
Neubau einer Gastransportleitung nach EnWG Süddeutsche Erdgasleitung (SEL)

Teil E: Umweltfachliche Unterlagen

Unterlage 12 – Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP)

Teilabschnitt

Grenze Regierungsbezirk Darmstadt (Hessen) / Karlsruhe bis
Grenze Regierungsbezirk Karlsruhe / Stuttgart

Verantwortliche

Vorhabenträgerin	terrane ts bw GmbH Am Wallgraben 135, 70565 Stuttgart
Auftragnehmer Planungsbüro in Kooperation mit:	DMT Engineering & Surveying GmbH & Co. KG Bobenfeld 1, 44652 Herne
Projektsteuerung	Drees & Sommer SE, NL Stuttgart, Obere Waldplätze 13, 70569 Stuttgart
Umweltplanung	Bosch & Partner GmbH, NL Herne, Kirchhofstraße 2c, 44623 Herne

ARGE SEL Ingenieurdienstleister



bosch & partner



im Auftrag der terrane**ts** bw GmbH

Inhaltsverzeichnis	Seite
1. Einleitung.....	4
1.1. Anlass und Rechtsgrundlagen.....	4
1.2. Vorhabenbeschreibung	5
1.3. Datengrundlagen.....	5
2. Methodisches Vorgehen	6
2.1. Arbeitsschritte	6
2.2. Auswahl betrachtungsrelevanter Arten.....	6
2.3. Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen	10
2.4. Artbezogene Prüfung der Verbots- und Ausnahmetatbestände.....	11
2.5. Zusammenfassende Darstellung der artenschutzrechtlichen Prüfung	14
3. Beschreibung der zu erwartenden Wirkungen des Vorhabens	14
4. Auswahl der betrachtungsrelevanten Arten.....	15
4.1. Vorkommen geschützter Pflanzenarten nach Anhang IV FFH-RL	15
4.2. Vorkommen geschützter Tierarten nach Anhang IV FFH-RL.....	15
4.3. Vorkommen geschützter Brutvogelarten nach Art. 1 Vogelschutz-Richtlinie.....	21
5. Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen, vorgezogene Ausgleichs-(CEF) Maßnahmen	27
5.1. Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen.....	27
5.2. Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen.....	28
6. Zusammenfassende Darstellung der speziellen artenschutzrecht-lichen Prüfung	30
7. Literatur- und Quellenverzeichnis.....	33

Abbildungsverzeichnis	Seite
Abbildung 1-1: Lage der SEL mit Planfeststellungsabschnitten und Anbindung im Gesamtnetz (Quelle: terraneys bw, 2021)	4

Tabellenverzeichnis

Seite

Tabelle 2-1: Störungsbedingter Mortalitäts-Gefährdungsindex (sMGI) und planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanzen der im Trassenbereich nachgewiesenen planungsrelevanten Brutvögel.....	8
Tabelle 2-2: Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG	13
Tabelle 3-1: Übersicht der Wirkfaktoren des Vorhabens.....	14
Tabelle 4-1: Ermittlung des prüfrelevanten Artenspektrums geschützter Pflanzenarten	15
Tabelle 4-2: Ermittlung des prüfrelevanten Artenspektrums Fledermausarten.....	16
Tabelle 4-3: Ermittlung des prüfrelevanten Artenspektrums Säugetierarten (ohne Fledermäuse)	17
Tabelle 4-4: Ermittlung des prüfrelevanten Artenspektrums Amphibienarten.....	18
Tabelle 4-5: Ermittlung des prüfrelevanten Artenspektrums Reptilienarten.....	19
Tabelle 4-6: Ermittlung des prüfrelevanten Artenspektrums Tagfalterarten.....	19
Tabelle 4-7: Ermittlung des prüfrelevanten Artenspektrums Nachtfalterarten	21
Tabelle 4-8: Ermittlung des prüfrelevanten Artenspektrums Europäischer Vogelarten.....	22
Tabelle 4-9: Anzahl der Reviere im direkten Eingriffsbereich (0 - 25 m zum Baufeld) und im artspezifisch definierten Wirkband baubedingter Störungen (Rot- und Schwarzmilan: 300 m, die anderen aufgeführten Arten sind unempfindlich gegenüber baubedingten Störwirkungen)	26
Tabelle 6-1: Vorgesehene Vermeidungsmaßnahmen.....	30
Tabelle 6-2: Vorgesehene CEF-Maßnahmen	31
Tabelle 6-3: Darlegung des Eintretens von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 BNatSchG und zugeordnete Vermeidungs-, CEF-Maßnahmen.....	31

Anlagenverzeichnis

Nr.	Titel	Maßstab
Anlage 10.2	Bestand und Konflikte – Biotop / Pflanzen und Tiere	1 : 5.000
Anlage 13.1	Maßnahmen trassennah	1 : 1.000
Anlage 13.2	Maßnahmen Rohrlagerplätze	1 : 5.000
Anlage 13.3.1	Übersichtskarte – Flächenübersicht (Flächenpool) der CEF-Maßnahmen	1 : 150.000
Anlage 13.3.2	Flächenübersicht (Flächenpool) der CEF-Maßnahmen	1 : 5.000

1. Einleitung

1.1. Anlass und Rechtsgrundlagen

Die terrane**ts** bw ist ein unabhängiger Transportnetzbetreiber für Gas nach § 10 EnWG mit Sitz in Stuttgart. Mit ihrem rund 2.700 km langen Leitungsnetz stellt sie den Gastransport von Niedersachsen bis an den Bodensee sicher. Das Transportnetz wird von terrane**ts** bw seit 60 Jahren bedarfsgerecht ausgebaut. Dadurch sorgt das Unternehmen für die Versorgungssicherheit der Städte und Gemeinden in Baden-Württemberg und Hessen, die an das Leitungsnetz der terrane**ts** bw angebunden sind.

Die Stadtwerke, Verteilnetzbetreiber, Kraftwerke und Industrieunternehmen, die an das Netz der terrane**ts** bw angeschlossen sind, melden für die nächsten Jahre deutlich steigende Gastransportbedarfe. Damit der Umbau der Energieinfrastruktur gelingt und eine sichere Energieversorgung trotz vereinbartem Ausstieg aus Atom- und Kohleenergie garantiert werden kann, ist der Ausbau des Gastransportnetzes der terrane**ts** bw notwendig.

Aus diesem Grund plant terrane**ts** bw den Bau der ca. 250 km langen Süddeutschen Erdgasleitung (SEL) von Lampertheim in Hessen über Heidelberg, Heilbronn, Ludwigsburg, Esslingen, Göppingen, Heidenheim bis nach Bissingen in Bayern.

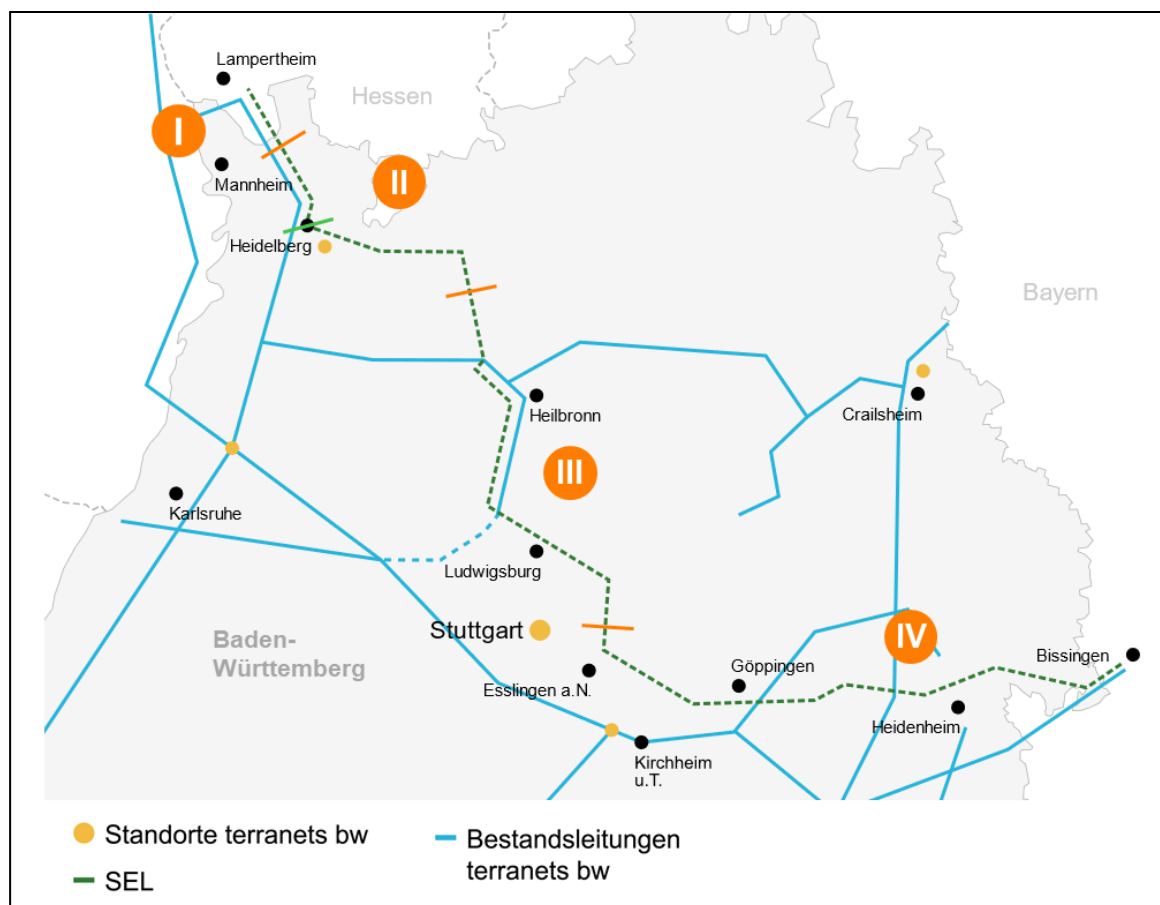


Abbildung 1-1: Lage der SEL mit Planfeststellungsabschnitten und Anbindung im Gesamtnetz (Quelle: terrane**ts** bw, 2021)

Die SEL ist nach Planfeststellungsabschnitten (I bis IV) eingeteilt (Abbildung 1-1). Die vier Abschnitte sind: Lampertheim-Viernheim (RP Darmstadt), Mannheim-Hüffenhardt (RP Karlsruhe), Siegelsbach-Esslingen a.N (RP Stuttgart) und Esslingen a.N. – Bissingen (RP Stuttgart). Die Länge des hier gegenständlichen Abschnitts PFA II beträgt ca. 62 km und führt komplett durch den Regierungsbezirk Karlsruhe. Der Abschnitt PFA II grenzt bei Mannheim-Straßenheim an den Regierungsbezirk Darmstadt (Hessen) und bei Hüffenhardt an den Regierungsbezirk Stuttgart.

Die Leitung soll „H₂Ready“ errichtet werden, d.h. geeignet für den Transport von bis zu 100 % molekularen Wasserstoff.

Für die Errichtung der Erdgasleitung ist gemäß § 43 Abs. 1 Nr. 2 Energiewirtschaftsgesetz (EnWG) die Durchführung eines Planfeststellungsverfahrens erforderlich. Planfeststellungsbehörde ist für den PFB II die Bezirksregierung Karlsruhe.

Für die Planfeststellung des geplanten Vorhabens ist nachzuweisen, dass das Vorhaben aus artenschutzrechtlicher Sicht genehmigungsfähig ist. Im Rahmen dieses Artenschutzbeitrags wird daher geprüft, inwieweit das Vorhaben mit den Vorschriften des Artenschutzes in Einklang steht bzw. inwieweit eine artenschutzrechtliche Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG zu beantragen ist. Dies umfasst eine Prüfung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG für die geschützten Arten nach Anhang IV der FFH-RL bzw. Art. 1 VS-RL.

1.2. Vorhabenbeschreibung

Zur Beschreibung des Vorhabens und des Untersuchungsgebiets siehe Kap. 2, 3 und 4 im UVP-Bericht (Unterlage 10).

1.3. Datengrundlagen

In den Jahren 2021/ 2022 wurden die Untersuchungsgebiete entlang der SEL von dem Büro Baader-Konzept, wie im Scoping-Papier einvernehmlich festgehalten, auf Vorkommen von europäischen Vögeln, Amphibien, Reptilien, Fledermäuse, Biber, Feldhamster, Haselmaus, den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling, den Großen Feuerfalter, Nachtkerzenschwärmer sowie xylobionte Käferarten wie den Eremiten untersucht. Darüber hinaus erfolgte eine Strukturkartierung von Gewässern im Bereich von vorgesehenen Querungen. Kartiert wurde größtenteils nach den Methodenblättern aus ALBRECHT ET AL. (2014):

- Avifauna: Revierkartierung nach V1 im 250 m Korridor beidseits der Trasse, Horstkartierung nach V2, Kartierung von Baumhöhlen und -spalten nach V3.
- Säugetiere: Spurensuche Biber nach S2 (50 m Korridor), Erfassung von Feldhamsterbauten nach S3 (50 m Korridor), Erfassung potenzieller Habitatflächen der Haselmaus (50 m Korridor), Erfassung der Haselmaus mithilfe von Nisthöhlen nach S4 (50 m Korridor), Horchboxenuntersuchung der Fledermäuse nach FM2 (500 m Korridor).
- Amphibien: Erfassung von Laichgewässern nach A1 (50 m Korridor), Ausbringung von Molchfallen nach A3 (50 m Korridor).

- Reptilien: Sichtbeobachtung und Einbringung künstlicher Verstecke nach R1 (100 m Korridor)
- Tag- und Nachtfalter: Erfassung der Imagines Dunkler und Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling nach F4, Eier- und Raupensuche Großer Feuerfalter nach F8, Raupensuche Nachtkerzenschwärmer nach F10
- Käfer: Strukturkartierung für totholz- und mulmbewohnende Käferarten nach XK1 (50 m Korridor), Brutbaumuntersuchung Eremit nach XK7 (50 m Korridor)
- Strukturkartierung von Gewässerquerungen zur Habitatpotenzialabschätzung für aquatische und semiaquatische Arten.

Die vollständige Bestandserfassung und -bewertung inklusive Darlegung der Kartiermethoden erfolgt im UVP-Bericht (Unterlage 10). Die kartographische Darstellung der Kartielergebnisse erfolgt in Anlage 10.2 zum UVP-Bericht.

2. Methodisches Vorgehen

2.1. Arbeitsschritte

Die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung gliedert sich systematisch in die folgenden Arbeitsschritte:

- Übersicht über die relevanten Wirkungspfade (Kap. 3),
- Auswahl betrachtungsrelevanter Arten (Kap. 4),
- Darstellung von Maßnahmen zur Vermeidung sowie von vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen im Sinne von § 44 Abs. 5 BNatSchG (Kap. 5)
- Artbezogene Prüfung der Verbots- und Ausnahmetatbestände (Anhang)
- Zusammenfassende Darstellung der artenschutzrechtlichen Prüfung (Kap.6).

2.2. Auswahl betrachtungsrelevanter Arten

Hinsichtlich der Auswahl der für die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung zu betrachtenden Arten ist zunächst zu berücksichtigen, dass generell nur die geschützten Arten nach Anhang IV FFH-RL bzw. Art. 1 VS-RL relevant sind, da gemäß den Vorgaben in § 44 Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 zugelassene Eingriffe eine Prüfung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nur für diese Arten erfolgen muss. Aus diesem Grund werden in einem ersten Schritt der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung die im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen sowie die potenziell vorkommenden geschützten Arten nach Anhang IV FFH-RL sowie die Arten der VS-RL (europäische Vogelarten) tabellarisch dargestellt (vgl. Kap. 4). Dazu werden im Wesentlichen die Bestandsinformationen aus den Kartierungen innerhalb des UG herangezogen.

In der Artengruppe der geschützten Arten nach Anhang IV FFH-RL wird für sämtliche nachgewiesene Arten eine artspezifische Prognose mit Hilfe eines Artblattes¹ erstellt. Ausgenommen werden nur die Arten, für die eine Betroffenheit im Vorfeld begründet ausgeschlossen werden kann. Der Ausschluss kann zum Beispiel dann begründet sein, wenn die Habitate der planungsrelevanten Arten außerhalb der Wirkungen des Vorhabens liegen. In diesen Fällen kann das Eintreten der Verbotstatbestände im Vorfeld ausgeschlossen werden, sodass eine vertiefende Artprüfung in einem Formblatt nicht erforderlich ist.

In der Artengruppe der geschützten Arten nach Art. 1 VS-RL werden auch zunächst die Arten von einer weiteren Betrachtung ausgeschlossen, für die eine Betroffenheit eindeutig verneint werden kann. Gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 b BNatSchG kommt allen europäischen Vogelarten mindestens ein besonderer Schutzstatus zu; darunter auch zahlreichen „Allerweltsarten“, deren vollständige Prüfung in der Planung nicht praktikabel ist, zumal diese Arten flächendeckend vorkommen, nicht gefährdet sind und daher einen günstigen Erhaltungszustand in Baden-Württemberg aufweisen sowie in der Regel nicht von populationsrelevanten Beeinträchtigungen bedroht sind. Daher werden in Anlehnung an die Vorgehensweise des Formblattes zur saP (LUBW 2012) ausschließlich die Vogelarten der Roten-Listen einzeln in dem vorgesehenen Formblatt behandelt. Die übrigen Vogelarten werden zu Gilden zusammengefasst.

Auch die Fledermausarten, die hinsichtlich der Habitatstrukturen ähnliche Ansprüche und eine vergleichbare Betroffenheit aufweisen, werden zu Gilden zusammengefasst.

Methodisches Vorgehen zur Wirkungsprognose der baubedingten Störungen bei Brutvogelrevieren

Für die Wirkungsprognose baubedingter Störungen und Revierverlusten für Brutvögel wurden anhand einer Literaturlauswertung, je nach Empfindlichkeit der Art, Wirkbänder abgeleitet. Weiterhin wurde berücksichtigt, dass die baubedingten Störwirkungen im Rahmen des Neubaus einer Erdgasleitung vergleichsweise gering sind. Diese Einschätzung beruht auf folgenden Gegebenheiten:

- Die Störungen erfolgen zeitlich begrenzt über einen Zeitraum von planmäßig 3 Monaten im Bereich von ca. 5 km langen Bauabschnitten (die Gesamtbaubzeit für die Erdgastransportleitung SEL beträgt ein Jahr)
- Nahezu vollständiger Verzicht von Bautätigkeiten nach Einbruch der Dunkelheit zwischen März und Oktober; gegebenenfalls erforderliche Nachtbauarbeiten beschränken sich auf die geschlossene Querung des Neckars und des Kleinen Odenwaldes auf eine Nacht während der Bohrvorgänge
- Zur Lagerung des Aushubs werden beidseitig des Rohrleitungsgrabens Bodenmieten mit einer Höhe von ca. 2 m aufgeschüttet. Dies bedeutet eine gewisse Abschirmung des Baustellenbereiches, insbesondere hinsichtlich visueller Störwirkungen durch Menschen, aber auch hinsichtlich der Lärmwirkung. Eine vollständige Abschirmung erfolgt nicht, da die

¹ vgl. Internet-Arbeitshilfe LUBW unter: <https://pudi.lubw.de/detailseite/-/publication/28306>

Schaufelbagger, Seitenbaumfahrzeuge und die Bewegung der Hubarme oberhalb der Bodenmieten sichtbar bleiben.

- Die baubedingten Störungen am Brutplatz und damit möglicherweise einhergehende Brutausfälle sowie Individuenverluste sind auf maximal eine Brutsaison beschränkt. Im Einzelfall ist zu überprüfen, ob sich hierdurch der Erhaltungszustand der lokalen Population der jeweiligen Vogelart verschlechtern kann.

Anhand der Überschneidung der gestörten Bereiche innerhalb des jeweiligen Wirkbandes und der Brutvogelreviere wurde geprüft, ob eine Störung während der Brut- und Aufzuchtzeiten oder ein Revierverlust zu erwarten ist.

Hierzu wurden folgende Informationen zur Störungsempfindlichkeit der Arten in Tabelle 2-1 zusammengetragen:

- Fluchtdistanzen nach GASSNER ET AL. (2010)
- Störungsbedingter Mortalitäts-Gefährdungs-Index (sMGI) nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2021)

Der sMGI wurde entwickelt um die Empfindlichkeit von Vogelarten gegenüber baubedingt temporär auftretenden Störungen, wie etwa optische und akustische Reize, Licht und Erschütterungen besser abzuschätzen zu können. Dabei wird für Arten mit geringer oder sehr geringer Störungsempfindlichkeit (sMGI D bzw. E) angenommen, dass für sie der Verbotstatbestand der Störung nach § 44 BNatSchG Abs. 1 Nr. 2 durch die Bauarbeiten an der SEL **grundsätzlich nicht ausgelöst** wird. Für Arten, deren Störungsempfindlichkeit mit sehr hoch oder hoch bewertet wurde (sMGI A bzw. B), werden die planerisch zu berücksichtigenden Fluchtdistanzen nach GASSNER ET AL. (2010) angewandt, um eine tatsächliche Betroffenheit festzustellen. Einen Sonderfall stellen Arten mit mittlerer Störungsempfindlichkeit dar (sMGI C), denn für sie besteht nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2021) in der Regel nur eine Betroffenheit, falls nicht nur Einzelindividuen, sondern Ansammlungen betroffen sind. Die planerisch zu berücksichtigenden Fluchtdistanzen und der sMGI der jeweilig vorkommenden Art sind Tabelle 2-1 abgebildet.

Tabelle 2-1: Störungsbedingter Mortalitäts-Gefährdungsindex (sMGI) und planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanzen der im Trassenbereich nachgewiesenen planungsrelevanten Brutvögel

Art	sMGI	Planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz ¹
Baumpieper	D	20 m
Bekassine	B	50 m
Bluthänfling	D	15 m
Brachpieper	C	40 m
Braunkehlchen	C	40 m
Feldlerche	D	20 m
Feldschwirl	D	20 m
Feldsperling	D	10 m
Fitis	E	10 m

Art	sMGI	Planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz ¹
Flussregenpfeifer	C	30 m
Gartenrotschwanz	E	20 m
Goldammer	D	15 m.
Grauammer	D	40 m
Grauschnäpper	D	20 m
Grauspecht	C	60 m
Grünspecht	D	60 m
Habicht	C	200 m
Haus Sperling	E	5 m
Hohltaube	D	100 m
Kiebitz	B	100 m
Klappergrasmücke	E	10 m
Kornweihe	A	200 m
Kuckuck	k.A.	k.A.
Mauersegler	D	10 m
Mäusebussard	C	100 m
Mehlschwalbe	D	20 m
Mittelspecht	D	40 m
Neuntöter	D	30 m
Pirol	D	40 m
Raubwürger	B	150 m
Rauchschwalbe	D	10 m
Rebhuhn	C	100 m
Rohrweihe	B	200 m
Rotmilan	B	300 m
Säbelschnäbler	C	100 m
Schafstelze	D	30 m
Schilfrohrsänger	D	20 m
Schleiereule	D	20 m
Schwarzkehlchen	D	40 m
Schwarzmilan	B	300 m
Schwarzspecht	C	60 m
Silberreiher	B	200 m
Sperber	C	150 m
Star	D	15 m
Steinkauz	C	100 m
Steinschmätzer	C	30 m
Stieglitz	D	15 m
Stockente	D	60 m
Teichhuhn	D	40 m

Art	sMGI	Planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz ¹
Turmfalke	C	100 m
Uhu	C	100 m
Wachtel	D	50 m
Waldkauz	D	20 m
Waldlaubsänger	D	15 m
Waldohreule	D	20 m
Waldwasserläufer	C	250 m
Wanderfalke	C	200 m
Weidenmeise	D	10 m
Weißstorch	Keine Bewertung, Fluchtdistanz bezieht sich auf Nahrungshabitate	100 m
Wendehals	C	50 m
Wiedehopf	C	100 m
Wiesenpieper	C	20 m
Wiesenschafstelze	D	30 m
Zaunammer	D	20 m

¹Kursiv dargestellte Werte sind Schätzungen basierend auf Analogieschlüssen und eigenen Erfahrung (BERNOTAT & DIERSCHKE 2021)

Methodisches Vorgehen zur räumlichen Ermittlung von Verbotstatbeständen

Da die Revierpunkte von Brutvögeln flächig zu interpretieren sind, wird ein vorsorglicher Pufferbereich von 25 m bei der Verschneidung berücksichtigt. Für Reviere in diesem Bereich wird überprüft, ob im Umfeld weitere Habitate für potenzielle Ausweichbrutplätze vorhanden sind. Hierbei wird die bei den Kartierungen festgestellte Revierdichte mitberücksichtigt.

Folgende Wirkbänder sind festzuhalten:

- Wirkband baubedingter Revierverschleiss: 0 - 25 m vom Arbeitsstreifen entfernt.
- Wirkband baubedingter Störungen für Vögel mit sMGI A oder B: Fluchtdistanz nach Gassner

Bei allen anderen Artengruppen (Anhang IV FFH-RL) werden keine Wirkbänder festgelegt. Hier werden alle kartierten Artnachweise in Abhängigkeit von den Aktionsräumen und Wanderdistanzen der jeweiligen Arten auf mögliche Verbotstatbestände geprüft.

2.3. Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen

Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen der im Untersuchungsgebiet vorkommenden geschützten Arten können geeignete Vermeidungs- bzw. Verminderungsmaßnahmen vorgesehen werden. Vermeidungs- bzw. Verminderungsmaßnahmen setzen am Vorhaben an und verhindern die Entstehung von Beeinträchtigungen. Zu den Maßnahmen zählen bspw. spezifische Bauzeitenpläne, die Bauzeiten außerhalb bestimmter Schonzeiten vorsehen.

Neben diesen direkt an den Projektwirkungen ansetzenden Vermeidungsmaßnahmen werden vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen im Sinne des § 44 Abs. 5 BNatSchG bzw. sogenannte CEF (*continuous ecological functionality*) -Maßnahmen bei der Prognose von Störungen und Schädigungen geschützter Arten berücksichtigt. Diese Maßnahmen gehen über die Vermeidungsmaßnahmen hinaus, da sie nicht unmittelbar am Vorhaben selbst wirken, sondern am Vorkommen einzelner Tier- und Pflanzenarten ansetzen. Ziel der Maßnahmen ist, dass die ökologische Funktion der vom Eingriff betroffenen Lebensstätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt werden kann. Damit wird die Eingriffswirkung in Bezug auf die lokale Individuengemeinschaft vermindert bzw. ohne zeitliche Funktionslücke ausgeglichen. Voraussetzung dafür ist, dass die Maßnahmen unmittelbar möglichst ohne zeitlichen Verzug wirksam sind. Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen sind bspw. das Schaffen von Ersatzlebensräumen für Reptilien in unmittelbarer Nachbarschaft zum Eingriff.

Soweit Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich sind, sind diese vorab in Kap. 5 zusammengestellt und der artbezogenen Prognose und Bewertung der Schädigungs- und Störungsverbote zugrunde gelegt.

2.4. Artbezogene Prüfung der Verbots- und Ausnahmetatbestände

Die Prüfung der Schädigungs- und Störungsverbote erfolgt anhand eines Formblattes, welches für die betrachtungsrelevanten Arten ausgefüllt wird.

In Punkt 1 des Formblattes erfolgt eine kurze Vorhabenbeschreibung. Punkt 2 beinhaltet Angaben zum Gefährdungsstatus der Art. Neben den Angaben zu Lebensraumansprüchen und Verhaltensweisen werden unter Punkt 3 Angaben zur Verbreitung im Untersuchungsgebiet gemacht. Darüber hinaus erfolgt hier eine gutachterliche Abschätzung des Erhaltungszustandes der lokalen Population der jeweiligen Art.

In Punkt 4 erfolgt die Prognose der artenschutzrechtlichen Tatbestände (vgl. Tabelle 2-2). Hier wird für jeden Verbotstatbestand erläutert und begründet, ob der jeweilige Tatbestand zutrifft oder ob das Eintreten des Verbotstatbestandes ausgeschlossen werden kann. Die Konflikte werden zunächst ohne Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen und/ oder Ausgleichsmaßnahmen beschrieben.

Zuerst wird das **Verbot der Schädigung bzw. Zerstörung gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG** (Punkt 4.1) geprüft. Die Beurteilungsmaßstäbe richten sich in diesem Zusammenhang insbesondere nach § 44 Abs. 5 BNatSchG. Dort ist festgelegt, dass nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe in Natur und Landschaft nicht gegen die Verbote des § 44 Abs.1 Nr.1 und 3 BNatSchG verstoßen, „soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiter erfüllt wird“. Maßstab für das Eintreten des Verbotstatbestandes ist daher das Kriterium, ob die Eingriffsintensität die langfristige Funktionalität, d.h. die funktionale Wirksamkeit im Lebenszyklus der Art und damit deren Bedeutung für die betroffenen Individuen, ernsthaft gefährden kann.

Nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG können neben dem möglichen Verlust von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten von Tierarten auch die Beeinträchtigungen von Austausch- bzw. Wechselbeziehungen sowie von Nahrungshabitaten den Störungstatbestand, teilweise auch den Schädigungstatbestand mittelbar auslösen, wenn diese Funktionen für die langfristige Funktionalität der Lebensstätten unverzichtbar sind (z.B. bedeutsame Teile von Jagdhabitaten in der Nähe des Brutplatzes) bzw. die Wirkung von einiger Schwere ist.

Darüber hinaus ist die Definition der Fortpflanzungs- und Ruhestätten in Abhängigkeit von der jeweiligen Art zu definieren. Grundsätzlich zählen bspw. Balzplätze, Paarungsgebiete, Schlaf-, Mauser- und Rastplätze zu den Fortpflanzungs- und Ruhestätten (vgl. EU KOMMISSION 2007). Nahrungs- und Jagdbereiche hingegen unterliegen nur den Schutzbestimmungen, wenn ihre Existenz für den Erhalt einer Fortpflanzungs- oder Ruhestätte von essenzieller Bedeutung ist.

Bei der Definition der Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist die Ökologie der jeweiligen Art zu berücksichtigen. Für Arten mit geringem Raumanspruch bzw. kleinen Brutrevieren bzw. bei der räumlichen Überschneidung von verschiedenen Lebensstätten ist in der Regel ein weiteres Umfeld in die Abgrenzung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten mit einzubeziehen (vgl. MULNV 2015, S. 27f).

Bei Arten, die ein großes Brutrevier besetzen oder keine speziellen Nahrungshabitate benötigen, ist demgegenüber eine enge Definition der Fortpflanzungs- und Ruhestätte heranzuziehen, die ggf. nur den konkreten Brutplatz umfassen kann (bspw. Mäusebussard) (vgl. MULNV 2015, S. 27f).

Das **Verletzungs- und Tötungsverbot in § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG** (Punkt 4.2) ist zu bejahen, sofern durch die Zerstörung oder Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten Tötungen von Individuen oder Entwicklungsformen einer Art erfolgen. Darüber hinaus ist der Verbotstatbestand erfüllt, sofern Verletzungen oder Tötungen von Individuen, über die im Zusammenhang mit der Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten erfolgenden Schädigungen hinausgehen, wie es bspw. bei verkehrsbedingten Kollisionen der Fall sein kann. In beiden Fällen gilt, dass der Verbotstatbestand nur erfüllt ist, sofern sich das Tötungsrisiko für die betroffenen Tierarten durch das Vorhaben in signifikanter Weise erhöht. Dabei sind Maßnahmen, mittels derer Tötungen vermieden oder dieses Risiko zumindest minimiert werden soll, in die Betrachtung einzubeziehen. Wird das Tötungsrisiko durch Vermeidungsmaßnahmen bereits bis zur Schwelle des allgemeinen Lebensrisikos, dem die Individuen der jeweiligen Art ohnehin unterliegen, gesenkt, kann nach dem Maßstab praktischer Vernunft keine weitergehende artenschutzrechtliche Verantwortlichkeit bestehen (vgl. BVerwG, Urteil v. 8.1.2014, Az. 9 A 4.13, juris, Rn. 99; BVerwG, Urteil v. 9.7.2008, Az. 9A 14.07, juris, Rn. 91).

Hinsichtlich des Eintretens der **Störungsverbote ist gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG** (Punkt 4.3) zu prüfen, ob es sich um eine erhebliche Störung handelt, d.h. ob es durch die Störung zu einer Verschlechterung der biologischen Fitness der Individuen kommt, die zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population führen kann.

Gemäß der EU KOMMISSION (2007) sind Störungen tatbestandsmäßig im Sinne des Gesetzes, wenn eine bestimmte Intensität, Dauer und Frequenz gegeben sind, sodass z.B. die Überlebenschancen gemindert werden oder der Brut- bzw. Reproduktionserfolg gemindert wird. So sind bspw. temporäre Störungen, die keinen negativen Einfluss auf die Art besitzen, nicht tatbestandsmäßig.

Jeweils am Ende der drei Unterpunkte wird beschrieben ob **Vermeidungsmaßnahmen** möglich sind und ob **vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF)** notwendig sind. An dieser Stelle erfolgt lediglich eine Benennung der Maßnahme und eine Einschätzung ob durch diese das Eintreten der Verbotstatbestände ausgeschlossen werden kann. Es wird auf die detaillierte und konkrete Maßnahmenbeschreibung, die in den Maßnahmenblättern und -plänen des Landschaftspflegerischen Begleitplans (Unterlage 13) erfolgt, verwiesen.

Tabelle 2-2: Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG

Tiere
<p>§ 44 Abs. 1 Nr. 1</p> <p>Es ist verboten, wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.</p>
<p>§ 44 Abs. 1 Nr. 2</p> <p>Es ist verboten, wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten, während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.</p>
<p>§ 44 Abs. 1 Nr. 3</p> <p>Es ist verboten, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.</p>
Pflanzen
<p>§ 44 (1) Nr. 4</p> <p>Es ist verboten, wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.</p>

Treten die Schädigungs- und Störungstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG nicht ein, ist eine weitergehende Prüfung der Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG (Punkt 5 des Formblatts der Arten) nicht erforderlich.

Werden die Schädigungs- und Störungstatbestände erfüllt, muss für die rechtmäßige Durchführung des Vorhabens für die betroffene Art eine Ausnahme gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG erteilt werden. Gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG kann eine Ausnahme von den artenschutzrechtlichen Verboten erteilt werden, sofern das Vorhaben aus anderen zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art erforderlich ist. Darüber hinaus darf die Ausnahme nur zugelassen werden, wenn zumutbare Alternativen nicht gegeben sind und sich der Erhaltungszustand der Populationen einer Art nicht verschlechtert, soweit nicht Art. 16 FFH-RL weitergehende Anforderungen enthält (vgl. § 45 Abs. 7 BNatSchG).

Die fachlich bzw. artspezifisch notwendigen Ausnahmevoraussetzungen, die sich auf die Aussagen des Erhaltungszustandes beziehen, sind in den Artenblättern beschrieben. Dabei ist für die nach Anhang IV FFH-RL geschützten Arten darzustellen, dass sich der günstige Erhaltungszustand der Population der Art nicht verschlechtert. Für die europäischen Vogelarten darf sich demgegenüber der aktuelle Erhaltungszustand der Population nicht verschlechtern (vgl. § 45 Abs. 7 BNatSchG). In diesem Zusammenhang können Maßnahmen vorgesehen werden, die die Sicherung des Erhaltungszustandes vorsehen.

2.5. Zusammenfassende Darstellung der artenschutzrechtlichen Prüfung

Auf der Grundlage der artspezifischen Prüfung der Verbotstatbestände ist darzustellen, für welche der Arten eine Ausnahme gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG zu erteilen ist.

3. Beschreibung der zu erwartenden Wirkungen des Vorhabens

Eine ausführliche Beschreibung des Vorhabens und seiner Wirkungen ist dem UVP-Bericht (Unterlage 10) zu entnehmen. Entsprechend dieses Gutachtens werden für die artenschutzrechtliche Beurteilung die folgenden Wirkungen zu Grunde gelegt.

Tabelle 3-1: Übersicht der Wirkfaktoren des Vorhabens

Baubedingt
<ul style="list-style-type: none"> Verlust / Veränderung von (Teil-) Lebensräumen für bestimmte Tierarten(gruppen) durch Baufeld, Rohrlagerplätze, Baustelleneinrichtungsflächen und Arbeitsstreifen Temporäre Beeinträchtigung von Lebensräumen / Tieren durch Baubetrieb (Verlärmung, Störung durch Licht bei außerplanmäßigen Nachtbauarbeiten, visuelle Störwirkungen) Tierkollisionen mit dem Baustellenverkehr Barrierewirkung / Zerschneidung von Lebensräumen durch den Arbeitsstreifen und lineare Bodenmieten sowie den Baustellenverkehr
Anlagebedingt
<ul style="list-style-type: none"> Verlust von (Teil-) Lebensräumen für bestimmte Tierarten(-gruppen) durch oberirdische Baukörper und technische Anlagen (z.B. Absperr- und Schieberstationen sowie Armaturengruppen) Verlust von (Teil-) Lebensräumen für bestimmte Tierarten(gruppen) durch Anlage eines 6 m breiten gehölzfreien Streifens Beeinträchtigung von Tierlebensräumen durch Pflege des gehölzfrei zu haltenden Sicherheitsstreifens

Der Betrieb, der nicht sichtbar unterirdisch verlegten Leitung, ist emissionsfrei. Gelegentliche Kontrollen erfolgen durch Begehen, Befahren oder Befliegen. Die Kontrollintervalle regelt das DVGW Arbeitsblatt G466-1. Die Überwachung ist in unbebautem Gebiet min. alle vier Monate (Begehen oder Befahren) oder monatlich (Befliegen bei betrieblicher Erfahrung und entsprechenden örtlichen Verhältnisse) vorgeschrieben. Zudem erfolgte eine regelmäßige Pflege

der Schutzstreifen außerhalb der landwirtschaftlichen Bereiche (z.B. Mahd). Die damit verbundenen betriebsbedingten Wirkungen sind aufgrund ihres sporadischen Auftretens für die artenschutzrechtlichen Belange ohne weitere Relevanz.

4. Auswahl der betrachtungsrelevanten Arten

4.1. Vorkommen geschützter Pflanzenarten nach Anhang IV FFH-RL

Im Rahmen der Biotoptypenkartierung wurden fünf Pflanzenarten der Roten-Liste Baden-Württembergs untersucht. Davon ist nur *Jurinea cyanooides* nach Anhang IV FFH-RL geschützt und damit prüfungsrelevant (vgl. Tabelle 4-1)

Tabelle 4-1: Ermittlung des prüfrelevanten Artenspektrums geschützter Pflanzenarten

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Verbreitung im Untersuchungsgebiet ¹	RL BW ^{2,4}	RL D ^{3,4}	FFH-RL Anhang
Strand-Grasnelke	<i>Armeria maritima</i>				--
Sand-Strohblume	<i>Helichrysum arenarium</i>				--
Sand-Silberscharte	<i>Jurinea cyanooides</i>		1	2	IV
Bienen-Ragwurz	<i>Ophrys apifera</i>				--
Hummel-Ragwurz	<i>Ophrys fuciflora</i>				--

Graue Hinterlegung = planungsrelevante Pflanzenarten

Fett gedruckt = Arten, die potenziell von den Wirkfaktoren des Vorhabens betroffen sind

¹ Status im Untersuchungsgebiet: x = Nachweis

² Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Baden-Württemberg, BREUING & DEMUTH 1999

³ Rote Liste und Gesamtartenliste der Farn- und Blütenpflanzen (Tracheophyta) Deutschlands, METZING ET AL. 2018

⁴ RL-Status: 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet,

Die Sand-Silberscharte (*Jurinea cyanooides*) wurde im Zuge der Kartierungen nicht angetroffen. Ein Vorkommen der Art im Untersuchungsgebiet kann daher ausgeschlossen werden.

4.2. Vorkommen geschützter Tierarten nach Anhang IV FFH-RL

4.2.1. Fledermäuse

Die Auswertung der Batlogger-Aufnahmen ergab ein Vorkommen von mindestens sechs Fledermausarten im Untersuchungsgebiet. Dazu zählen die **Zwergfledermaus** (*Pipistrellus pipistrellus*), die **Mückenfledermaus** (*Pipistrellus pygmaeus*), die **Breitflügelfledermaus** (*Eptesicus serotinus*), der **Kleine** und der **Große Abendsegler** (*Nyctalus leisleri* & *Nyctalus noctula*) sowie die **Mopsfledermaus** (*Barbastella barbastellus*). Außerdem ist mit dem Vorkommen der Weißrandfledermaus (*Pipistrellus kuhlii*) und/ oder der Rauhaufledermaus (*Pipistrellus nathusii*) zu rechnen. Neben den sicher nachgewiesenen Arten kommen Arten der Gattung *Myotis* und *Plecotus* und weitere Arten mit *nyctaloidem* Ruftyp entlang der geplanten Erdgasleitung vor, welche aber aufgrund der ähnlichen Ruffrequenzen nicht unterschieden werden können. Da alle diese Arten potenziell im Untersuchungsgebiet vorkommen können, werden diese

ebenfalls zum prüfrelevanten Artspektrum gezählt (vgl. Tabelle 4-2). Insgesamt sind somit 19 Fledermausarten zu prüfen.

Tabelle 4-2: Ermittlung des prüfrelevanten Artspektrums Fledermausarten

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Vorkommen im Untersuchungsgebiet ¹	RL BW ^{2,4}	RL D ^{3,4}	Schutzstatus BArtSchV ⁵	FFH-RL Anhang
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastella</i>	x	1	2	s	II, IV
Nordfledermaus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	x(?)	2	3	s	IV
Breitflügel-Fledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	x	2	3	s	IV
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	x(?)	2	2	s	II, IV
Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	x(?)	1	*	s	IV
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	x(?)	3	*	s	IV
Wimperfledermaus	<i>Myotis emarginatus</i>	x(?)	R	2	s	II, IV
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	x(?)	2	*	s	II, IV
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	x(?)	3	*	s	IV
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	x(?)	2	*	s	IV
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	x	2	D	s	IV
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	x	i	V	s	IV
Weißrandfledermaus	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	x(?)	D	*	s	IV
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	x(?)	i	*	s	IV
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	x	3	*	s	IV
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	x	G	*	s	IV
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	x(?)	3	3	s	IV
Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	x(?)	1	1	s	IV
Zweifarb-Fledermaus	<i>Vespertilio murinus</i>	x(?)	i	D	s	IV

Fett gedruckt = Arten, die potenziell von den Wirkfaktoren des Vorhabens betroffen sind

¹ Status im Untersuchungsgebiet: x = Nachweis, x(?) = potenzielles Vorkommen

² Rote Liste der gefährdeten Säugetiere in Baden-Württemberg, BRAUN & DIETERLEIN 2003

³ Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands, RYSLAVY ET AL. 2020

⁴ RL-Status: 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, R = extrem selten, i = gefährdete wandernde Tierart, G = Gefährdung anzunehmen aber Status unbekannt, V = Vorwarnliste, D = Daten defizitär, * = ungefährdet,

⁵ s = streng geschützt

Die Betroffenheit der Artengruppe Fledermäuse wird wie folgt bewertet:

- Da planmäßig im gesamten Planungsabschnitt auf Nachtbauarbeiten verzichtet wird, erfolgt keine Störung durch Lärm- und Lichtimmissionen während der Aktivitätszeit der Tiere bei der Jagd, bei der Balz oder bei Transferflügen. In diesem Zusammenhang können auch Kollisionen mit Baufahrzeugen ausgeschlossen werden. Lediglich am „Kleinen Odenwald“ und am „Neckar“ erfolgen im Zuge der geschlossenen Querung nächtliche Bohrarbeiten in einem Zeitraum von bis zu drei Monaten. Für diesen Fall erfolgt in diesen Bereichen eine Prüfung auf erhebliche Störungen.

- Tagsüber befinden sich die Tiere in Baumhöhlen oder Gebäudequartieren und werden daher von Lärmimmissionen oder visuellen Effekten durch Arbeiter oder Baufahrzeuge nicht gestört. Auch aufgrund der temporären und räumlich begrenzten baubedingten Wirkungen des Vorhabens ist nicht von einer erheblichen Störung auszugehen.
- Eine Betroffenheit der Artengruppe ergibt sich daher nahezu ausschließlich durch die direkte Inanspruchnahme von Quartiersbäumen oder Gebäuden, die als Quartiere genutzt werden. Die Inanspruchnahme ergibt sich baubedingt bei der Herrichtung des Arbeitsstreifens.

In Bereichen, wo Gehölzbestände gequert werden, wurden potenzielle Quartierbäume erfasst. Hierbei wurden Bäume mit möglicher Quartiereignung für Fledermäuse gefunden und eingemessen. Eine aktuelle oder künftige Nutzung dieser Bäume durch Fledermäuse ist nicht ausgeschlossen. Somit ist das Risiko des Eintretens von Verbotstatbeständen für baumhöhlenbewohnende Fledermausarten (Bechsteinfledermaus, Braunes Langohr, Fransenfledermaus, Großer Abendsegler, Kleinabendsegler, Kleine und Große Bartfledermaus, Mopsfledermaus, Mückenfledermaus, Rauhautfledermaus, Wasserfledermaus und Wimperfledermaus) nicht auszuschließen.

Da kein Abriss von Gebäuden im Planungsabschnitt erforderlich ist, ist eine Betroffenheit von Wochenstuben- und Paarungsquartieren in Gebäuden bei den gebäudebewohnenden Fledermausarten (Breitflügelfledermaus, Nordfledermaus, Graues Langohr, Großes Mausohr, Weißrandfledermaus, Zweifarbfledermaus und Zwergfledermaus) generell auszuschließen. Da Einzeltiere, vor allem Männchen, der oben genannten Arten manchmal auch in Baumhöhlen und ähnlichen Strukturen wie Nistkästen nachgewiesen wurden, kann eine Tötung im Zuge von Rodungsarbeiten nicht von vornherein ausgeschlossen werden.

4.2.2. Säugetiere (ohne Fledermäuse)

Im Zuge der Kartierungen zu Vorkommen von weiteren Säugetieren des Anhangs IV-FFH RL konnten Nachweise des **Europäischen Bibers**, des **Feldhamsters** (*Cricetus cricetus*) und der **Haselmaus** (*Muscardinus avellanarius*) erbracht werden (s. Tabelle 4-3).

Tabelle 4-3: Ermittlung des prüfrelevanten Artenspektrums Säugetierarten (ohne Fledermäuse)

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Vorkommen im Untersuchungsgebiet ¹	RL BW ^{2,4}	RL D ^{3,4}	Schutzstatus BArtSchV ⁵	FFH-RL Anhang
Europäischer Biber	<i>Castor fiber</i>	x	2	V	s	II, IV
Feldhamster	<i>Cricetus cricetus</i>	x	1	1	s	IV
Haselmaus	<i>Muscardinus avellanarius</i>	x	G	V	s	IV

Fett gedruckt = Arten, die potenziell von den Wirkfaktoren des Vorhabens betroffen sind (auf planungsrelevante und wertgebende Arten beschränkt)

¹ Status im Untersuchungsgebiet: x = Nachweis

² Rote Liste der gefährdeten Säugetiere in Baden-Württemberg, BRAUN & DIETERLEIN 2003

³ Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands, RYSLAVY ET AL. 2020

⁴ RL-Status: 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, G = Gefährdung anzunehmen aber Status unbekannt, V = Vorwarnliste

⁵ s = streng geschützt

Die Betroffenheit der Säugetiere (ohne Fledermäuse) wird wie folgt bewertet:

- Alle drei nachgewiesenen Säugetierarten des Anhangs IV sind überwiegend nachtaktiv. Da planmäßig im gesamten Planungsabschnitt auf Nachtbauarbeiten verzichtet wird, erfolgt keine Störung durch Lärm- und Lichtimmissionen während der Aktivitätszeit der Tiere. Einzig in den Bereichen, wo eine längere geschlossene Querung (Neckar und Kleiner Odenwald) vorgesehen ist, muss mit Nachtbauarbeiten gerechnet werden. In diesen Bereichen kann es zu Verlusten durch Baustellenverkehr und zu Störungen durch Bauaktivitäten kommen.
- Tagsüber befinden sich die Tiere in ihren Bauten bzw. Nestern und werden daher von Lärmimmissionen oder visuellen Effekten durch Arbeiter oder Baufahrzeuge nicht gestört. Auch aufgrund der temporären und räumlich begrenzten baubedingten Wirkungen des Vorhabens ist nicht von einer erheblichen Störung oder signifikanten Trennwirkungen für Lokalpopulationen auszugehen.
- Eine Betroffenheit der Artengruppe ergibt sich daher vor allem durch die direkte Inanspruchnahme von Flächen, in denen Fortpflanzungs- und Ruhestätten der hier betrachteten Arten liegen. Die Inanspruchnahme ergibt sich baubedingt bei der Herrichtung des Arbeitsstreifens.

4.2.3. Amphibien

Während der Kartierungen wurden neun Amphibienarten festgestellt, von denen drei (**Gelbbauchunke**, **Wechselkröte**, **Kleiner Wasserfrosch** und **Springfrosch**) nach Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützt sind (vgl. Tabelle 4-4).

Tabelle 4-4: Ermittlung des prüfrelevanten Artenspektrums Amphibienarten

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Vorkommen im Untersuchungsgebiet ¹	RL BW ^{2,4}	RL D ^{3,4}	Schutzstatus BArtSchV ⁵	FFH-RL Anhang
Gelbbauchunke	<i>Bombina variegata</i>	x	2	2	s	IV
Erdkröte	<i>Bufo bufo</i>	x	V	*	b	--
Wechselkröte	<i>Bufo viridis</i>	x				
Bergmolch	<i>Ichthyosaura alpestris</i>	x	*	*	b	--
Teichmolch	<i>Lissotriton vulgaris</i>	x	*	V	b	--
Wasserfroschkomplex	<i>Pelophylax</i> spp.	x	--	--	--	--
Teichfrosch	<i>Pelophylax esculentus</i>	x	D	*	b	--
Kleiner Wasserfrosch	<i>Pelophylax lessonae</i>	x	G	G	s	IV
Springfrosch	<i>Rana dalmatina</i>	x	3	V	s	IV
Grasfrosch	<i>Rana temporaria</i>	x	V	V	b	--
Feuersalamander	<i>Salamandra salamandra</i>	x	3	V	b	--

Graue Hinterlegung = planungsrelevante Amphibienarten

Fett gedruckt = Arten, die potenziell von den Wirkfaktoren des Vorhabens betroffen sind

¹ Status im Untersuchungsgebiet: x = Nachweis

² Die Roten Listen der Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs, LAUFER 1999

³ Rote Liste und Gesamtartenliste der Amphibien (Amphibia) Deutschlands, ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN, 2020

⁴ RL-Status: 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, R = extrem selten, G = Gefährdung anzunehmen aber Status unbekannt,

V = Vorwarnliste, D = Daten defizitär, * = ungefährdet,

⁵ s = streng geschützt

Bei den Wasserfröschen *Pelophylax-esculentus*-Komplex ist eine eindeutige Differenzierung zwischen den drei potenziell vorkommenden Arten im Gelände nicht immer möglich. Durch eine Methodenkombination aus Beobachtung, Fotodokumentation und Verhören und Aufnehmen der Rufe konnten die beiden Arten **Teichfrosch** (*Pelophylax esculentus*) und **Kleiner Wasserfrosch** bestimmt werden. Eine grobe Einstufung des jeweiligen Anteils des Kleinen Wasserfrosches, an den meist in Mischbeständen vorkommenden Einzelpopulationen konnte vorgenommen werden.

4.2.4. Reptilien

Im Rahmen der Erfassungen erfolgten Nachweise von fünf Reptilienarten, von denen die Schlingnatter, die Zauneidechse und die Mauereidechse artenschutzrechtlich relevant sind (vgl. Tabelle 4-5). Die beiden Eidechsenarten konnten an mehreren Orten entlang der Trasse nachgewiesen werden. Ein Vorkommen der Schlingnatter konnte hingegen nur am östlichen Rand des Odenwaldes bei Lingental festgestellt werden. In diesem Bereich erfolgt die Verlegung der Erdgasleitung in geschlossener Bauweise. Das nächstgelegene Baufeld befindet sich etwa 250 m südöstlich des Fundpunktes auf einer Ackerfläche. Eine Betroffenheit der Art und das Eintreten von Verbotstatbeständen können daher im Vorfeld ausgeschlossen werden.

Tabelle 4-5: Ermittlung des prüfrelevanten Artenspektrums Reptilienarten

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Vorkommen im Untersuchungsgebiet ¹	RL BW ^{2,4}	RL D ^{3,4}	Schutzstatus BArtSchV ⁵	FFH-RL Anhang
Blindschleiche	<i>Anguis fragilis</i>	x	*	*	--	--
Schlingnatter	<i>Coronella austriaca</i>	x	3	3	s	IV
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	x	V	V	s	IV
Ringelnatter	<i>Natrix natrix</i>	x	2	V	--	--
Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	x	2	V	s	IV

Graue Hinterlegung = planungsrelevante Reptilienarten

Fett gedruckt = Arten, die potenziell von den Wirkfaktoren des Vorhabens betroffen sind

¹ Status im Untersuchungsgebiet: x = Nachweis

² Die Roten Listen der Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs, LAUFER 1999

³ Rote Liste und Gesamtartenliste der Reptilien (Reptilia) Deutschlands, ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN, 2020

⁴ RL-Status: 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, * = ungefährdet,

⁵ s = streng geschützt

4.2.5. Tagfalter

Im Rahmen der Erfassungen erfolgten Nachweise von 37 Tagfalterarten, von denen ausschließlich der Große Feuerfalter artenschutzrechtlich relevant ist (vgl. Tabelle 4-6).

Tabelle 4-6: Ermittlung des prüfrelevanten Artenspektrums Tagfalterarten

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Vorkommen im Untersuchungsgebiet ¹	RL BW ^{2,4}	RL D ^{3,4}	Schutzstatus BArtSchV ⁵	FFH-RL Anhang
Kleiner Fuchs	<i>Aglais urticae</i>	x	*	*	--	--
Brauner Waldvogel	<i>Aphantopus hyperantus</i>	x	*	*	--	--

Unterlage 12 – Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP)

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Vorkommen im Untersuchungsgebiet ¹	RL BW ^{2,4}	RL D ^{3,4}	Schutz-status BArtSchV ⁵	FFH-RL Anhang
Landkärtchen	<i>Araschnia levana</i>	x	*	*	--	--
Kaisermantel	<i>Argynnis paphia</i>	x	*	*	b	--
Kleiner Sonnenröschen-Bläuling	<i>Aricia agestis</i>		*	*	b	--
Braunfleckiger Perlmutterfalter	<i>Boloria selene</i>	x	3	V	b	--
Mädesüß-Perlmutterfalter	<i>Brenthis ino</i>	x	V	*	--	--
Malvendickkopf	<i>Carcharodus alceae</i>	x	3	*	b	--
Faulbaum-Bläuling	<i>Celastrina argiolus</i>	x	*	*	--	--
Kleines Wiesenvögelchen	<i>Coenonympha pamphilus</i>	x	*	*	b	--
Wander-Gelbling	<i>Colias croceus</i>	x	*	*	b	--
Goldene Acht/ Hufeisenklee-Gelbling	<i>Colias hyale/alfacariensis</i>	x	V	*	b	--
Kurzschwänziger Bläuling	<i>Cupido argiades</i>	x	V	V	--	--
Rotklee-Bläuling	<i>Cyaniris semiargus</i>	x	V	*	b	--
Kronwicken-Dickkopffalter	<i>Erynnis tages</i>	x	V	*	--	V
Tagpfauenauge	<i>Inachis io</i>	x	*	*	--	V
Kleiner Perlmutterfalter	<i>Issoria lathonia</i>	x	V	*	b	--
Mauerfuchs	<i>Lasiommata megera</i>	x	V	*	--	--
Tintenfleck-Weißling	<i>Leptidea sinapis</i>	x	V	D	--	--
Großer Feuerfalter	<i>Lycaena dispar</i>	x	3	3	s	II, IV
Kleiner Feuerfalter	<i>Lycaena phlaeas</i>	x	V	*	b	--
Himmelblauer Bläuling	<i>Lysandra bellargus</i>	x	3	3	b	--
Silbergrüner Bläuling	<i>Lysandra coridon</i>	x	V	*	b	--
Großes Ochsenauge	<i>Maniola jurtina</i>	x	*	*	--	--
Schachbrettfalter	<i>Melanargia galathea</i>	x	*	*	--	--
Rostfarbiger Dickkopffalter	<i>Ochlodes sylvanus</i>	x	*	*	--	--
Waldbrettspiel	<i>Pararge aegeria</i>	x	*	*	--	--
Großer Kohlweißling	<i>Pieris brassicae</i>	x	*	*	--	--
Grünader-Weißling	<i>Pieris napi</i>	x	*	*	--	--
Kleiner Kohlweißling	<i>Pieris rapae</i>	x	*	*	--	--

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Vorkommen im Untersuchungsgebiet ¹	RL BW ^{2,4}	RL D ^{3,4}	Schutz-status BArtSchV ⁵	FFH-RL Anhang
Argusbläuling	<i>Plebeius argus</i>	x	V	*	b	
C-Falter	<i>Polygonia c-album</i>	x	*	*	--	--
Hauhechel-Bläuling	<i>Polyommatus icarus</i>	x	*	*	b	--
Schwarzkolbiger Braundickkopffalter	<i>Thymelicus lineola</i>	x	*	*	--	--
Braunkolben Braundickkopffalter	<i>Thymelicus sylvestris</i>	x	*	*	--	--
Admiral	<i>Vanessa atalanta</i>	x	*	*	--	--
Distelfalter	<i>Vanessa cardui</i>	x	*	*	--	--

Graue Hinterlegung = planungsrelevante Tagfalterarten

Fett gedruckt = Arten, die potenziell von den Wirkfaktoren des Vorhabens betroffen sind (auf planungsrelevante und wertgebende Arten beschränkt)

¹ Status im Untersuchungsgebiet: x = Nachweis

² Rote Liste gefährdeter Großschmetterlinge Baden-Württembergs, EBERT ET AL. 2008

³ Rote Liste und Gesamtartenliste der Tagfalter (Rhopalocera) (Lepidoptera: Papilionoidea et Hesperioidea) Deutschlands, REINHARDT & BOLZ 2011

⁴ RL-Status: 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, D = Daten defizitär, * = ungefährdet,

⁵ s = streng geschützt, b = besonders geschützt

4.2.6. Nachtfalter

Im Rahmen der Erfassungen erfolgten Nachweise von vier Nachtfalterarten, von denen ausschließlich der Nachtkerzenschwärmer artenschutzrechtlich relevant ist (vgl. Tabelle 4-7).

Tabelle 4-7: Ermittlung des prüfrelevanten Artenspektrums Nachtfalterarten

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Vorkommen im Untersuchungsgebiet ¹	RL BW ^{2,4}	RL D ^{3,4}	Schutz-status BArtSchV ⁵	FFH-RL Anhang
Taubenschwänzchen	<i>Macroglossum stellatarum</i>	x	*	*	--	--
Nachtkerzenschwärmer	<i>Proserpinus prosepina</i>	x	V	*	s	IV

Graue Hinterlegung = planungsrelevante Nachtfalterarten

Fett gedruckt = Arten, die potenziell von den Wirkfaktoren des Vorhabens betroffen sind (auf planungsrelevante und wertgebende Arten beschränkt)

¹ Status im Untersuchungsgebiet: x = Nachweis

² Rote Liste gefährdeter Großschmetterlinge Baden-Württembergs, EBERT ET AL. 2008

³ Rote Liste und Gesamtartenliste der Spinnerartigen Falter (Lepidoptera: Bombyces, Spinges s.l.) (Lepidoptera: Papilionoidea et Hesperioidea) Deutschlands, RENNWALD ET AL. 2010

⁴ RL-Status: 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, * = ungefährdet

⁵ s = streng geschützt, b = besonders geschützt

4.3. Vorkommen geschützter Brutvogelarten nach Art. 1 Vogelschutz-Richtlinie

Das avifaunistische Artenspektrum umfasst nach der Auswertung der Kartierungen (s. Kap. 1.3) 123 verschiedene Vogelarten, die im Untersuchungsgebiet als Brutvögel, Nahrungsgäste oder Durchzügler vorkommen können (vgl. Tabelle 4-8). Davon sind 63 Arten planungsrelevant, Neozoen werden nicht tiefer betrachtet.

Unterlage 12 – Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP)

Tabelle 4-8: Ermittlung des prüfrelevanten Artenspektrums Europäischer Vogelarten

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Vorkommen im Unter- suchungs- gebiet ¹	RL DE ^{2,4}	RL BW ^{3,4}	Schutz- status BArtSchV ⁵	Anh. I VSR
Amsel	<i>Turdus merula</i>	B	*	*	--	--
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	B	*	*	--	--
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	B	V	2	--	--
Bekassine	<i>Gallinago gallinago</i>	DZ	1	1	s	--
Bergfink	<i>Fringilla montifringilla</i>	DZ	n.b.	n.b.	--	--
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	B	*	*	--	--
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	B	3	2	--	--
Brachpieper	<i>Anthus campestris</i>	DZ	1	0	s	x
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	B	2	1	--	--
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	B	*	*	--	--
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	B	*	*	--	--
Dohle	<i>Coloeus monedula</i>	B	*	*	--	--
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	B	*	*	--	--
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	B	*	*	--	--
Eiderente	<i>Somateria mollissima</i>	NG	n.b.	n.b.	--	--
Elster	<i>Pica pica</i>	B	*	*	--	--
Erlenzeisig	<i>Carduelis spinus</i>	B	*	*	--	--
Fasan (Neo)	<i>Phasianus colchicus</i>	B	n.b.	n.b.	--	--
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	B	3	3	--	--
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	B	V	V	--	--
Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>	DZ	2	2	--	--
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	B	*	3	--	--
Flussregenpfeifer	<i>Charadrius dubius</i>	DZ	V	V	s	--
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	B	*	*	--	--
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	B	*	*	--	--
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	B	*	V	--	--
Gebirgsstelze	<i>Motacilla cinerea</i>	B	*	*	--	--
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	B	*	*	--	--
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	B	*	*	--	--
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	B	*	V	--	--
Grauerammer	<i>Emberiza calandra</i>	B	V	1	s	--
Graugans	<i>Anser anser</i>	NG	*	*	--	--
Grauspecht	<i>Picus canus</i>	B	2	2	s	x
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	NG	*	*	--	--
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	B	V	V	--	--
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	B	*	*	--	--
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	B	*	*	s	--

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Vorkommen im Unter- suchungs- gebiet ¹	RL DE ^{2,4}	RL BW ^{3,4}	Schutz- status BArtSchV ⁵	Anh. I VSR
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	NG	*	*	s	--
Halsbandsittich (Neo)	<i>Psittacula krameri</i>	NG	n.b.	n.b.	--	--
Haubenmeise	<i>Parus cristatus</i>	B	*	*	--	--
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	B	*	*	--	--
Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	B	*	V	--	--
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	B	*	*	--	--
Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>	NG	*	*	--	--
Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	B	*	V	--	--
Kanadagans (Neo)	<i>Branta canadensis</i>	NG	n.b.	n.b.	--	--
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	B	*	*	--	--
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	DZ	2	1	s	--
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	B	*	V	--	--
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	B	*	*	--	--
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	B	*	*	--	--
Kolbente	<i>Netta rufina</i>	DZ	*	*	--	--
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	NG	*	*	--	--
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	NG	*	*	--	--
Kornweihe	<i>Circus cyaneus</i>	DZ	1	1	s	x
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	B	3	2	--	--
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	B	*	V	--	--
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	B	*	*	s	--
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	B	3	V	--	--
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	B	*	*	--	--
Mittelspecht	<i>Dendrocopos medius</i>	B	*	*	s	x
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	B	*	*	--	--
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	B	*	*	--	--
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	B	*	*	s	x
Nilgans (Neo)	<i>Alopochen aegyptiaca</i>	B	n.b.	n.b.	--	--
Orpheusspötter	<i>Hippolais polyglotta</i>	B	*	*	--	--
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	B	V	3	--	--
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	B	*	*	--	--
Raubwürger	<i>Lanius exubitor</i>	DZ	1	1	s	--
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	B	V	3	--	--
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	B	2	1	--	--
Reiherente	<i>Aythya fuligula</i>	NG	n.b.	n.b.	--	--
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	B	*	*	--	--
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	DZ/NG	*	2	s	x
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	B	*	*	--	--

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Vorkommen im Unter- suchungs- gebiet ¹	RL DE ^{2,4}	RL BW ^{3,4}	Schutz- status BArtSchV ⁵	Anh. I VSR
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	B	*	*	s	x
Saatkrähe	<i>Corvus frugilegus</i>	NG	*	*	--	--
Säbelschnäbler	<i>Recurvirostra avosetta</i>	DZ	V	-	s	x
Schilfrohrsänger	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	B	*	1	--	--
Schleiereule	<i>Tyto alba</i>	B	V	V	s	--
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	NG	*	*	--	--
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>	B	*	V	--	--
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	B	*	*	s	x
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	B	*	*	s	x
Silberreiher	<i>Casmerodius albus</i>	DZ	R		s	--
Singdrossel	<i>Trudus philomelos</i>	B	*	*	--	--
Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapilla</i>	B	*	*	--	--
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	B	*	*	s	--
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	B	3	*	--	--
Steinkauz	<i>Athene noctua</i>	B	V	V	s	--
Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>	DZ	1	1	--	--
Steppenmöwe	<i>Larus cachinnans</i>	DZ	R		--	--
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	B	*	*	--	--
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	B	*	V	--	--
Straßentaube	<i>Columba livia f. domestica</i>	B	*	*	--	--
Sumpfmöwe	<i>Parus palustris</i>	B	*	*	--	--
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	B	*	*	--	--
Tannenmeise	<i>Parus ater</i>	B	*	*	--	--
Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	B	V	3	s	--
Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	B	*	*	--	--
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	B	*	V	s	--
Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>	B	*	*	--	--
Uhu	<i>Bubo bubo</i>	B	*	*	s	x
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	B	*	*	--	--
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	B	V	V	--	--
Waldbaumläufer	<i>Certhia familiaris</i>	B	*	*	--	--
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	B	*	*	s	--
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	DZ	*	2	--	--
Waldohreule	<i>Asio otus</i>	B	*	*	s	--
Waldwasserläufer	<i>Tringa ochropus</i>	DZ	*	n.b.	s	--
Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i>	B	*	*	s	x
Wasseramsel	<i>Cinclus cinclus</i>	B	*	*	--	--
Weidenmeise	<i>Parus montanus</i>	B	*	V	--	--

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Vorkommen im Untersuchungsgebiet ¹	RL DE ^{2,4}	RL BW ^{3,4}	Schutzstatus BArtSchV ⁵	Anh. I VSR
Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	B	3	2	s	--
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	NG	V	V	s	x
Wiedehopf	<i>Upupa epops</i>	DZ	2	1	--	--
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	DZ	2	1	--	--
Wiesenschafstelze	<i>Motacilla flava</i>	B	*	V	--	--
Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	B	*	*	--	--
Zaunammer	<i>Emberiza cirius</i>	B	3	3	s	--
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	B	*	*	--	--
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	B	*	*	--	--

Graue Hinterlegung = planungsrelevante Vogelarten

Fett gedruckt = Arten, die potenziell von den Wirkfaktoren des Vorhabens betroffen sind (auf planungsrelevante und wertgebende Arten beschränkt)

¹ Status im Untersuchungsgebiet: B = Brutvogel, NG = Nahrungsgast, DZ = Durchzügler

² Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, RYSLAVY ET AL. 2020

³ Rote Liste der Brutvögel Baden-Württembergs, KRAMER ET AL. 2022

⁴ RL-Status: 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, R = extrem selten, V = Vorwarnliste, * = ungefährdet

⁵ s = streng geschützt

Aufgrund des kleinräumigen Wirkbandes des Vorhabens von maximal 500 m Breite besitzen nicht alle nachgewiesenen Vogelarten Brutreviere im Planungskorridor. Einige Vogelarten nutzen den Raum nur als Nahrungshabitat oder als kurzzeitiges Rasthabitat auf dem Zug (Gastvögel). Andere Vogelarten beanspruchen sehr große Reviere, sodass der Trassenkorridor nur kleinere Teilbereiche des Großhabitats schneidet. Bei diesen Vogelarten kann aufgrund der geringen räumlichen Ausdehnung des Korridors schon im Vorfeld eine Betroffenheit gegenüber dem Vorhaben ausgeschlossen werden.

Es gibt keine Hinweise auf essenzielle Rast- oder Nahrungshabitate, die vom Vorhaben betroffen sind. Vielmehr finden die betroffenen Durchzügler und Nahrungsgäste vergleichbare Strukturen im Umfeld des Vorhabens, so dass ein temporäres Ausweichen von Individuen möglich ist. Die Bauarbeiten zur Verlegung der Trasse sind nur auf einen kurzen Zeitraum beschränkt. Nach der Verlegung der Gasleitung stehen diese Bereiche wieder vollumfänglich als Nahrungs- und Durchzugshabitat zur Verfügung.

Für folgende planungsrelevante Arten kann aufgrund ihres Status als „Durchzügler“ und „Nahrungsgast“ das Eintreten der Verbotstatbestände im Vorfeld ausgeschlossen werden: **Bekassine, Brachpieper, Feldschwirl, Flussregenpfeifer, Habicht, Kiebitz, Kornweihe, Raubwürger, Rohrweihe, Säbelschnäbler, Silberreiher, Steinschmätzer, Waldlaubsänger, Waldwasserläufer, Weißstorch, Wiedehopf, Wiesenpieper.**

Für die Arten **Baumpieper, Braunkehlchen, Fitis, Grauammer, Grauschnäpper, Hohltaube, Kuckuck, Mauersegler, Mehlschwalbe, Mittelspecht, Rauchschwalbe, Schafstelze, Schilfrohrsänger, Schleiereule, Schwarze Kehlchen, Schwarzspecht, Sperber, Steinkauz, Stockente, Teichhuhn, Uhu, Waldkauz, Waldohreule, Wanderfalke, Weidenmeise,**

Wendehals, Zaunammer konnten im Untersuchungsgebiet Bruthinweise und Brutnachweise erbracht werden. Jedoch liegen diese Befunde räumlich außerhalb des für die Arten definierten Wirkbandes (s. Methodik zur baubedingten Wirkungsprognose bei Vögeln). Damit werden die Fortpflanzungsstätten der Arten nicht in Anspruch genommen und es ist aufgrund der Entfernung zum Vorhaben nicht zu erwarten, dass erhebliche Störungen ausgelöst werden. Das Eintreten der Verbotstatbestände für diese Arten wird im Vorfeld ausgeschlossen.

Dem gegenüber verbleiben 17 Arten deren Fortpflanzungsstätte innerhalb des direkten Eingriffsbereichs bzw. innerhalb des Wirkbandes baubedingter Störungen liegt. Es handelt sich um: **Bluthänfling, Feldlerche, Gartenrotschwanz, Goldammer, Grauspecht, Grünspecht, Haussperling, Klappergrasmücke, Mäusebussard, Neuntöter, Rebhuhn, Rotmilan, Schwarzmilan, Star, Turmfalke, Wachtel, Wiesenschafstelze**. Eine Übersicht über die Lage der Reviere im Verhältnis zum Baubereich und zum Wirkband baubedingter Störungen gibt die nachfolgende Tabelle 4-9.

Tabelle 4-9: Anzahl der Reviere im direkten Eingriffsbereich (0 - 25 m zum Baufeld) und im artspezifisch definierten Wirkband baubedingter Störungen (Rot- und Schwarzmilan: 300 m, die anderen aufgeführten Arten sind unempfindlich gegenüber baubedingten Störwirkungen)

Artname	Reviere im direkten Eingriffsbereich	Reviere im Wirkband baubedingter Störungen
Bluthänfling	2	--
Feldlerche	37	--
Gartenrotschwanz	3	--
Goldammer	11	--
Grauspecht	1	--
Grünspecht	2	--
Haussperling	1	--
Klappergrasmücke	2	--
Mäusebussard	1	--
Neuntöter	1	--
Rebhuhn	1	--
Rotmilan	0	6
Schwarzmilan	0	3
Star	9	--
Turmfalke	3	--
Wachtel	1	--
Wiesenschafstelze	14	--

Für die in Tabelle 4-9 genannten Vogelarten kann im Vorfeld nicht sicher ausgeschlossen werden, dass das Vorhaben die Tatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG auslöst. Es erfolgt eine artspezifische Prüfung in einem Formblatt.

5. Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen, vorgezogene Ausgleichs-(CEF) Maßnahmen

Im Folgenden werden die aus artenschutzrechtlicher Sicht erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen sowie die vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen dargestellt. Eine detaillierte Beschreibung der Maßnahmen findet sich im LBP (Unterlage 13 Anhang 2).

5.1. Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Folgende artenschutzrechtlich begründete Vermeidungsmaßnahmen sind vorgesehen:

- 1 V – Umweltbaubegleitung: Diese Umweltbaubegleitung soll Schäden an der Natur, die über den genehmigten Eingriff hinausgehen, vermeiden. Sie stellt die Umsetzung der naturschutzfachlichen und – rechtlichen Auflagen bzw. Maßnahmen sicher und hilft bei der Entwicklung von kurzfristigen Lösungen, wenn es zu unerwarteten naturschutzrechtlichen Konflikten kommt.
- 5 V – Artenschutzrechtlich optimierter Bauablauf: Diese Maßnahme beinhaltet die Optimierung des Bauablaufes vor und während der Bauphase zum Schutz von Tieren, wie z. B. ein Nachtbauverbot. Für Vögel beinhaltet dies unter anderem den gesetzlichen Rodungsschutz und den zeitlich abgestimmten Beginn der Baufeldfreimachung bzw. der Bauaktivitäten selbst zum Schutz von Bodenbrütern. Für die Haselmaus und den Feldhamster wird darauf geachtet, dass die Baufeldfreimachung erst nach den Vergrämnungsmaßnahmen und außerhalb der Ruhephasen der Arten stattfindet.
- 6 V – Vergrämung von Säugetieren, Reptilien und Faltern: Eine zeitlich vorlaufende unattraktive Gestaltung des Baufeldes soll zur Abwanderung von betroffenen planungsrelevanten Arten zu Baubeginn führen. Für Säugetiere und Reptilien bedeutet dies, dass im Eingriffsbereich sämtliche Vegetation entweder zu entfernen oder im Fall der Haselmaus, bis auf den Stock zu schneiden ist. Weiterhin sind für Reptilien auch alle weiteren Strukturen die Deckung bieten, wie z. B. Totholz- und Steinhaufen zu entfernen. Für die beiden betroffenen und planungsrelevanten Schmetterlingsarten Großer Feuerfalter und Nachtkerzenschwärmer reicht es, wenn nur ihre Wirtspflanzen aus dem Eingriffsbereich entfernt werden.
- 7 V – Einseitig überwindbarer Amphibien- bzw. Reptilienschutzzaun: Durch den Zaun werden Tiere der relevanten Arten daran gehindert, in das Baufeld einzuwandern. Durch die Anlage von kleinen Rampen innerhalb des Baufeldes zur Zaunkante hin können Exemplare, die sich noch im Baufeld befinden, aus diesem entkommen. Der Zaun muss mind. 50-60 cm Höhe und eine glatte Oberfläche aufweisen, damit er nicht durch Amphibien oder Reptilien erklommen werden kann.
- 8 V – Kontrolle und Verschließen von Baumhöhlen: Bei der Rodung von Gehölzen, die als Habitatbaum dienen bzw. die ein Habitatpotenzial aufweisen, sind alle Baumlöcher mit zeitlichem Vorlauf so zu verschließen, dass sie nicht mehr besiedelt werden können. Weiterhin sind sie so konzipiert, dass Tiere, die sich noch in den Höhlen befinden, noch immer aus diesen heraus entkommen können.

- 9 V – Biberschutzzaun: Ein Bauzaun, der durch Bodenmanschetten bündig auf dem Boden aufliegt, kann den Biber im Konfliktbereich davon abhalten in das Baufeld zu gelangen.
- 10 V – Fledermaus- und insektengerechte Baustellenbeleuchtung: Um eine Störung von Fledermäusen in Bereichen mit Nachtbauarbeiten zu vermeiden, sind Leuchtröhren zu nutzen, die einen für Fledermäuse verträglichen Wellenbereich des Lichts abdecken. Weiterhin ist die Beleuchtung in Richtung Boden auszurichten, um eine Beleuchtung des nächtlichen Himmels zu vermeiden.
- 11 V – Feldhamsterschutzzaun: Dieser Zaun ist den Amphibien- und Reptilienschutzzäunen recht ähnlich, sollte jedoch von rigider Natur sein, also keine Folie oder Plane, sondern etwas Blechartiges. Zudem muss er etwa einen halben Meter in den Boden eingelassen werden, um eine Untergrabung durch Feldhamster zu erschweren. Diese Maßnahme ist zusammen mit 6 V (Vergrämung) durchzuführen.
- 12 V – Versetzen zu fällender Höhlenbäume: In Bereichen in denen exzellent ausgebildete Habitatbäume entfernt werden müssen, wie z. B. alte Kopfweiden, Äste/Stämme mit mehreren kleineren Höhlen oder auch Äste/Stämme mit wenigen, wenngleich weiträumigen Höhlen, ist nach Möglichkeit im Zuge der Rodung zu schauen, wieviel von dem jeweiligen Habitatbaum geborgen und im räumlich-funktionalen Zusammenhang an einem geeigneten Baum angebracht werden kann. Diese Maßnahme ist der Kompensation von Lebensräumen durch Fledermausnisthilfen wann immer möglich vorzuziehen.
- 13 V – Bauzeitenregelung für den Rot- und Schwarzmilan: In der Nähe der Konflikte mit den störungsempfindlichen Arten Rot- und Schwarzmilan sind Bauarbeiten außerhalb der Brutzeit vom 01.03. bis zum 01.07. durchzuführen, um eine erhebliche Störung am Nest zu vermeiden.
- 14 V – Bauzeitenregelung für Offenlandbrüter: In dem Konfliktbereich FI-4 / St-5 ist eine Bauzeitenregelung während der Brutphase möglich. Hier sind Bauarbeiten außerhalb der Brutzeit zw. Mitte März und Anfang August durchzuführen, um einen Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu vermeiden.

5.2. Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen

Die der Prognose zugrunde zu legenden artbezogenen vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen bzw. CEF-Maßnahmen gehen über die Vermeidungsmaßnahmen hinaus. Um die Wirksamkeit der Maßnahmen ohne zeitliche Funktionslücke bzw. zum Zeitpunkt des Eingriffes zu gewährleisten, erfolgt die Durchführung der Maßnahmen vor Baubeginn des Vorhabens.

Die Maßnahmen leiten sich aus den artenschutzrechtlichen Erfordernissen ab und sind in einem räumlich-funktionalen Zusammenhang zu den betroffenen Lebensstätten vorgesehen (siehe Unterlage 13 Anlagen 13.3.1 und 13.3.2).

Folgende vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen sind erforderlich:

- 12 A_{CEF} – Anlage von Optimalhabitaten für thermo- und xerophile Arten: Durch die Anlage von Sandlinsen, Totholz- und Steinhäufen in geeigneten Bereichen, wird der Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten xerophiler Arten, wie etwa der Mauer- und der Zauneidechse, ausgeglichen.
- 13 A_{CEF} – Habitatoptimierung im Acker für Offenlandbrüter: Durch die Extensivierung einzelner Ackerflächen werden optimale Ersatzhabitate für die Arten Feldlerche, Rebhuhn und Wiesenschafstelze geschaffen. Die Maßnahme ist nur bis Fertigstellung der Bauarbeiten aufrecht zu erhalten.
- 14 A_{CEF} – Anbringen von Nisthilfen für den Gartenrotschwanz: Als Ausgleich für Revierverluste des Gartenrotschwanzes werden Nisthilfen angebracht, die den artspezifischen Anforderungen entsprechen.
- 15 A_{CEF} – Anbringen von Nisthilfen für den Haussperling: Als Ausgleich für Revierverluste des Haussperlings werden Nisthilfen angebracht, die den artspezifischen Anforderungen entsprechen.
- 16 A_{CEF} – Anbringen von Nisthilfen für den Star: Als Ausgleich für Revierverluste des Stares werden Nisthilfen angebracht, die den artspezifischen Anforderungen entsprechen.
- 17 A_{CEF} – Installation von Fledermauskästen: Die Maßnahme schafft Quartiermöglichkeiten für silvicole Fledermausarten, bei denen das Quartier nicht mithilfe von Maßnahme 12 V geborgen und versetzt werden kann.
- 18 A_{CEF} – Optimierung der Feldwirtschaft für den Feldhamster: Durch die Extensivierung einzelner Ackerflächen werden optimale Ersatzhabitate für den Feldhamster geschaffen. Da Bereiche seines Lebensraumes durch die Leitung dauerhaft in Anspruch genommen werden, ist die Ausgleichsfläche langfristig aufrecht zu erhalten.

6. Zusammenfassende Darstellung der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung

Für die Planfeststellung des geplanten Vorhabens ist nachzuweisen, dass das Vorhaben aus artenschutzrechtlicher Sicht genehmigungsfähig ist. Im Rahmen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (Unterlage 12) wird daher geprüft, inwieweit das Vorhaben mit den Vorschriften des Artenschutzes in Einklang steht bzw. inwieweit eine artenschutzrechtliche Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG zu erteilen ist. Dies umfasst eine Prüfung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG für die geschützten Arten nach Anhang IV der FFH-RL bzw. Art. 1 VS-RL.

Nachfolgend werden die Ergebnisse der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zusammenfassend dargestellt.

Zunächst wurden im Rahmen der Relevanzprüfung aus der Gruppe der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Arten die Arten ausgewählt, die im Rahmen des Artenschutzbeitrages detailliert zu betrachten sind. Für diese Arten wurden Formblätter angelegt, in denen alle artrelevanten Informationen dargestellt werden. Gleichzeitig erfolgte in den Artblättern eine Prognose, ob durch das geplante Vorhaben artenschutzrechtliche Schädigungs- und Störungsverbote gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG eintreten können (vgl. Anhang 1). Der artspezifischen Prognose liegen die folgenden projektbezogenen Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Verminderung von Beeinträchtigungen zugrunde:

Tabelle 6-1: Vorgesehene Vermeidungsmaßnahmen

Maßnahmen-kürzel	Maßnahmenkurzbeschreibung
1 V	Umweltbaubegleitung
5 V	Artenschutzrechtlich optimierter Bauablauf
6 V	Vergrämung von Säugetieren, Reptilien und Faltern
7 V	Einseitig überwindbarer Amphibien- bzw. Reptilienschutzzaun
8 V	Kontrolle und Verschließen von Baumhöhlen
9 V	Biberschutzzaun
10 V	Fledermaus- und insektengerechte Baustellenbeleuchtung
11 V	Feldhamsterschutzzaun
12 V	Versetzen zu fällender Höhlenbäume
13 V	Bauzeitenregelung für den Rot- und Schwarzmilan
14 V	Bauzeitenregelung für Offenlandbrüter

Neben den Vermeidungsmaßnahmen sind für einige Arten zusätzlich die nachfolgend dargelegten vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) i.S. des § 44 Abs. 5 BNatSchG erforderlich.

Tabelle 6-2: Vorgesehene CEF-Maßnahmen

Maßnahmen-kürzel	Maßnahmenkurzbeschreibung
12 A_{CEF}	Anlage von Optimalhabitaten für thermo- und xerophile Arten
13 A_{CEF}	Habitatoptimierung im Acker für Offenlandbrüter
14 A_{CEF}	Anbringen von Nisthilfen für den Gartenrotschwanz
15 A_{CEF}	Anbringen von Nisthilfen für den Haussperling
16 A_{CEF}	Anbringen von Nisthilfen für den Star
17 A_{CEF}	Installation von Fledermauskästen
18 A_{CEF}	Optimierung der Feldwirtschaft für den Feldhamster

Eine Zusammenfassung der Prognose des Eintretens von Verbotstatbeständen wird in Tabelle 6-3 dargestellt. Sie zeigt die jeweilig zu betrachtende Art, den prognostizierten Verbotstatbestand und die entsprechend zugewiesenen Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen, die benötigt werden, um das Eintreten von Verbotstatbeständen zu vermeiden. Die detaillierte Beschreibung der zugeordneten Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen erfolgt in den Maßnahmenblättern des LBP (Unterlage 13, Anhang 2) und wird in den Anlagen 13.1 bis 13.3.2 der Unterlage 13 verortet.

Tabelle 6-3: Darlegung des Eintretens von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 BNatSchG und zugeordnete Vermeidungs-, CEF-Maßnahmen

Art (Dt.)/Artgruppe	Verbotstatbestand nach § 44BNatSchG			Maßnahmenkonzept
	Verbot Nr. 1 (Tötung)	Verbot Nr. 2 (Störung)	Verbot Nr. 3 (Verlust Fortpflanzungs- und Ruhestätte)	
Amphibien				
Gelbbauchunke	x	-	-	1 V, 7 V
Kleiner Wasserfrosch	x	-	-	1 V, 7 V
Springfrosch	x	-	-	1 V, 7 V
Wechselkröte	x	-	-	1 V, 7 V
Reptilien				
Mauereidechse	x	-	x	1 V, 6 V, 7 V, 12 A _{CEF}
Zauneidechse	x	-	x	1 V, 6 V, 7 V, 12 A _{CEF}
Säugetiere				
Biber	x	-	-	1 V, 9 V
Feldhamster	x	-	x	1 V, 5 V, 6 V, 11 V, 18 A _{CEF}
Haselmaus	x	-	-	1 V, 5 V
Fledermäuse der Siedlungsbereiche	x	-	-	1 V, 8 V, 10 V
Waldfledermäuse	x	x	x	1 V, 8 V, 10 V, 12 V, 16 A _{CEF}
Falter				
Großer Feuerfalter	x	-	-	1 V, 6 V
Nachtkerzenschwärmer	x	-	-	1 V, 6 V

Art (Dt.)/Artgruppe	Verbotstatbestand nach § 44BNatSchG			Maßnahmenkonzept
	Verbot Nr. 1 (Tötung)	Verbot Nr. 2 (Störung)	Verbot Nr. 3 (Verlust Fortpflanzungs- und Ruhestätte)	
Brutvögel				
Bluthänfling	x	x	-	1 V, 5 V
Feldlerche	x	x	x	1 V, 5 V, 14 V, 13 A _{CEF}
Gartenrotschwanz	x	x	x	1 V, 5 V, 14 A _{CEF}
Goldammer	x	x	-	1 V, 5 V
Grauspecht	x	x	-	1 V, 5 V
Grünspecht	x	x	-	1 V, 5 V
Haussperling	x	x	x	1 V, 5 V, 14 A _{CEF}
Klappergrasmücke	x	x	-	1 V, 5 V
Mäusebussard	-	-	-	-
Neuntöter	-	-	-	-
Rebhuhn	x	x	x	1 V, 5 V, 13 A _{CEF}
Rotmilan	-	x	-	13 V
Schwarzmilan	-	x	-	13 V
Star	x	x	x	1 V, 5 V, 16 A _{CEF}
Turmfalke	-	-	-	-
Wachtel	x	x	x	1 V, 5 V
Wiesenschafstelze	x	x	x	1 V, 5 V, 14 V, 13 A _{CEF}
Ubiquitäre Vogelarten mit günstigem Erhaltungszustand	x	x	-	1 V, 5 V

Insgesamt kommt die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung zu dem Ergebnis, dass durch das Vorhaben artenschutzrechtliche Konflikte ausgelöst werden können. Demnach kann für 25 Arten und drei Artgilden das Eintreten von Verbotstatbeständen zunächst nicht ausgeschlossen werden. Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungs- und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) kann das Eintreten der artenschutzrechtlichen Schädigungs- und Störungsverbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG in Verbindung mit § 44 Abs. 5 BNatSchG jedoch für keine der geschützten Arten konstatiert werden.

7. Literatur- und Quellenverzeichnis

- ALBRECHT, K., T. HÖR, F. W. HENNING, G. TÖPFER-HOFMANN, & C. GRÜNFELDER (2014): Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag. Forschungs- und Entwicklungsvorhaben FE 02.0332/2011/LRB im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung. Schlussbericht 2014.
- ANDRETZKE, H., SCHIKORE, T & K. SCHRÖDER (2005): Artensteckbriefe. In: SÜSBECK, P., ANDRETZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K. & C. SUDFELDT (Hrsg.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. 135 - 695 S. Radolfzell.
- BACH, L. (1998): Ethologische Studien an Fledermäusen. Ein Beitrag zur Landschaftsplanung. Artenschutzreport 8. 14-17.
- BARAK, Y. & YOM-TOV, Y. (1989): The advantage of group hunting in Kuhl's bat *Pipistrellus kuhli* (Microchiroptera). – Journal of Zoology (London) 219: 670-675.
- BAUER, H.-G.; BEZZEL, E.; FIEDLER, W. (Hrsg.) (2005): Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Alles über Biologie, Gefährdung und Schutz. Band 2: Passeriformes - Sperlingsvögel. 2. Aufl. 622 S. Aula-Verlag Wiebelsheim.
- BAUER, H.-G.; BOSCHERT, M.; FÖRSCHLER, M. I.; HÖLZINGER, J.; KRAMER, M.; MAHLER, U. (2016): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs. 6. Fassung. Stand 31. 12. 2013. – Naturschutz-Praxis Artenschutz 11.
- BMVBS – Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (Hrsg.) (2011): Richtlinien für die landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenbau (RLBP). Bonn.
- BENSE, U. (2002): Verzeichnis und Rote Liste der Totholzkäfer Baden-Württembergs. Naturschutz Landschaftspflege Baden-Württemberg, Bd. 74.
- 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.
- BLAKE, D.; HUTSON, A.M.; RACEY, P.A.; RYDELL, J.; SPEAKMAN, J.R. (1994): Use of lamplit roads by foraging bats in southern England. Journal of Zoology 234. 453-462
- BOYE, P., DIETZ, M. & M. WEBER (1999): Fledermäuse und Fledermausschutz in Deutschland/ Bats and Bat Conservation in Germany. Bundesamt für Naturschutz. 112 S.
- BRAUN, M. & DIETERLEN, F. (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs.
- DALBECK, L. & Haese, U. (2006): Entwurf einer Artmonographie für die Herpetofauna Nordrhein-Westfalens: Mauereidechse – *Podarcis muralis*. Heruntergeladen am 21.03.2023 unter https://www.lacerta.de/AF/Bibliografie/BIB_2139.pdf

DIETZ, C., O. VON HELVERSEN & D. NILI (2007): Die Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. Biologie, Kennzeichen, Gefährdung. 399 Seiten; Kosmos Verlag, Stuttgart.

EBERT G., HOFMANN A., KARBIENER O., MEINEKE J.-U., STEINER A. & TRUSCH, R. (2008): Rote Liste und Artenverzeichnis der Großschmetterlinge Baden-Württembergs (Stand: 2004) unter Mitarbeit von Bartsch D., Bläsius R., Geissler-Strobel S., Hafner S., Hermann G., Meier M., Nunner A., Ratzel U., Schanowski A. und Steiner R., LUBW Online-Veröffentlichung: http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/29039/rl_av_schmetterlinge_bw_2004_281108.xls?command=downloadContent&filename=rl_av_schmetterlinge_bw_2004_281108.xls

FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands – Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. IHW Verlag, Eching.

FÖA LANDSCHAFTSPLANUNG (2011): Arbeitshilfe Fledermäuse und Straßenverkehr. Entwurf Stand 10/2011. Bearb. J. Lüttmann unter Mitarbeit von M. Fuhrmann (BG Natur), R. Heuser (FÖA Landschaftsplanung), G. Kerth (Univ. Greifswald) und B. Siemers (Max Planck Institut für Ornithologie). Teilbericht zum Forschungsprojekt FE 02.0256/2004/LR des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung „Quantifizierung und Bewältigung verkehrsbedingter Trennwirkungen auf Fledermauspopulationen als Arten des Anhangs der FFH-Richtlinie“. Trier / Bonn. unveröff.

GARNIEL, A., MIERWALD, U. & U. OJOWSKI (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Schlussbericht zum Forschungsprojekt FE 02.286/2007/LRB der Bundesanstalt für Straßenwesen: „Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna“. Im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (Hrsg.). 115 S.

GASSNER, E.; WINKELBRANDT, A.; BERNOTAT, D. (2010): UVP und strategische Umweltprüfung – Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltprüfung., 5. Auflage, 480 S.

GÜNTHER, R. (1996): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. Gustav Fischer Verlag. Jena.

HEISE, G. (1984): Zur Fortpflanzungsbiologie der Rauhhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*) – *Nyctalus* 2 (1): 1-15.

HERMANN, G. & TRAUTNER, J. (2011): Der Nachtkerzenschwärmer in der Planungspraxis. Habitate, Phänologie und Erfassungsmethoden einer „unsteten“ Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie.–*Naturschutz und Landschaftsplanung* 43(10): 293-300.

JONG, J. DE; AHLEN, I. (1991): Factors effecting the distribution pattern of bats in Uppland, central Sweden. *Holarctic ecology* 14. 92-96

KRAMER, M., H.-G. BAUER, F. BINDRICH, J. EINSTEIN & U. MAHLER (2022): Rote Liste der Brutvögel Baden-Württembergs. 7. Fassung, Stand 31.12.2019. – *Naturschutz-Praxis Artenschutz* 11.

- KRETZSCHMAR, F. (2003): Wimperfledermaus *Myotis emarginatus* (Geoffroy, 1806). – In: BRAUN, M. & DIETERLEN, F. (Hrsg.): Die Säugetiere Baden-Württembergs. – Stuttgart (Eugen Ulmer GmbH & Co.) Band 1: 396-405.
- LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (LANUV) (2019): Arteninformationssystem zu planungsrelevanten Arten.
<https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe>
- LANDESANSTALT FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW) (2020): Artensteckbriefe für die Arten des Anhangs IV der FFH-RL. <https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/natur-und-landschaft/artensteckbriefe>
- LAUFER, H. (1999): Die Roten Listen der Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. Naturschutz Landschaftspflege Baden-Württemberg. Bd. 73.
- LAUFER, H., PIEH, A. & ROHRBACH, T. (2007): Springfrosch – *Rana dalmatina* Bonaparte, 1840. – In: LAUFER, H. et al. (Hrsg.): Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. Stuttgart (Ulmer): 415-430.
- MAY, J. (2000): Guidelines: Impact of lighting on bats. London Bat Group. London Biodiversity Partnership, Project Officer.
<http://www.lbp.org.uk/07library/LIGHTING%20AND%20BATS.pdf>
- MEBS, T. (2002): Die Greifvögel Europas. Biologie, Bestandsverhältnisse, Bestandsgefährdung. Franckh-Kosmos Verlag GmbH, Stuttgart.
- MEBS, T. & D. SCHMIDT (2006): Die Greifvögel Europas, Nordafrikas und Vorderasiens. Franckh-Kosmos Verlag GmbH, Stuttgart.
- MEINING, H.; BOYE, P.; DÄHNE, M.; HUTTERER, R. & LANG, J. (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (2): 73 S.
- MESCHEDE, A. & K.-G. HELLER (2000): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Wäldern. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 66.
- NOPPE, A. (1998): Habitatnutzung und Ökologie der Mauereidechse (*Podarcis muralis*, 1768) am Beispiel einer Steinbruchpopulation im Siebengebirge (Stenzelberg). – Diplomarbeit, Universität Bonn: 116 S. (unpubl.)
- PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BLESS, R., BOYE, P., SCHRÖDER, E. UND SSYMAN, A. (2004): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 69.
- PETZSCH, H. (1949): Der vegetabilische und animalische Nahrungsbereich des Hamsters (*Cricetus cricetus* L.). – Anz. Schädlingssk., Berlin, 22: 107-110.

- RAKHMATULINA, I. K. (1995): Bats' attachment to different shelters in the eastern transcaucasia. – Myotis 32-33: 197-202.
- REINHARDT, R.; BOLZ, R. (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Tagfalter (Rhopalocera) (Lepidoptera: Papilionoidea et Hesperioidea) Deutschland. BFN (2011): Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3): 30 S.
- REINWALD, E.; SOBCZYK, T.; HOFMANN, A. (2010): Rote Liste und Gesamtartenliste der Spinnerartigen Falter (Lepidoptera: Bombyces, Spinges s.l.) (Lepidoptera: Papilionoidea et Hesperioidea) Deutschlands. – BFN (2011): Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3): 44 S.
- RENNWALD, E. (2005): Nachtkerzenschwärmer *Proserpinus proserpina* (Pallas, 1772). In: Doerpinghaus, A., Eichen, C., Gunnemann, H., Leopold, P., Neukirchen, M., Petermann, J., Schröder, E., Bearb., Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna- Flora-Habitat-Richtlinie, Naturschutz und Biologische Vielfalt 20, 202-209.
- ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN (2020a). Rote Liste und Gesamtartenliste der Reptilien (Reptilia) Deutschlands. BFN (2021): Naturschutz und Biologische Vielfalt, Heft 170 (3).
- ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN (2020b): Rote Liste und Gesamtartenliste der Amphibien (Amphibia) Deutschlands. BFN (2021): Naturschutz und Biologische Vielfalt, Heft 170 (4).
- RUDOLPH, B.-U., LICHTI, H., LIEGL, C. & PICHL, S. (2010): Verbreitung, Status und erste Erkenntnisse zum Verhalten und zur Ökologie der Weißrandfledermaus, *Pipistrellus kuhlii* (Kuhl, 1817), in Bayern. – Nyctalus 15 (2-3): 195-212.
- RYDELL, J. (1992): Exploitation of insects around streetlamps by bats in Sweden. Functional Ecology 6. 744-750.
- RYSLAV, T., BAUER, H.-G., GERLACH, B., HÜPPOP, O., STAHER, J., SÜDBECK, P. & SUDFELDT, C (2020): Die Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 6. Fassung Berichte zum Vogelschutz 57: 13 – 112.
- SCHAUB, A. & B. SIEMERS (2007): Impact of traffic noise on bats. Universität Tübingen. MPI Seewiesen. Vortragsmanuskript. F+E-Projekt des Bundesministeriums für Verkehr. "Quantifizierung und Bewältigung verkehrsbedingter Trennwirkungen auf Arten des Anhangs der FFH-Richtlinie, hier Fledermauspopulationen" - Part 1: Influences of traffic noise on foraging success in bats. 10 pp.
- SCHAUB, A., OSTWALD, J. & B. SIEMERS (2008). Bats avoid noise. Forschungsergebnisse des F+E "Verkehrsbedingte Zerschneidungswirkungen auf Fledermauspopulationen" des BMVBS. Manuskript. Zoological Institute, University of Tübingen, Max Planck Institute for Ornithology, Sensory Ecology Group, Seewiesen, Germany. Conservation Biology.

- STEFFENS, R., ZÖPHEL, U. & D, BROCKMANN (2004): 40 Jahre Fledermausmarkierungszentrale Dresden – methodische Hinweise und Ergebnisübersicht. - Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege. 126 S.
- TOPÁL, G. (2011): *Myotis emarginatus* (Geoffroy, 1806) – Wimperfledermaus. – In: KRAPP, F. & NIETHAMMER, J. (Hrsg.): Die Fledermäuse Europas – Ein umfassendes Handbuch zur Biologie, Verbreitung und Bestimmung. – Handbuch der Säugetiere Europas. Wiebelsheim (AULA-Verlag): 369-404.
- TRAUTNER, J. & HERMANN, G. (2011): Der Nachtkerzenschwärmer und das Artenschutzrecht, NuL 43 (11), S. 343-349.
- TWELBECK, R. (2003): Die Situation der Gelbbauchunke *Bombina variegata* in Hessen (Anhang II der FFH-Richtlinie). Bericht der Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen e.V. (AGAR), Rodenbach. 22 S. + Anhang. In: Abschlussbericht zum Gutachten zur Gesamthessischen Situation der Amphibien der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie. Überarbeitete Version Stand: August 2004
- VERGARI, S. & DONDINI, G. (1998): Causes of death in two species of bats (*Pipistrellus kuhli* and *Hypsugo savii*) in urban areas of north-central Italy. – *Myotis* 36: 159-166.
- VOLLMER, A. & B. OHLENDORF (2004): Fledermäuse. - In: Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Hrsg.): Die Tier- und Pflanzenarten nach Anhang IV der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie im Land Sachsen-Anhalt. Naturschutz in Sachsen-Anhalt 41. Sonderheft: 74-107.
- ZAHN, A., BAUER, S., KRINER, E. & HOLZHAIDER, J. (2010): Foraging habitats of *Myotis emarginatus* in Central Europe. – *European Journal of Wildlife Research* 56: 395-400.