	-	V _{AR} 7.1, V _{AR} 9.3, V _{AR} 39
Wiesenschafstelze	x	x	-	V _{AR} 7.1, V _{AR} 9.1, V _{AR} 9.3, V _{AR} 39, A _{CEF} 38.2
Gehölzfreibrüter inkl. Gehölzbodenbrüter	x	x	x	V _{AR} 7.2, V _{AR} 9.3, V _{AR} 39, A _{CEF} 38.4, A _{CEF} 38.9
Gehölzhöhlenbrüter	x	x	x	V _{AR} 7.2, V _{AR} 9.3, V _{AR} 16, V _{AR} 39, A _{CEF} 23.1, A _{CEF} 38.9
Gilde Gewässer-, Verlandungszonen- und Schilfbrüter	x	x	-	V _{AR} 7.1, V _{AR} 9.3, V _{AR} 39

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

Kapitel für den gegenständlichen Planfeststellungsabschnitt nicht relevant.

Da die artenschutzrechtliche Prüfung für den Planfeststellungsabschnitt D1 (vergleiche Kapitel 5.4) ergeben hat, dass unter Berücksichtigung geeigneter Maßnahmen keine Verbotstatbestände 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 geben die Tabelle 13 und 14.

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.
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (2016): Rote Liste und Liste der Brutvögel Bayerns.
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (2020): Arbeitshilfe - Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung - Prüfablauf
- Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz (2021): Methodenhandbuch zur Artenschutzprüfung in Nordrhein-Westfalen - Bestandserfassung, Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen und Monitoring
- Bernotat, D. & Dierschke, V. (2016): Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen – 3. Fassung - Stand 20.09.2016, 460. Seiten.
- 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-Scripten.
- 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 (2016): FFH-VP-Info: Fachinformationssystem zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, Stand „02. Dezember 2016“. Internet: <http://ffh-vp-info.de/FFHVP/Page.jsp>.
- Bundesamt für Naturschutz (2019e): Pflanzenarten des Anhangs II FFH-Richtlinie. <https://www.bfn.de/themen/natura-2000/lebensraumtypen-arten/arten-der-anhaenge/pflanzen.htm>, Abruf 20.10.2020.
- Fledermausforschungsprojekt „Kaiserweg“: Aggregierte Ergebnisse aller bisher aufbereiteter Beobachtungen seit 1989. Schriftl. Mitt. d. W. Schorcht v. 27.10.2021.
- Fledermausforschungsprojekt „Kaiserweg“: Aggregierte Ergebnisse aller bisher aufbereiteter Beobachtungen seit 1989. Schriftl. Mitt. d. W. Schorcht v. 09.07.2024
- 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. Ryslavý, S. Stübing, S. R. Sudmann, R. Steffens, F. Vökler und K. Witt (2014): Atlas Deutscher Brutvogelarten. Atlas of German Breeding Birds.
- Hupe, K. & Simon, O. (2007): Die Lockstockmethode – Eine nicht invasive Methode zum Nachweis der Europäischen Wildkatze (*Felis silvestris silvestris*). Inform. d. Naturschutz Niedersachs. 27, 1: 15-22.
- Jaehne, S., Frick, S., Grimm, H., Laußmann, H., Mähler, M., Unger, C., (2021): Rote Liste der Brutvögel (Aves) Thüringens.
- Kompetenzzentrum Wolf/ Biber/ Luchs (2021a): Wolfsterritorien (Stand: 09.02.2022) Ministerium für Umwelt, Energie und Naturschutz.
- Kompetenzzentrum Wolf/ Biber/ Luchs (2021b): Luchsmeldungen aus dem Zeitraum 2000 - 2021 (Stand: 26.01.2021) Ministerium für Umwelt, Energie und Naturschutz
- 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.
- Landesbetrieb Mobilität (LBM) Rheinland-Pfalz (2021): Leitfaden CEF-Maßnahmen - Hinweise zur Konzeption von vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF) bei Straßenbauvorhaben in Rheinland-Pfalz. Bearbeiter FÖA Landschaftsplanung GmbH (Trier): J. Bettendorf, N. Böhm, U. Jahns-Lüttmann, J. Lüttmann, J. Kuch, M. Klußmann, K. Mildenberger, F. Molitor, J. Reiner. Schlussbericht.

- LANUV 2019: Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen: Palnungsrelevante Arte, Artgruppen, Vögel <https://artenschutz.natur-schutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe/voegel> (zuletzt aufgerufen am 20.06.2023)
- LBV-SH (Hrsg.) (2011): Fledermäuse und Straßenbau. Arbeitshilfe zur Beachtung der artenschutzrechtlichen Belange bei Straßenbauvorhaben in Schleswig-Holstein.
- LBV-SH & AfPE-SH (2016): Beachtung des Artenschutzrechtes bei der Planfeststellung.
- LLUR-SH (2013): Empfehlungen zur Berücksichtigung der tierökologischen Belange beim Leitungsbau auf der Höchstspannungsebene. Flintbek.
- MELUND-SH (2019): Zur biologischen Vielfalt - Jagd und Artenschutz, Jahresbericht 2019.
- MELUND-SH (2018): Zur biologischen Vielfalt - Jagd und Artenschutz, Jahresbericht 2018.
- 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.
- 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. Stalmer, P. Südbeck, C. Sudtfeld (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 6. Fassung, 30. September 2020. Ber. Vogelschutz 57: 13-112.
- Stiftung Fledermaus: Datenbankauszug aus der Fledermausdatenbank in einem 3 km-Radius um die Potentialfläche. Dateneingang am 05.01.2022.

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.

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 3 des Gesetzes vom 13. Mai 2019 (BGBl. I S. 706) geändert worden ist

BNatSchG Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch geändert durch Artikel 290 der Verordnung vom 19.6. 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)

NABEG Netzausbaubeschleunigungsgesetz Übertragungsnetz vom 28. Juli 2011 (BGBl. I S. 1690), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 13. Mai 2019 (BGBl. I S. 706) 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 5 Absatz 25 des Gesetzes vom 21. Juni 2019 (BGBl. I S. 846) geändert worden ist