

380-KV-NETZVERSTÄRKUNG
VORHABEN 67 DES BUNDES-
BEDARFSPLANGESETZES

HÖCHSTSPANNUNGSLEITUNG
BÜRSTADT – BASF
(LUDWIGSHAFEN AM RHEIN)

Kartierkonzept Flora, Fauna, Bi-
otop- und Lebensraumtypen

Antrag auf Planfeststellungsbeschluss
nach § 19 NABEG



Vorhaben 67 des Bundesbedarfsplangesetzes

Höchstspannungsleitung Bürstadt – BASF (Ludwigshafen am Rhein)

Kartierkonzept Flora, Fauna, Biotop- und Lebensraumtypen

Antrag auf Planfeststellungsbeschluss nach § 19 NABEG

Stuttgart, Februar 2022

Auftraggeber: **Amprion GmbH**
Robert-Schuman-Straße 7
44263 Dortmund

Auftragnehmer: **GÖG - Gruppe für ökologische Gutachten GmbH**
Dreifelderstraße 28
70599 Stuttgart
www.goeg.de

Projektleitung: Ruth Kjer (Dipl.-Ing. Landespflege (FH), Landschaftsarchitektin)

Bearbeitung: Matthias Bönicke (Diplom Geograph)

Inhaltsverzeichnis

1	Anlass und Aufgabenstellung	1
2	Vorgehen	2
3	Betrachtungsraum	3
4	Potenzialabschätzung	5
4.1	Datenrecherche	5
4.2	Ermittlung der potenziell vorkommenden Arten	6
5	Relevanzprüfung und Untersuchungsansätze	15
5.1	Beschreibung des Vorhabens	15
5.2	Projektwirkungen	16
5.3	Betroffenheit planungsrelevanter Arten, Biotoptypen und Lebensraumtypen	17
5.3.1	Kartierungen von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen	20
5.3.2	Habitatstrukturkartierung	22
5.3.3	Gewässerstrukturkartierung	23
5.3.4	Fauna	24
6	Literatur und Quellen	43
6.1	Fachliteratur	43

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Verlauf des Trassenvorschlags sowie der Trassen für die Umbeseilung und den Rückbau	4
--------------	---	---

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Potenziell vorkommende Arten der FFH-Richtlinie (Anhänge II/IV) gemäß Verbreitung im 3 km-Abfragekorridor (grau = nicht untersuchungsrelevante Arten)	6
Tabelle 2:	Zielarten nach Anhang I bzw. Artikel 4 Absatz 2 der Vogelschutzrichtlinie im Vogelschutzgebiet 6316-401 <i>Lampertheimer Altrhein</i>	11
Tabelle 3:	Zielarten nach Anhang I bzw. Artikel 4 Absatz 2 der Vogelschutzrichtlinie im Vogelschutzgebiet 6416-401 <i>Bobenheimer und Roxheimer Altrhein mit Silbersee</i>	12
Tabelle 4:	Nachweise freileitungssensibler Vogelarten gemäß BERNOTAT et al. (2018) im Abfragekorridor (3 km, Abweichungen in Klammern); Brut: A – mögliches Brüten, B – wahrscheinliches Brüten, C – sicheres Brüten	12
Tabelle 5:	Relevante Wirkfaktoren gemäß Fachinformationssystem des BfN zur FFH-Verträglichkeitsprüfung (https://ffh-vp-info.de/)	16
Tabelle 6:	Relevante vorhabenbedingte Auswirkungen in Abhängigkeit der Leitungskategorie gemäß der Artenschutzrechtlichen Ersteinschätzung: x = relevant; (x) = in Einzelfällen relevant	18

1 Anlass und Aufgabenstellung

Zur Erhöhung der Transportkapazität in der Metropolregion Rhein-Neckar plant die Amprion GmbH die Errichtung einer neuen 380-kV-Freileitung (ca. 13 km) von der Umspannanlage Bürstadt (Stadt Lampertheim) über den Punkt Roxheim (Stadt Frankenthal) zur Umspannanlage BASF (Stadt Ludwigshafen am Rhein). Bestandteil des Vorhabens ist die Erhöhung der Übertragungskapazität der bestehenden Freileitung zwischen dem Punkt Roxheim und der Umspannanlage BASF (ca. 5 km). Die Verstärkung der bestehenden Netzinfrastruktur kann überwiegend in den bestehenden Trassenräumen erfolgen. Das Projekt wurde 2021 als Vorhaben Nr. 67 in das Bundesbedarfsplangesetz übernommen.

Für die Erstellung der Umweltunterlagen nach § 21 NABEG (Planfeststellungsunterlagen) sind umfangreiche natur- und artenschutzfachliche Kartierleistungen erforderlich. Diese müssen im gesamten Vorhabenwirkraum standardisiert durchgeführt werden. Das Kartierkonzept bildet den fachlichen Rahmen für die methodische Vorgehensweise bei der Sachverhaltsermittlung der natur- und artenschutzfachlichen Umweltdaten.

Die ermittelten Umweltdaten müssen dazu geeignet sein, fachliche Fragestellungen zu beantworten, die sich den Vorhabenwirkungen widmen und deren Beantwortung maßgeblich für die Genehmigung ist. Im Einzelnen bedarf es

- einer Prognose hinsichtlich vorhabenbedingter Wirkungen auf Tiere und Pflanzen,
- der Beurteilung der Beeinträchtigung des Naturhaushaltes und
- des Aufzeigens von Vermeidungsmöglichkeiten sowie des Ausgleichs hinsichtlich naturschutzrechtlicher, artenschutzrechtlicher und gebietsschutzrechtlicher Belange.

Darüber hinaus sollten die Daten zum Zeitpunkt des Planfeststellungsbeschlusses nicht älter als fünf Jahre sein, um belastbare Aussagen für das Artenschutzgutachten oder den Landschaftspflegerischen Begleitplan zu liefern. Andernfalls sind sie anhand der Habitatstrukturen oder durch aktualisierende Arterfassungen zu plausibilisieren.

Die Sachverhaltsermittlung basiert neben umfangreichen Erfassungen auf einer differenzierten Datenrecherche bei einschlägigen Fachstellen. Die Verfügbarkeit qualifizierter Daten kann Kartierungen verzichtbar machen oder dazu beitragen, Kartierung möglichst zielgerichtet und fokussiert durchzuführen. Zusätzlich werden Erkenntnisse aus anderen Projekten und Vorhaben im Planungsraum bei der Konzepterstellung berücksichtigt.

Vorgesehen ist, das Kartierkonzept mit der Genehmigungsbehörde Bundesnetzagentur (BNetzA) abzustimmen. Zudem empfiehlt sich eine frühzeitige Abstimmung mit den zuständigen Fachbehörden, möglichst vor der Antragskonferenz.

2 Vorgehen

Mit dem Kartierkonzept sollen die notwendigen Erhebungen definiert werden. Über eine fachliche Abschtichung von im Wirkraum nicht zu erwartenden oder durch das Vorhaben nicht betroffenen Arten sind die für das Vorhaben planungsrelevanten Arten zu identifizieren und anschließend die Untersuchungsumfänge festzulegen.

Dabei ist nach ALBRECHT et al. (2014) in einem ersten Schritt zunächst eine Potenzialabschätzung durchzuführen. Sie beinhaltet eine Datenrecherche und Ortsbegehung zur Identifizierung der Artpotenziale und klärt, welche Arten im voraussichtlichen Wirkraum zu erwarten sind. Hierbei wird auf die Ergebnisse der Datenrecherchen und der Habitatpotenzialanalyse zurückgegriffen (siehe Kapitel 4 und 5).

Im nächsten Schritt folgt die überschlägige Analyse, welche der so ermittelten Arten von der Planung voraussichtlich unmittelbar oder mittelbar betroffen sein können (Relevanzprüfung). Bestandteile sind eine überschlägige Wirkanalyse und Empfindlichkeitsabschätzung.

Schließlich werden die geeigneten Methodenbausteine ermittelt, die mit vertretbarem Aufwand den zulassungsrelevanten Erkenntnisgewinn hinsichtlich der betroffenen Arten liefern (Eignungsprüfung). Die Aufbereitung erfolgt in art- bzw. artengruppenspezifischen Methodensteckbriefe mit Angaben der Methoden, Untersuchungszeiten und -techniken etc., wobei einschlägige Methodenleitfäden wie ALBRECHT et al. (2014) berücksichtigt werden.

Der Fokus bei den Art-Kartierungen liegt auf Arten des Anhangs II und IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL) sowie auf Brut- und Rastvogelarten des Artikels 1 der Vogelschutz-Richtlinie (Arten mit besonderer Planungsrelevanz). Aufgrund der Lage von mehreren FFH-Gebieten im beantragten Trassenkorridor können weitere Arten/Artengruppen allgemeiner Planungsrelevanz als charakteristische Arten untersuchungsrelevant sein (vgl. Leitfaden charakteristische Arten NRW¹).

Neben den faunistischen Kartierungen im Umfeld des Vorhabens werden flächendeckend Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen sowie Habitatstrukturtypen erfasst, um eine sachgerechte Beurteilung der Eingriffsfolgen vornehmen zu können.

¹ BOSCH & PARTNER (2016): Berücksichtigung charakteristischer Arten der FFH-Lebensraumtypen in der FFH-Verträglichkeitsprüfung. Leitfaden für die Umsetzung der FFH-Verträglichkeitsprüfung nach § 34 BNatSchG in Nordrhein-Westfalen. Im Auftrag des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz. Schlussbericht 19.12.2016.

3 Betrachtungsraum

Betrachtungsraum des Kartierkonzepts ist der Vorschlag für den beabsichtigten Verlauf der Neubautrasse (Bl. 4642) sowie der Änderungsstrasse (Bl. 4542) zuzüglich eines Puffers von 500 m beidseits. Die Breite des Betrachtungsraums orientiert sich an dem in § 4 ff. NABEG genannten Trassenkorridor, der im vorliegenden Fall durch den Verzicht auf die Bundesfachplanung infolge der gesetzlichen G-Kennzeichnung (§ 5a Abs. 4 NABEG) nicht bestimmt wird. Des Weiteren wird die Rückbautrasse der bestehenden 220-kV-Freileitung 2328 einbezogen.

In Hinblick auf die Wirkreichweiten sind für das Kartierkonzept zusätzlich die potenziellen Lebensräume kollisionssensibler Brut- und Rastvögel im Radius von bis zu 10 km um die potenzielle Trassenachse (Abfragekorridor für die Datenrecherche) zu berücksichtigen.

Ernsthaft in Betracht kommende Trassenalternativen oder partielle Verschwenkungen sind ebenfalls bei den Kartierungen zu berücksichtigen. Da das Vorhaben einen Ersatz- bzw. Parallelneubau darstellt, ist der Trassenverlauf sehr stark an den Bestandstrassen orientiert und von deren Lage sowie anderer Infrastrukturlinien (Straßen) abhängig. Alternativen beinhalten Planungsalternativen innerhalb der vorgegeben Bestandstrassen und im Falle des Neubaus innerhalb eines sehr engen geplanten Trassenkorridors.

Die Abgrenzung konkreter Untersuchungsräume erfolgt nach der Festsetzung des Untersuchungsrahmens.

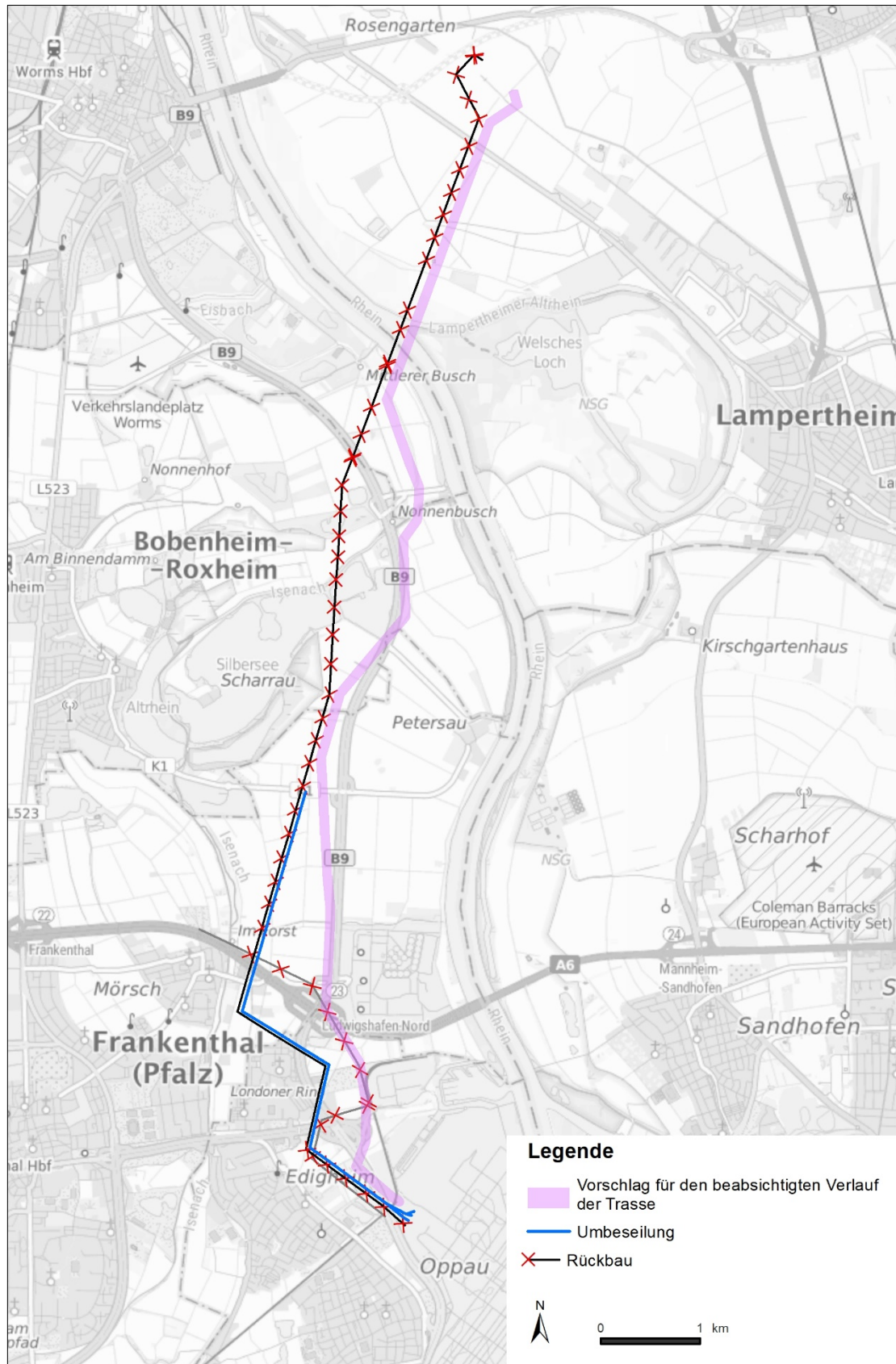


Abbildung 1: Verlauf des Trassenvorschlags sowie der Trassen für die Umbeseilung und den Rückbau

4 Potenzialabschätzung

Als planungsrechtlich relevante Arten und Artengruppen werden für den Antrag auf Planfeststellung nach § 21 NABEG definiert:

- Europäische Vogelarten gem. Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie
- Arten des Anhangs IV der FFH-RL
- Arten des Anhangs II der FFH-RL (innerhalb und – zum Ausschluss von Umweltschäden – außerhalb von FFH-Gebieten)
- Charakteristische Arten der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL in Natura 2000-Gebieten

Im Rahmen der Potenzialabschätzung wird ermittelt, welches Artenspektrum im Betrachtungsraum potenziell zu erwarten ist.

4.1 Datenrecherche

Im Zuge der Erstellung des Kartierkonzepts erfolgte eine Datenrecherche bei unterschiedlichen Behörden und Organisationen, die zum Zeitpunkt des ersten Entwurfs des Kartierkonzepts noch nicht vollständig abgeschlossen war. Der Abfragekorridor wurde auf einen 3 km bzw. 10 km (Vögel) breiten Puffer um das Vorhaben begrenzt. Ergänzend wurden verfügbare naturschutzrelevante Daten auf den Online-Portalen der betroffenen Länder recherchiert:

- Verbreitungskarten aus dem Nationalen FFH-Bericht (BFN 2019)
- Natureg-Viewer des Hessischen Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie
- Artdatenportal des Landesamts für Umwelt Rheinland-Pfalz
- Artensteckbriefe des Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz (<http://www.natura2000.rlp.de/steckbriefe>, zuletzt aufgerufen am 08.10.2021)
- Artgutachten bzw. Artensteckbriefe des Hessischen Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie
- Rasterkarte der Artennachweise des Landschaftsinformationssystems Rheinland-Pfalz

Darüber hinaus liegen aus dem Betrachtungsraum Artnachweise aus folgenden Quellen vor:

- Bewirtschaftungsplan für das FFH-, Vogelschutz- und Naturschutzgebiet „Lampertheimer Altrhein“, Regierungspräsidium Darmstadt, Stand 10.01.2017.
- Bewirtschaftungsplan (BWP-2011-03-S) FFH 6416-301 „Rheinniederung Ludwigshafen-Worms“, VSG 6416-401 „Bobenheimer und Roxheimer Altrhein mit Silbersee“, Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd, Stand April 2017.
- Rasterdaten zu Vögeln aus der Datenbankabfrage von ornitho.de aus dem Zeitraum 2017-2021 (DDA, 04.01.2022)

Das Kartierkonzept berücksichtigt zudem die natur- und artenschutzfachlichen Kartierungen zum Vorhaben P 310 (Projekt Netzverstärkung Bürstadt - Kühmoos)², das zwischen dem Umspannwerk Bürstadt und Roxheim weitgehend parallel zum Vorhaben 67 verläuft. Im Überschneidungsbereich mit Vorhaben P 310 kann daher bei einigen Artengruppen auf Nachweise aus den Jahren 2018/2019 zurückgegriffen werden. Diese werden allerdings zum Zeitpunkt der Einreichung der vollständigen Antragsunterlagen nach § 21 NABEG (gegenwärtig für das dritte Quartal 2024 geplant) nicht mehr hinreichend aktuell sein. Zudem deckt der Untersuchungskorridor vom Vorhaben P 310 nicht sämtliche relevanten Eingriffsbereiche von Vorhaben 67 ab. Daher werden für alle planungsrelevanten Arten bzw. Artengruppen plausibilisierende und zusätzliche Kartierungen erforderlich.

4.2 Ermittlung der potenziell vorkommenden Arten

Ergänzend zur Recherche von Artdaten und Auswertung aktueller Verbreitungskarten wurde eine umfangreiche Habitatpotenzialanalyse mit mehrtägigen Ortsbegehungen durchgeführt, um das potenziell vorkommende Artenspektrum im Betrachtungsraum zu ermitteln. Im Ergebnis sind, neben den Brut- und Rastvögeln, die in Tabelle 1 gelisteten Arten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie als potenziell vorkommende Arten mit besonderer Planungsrelevanz im Kartierkonzept zu berücksichtigen. Aufgrund der Verbreitungssituation nicht untersuchungsrelevante Arten sind durchgestrichen.

Tabelle 1: Potenziell vorkommende Arten der FFH-Richtlinie (Anhänge II/IV) gemäß Verbreitung im 3 km-Abfragekorridor (~~grau~~ = nicht untersuchungsrelevante Arten)

Art bzw. Artengruppe (dt.)	Art bzw. Artengruppe (lat.)	Nachweis/Bemerkung
Säugetiere (ohne Fledermäuse)		
Biber	<i>Castor fiber</i>	Nachweis im Vorhaben P 310 Bürstadt-Maximiliansau sowie Nachweis 2019 (Artdatenportal LfU Rheinland-Pfalz)
Feldhamster	<i>Cricetus cricetus</i>	Standarddatenbogen FFH-Gebiet 6316-401 Lampertheimer Altrhein; Nachweise vor 2000 in der Feldflur um Roxheim, Frankenthal und Edigheim (Artdatenportal LfU Rheinland-Pfalz) ³

² Ingenieur- und Planungsbüro LANGE GbR: Netzverstärkung Bürstadt – Kühmoos, Abschnitt Landesgrenze Hessen - Maximiliansau im Bundesland Rheinland-Pfalz. Anlage 13.1 Umweltverträglichkeitsbericht (UVP-Bericht), Anhang 2 - Erfassungsmethoden und Ergebnisse (Fauna und Flora), Stand: Juni 2020.

Ingenieur- und Planungsbüro LANGE GbR: Netzverstärkung Bürstadt – Maximiliansau, Abschnitt Hessen. Kartierkonzept zum Planfeststellungsverfahren.

³ Gemäß dem Artgutachten 2021 des Hessischen Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie ist das Feldhamster-Vorkommen auf hessischer Seite seit 2014 erloschen (Quelle: HLUNG, Der Feldhamster *Cricetus cricetus*, Erfolgskontrolle zu Schutzmaßnahmen für den Feldhamster (*Cricetus cricetus*, Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie) in Hessen im Jahr 2021.)

Art bzw. Artengruppe (dt.)	Art bzw. Artengruppe (lat.)	Nachweis/Bemerkung
Wildkatze	<i>Felis silvestris</i>	Keine Untersuchung erforderlich. Gemäß Verbreitungskarten BfN (2019) keine Vorkommen im Abfragekorridor
Haselmaus	<i>Muscardinus avellanarius</i>	Nachweise 2011 (Artdatenportal LfU Rheinland-Pfalz, Standarddatenbogen FFH-Gebiet 6316-401 Lampertheimer Altrhein)
Fledermäuse		
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	Gemäß Verbreitungskarten BfN (2019) Vorkommen im Abfragekorridor nicht auszuschließen
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	
Wimperfledermaus	<i>Myotis emarginatus</i>	Gemäß Verbreitungskarten BfN (2019) keine Vorkommen im Abfragekorridor
Nordfledermaus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	Gemäß Verbreitungskarten BfN (2019) keine Vorkommen im Abfragekorridor
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	Bestandteil der Schutzziele im FFH-Gebiet 6316-401 Lampertheimer Altrhein
Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	Bestandteil der Schutzziele im FFH-Gebiet 6316-401 Lampertheimer Altrhein
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	Nachweis vor 1997 (Artdatenportal LfU Rheinland-Pfalz)
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	Bestandteil der Schutzziele im FFH-Gebiet 6316-401 Lampertheimer Altrhein
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	Nachweis vor 1997 (Artdatenportal LfU Rheinland-Pfalz)
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	Gemäß Verbreitungskarten BfN (2019) Vorkommen im Abfragekorridor nicht auszuschließen
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	Bestandteil der Schutzziele im FFH-Gebiet 6316-401 Lampertheimer Altrhein
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	Nachweis vor 1997 (Artdatenportal LfU Rheinland-Pfalz)
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Bestandteil der Schutzziele im FFH-Gebiet 6316-401 Lampertheimer Altrhein
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Bestandteil der Schutzziele im FFH-Gebiet 6316-401 Lampertheimer Altrhein
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Gemäß Verbreitungskarten BfN (2019) Vorkommen im Abfragekorridor nicht auszuschließen
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	
Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	
Zweifarbflöfledermaus	<i>Vespertilio murinus</i>	

Art bzw. Artengruppe (dt.)	Art bzw. Artengruppe (lat.)	Nachweis/Bemerkung
Reptilien		
Europäische Sumpfschildkröte	<i>Emys orbicularis</i>	Vorkommen im FFH-Gebiet 6416-301 <i>Rheinniederung Ludwigshafen-Worms</i> nach Wiederansiedlung 2009 im Bobenheimer Altrhein (Bewirtschaftungsplan für das FFH-Gebiet 6416-301 <i>Rheinniederung Ludwigshafen-Worms</i> und das Vogelschutzgebiet 6416-401), Standarddatenbogen FFH-Gebiet 6316-401 Lampertheimer Altrhein
Äskulapnatter	<i>Zamenis longissimus</i>	Keine Untersuchung erforderlich. Gemäß Verbreitungskarten BfN (2006) keine Vorkommen im Abfragekorridor
Schlingnatter	<i>Coronella austriaca</i>	
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	Nachweis im Vorhaben P 310 Bürstadt-Maximiliansau sowie Nachweis 2012 (Artdatenportal LfU Rheinland-Pfalz)
Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	Nachweis im Rahmen der Habitatpotenzialanalyse
Amphibien		
Gelbbauchunke	<i>Bombina variegata</i>	Keine Untersuchung erforderlich. Gemäß Verbreitungskarten BfN (2019) keine Vorkommen im Abfragekorridor
Kreuzkröte	<i>Bufo calamita</i>	Nachweis vor 1997 (Artdatenportal LfU Rheinland-Pfalz)
Wechselkröte	<i>Bufo viridis</i>	Nachweis 2012 (Artdatenportal LfU Rheinland-Pfalz, Bestandteil der Schutzziele im FFH-Gebiet 6316-401 Lampertheimer Altrhein)
Laubfrosch	<i>Hyla arborea</i>	Gemäß Verbreitungskarten BfN (2019) Vorkommen im Abfragekorridor nicht auszuschließen
Knoblauchkröte	<i>Pelobates fuscus</i>	Nachweis 2006 (Artdatenportal LfU Rheinland-Pfalz)
Moorfrosch	<i>Rana arvalis</i>	Nachweis 2011 (Artdatenportal LfU Rheinland-Pfalz, Bestandteil der Erhaltungsziele im FFH-Gebiet 6316-401 Lampertheimer Altrhein)
Springfrosch	<i>Rana dalmatina</i>	Nachweis im Vorhaben P 310 Bürstadt-Maximiliansau sowie Nachweis 2013 (Artdatenportal LfU Rheinland-Pfalz)
Kleiner Wasserfrosch	<i>Rana lessonae</i>	Nachweis FFH-Monitoring 2010 (Artdatenportal LfU Rheinland-Pfalz)

Art bzw. Artengruppe (dt.)	Art bzw. Artengruppe (lat.)	Nachweis/Bemerkung
Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>	Vorkommen im FFH-Gebiet 6416-301 <i>Rheinniederung Ludwigshafen-Worms</i> (Artdatenportal LfU Rheinland-Pfalz)
Fische und Rundmäuler		
Maifisch	<i>Alosa alosa</i>	Zielart im Bewirtschaftungsplan für das FFH-Gebiet 6416-301 <i>Rheinniederung Ludwigshafen-Worms</i> und das Vogelschutzgebiet 6416-401
Rapfen	<i>Aspius aspius</i>	Keine Untersuchung erforderlich. Gemäß Verbreitungskarten BfN (2019) keine Vorkommen im Abfragekorridor
Steinbeißer	<i>Cobitis taenia</i>	Nachweis 2011 im Altrhein kanal nordöstlich Silbersee (Artdatenportal LfU Rheinland-Pfalz), Bestandteil der Erhaltungsziele im FFH-Gebiet 6316-401 Lampertheimer Altrhein
Groppe	<i>Cottus gobio</i>	Gemäß Verbreitungskarten BfN (2019) Vorkommen im Abfragekorridor nicht auszuschließen
Flussneunauge	<i>Lampetra fluviatilis</i>	Bestandteil der Erhaltungsziele im Bewirtschaftungsplan für das FFH-Gebiet 6416-301 <i>Rheinniederung Ludwigshafen-Worms</i> und das Vogelschutzgebiet 6416-401
Bachneunauge	<i>Lampetra planeri</i>	Gemäß Verbreitungskarten BfN (2019) Vorkommen im Abfragekorridor nicht auszuschließen
Schlammpeitzger	<i>Misgurnus fossilis</i>	Keine Untersuchung erforderlich. Gemäß Verbreitungskarten BfN (2019) keine Vorkommen im Abfragekorridor
Meerneunauge	<i>Petromyzon marinus</i>	Bestandteil der Erhaltungsziele im Bewirtschaftungsplan für das FFH-Gebiet 6416-301 <i>Rheinniederung Ludwigshafen-Worms</i> und das Vogelschutzgebiet 6416-401
Bitterling	<i>Rhodeus amarus</i>	Nachweis 2011 im Altrhein kanal nordöstlich Silbersee (Artdatenportal LfU Rheinland-Pfalz); Bestandteil der Erhaltungsziele im FFH-Gebiet 6316-401 Lampertheimer Altrhein
Lachs	<i>Salmo salar</i>	Bestandteil der Erhaltungsziele im Bewirtschaftungsplan für das FFH-Gebiet 6416-301 <i>Rheinniederung Ludwigshafen-Worms</i> und das Vogelschutzgebiet 6416-401

Art bzw. Artengruppe (dt.)	Art bzw. Artengruppe (lat.)	Nachweis/Bemerkung
Tag- und Nachtfalter		
Spanische Flagge	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	Gemäß Verbreitungskarten BfN (2019) Vorkommen im Abfragekorridor nicht auszuschließen
Haarstrangwurzeleule	<i>Gortyna borelii lunata</i>	Vorkommen an Rheindämmen südlich vom AKW Biblis (www.hlnug.de); Nachweis FFH-Monitoring (Artdatenportal LfU Rheinland-Pfalz)
Großer Feuerfalter	<i>Lyceana dispar</i>	Vorkommen im FFH-Gebiet 6416-301 <i>Rheinniederung Ludwigshafen-Worms</i> (Artdatenportal LfU Rheinland-Pfalz)
Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	<i>Maculinea nausithous</i>	Bestandteil der Erhaltungsziele im Bewirtschaftungsplan für das FFH-Gebiet 6416-301 <i>Rheinniederung Ludwigshafen-Worms</i> und das Vogelschutzgebiet 6416-401; Nachweis 1999 (Artdatenportal LfU Rheinland-Pfalz)
Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling	<i>Maculinea teleius</i>	Keine Untersuchung erforderlich. Gemäß Verbreitungskarten BfN (2019) keine Vorkommen im Abfragekorridor
Nachtkerzenschwärmer	<i>Prosperpinus prosperpina</i>	Gemäß Verbreitungskarten BfN (2019) Vorkommen im Abfragekorridor nicht auszuschließen
Totholz- und mulmbewohnende Käfer		
Heldbock	<i>Cerambyx cerdo</i>	Nachweis 2011 (Artdatenportal LfU Rheinland-Pfalz); Bestandteil der Erhaltungsziele im Bewirtschaftungsplan für das FFH-Gebiet 6416-301 <i>Rheinniederung Ludwigshafen-Worms</i> und das Vogelschutzgebiet 6416-401
Hirschkäfer	<i>Lucanus cervus</i>	Nachweis 2014 (Artdatenportal LfU Rheinland-Pfalz); Bestandteil der Erhaltungsziele im Bewirtschaftungsplan für das FFH-Gebiet 6416-301 <i>Rheinniederung Ludwigshafen-Worms</i> und das Vogelschutzgebiet 6416-401
Eremit, Juchtenkäfer	<i>Osmoderma eremita</i>	Keine Untersuchung erforderlich. Gemäß Verbreitungskarten BfN (2019) keine Vorkommen im Abfragekorridor
Scharlachkäfer	<i>Cucujus cinnaberinus</i>	
Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer	<i>Graphoderus bilineatus</i>	
Libellen		
Helm-Azurjungfer	<i>Coenagrion mercuriale</i>	Gemäß Verbreitungskarten BfN (2019) Vorkommen im Abfragekorridor nicht auszuschließen
Asiatische Keiljungfer	<i>Gomphus flavipes</i>	Nachweis 2010 (Artdatenportal LfU Rheinland-Pfalz)
Zierliche Moosjungfer	<i>Leucorrhinia caudalis</i>	

Art bzw. Artengruppe (dt.)	Art bzw. Artengruppe (lat.)	Nachweis/Bemerkung
Große Moosjungfer	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	Gemäß Verbreitungskarten BfN (2019) Vorkommen im Abfragekorridor nicht auszuschließen
Grüne Keiljungfer	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	Nachweis 2012 (Artdatenportal LfU Rheinland-Pfalz)
Krebse		
Steinkrebs	<i>Austropotamobius torrentium</i>	Keine Untersuchung erforderlich. Gemäß Artensteckbriefen der Länder Rheinland-Pfalz und Hessen keine Vorkommen im Abfragekorridor; kein Nachweis im Vorhaben P 310 Bürstadt-Maximiliansau
Schnecken und Muscheln		
Zierliche Tellerschnecke	<i>Anisus vorticulus</i>	Nachweis FFH-Monitoring (Artdatenportal LfU Rheinland-Pfalz)
Bachmuschel (Gemeine Flussmuschel)	<i>Unio crassus</i>	Keine Untersuchung erforderlich. Gemäß Artensteckbriefe HLNUG (2019) und LANIS (2018) außerhalb des aktuellen Verbreitungsgebiets
Schmale Windelschnecke	<i>Vertigo angustior</i>	Gemäß Verbreitungskarten BfN (2019) Vorkommen im Abfragekorridor nicht auszuschließen
Bauchige Windelschnecke	<i>Vertigo moulinsiana</i>	Nachweis FFH-Monitoring (Artdatenportal LfU Rheinland-Pfalz)
Pflanzen		
Dicke Trespe	<i>Bromus grossus</i>	Keine Untersuchung erforderlich. Gemäß Verbreitungskarten BfN (2019) keine Vorkommen im Abfragekorridor
Sumpf-Siegwurz	<i>Gladiolus palustris</i>	
Frauenschuh	<i>Cypripedium calceolus</i>	
Sand-Silberscharte	<i>Jurinea cyanoides</i>	
Kleefarn	<i>Marsilea quadrifolia</i>	
Europäischer Dünnfarn	<i>Trichomanes speciosum</i>	
Grünes Koboldmoos	<i>Buxbaumia viridis</i>	
Grünes Besenmoos	<i>Dicranum viride</i>	
Kugel-Hornmoos	<i>Notothylas orbicularis</i>	
Rogers-Goldhaarmoos	<i>Orthotrichum rogeri</i>	

Tabelle 2: Zielarten nach Anhang I bzw. Artikel 4 Absatz 2 der Vogelschutzrichtlinie im Vogelschutzgebiet 6316-401 Lampertheimer Altrhein

Status	Vogelarten (deutsch)
Brutvögel	Baumfalke, Blaukehlchen, Drosselrohrsänger, Eisvogel, Gartenrotschwanz, Grauammer, Graugans, Graureiher, Haubentaucher, Hohltaube, Kormoran, Mittelspecht, Nachtreiher, Neuntöter, Purpurreiher, Rohrweihe, Schnatterente,

Status	Vogelarten (deutsch)
	Schwarzkehlchen, Schwarzmilan, Schwarzspecht, Wasserralle, Wespenbussard, Zwergdommel, Zwergtaucher
Zug- und Rastvögel	Alpenstrandläufer, Bekassine, Blässgans, Bruchwasserläufer, Dunkler Wasserläufer, Fischadler, Flussregenpfeifer, Flussuferläufer, Gänsesäger, Graugans, Grünschenkel, Haubentaucher, Kampfläufer, Knäkente, Kormoran, Kornweihe, Krickente, Löffelente, Mittelmeermöwe, Pfeifente, Reiherente, Rohrdommel, Rot-schenkel, Saatgans, Schnatterente, Silberreiher, Singschwan, Spießente, Tafel-ente, Trauerseeschwalbe, Uferschnepfe, Waldwasserläufer, Weißstorch, Zwerg-taucher

Tabelle 3: Zielarten nach Anhang I bzw. Artikel 4 Absatz 2 der Vogelschutzrichtlinie im Vogelschutzgebiet 6416-401 *Bobenheimer und Roxheimer Altrhein mit Silbersee*

Status	Vogelarten (deutsch)
Brutvögel	Beutelmeise, Blaukehlchen, Eisvogel, Gelbspötter, Graugans, Grauspecht, Krickente, Mittelspecht, Neuntöter, Rohrweihe, Schilfrohrsänger, Schnatterente, Schwarzmilan, Schwarzkehlchen, Schwarzspecht, Uferschwalbe, Wasserralle, Wendehals
Zug- und Rastvögel	Bergente, Blässhuhn, Drosselrohrsänger, Graugans, Knäkente, Kolbenente, Lachmöwe, Löffelente, Mittelmeermöwe, Pfeifente, Purpurreiher, Reiherente, Rohrschwirl, Schnatterente, Sturmmöwe, Tafelente, Trauerseeschwalbe, Weißstorch, Zwergdommel, Zwergsäger

Tabelle 4: Nachweise freileitungssensibler Vogelarten gemäß BERNOTAT et al. (2018) im Abfragekorridor (3 km, Abweichungen in Klammern); Brut: A – mögliches Brüten, B – wahrscheinliches Brüten, C – sicheres Brüten

Vogelarten (deutsch)	Vorhaben P 310 Bürstadt-Maximiliansau	Artdatenportal LfU Rheinland-Pfalz (vor 2015)	Daten aus ornitho (2017-2021); Quelle: DDA	
			Brut	Rast
Alpenstrandläufer		X (10 km)		X
Austernfischer				X (10 km)
Baumfalke		X	C	X
Bekassine		X (10 km)	A (10 km)	X
Bergente		X		X
Blässgans		X		X
Blässhuhn	Brut-, Rastvogel	X	C	X
Brandgans	Rastvogel	X (10 km)	B (10 km)	X
Brandseeschwalbe				X
Bruchwasserläufer		X (10 km)		X
Doppelschnepfe		X (10 km)		
Dunkler Wasserläufer		X (10 km)		X
Eiderente		X		
Fischadler		X		X
Flussregenpfeifer		X	B	X
Flussseeschwalbe				X
Flussuferläufer		X	A	X
Gänsesäger	Rastvogel	X		X
Goldregenpfeifer		X (10 km)		X
Graubruststrandläufer		X (10 km)		
Graugans	Rastvogel	X	C	X

Vogelarten (deutsch)	Vorhaben P 310 Bürstadt-Maximiliansau	Artdatenportal LfU Rheinland-Pfalz (vor 2015)	Daten aus ornitho (2017-2021); Quelle: DDA	
			Brut	Rast
Graureiher	Rastvogel	X	C	X
Großer Brachvogel		X		X
Grünschenkel	Rastvogel	X		X
Haubentaucher	Rastvogel	X	C	X
Heringsmöwe				X
Höckerschwan	Brut-, Rastvogel	X	C	X
Kampfläufer		X (10 km)		X
Kanadagans	Brut-, Rastvogel	X	C	X
Kiebitz		X	B	X
Kiebitzregenpfeifer				X (10 km)
Kleines Sumpfhuhn		X		X
Knäkente	Rastvogel	X	A	X
Knutt				X (10 km)
Kolbenente	Brutvogel	X	B	X
Kormoran	Rastvogel	X	C	X
Kornweihe		X (10 km)		X
Kranich		X		X
Krickente	Rastvogel	X	A	X
Kuhreiher				X (10 km)
Kurzschnabelgans				X (10 km)
Küstenseeschwalbe				X (10 km)
Lachmöwe		X		X
Löffelente	Rastvogel	X	B	X
Löffler		X		X
Mittelmeermöwe		X	C	X
Mittelsäger		X		X
Moorente		X		X
Nachtreiher	Rastvogel	X		X
Ohrentaucher				X
Pfeifente		X		X
Pfuhlschnepfe				X
Prachtaucher		X		X
Purpureiher		X	A	X
Rallenreiher		X		X (10 km)
Raubseeschwalbe				X
Regenbrachvogel		X (10 km)		X
Reiherente	Rastvogel	X	B	X
Rohrdommel		X (10 km)	A (10 km)	X (10 km)
Rohrweihe		X	C	X
Rosapelikan				X
Rothalstaucher		X		X
Rotschenkel		X (10 km)		X
Saatgans		X (10 km)		X
Säbelschnäbler				X
Samtente		X		X
Sanderling				X

Vogelarten (deutsch)	Vorhaben P 310 Bürstadt-Maximiliansau	Artdatenportal LfU Rheinland-Pfalz (vor 2015)	Daten aus ornitho (2017-2021); Quelle: DDA	
			Brut	Rast
Sandregenpfeifer		X (10 km)		X
Schellente	Rastvogel	X		X
Schnatterente	Brut-, Rastvogel	X	C	X
Schwalbenmöwe				X
Schwarzhalstaucher	Rastvogel	X		X
Schwarzkopfmöwe				X
Schwarzstorch				X
Seeadler				X
Seidenreiher		X (10 km)		X
Sichelstrandläufer		X (10 km)		X
Silbermöwe		X		X
Silberreiher	Rastvogel	X	A (10 km)	X
Singschwan		X		X
Spießente	Rastvogel	X		X
Steinwälzer				X
Stelzenläufer				X
Steppenmöwe		X		X
Sterntaucher				X
Stockente	Brut-, Rastvogel	X	C	X
Sturmmöwe		X		X
Tafelente	Rastvogel	X	B	X
Teichralle	Rastvogel	X	C	X
Teichwasserläufer				X
Temminckstrandläufer		X (10 km)		X
Trauerseeschwalbe				X
Tüpfelsumpfhuhn			A (10 km)	X
Uferschnepfe				X
Uhu			A	X
Waldschnepfe		X		X
Waldwasserläufer	Rastvogel	X	A (10 km)	X
Wasserralle		X	A	X
Weißbartseeschwalbe				X
Weißflügelseeschwalbe				X (10 km)
Weißstorch	Nahrungsgast	X	C	X
Weißwangengans	Rastvogel	X		X
Wiesenweihe		X (10 km)		X (10 km)
Zwergdommel		X	A	X
Zwergmöwe				X
Zwergsäger		X		X
Zwergschnepfe		X (10 km)		X
Zwergstrandläufer		X (10 km)		X
Zwergtaucher	Rastvogel	X	C	X

5 Relevanzprüfung und Untersuchungsansätze

Ausgehend vom potenziellen Artenspektrum in Kapitel 4 erfolgt eine überschlägige Wirkanalyse in Hinblick auf die Betroffenheit von Lebensräumen, Wanderbeziehungen und Individuen (Verluste, Störungen). Dabei gilt, dass Erhebungen nur für Arten durchzuführen sind, für die nicht mit hinreichender Sicherheit Wirkungen durch das Vorhaben ausgeschlossen werden können (vgl. ALBRECHT et al. 2014).

5.1 Beschreibung des Vorhabens

Nachrichtliche Übernahme der Kurzdarstellung des Projekts aus dem Erläuterungsbericht (AMPRION 2021, geändert):

Gegenstand des Antrags auf Planfeststellung nach § 19 NABEG sind folgende Maßnahmen:

- a) Ersatzneubau der bestehenden 220-kV-Höchstspannungsfreileitung von der Umspannanlage Bürstadt bis zur Umspannanlage BASF durch eine 380-kV-Höchstspannungsfreileitung – ca. 13 km
 - Errichtung einer neuen 380-kV-Höchstspannungsfreileitung mit zwei 380-kV-Stromkreisen (Vierer-Bündel) von der Umspannanlage Bürstadt bis zum Punkt Roxheim neben der Bestandstrasse – ca. 7,5 km
 - Errichtung einer neuen 380-kV-Höchstspannungsfreileitung mit zwei 380-kV-Stromkreisen (Vierer-Bündel) und zwei 220-kV-Stromkreisen (Zweier-Bündel) vom Punkt Roxheim bis zur Umspannanlage BASF in teilweise neuer Trasse ca. 5,5 km
 - Rückbau der bestehenden 220-kV-Freileitung in weiten Teilen – ca. 10 km
- b) Änderung der bestehenden 220-kV-/380-kV-Höchstspannungsfreileitung vom Punkt Roxheim bis zur Umspannanlage BASF – ca. 5 km
 - Ersatz eines bestehenden Seilsystems (Zweier-Bündel) durch ein leistungsstärkeres Seilsystem (Vierer-Bündel) mit Hochtemperaturleiterseilen (HTLS)
 - Erhöhung der Betriebsspannung auf diesem Stromkreis von 220 kV auf 380 kV
 - Verstärkung und den Neubau von Masten

Der Antrag auf Planfeststellung bezieht sich auch auf alle für die Errichtung und den Betrieb erforderlichen Folgemaßnahmen. In diesem Zuge wird Folgendes beantragt:

- a) Änderung der bestehenden 220-kV-Höchstspannungsfreileitung in Frankenthal und Ludwigshafen am Rhein durch Verringerung der Betriebsspannung auf 110 kV i. V. m. punktuellen baulichen Anpassungen – ca. 2,5 km
- b) Rückbau von Teilen der bestehenden 110-kV-Hochspannungsfreileitung in Frankenthal und Ludwigshafen – ca. 3 km
- c) Verstärkung und den Neubau von Masten

- d) Ersatz eines bestehenden Seilsystems durch ein neues Seilsystem zur Anpassung an die geänderten betrieblichen Erfordernisse

5.2 Projektwirkungen

Aus der Vorhabenbeschreibung ergeben sich Vorhabenwirkungen, die in anlage-, bau- und rückbaubedingte sowie betriebsbedingte Auswirkungen differenziert werden. In Tabelle 5 sind die relevanten Wirkfaktoren und Auswirkungen aus dem Erläuterungsbericht den Wirkfaktoren gemäß Fachinformationssystem des BfN zur FFH-Verträglichkeitsprüfung (<https://ffh-vp-info.de/>) zugeordnet. Sie werden nachfolgend dem Kartierkonzept zugrunde gelegt.

Tabelle 5: Relevante Wirkfaktoren gemäß Fachinformationssystem des BfN zur FFH-Verträglichkeitsprüfung (<https://ffh-vp-info.de/>)

Wirkfaktoren	Auswirkungen		
	Bau und Rückbau	Anlage	Betrieb
1. Direkter Flächenentzug			
1.1 Überbauung / Versiegelung	temporärer Verlust von Biotopflächen (Baustelleneinrichtung, Zuwegungen, Montage- und Seilzugflächen)	Verlust von Vegetation und Habitaten	
2. Veränderung der Habitatstruktur / Nutzung			
2.1 Direkte Veränderung von Vegetations- / Biotopstrukturen	Veränderung von Vegetation und Habitaten		Veränderung von Vegetation und Habitaten (z. B. durch Schutzstreifen)
3. Veränderung abiotischer Standortfaktoren			
3.1 Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes	Veränderung von Bodenverhältnisse durch Auf- und Abtrag, Bodenverdichtungen oder Grundwasserabsenkungen		
3.3 Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse	Veränderung von Fließgewässern, der Grundwasserverhältnisse oder der Wasserqualität und -quantität von Gewässern		
4. Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverluste			
4.1 Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Mortalität	Fallenwirkung in Baugruben; Individuenverluste in den Eingriffsflächen bei der Baufeldberäumung oder durch Kollision mit Baustellen- und Baustraßenverkehr		
4.2 Anlagebedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Mortalität		Kollision von Vögeln mit Leitungen	

Wirkfaktoren	Auswirkungen		
	Bau und Rückbau	Anlage	Betrieb
5. Nichtstoffliche Einwirkungen			
5.1 Akustische Reize (Schall)	Störung empfindlicher Tierarten		Störung empfindlicher Tierarten
5.2 Optische Veränderung / Bewegung (ohne Licht)		Meidung trassennaher Flächen durch Vögel	
5.3 Licht			
5.4 Erschütterungen / Vibrationen			

5.3 Betroffenheit planungsrelevanter Arten, Biotoptypen und Lebensraumtypen

Zunächst ist darauf hinzuweisen, dass gemäß der Beschreibung des Vorhabens in Kapitel 5.1 die Ausbaumaßnahmen nach ihrer Intensität in verschiedene Leitungskategorien (LK) unterschieden werden. Während überwiegend ein Ersatzneubau in vorhandenen Trassenachsen vorgesehen ist (LK4), wird in wenigen Abschnitten ein Parallelneubau (LK5) notwendig. Hinzu kommen eine Umbeseilung (LK2) im Abschnitt vom Punkt Roxheim bis zur Umspannanlage BASF sowie der Rückbau von Bestandsleitungen. Hieraus ergeben sich unterschiedliche Wirkpfade, Konfliktintensitäten und Kartiererfordernisse.

Prinzipiell sind während der Bauzeit hohe Wirkintensitäten im Bereich der Maststandorte zu erwarten, da die dortigen Habitate unmittelbar durch Arbeitsflächen (Baustelleneinrichtungsflächen, Seilzüge) betroffen sein werden. Dies gilt für alle Leitungskategorien sowie die Rückbaumaßnahmen. Zwischen den einzelnen Masten kommt es voraussichtlich nur punktuell zu Eingriffen z. B. durch Schutzgerüste. Weitere Flächeninanspruchnahmen ergeben sich aus dem Aus- bzw. Neubau von Wegen und Straßen für die Zuwegung. Mit Ausnahme des eigentlichen Maststandorts handelt es sich um temporäre bauzeitliche Maßnahmen, da im Anschluss die betroffenen Flächen wiederhergestellt werden.

Nachhaltige Wirkungen entstehen durch die Leitungsanlage selbst und ihren Betrieb. Hier liegt der Fokus der Betroffenheit bei den meisten Arten ebenfalls auf den Umbau- und Neubaumasten. Davon abgesehen können Wuchsbeschränkungen in neuen oder breiteren Schutzstreifen dauerhafte Habitatveränderungen bewirken. Für die Artengruppe der Vögel ist zudem eine Meidung trassennaher Flächen bei Neutrassierungen möglich. Neue Trassenachsen, aber auch zusätzliche Leitungsebenen in Umbaubereichen können für sensible Vogelarten ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko bedingen mit teilweise sehr hohen Wirkreichweiten.

Andererseits ergeben sich durch die Bündelung von Leitungstrassen und den Rückbau positive Effekte (Ausnahme gelten ggf. für Mastbrüter) sowie Möglichkeiten, Betroffenheiten zu vermeiden oder zu minimieren.

Tabelle 6: Relevante vorhabenbedingte Auswirkungen in Abhängigkeit der Leitungskategorie gemäß der Artenschutzrechtlichen Ersteinschätzung: x = relevant; (x) = in Einzelfällen relevant

Maßnahme	Leitungskategorien						
	LK 1	LK 2	LK 3	LK 4	LK 5	LK 6	Rückbau
Bau							
temporärer Verlust von Biotopflächen (Baustelleneinrichtung, Zugewegungen, Montage- und Seilzugflächen)		x	x	x	x	x	x
Veränderung von Vegetation und Habitaten		x	x	x	x	x	x
Veränderung von Bodenverhältnissen durch Auf- und Abtrag, Bodenverdichtungen oder Grundwasserabsenkungen			(x)	x	x	x	
Veränderung von Fließgewässern, der Wasserqualität und -quantität von Gewässern		x	x	x	x	x	x
Fallenwirkung in Baugruben; Individuenverluste in den Eingriffsflächen bei der Baufeldberäumung oder durch Kollision mit Baustellen- und Baustraßenverkehr		(x)	x	x	x	x	x
Störung empfindlicher Tierarten		x	x	x	x	x	x
Anlage							
Verlust von Vegetation und Habitaten			x	x	x	x	
Kollision von Vögeln mit Leitungen		(x)	(x)	(x)	x	x	
Meidung trassennaher Flächen durch Vögel				(x)	x	x	
Betrieb							
Veränderung von Vegetation und Habitaten (neue oder breitere Schutzstreifen)				x	x	x	
Störung empfindlicher Tierarten				x	x	x	

Im Folgenden wird für alle potenziell im Betrachtungsraum vorkommenden Arten (siehe Kapitel 4) überschlägig prognostiziert, ob und in welcher Intensität sie vom Vorhaben betroffen sein können. Das Kartierkonzept bezieht sich dabei auf den aktuellen Planungsstand (Stand Oktober 2021), der den Vorschlag für den beabsichtigten Verlauf der Neubautrasse sowie der Änderungs- und Rückbautrassen sowie der Folgemaßnahmen beinhaltet. Da der Entwurf Antrag auf Planfeststellung (§ 19 NABEG) noch nicht eingereicht ist und somit auch die technische Planung noch einen vorläufigen Charakter hat,

besteht ein Risiko, dass es während des Kartierzeitraums zu Anpassungen bei der technischen Planung kommt. Hierdurch können sich neue Betroffenheiten ergeben, die Nachkartierungen erforderlich machen. Gleiches gilt für die Berücksichtigung von Kompensationsflächen, die gegenwärtig noch nicht bekannt sind.

Die Größe der benötigten Arbeitsflächen variiert in Abhängigkeit von der Maßnahme und dem Masttyp. Gemäß dem Erläuterungsbericht ist davon auszugehen, dass an den Neubaumasten sowie an den Abspannmasten in der Regel größere Abstandsmaße benötigt werden. So wird der temporäre Flächenbedarf bei der Umbeseilung mit ca. 300 m² (Tragmast) bzw. 900 m² (Abspannmasten), beim Mastneubau mit ca. 3.600 m² und bei der Mastdemontage mit ca. 2.500 m² angegeben. Hierbei handelt es sich um Standardgrößen, wobei die Ausgestaltung der Arbeitsflächen noch offen ist. Der Abstand zwischen einem Abspannmast und der Seilwindenfläche kann dabei bis zu 120 m betragen. Sofern zum Zeitpunkt des Kartierstarts noch keine hinreichend konkrete Baulogistikplanung vorliegt, werden für die Kartierungen potenzielle Eingriffsflächen mit folgenden Radien um die Maststandorte angenommen:

	Abspannmast	Tragmast
Neubau	150 m	100 m
Umbeseilung		50 m
Rückbau		100 m

Wirkbereiche

Der vorhabenbedingte Wirkbereich reicht über die eigentlich bau- (Arbeitsflächen, Schutzgerüste, Zuwegungen), anlage- (Maststandorte, Leitungstrassen) und betriebsbedingt (Schutzstreifen) beanspruchten Eingriffsflächen hinaus. Zusätzlich müssen die Kartierumfänge die mittelbaren Auswirkungen berücksichtigen, innerhalb derer die vom Vorhaben ausgehenden Wirkungen Beeinträchtigungen von Lebensräumen und Individuen geschützter Arten verursachen können. Beispiele für solche, über die Eingriffsflächen hinausreichende Wirkungen sind akustische und optische Störreize infolge der Baustellentätigkeit, die Silhouettenbildung durch die Leitungstrasse oder ein erhöhtes Kollisionsrisiko an den Leiterseilen. Die für den Kartierumfang relevanten Wirkbereiche generieren sich somit einerseits aus den artspezifischen Empfindlichkeiten sowie andererseits aus den unterschiedlichen Wirkdistanzen der Einzelmaßnahmen des Vorhabens.

Artspezifische Empfindlichkeiten

Die relevanten Wirkbereiche variieren in Abhängigkeit vom Projekttyp und von den artspezifischen Empfindlichkeiten. Bei Freileitungsvorhaben ist in der Regel die Avifauna die empfindlichste Artengruppe in Hinblick auf Störung, Meidung und Kollision. Bei der Festlegung der Abstandsmaße für die Vögel wurde sich auf die Orientierungswerte für

die planerisch zu berücksichtigende Effektdistanz von GASSNER et al. (2010) sowie für die Aktionsräume von BERNOTAT et al. (2018) bezogen.

Maßnahmenspezifische Wirkdistanzen

Insbesondere für die vorliegenden Arbeitsflächen wird eine gewisse Flexibilität unterstellt. Diese Variabilität wird durch ausreichend große, auf die Maststandorte bezogene Abstandsmaße (Puffer) abgedeckt, die möglichen Änderungen bei der Planung Spielraum bieten. Zugleich ist davon auszugehen, dass hierdurch bereits ein Teil der Kartierungen auf Kompensationsflächen respektive artenschutzrechtlichen Maßnahmenflächen, die gegenwärtig noch nicht bekannt sind, vorab mit abgedeckt und der Bedarf an ggf. notwendigen Nachkartierungen reduziert werden kann. Sofern die Eingriffsflächen zum Zeitpunkt des Kartierstarts bereits hinreichend verfestigt sind, kann sich die maststandortbezogene Abgrenzung der Kartierflächen auf die Eingriffsflächen zzgl. der artspezifischen Wirkbereiche beschränken.

Die im folgenden genannten Abstandsmaße (Puffer) werden nach Maststandort, Schutzgerüst und Zuwegungen differenziert. Bei einigen Gruppen beziehen sich die Kartierumfänge zudem auf die gesamte Leitungstrasse. Bei Artengruppen wie der Avifauna, wo anlage- und betriebsbedingte Wirkungen der Leitungstrasse hinzukommen, wird zusätzlich nach Intensität der Maßnahmen entsprechend den Leitungskategorien differenziert.

Bei der Zuwegung wird unterschieden zwischen dem Ausbau vorhandener Straßen bzw. befestigter Wege und dem Neubau von Zufahrten. Für den Ausbau asphaltierter Straßen wird eine Vorbelastung durch Störungen unterstellt, sodass sich die Erfassungen auf die eigentlichen Eingriffsflächen beschränken können. Hierfür wird ein pauschales Abstandsmaß von 20 m beidseitig des Straßenkörpers zugrundegelegt. Beim Neubau bzw. bei Schleppkurven ist ein größerer Puffer zu berücksichtigen. Zuwegungen ohne Ausbaubedarf (z.B. hinreichend breite und befestigte Straßen bzw. Wege) bedürfen keiner weitergehenden Untersuchungen.

Der Umfang der Kartierungen berücksichtigt auch die Möglichkeiten für gängige Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen. Dabei wird grundsätzlich angestrebt, erhebliche Beeinträchtigungen sowie Verletzungen von artenschutzrechtlichen Verboten durch eine Optimierung der technischen Planung sowie entsprechende Vermeidungsmaßnahmen weitestmöglich zu vermeiden. Aktuell sind allerdings solche Maßnahmen in den meisten Fällen noch nicht hinreichend konkretisiert, um auf Kartierungen dieser Arten bereits verzichten zu können.

5.3.1 Kartierungen von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen

An sämtlichen Masten werden Arbeitsflächen für Lagerung von Material, Montage, Seilzüge, Windenstellplätze etc. benötigt. Hinzu kommen Baugruben für die Fundamente

und Zuwegungen zu den Arbeitsflächen. Bei Neubaumasten wirken die Flächeninanspruchnahmen durch die Maststellfläche dauerhaft. Des Weiteren sind in den Neubauabschnitten dauerhafte Veränderungen der Biotoptypen durch neue oder verbreiterte Schutzstreifen zu berücksichtigen. Für eine valide Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung ist eine Biotoptypenkartierung unabdingbar. Zusammen mit den Habitatstrukturen liefern sie darüber hinaus Grundlagendaten für die Ermittlung faunistischer Kartierflächen und ggf. notwendige Kompensationsmaßnahmen. Sie ist damit ein zentraler Baustein im geplanten Gesamtvorhaben und wesentliche Grundlage für diverse Antragsunterlagen. Zugleich werden Daten zu Betroffenheiten von Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie in Hinblick auf die Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung für die betroffenen FFH-Gebiete sowie in Hinblick auf Umweltschäden benötigt.

Die Kartierung erfolgt nach den jeweiligen Biotoptypenlisten bzw. Kartieranleitungen der Länder. Zusätzlich werden notwendige Zusatzmerkmale für die Anwendung des Übersetzungsschlüssels der Bundeskompensationsverordnung (BKompV) miterfasst, da es sich um ein Projekt des Bundes handelt und daher von einer Anwendung der BKompV auszugehen ist.

Steckbrief Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen	
Kartierungsumfang	
Neu- und Umbau (LK2, LK4, LK5)	Flächendeckend 200 m beidseitig um die Trassenachse; in FFH-Gebieten Erweiterung der LRT-Kartierung auf 300 m um die Maste (möglicher Wirkungsbereich für charakteristische Arten)
Rückbau	100 m um Maststandorte
Schutzgerüste	100 m um Schutzgerüste
Zuwegung	20 m beidseitig des Straßenkörpers bei Ausbau; bei Neubau Erweiterung auf 100 m beidseitig; (bei Kurvenaufweitungen ggf. auch nur einseitig)
Durchführung	
- Kartiermaßstab 1:2.000 - Anzuwendende Kartierschlüssel: <i>Biotoptyp- und Nutzungstypen</i>: Erfassung nach den jeweiligen Biotoptypenlisten der Länder sowie zusätzlicher Kriterien zur Überführung in die Biotoptypen der BKompV: - für <i>Hessen</i> nach Verordnung über die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen, das Führen von Ökokonten, deren Handelbarkeit und die Festsetzung von Ersatzzahlungen, deren Handelbarkeit und die Festsetzung von Ersatzzahlungen, Anlage 3, 2018 (Stand: 02.06.2020) - für <i>Rheinland-Pfalz</i> nach Biotoptypenübersicht zur Biotoptypenkartieranleitung für Rheinland-Pfalz (Stand: 17.04.2020) - Zusätzlich Erfassung von Kriterien zur Überführung in die Biotoptypen der BKompV	

– Anwendung der Biotoptypenwerte der Anlage 2 der BKompV <i>Gesetzlich geschützte Biotope:</i> Erfassung der <u>gesetzlich geschützten Biotope</u> nach den jeweiligen Kartieranleitungen der Länder – für <i>Hessen</i>: Hessische Lebensraum- und Biotopkartierung (HLBK) Kartieranleitung Teil 1 und 2 (Stand: 04/2019); Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie – für <i>Rheinland-Pfalz</i>: Kartieranleitung der gesetzlich geschützten Biotope in RLP Geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG und § 15 LNatSchG RLP (Stand: 17. April 2020); Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten Landesamt für Umwelt <i>FFH-Lebensraumtypen und Erhaltungszustände:</i> – für <i>Hessen</i>: Hessische Lebensraum- und Biotopkartierung (HLBK) Kartieranleitung Teil 1 und 2 (Stand: 04/2019); Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie – für <i>Rheinland-Pfalz</i>: ▪ Kartieranleitung der FFH- Lebensraumtypen in RLP (Stand: 28.11.2018); Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten Landesamt für Umwelt ▪ Erfassung der Erhaltungszustände der FFH-Lebensraumtypen (Stand: 25.01.2012); LUWG, MULEWF, SGD Nord, SGD Süd
Zeitraum
• März bis Oktober • Bei Grünlandflächen ist ein Begehungstermin im Mai bzw. vor dem ersten Wiesenschnitt zwingend

5.3.2 Habitatstrukturkartierung

Die faunistische Habitatstrukturkartierung bildet eine wichtige Grundlage zur Abschätzung des Habitatpotenzials für die einzelnen zu untersuchenden Arten und Artengruppen. Zur Minimierung des Untersuchungsaufwands bietet sich im Optimalfall die Biotoptypen-Kartierung mit einer begleitenden faunistischen Habitatstrukturerfassung an. Hierbei notieren die Biotoptypenkartierer in einem zusätzlichen Erfassungsbogen Beobachtungen zu faunistisch relevanten Habitatstrukturen, sofern diese für die planungsrelevanten Artengruppen erkennbar geeignet sind.

Steckbrief Habitatstrukturkartierung
Kartierungsumfang
Entspricht dem Kartierungsumfang der Biotoptypen- und FFH-Lebensraumkartierung
Durchführung
• Erfassung von faunistisch relevanten Habitatstrukturen in einem separaten Erfassungsbogen:

– Erhebung relevanter Habitatstrukturen in alten Wäldern gemäß Methode V4 nach ALBRECHT et al. (2014) – Markante Bäume (potenzielle Habitatbäume) – Biber (z.B. Nagespuren) – potenzielle Laichgewässer von Amphibien (z.B. Tümpel, Fahrspuren) – potenzielle Habitate von Reptilien, (z.B. Sandflächen, Steinhäufen) – potenzielle Habitate von Haselmäusen (Häufigkeit fruchttragender Gehölze) – Futterpflanzen von planungsrelevanten Schmetterlingsarten • Zuordnung der Strukturen zu den Biotoptypenflächen • GPS-Verortung besonders charakteristischer Habitatstrukturen
Zeitraum
• Entspricht dem Zeitraum der Biotoptypenkartierung (begleitende Durchführung) • Sofern die Erfassung der Habitatstrukturen losgelöst von der Biotoptypenkartierung erfolgt, ist in jedem Fall eine Grünlandbegehung in der Vegetationsphase zur Identifizierung der Futterpflanzen für planungsrelevante Schmetterlingsarten erforderlich.

5.3.3 Gewässerstrukturkartierung

Für planungsrelevante Artengruppen an bzw. in Gewässern wie Libellen, Fische oder und gewässerbewohnende Weichtiere beschränken sich die Erfassungen zunächst auf eine Relevanzeinschätzung in Form einer Gewässerstrukturkartierung. Die Kartierungen ermöglichen die Beurteilung, ob unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen potenzielle Beeinträchtigungen für diese Arten verbleiben. Wenn diese nicht auszuschließen sind, können weitergehende gezielte Artkartierungen an den relevanten Standorten notwendig sein.

Steckbrief Gewässerstrukturkartierung
Kartierungsumfang
• Notwendige Querungen kleinerer Fließgewässer wie Gräben, Bäche (Zuwegung) • Maststandorte, für die eine Wasserhaltung notwendig wird bzw. eine Einleitung in einen Vorfluter geplant ist (der entsprechende Input muss von der technischen Planung geliefert werden)
Durchführung
• Gewässerökologische und artspezifische (u. a. Libellen, Mollusken, Fische) Beurteilung der Gewässerbereiche mittels einer Ortsbegehung und Auswertung zusätzlicher Grundlegenden • Bewertung des zu erwartende Eingriffsbereichs im Gewässer und dessen unmittelbare Umgebung (Orientierungswert: ca. 50 m beidseitig = gesamt 100 m Gewässerstrecke) • Ermittlung eines artspezifischen vertiefenden Untersuchungsbedarfs
Zeitraum

- Während der Vegetationsperiode

5.3.4 Fauna

5.3.4.1 Artengruppenübergreifende Erfassungen (Baumhöhlenkartierung)

Die Baumhöhlenkartierung identifiziert potenzielle Fortpflanzungsstätten insbesondere von Spechten und weiteren Höhlenbrütern sowie Fledermäusen. Relevante Untersuchungsbereiche lassen sich aus der Biotoptypen- und Habitatstrukturkartierung sowie anhand von Luftbildern identifizieren. Aus dem Vorhaben P 310 (Bürstadt - Maximiliansau) liegen im Überschneidungsbereich mit Vorhaben 67 bereits Höhlenbaumdaten aus dem Jahr 2018 vor, wodurch der Untersuchungsumfang ggf. auf die zusätzlich für Vorhaben 67 relevanten Untersuchungsbereiche reduziert werden kann. Allerdings ist auf eine hinreichende Aktualität der Daten zum Zeitpunkt des Planfeststellungsbeschlusses (vgl. Kapitel 1) zu achten.

Steckbrief Baumhöhlenkartierung	
Relevante Potenziale	
• Gehölzbestände mit Potenzial für Baumhöhlen und –spalten	
Berücksichtigter Wirkbereich	
• Wirkbereich 50 m um die Eingriffsflächen	
Kartierungsumfang	
Neubau (LK4, LK5)	200 m um Abspannmaste, 150 m um Tragmaste; Schutzstreifen (Verbreiterung, Neuausweisung) mit Eingriffen in Gehölze
Umbeseilung (LK2)	200 m um Abspannmaste, 100 m um Tragmaste; Schutzstreifen (Verbreiterung, Neuausweisung) mit Eingriffen in Gehölze
Rückbau	200 m um Abspannmaste, 150 m um Tragmaste
Schutzgerüste	50 m Schutzgerüste
Zuwegung	20 m beidseitig des Straßenkörpers bei Ausbau; bei Neubau Erweiterung auf 100 m beidseitig; (bei Kurvenaufweitungen ggf. auch nur einseitig)
Durchführung	
• Methode V3 nach ALBRECHT et al. (2014): Lokalisation von Baumhöhlen in der laubfreien Zeit	
Zeitraum	
• November bis März	

5.3.4.2 Avifauna

Prinzipiell ist die Artengruppe der Vögel die durch Freileitungsvorhaben am stärksten betroffene Gruppe und in der Regel an jedem Maststandort zu untersuchen.

Neben bauzeitlichen Flächeninanspruchnahme und Störungen stellt nach RUß & SAILER (2017) vor allem der anlagebedingte Leitungsanflug (Kollisionsrisiko) eine wesentliche Gefährdung bei Freileitungen dar. Betroffen sind insbesondere große und schwere Vögel mit schlechtem räumlichen Sehvermögen und geringer Manövrierfähigkeit, nachtaktive Großvögel, Zug- und Jungvögel. Für Greifvögel besteht ein erhöhtes Risiko im Regelfall nur bei großen Arten im unmittelbaren Horstumfeld oder bei größeren traditionellen Schlafplatzansammlungen. Die geplante Leitungstrasse verläuft in einer gewässerreichen mitteleuropäischen Kulturlandschaft einer Talaue mit hoher Attraktivität für große Vogelansammlungen und zweien Vogelschutzgebieten mit hoher avifaunistischer Bedeutung im Umfeld. In so einem Fall ist das Vogelschlagrisiko vergleichsweise hoch anzusetzen. Vorkommen von kollisionsempfindlichen Brut- und Rastvögeln sind aus dem Vorhabenbereich zahlreich bekannt und daher vor allem bei der Neubautrasse in einem ausreichend großen Korridor, der bis zu 3000 m beidseits der Trasse betragen kann, zu untersuchen. Der Fokus liegt dabei auf den avifaunistisch bedeutsamsten Gebieten (z. B. Vogelschutzgebiete, Feuchtgebiete, traditionelle Rast- und Schlafplätze).

Ebenfalls relevant ist die Meidung trassennaher Flächen insbesondere durch Offenlandarten wie Feldlerche sowie rastenden Gänsen. Für das Abstandsverhalten gegenüber Freileitungen wird ein Wirkraum von 200 m beidseits der Trasse angenommen.

Neben den Standardmethoden nach ALBRECHT et al. (2014) für Brut- und Rastvögel ist in Hinblick auf ein möglicherweise signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko zusätzlich die Erfassung von Flugbewegungen kollisionsrelevanter Brut- und Rastvögel in kritischen Abschnitten von Bedeutung. Hierfür sind zunächst die Raumnutzungsbeobachtungen von Zug- und Rastvögeln (siehe Steckbrief Zug- und Rastvögel) abzuwarten, um die kritischen Abschnitte auf Basis großräumiger Austauschbeziehungen zu identifizieren. Anschließend sollte das weitere Vorgehen mit der Genehmigungsbehörde abgestimmt werden.

Darüber hinaus wurden vor dem Hintergrund erhöhter Betriebstemperaturen der HTLS-Leiterseile für das parallele Vorhaben P 310 Beibeobachtungen von auf den Leiterseilen der bestehenden 220-kV-Leitung ansitzenden Vögeln miterfasst. Auch wenn der Erkenntnisgewinn hierbei gering war, sind entsprechende Beibeobachtungen im Rahmen der Brutvogelerfassungen in den Abschnitten mit geplanter Umbeseilung eine sinnvolle Ergänzung, die ohne großen Zusatzaufwand durchgeführt werden können.

Brutvögel

Als Methoden kommen die Revierkartierung sowie die Horstsuche und -kontrolle zur Anwendung.

Steckbrief Revierkartierung Brutvögel	
Relevante Potenziale	
Für Brutvögel geeignete Habitate	
Berücksichtigter Wirkbereich	
- Wirkbereich 200 m um die Eingriffsflächen gemäß Fluchtdistanzen bei GASSNER et al. (2010) für nicht freileitungssensible Arten, Groß- und Greifvögel werden über die Horstkartierung berücksichtigt. - Wirkbereich 200 m zur Leitungstrasse für kulissensensible Offenlandarten - Wirkbereich 1000 m bzw. 3000 m zur Leitungstrasse für freileitungssensible Arten, orientiert am zentralen bzw. weiteren Aktionsraum bei BERNOTAT et al. (2018)	
Kartierungsumfang	
Neubau und Umbeseilung (LK2, LK4, LK5)	250 m flächig beidseitig der Leitungsachse; 350 m um Abspannmaste; zusätzlich Erfassung freileitungssensibler Arten in geeigneten Habitaten (Feuchtgebieten) im Umkreis von 1000 m (Reiher, Entenvögel, Limikolen, Rallen, Taucher) bzw. 3000 m (Weißstorch*, Nacht- und Purpurreiher, Möwen, Seeschwalben) zur Leitungsachse *Da die Brutvorkommen des Weißstorchs in der Region gut bekannt sind, empfiehlt sich zunächst die Prüfung der Verwertbarkeit vorhandener Daten, ggf. kann auf eigene Erfassungen verzichtet werden
Rückbau	350 m um Abspannmaste, 300 m um Tragmaste; zusätzlich Erfassung freileitungssensibler Arten im Vogelschutzgebiet <i>Bobenheimer und Roxheimer Altrhein mit Silbersee</i> im Umkreis von 1000 m zur Leitungsachse
Schutzgerüste	200 m um Schutzgerüste
Zuwegung	100 m beidseitig des Straßenkörpers bei Ausbau asphaltierter Straßen; bei Neubau und Ausbau unbefestigter Wege Erweiterung auf 200 m beidseitig; (bei Kurvenaufweitungen ggf. auch nur einseitig)
Durchführung	
Methode V1 nach ALBRECHT et al. (2014): Revierkartierung Brutvögel - Sechs Tag- und zwei Nachtbegehungen zwischen März und Ende Juli - Ggf. Einsatz von Klangattrappen - Ermittlung von Brutrevieren nach den Methodenstandards von SÜDBECK et al. (2005) für Arten mit besonderer Planungsrelevanz (alle Arten der bundes- und landesweiten Vorwarnlisten bzw. der entsprechenden Roten Listen, alle streng geschützten Arten und alle Koloniebrüter Brutreviere - Für Arten allgemeiner Planungsrelevanz wird ein qualitativer Nachweis mit Dichteschätzung erbracht. - Beibeobachtungen von auf der Leitung sitzenden Vögel im Abschnitten mit Umbeseilung (LK2)	

Zeitraum
• März bis Juli

Steckbrief Greif- und Großvögel (Horst- und Nesterfassung)	
Relevante Potenziale	
• Waldbereiche, Feldgehölze, Auenwälder, Einzelbäume etc. • Freileitungsmasten	
Berücksichtigter Wirkungsbereich	
• Wirkungsbereich 300 m um die Eingriffsflächen gemäß Fluchtdistanzen bei GASSNER et al. (2010)	
Kartierungsumfang	
Neubau (LK4, LK5)	450 m um Abspannmaste, 400 m um Tragmaste;
Umbeseilung (LK2)	450 m um Abspannmaste, 350 m um Tragmaste
Rückbau	450 m um Abspannmaste, 400 m um Tragmaste
Schutzgerüste	300 m um Schutzgerüste
Zuwegung	100 m beidseitig des Straßenkörpers bei Ausbau asphaltierter Straßen; bei Neubau und Ausbau unbefestigter Wege Erweiterung auf 300 m beidseitig; (bei Kurvenaufweitungen ggf. auch nur einseitig)
Durchführung	
Methode V2 nach ALBRECHT et al. (2014): Horst- bzw. Nestersuche von Großvögeln • Horst- bzw. Nestersuche von Großvogelarten im unbelaubten Zustand und Verortung • 2 Besatzkontrollen • Bei Freileitungsmasten kann die Horstsuche mit der ersten Besatzkontrolle verbunden werden	
Zeitraum	
• November bis Anfang April (Ersterfassung) • Ende April bis Anfang Juli (Besatzkontrollen)	

Zug- und Rastvögel

In Ergänzung zu der Raumnutzungsanalyse von Zug- und Rastvögeln erfolgt eine qualifizierte Datenrecherche bei einschlägigen Fachstellen. Der Fokus liegt dabei auf den avifaunistisch bedeutsamsten Gebieten (Vogelschutzgebiete).

Steckbrief Zug- und Rastvögel	
Relevante Potenziale	
Bedeutsame potenzielle Rastplätze wie größere Gewässer und Feuchtgebiete mit Verlandungszonen und andere gewässergeprägte Bereiche (hierzu Abfragen und Abstimmung mit zuständigen Behörden und Institutionen)	
Berücksichtigter Wirkbereich	
Wirkbereich 1500 m (Rastgebiete von Gänsen, Schwänen, Limikolen, Enten, Tauchern, Rallen) bis 3000 m (Schlafplatzansammlungen von Gänsen, Schwänen, Greifvögeln, Störchen, Reiher, Möwen) um die Leitungstrasse gemäß BERNOTAT et al. (2018)	
Kartierungsumfang	
Neubau und Umbe- seilung (LK2, LK4, LK5); Rückbau	1500 m (Rastplätze) bzw. bis 3000 m (Schlafplätze) zu den Leitungstras- sen
Schutzgerüste	entfällt
Zuwegung	entfällt
Durchführung	
Methode V5 nach ALBRECHT et al. (2014): Raumnutzungsbeobachtungen von Zug- und Rastvögeln 18 Begehungen - Anzahl der Beobachtungspunkte ist abhängig von der Anzahl der potenziellen Rastplätze im Wirkbereich und wird im Gelände von den Kartierern nach fachlichen Kriterien festgelegt - Zusätzlich Erfassung der An-/Abflugrichtungen	
Zeitraum	
August bis Anfang April (Herbst, Winter, Frühjahr)	

5.3.4.3 Säugetiere (ohne Fledermäuse)

Biber

Für den Biber potenziell relevante Habitatflächen umfassen geeignete Fließ- und Stillgewässer sowie Gehölzflächen im Umfeld von 50 m zu den Gewässern. Durch die Bau-
maßnahmen im Nahbereich von Gewässern können optische und akustische Störungen
im Umfeld von Biberburgen sowie Fallenwirkungen nicht ausgeschlossen werden. Im
Überschneidungsbereich mit Vorhaben P 310 kann auf aktuelle Nachweise aus dem
Jahr 2019 zurückgegriffen werden. Diese werden allerdings zum Zeitpunkt der Einrei-
chung der vollständigen Antragsunterlagen nach § 21 NABEG (gegenwärtig für das
dritte Quartal 2024 geplant) nicht mehr hinreichend aktuell sein. Zudem deckt der Unter-

suchungskorridor vom Vorhaben P 310 nicht sämtliche für den Biber relevanten Eingriffsbereiche von Vorhaben 67 ab. Daher sind potenziell relevante Habitatflächen im Umkreis von 100 m zu den Eingriffsflächen systematische auf Vorkommen vom Biber zu untersuchen.

Steckbrief Biber	
Relevante Potenziale	
Uferabschnitte geeigneter Gewässer gemäß der Ergebnisse der BTT-/Strukturkartierung, optional/ergänzend: Luftbilddauswertung	
Berücksichtigter Wirkungsbereich	
Wirkbereich 100 m um die Eingriffsflächen	
Kartierungsumfang	
Neubau (LK4, LK5)	250 m um Abspannmaste, 200 m um Tragmaste
Umbeseilung (LK2)	250 m um Abspannmaste, 150 m um Tragmaste
Rückbau	250 m um Abspannmaste, 200 m um Tragmaste
Schutzgerüste	100 m um Schutzgerüste
Zuwegung	20 m beidseitig des Straßenkörpers bei Ausbau; bei Neubau Erweiterung auf 100 m beidseitig; (bei Kurvenaufweitungen ggf. auch nur einseitig)
Durchführung	
Methode S2 nach ALBRECHT et al. (2014): Spurensuche entlang von Gewässern	
Zeitraum	
Wintermonate (optional: März bis April bzw. September bis November)	

Feldhamster

Die Art besiedelt landwirtschaftlich genutzte, vor allem mit Getreide bestandene Flächen auf tiefgründigen Löß- und Lehm Böden. Da die bekannten Funde im Abfragekorridor bereits mehr als 10 Jahre alt sind, ist die Kartierrelevanz der Art auf aktuelle Verdachtsflächen zu beschränken, die vorab mit den zuständigen Fachbehörden der Länder Hessen und Rheinland-Pfalz abgestimmt werden. Dies empfiehlt sich auch vor dem Hintergrund der bereits in enger Abstimmung mit den Behörden stattgefundenen Feldhamsterkartierungen für das Vorhaben P 310 (Bürrstadt - Maximiliansau).

Steckbrief Feldhamster	
Relevante Potenziale	
Ackerflächen mit geeigneten Bodeneigenschaften (tiefgründige Löß- und Lehm Böden) im Bereich des Verbreitungsgebiets	

Berücksichtigter Wirkungsbereich	
Wirkbereich 50 m um die Eingriffsflächen	
Kartierungsumfang	
Neubau (LK4, LK5)	200 m um Abspannmaste, 150 m um Tragmaste
Umbeseilung (LK2)	200 m um Abspannmaste, 100 m um Tragmaste
Rückbau	200 m um Abspannmaste, 150 m um Tragmaste
Schutzgerüste	50 m um Schutzgerüste
Zuwegung	20 m beidseitig des Straßenkörpers bei Ausbau; bei Neubau Erweiterung auf 100 m beidseitig; (bei Kurvenaufweitungen ggf. auch nur einseitig)
Durchführung	
Methode S3 nach ALBRECHT et al. (2014): Erfassung von Feldhamsterbauten Zwei Begehungen zur Erfassung und Verortung von Feldhamsterbauten, Fallröhren und Schlupflöchern <i>Anmerkung: Erfordernis und Umfang der Methode S3 können erst nach Abstimmung mit den zuständigen Fachbehörden der Länder Hessen und Rheinland-Pfalz zu Verdachtsflächen im Bereich der oben genannten Abstandsmaße festgelegt werden.</i>	
Zeitraum	
- April bis Mai (1. Begehung) - August bis September (2. Begehung)	

Haselmaus

Im Rahmen der Ortseinsicht wurden zahlreiche Potenziale für die Haselmaus in Form von Gehölzen und Hecken im Betrachtungsraum ermittelt. Gemäß der Fundortkarte aus dem Artdatenportal Rheinland-Pfalz ist die Art im Umfeld des Betrachtungsraums verbreitet und daher in vielen Eingriffsflächen mit geeigneten Gehölzbeständen nicht auszuschließen. Im Rahmen der faunistischen Erfassungen 2018/2019 für das Vorhaben P 310 wurde die Art zwischen Bürstadt und Roxheim allerdings nicht nachgewiesen. Um belastbare Daten zur tatsächlichen Betroffenheit der Haselmaus für die artenschutzrechtliche Verbotsprüfung und Planung geeigneter Maßnahmen zu generieren, ist eine Kartierung in potenziellen Habitatstrukturen vorzusehen, die von den Eingriffsflächen tangiert werden. In der Regel ist es ausreichend, innerhalb der betroffenen Gehölzstruktur einen qualitativen Nachweis der Art zu erbringen.

Für die Haselmaus werden bei ALBRECHT et al. (2014) mit Niströhren sowie der Freinest- und Fraßspurensuche zwei Methoden genannt. Aus fachlicher Sicht ist die letztere allerdings nur als Ergänzung zu den Niströhren zu empfehlen, da ein Ausschluss der Haselmaus hierüber in der Regel nicht möglich ist. Daher wird im vorliegenden Konzept nur

die erstgenannte Methode berücksichtigt. Nach ALBRECHT et al. (2014) erfolgt das Ausbringen von Tubes an den geeignetsten, erfolgsversprechenden Stellen innerhalb der betroffenen Gehölzstrukturen (artenreiche Bestände hoher Strukturvielfalt, Waldränder, lichte Bereiche etc.). Die Abgrenzung erfolgt anhand der Ergebnisse der Biotoptypen- und Habitatstrukturkartierung.

Steckbrief Haselmaus	
Relevante Potenziale	
Gebüsche, Hecken und beerenreiches Unterholz gem. Ergebnisse BTT-/Strukturkartierung, optional/ergänzend: Luftbilddauswertung	
Berücksichtigter Wirkbereich	
Wirkbereich 50 m um die Eingriffsflächen	
Kartierungsumfang	
Neubau (LK4, LK5)	200 m um Abspannmaste, 150 m um Tragemaste; Schutzstreifen (Verbreiterung, Neuausweisung) mit Eingriffen in Gehölze
Umbeseilung (LK2)	200 m um Abspannmaste, 100 m um Tragemaste; Schutzstreifen (Verbreiterung, Neuausweisung) mit Eingriffen in Gehölze
Rückbau	200 m um Abspannmaste, 150 m um Tragemaste
Schutzgerüste	50 m um Schutzgerüste
Zuwegung	20 m beidseitig des Straßenkörpers bei Ausbau; bei Neubau Erweiterung auf 100 m beidseitig; (bei Kurvenaufweitungen ggf. auch nur einseitig)
Durchführung	
Methode S4 nach ALBRECHT et al. (2014): Nistkästen, Niströhren - Auswahl von ca. 1 ha großen repräsentativen Untersuchungsflächen je Gehölzstruktur - Ausbringen von Haselmaus-Tubes (Dichte von 20 bis 50 Stück je Untersuchungsfläche bzw. bei linearen Gehölzen in Reihen im Abstand von jeweils 20 m) 6 Kontrolle bis Anfang November (mindestens alle zwei Monate)	
Zeitraum	
- März (Ausbringen) - April bis November (Kontrollen)	

5.3.4.4 Fledermäuse

Für Fledermäuse geeignete Gehölzbestände, die Quartierfunktionen insbesondere für Wochenstuben und/oder Zwischenquartiere aufweisen können, befinden sich im Betrachtungsraum. Entsprechend sind Betroffenheiten von Quartieren und darin ruhenden Individuen bei Rückschnitten, Fällungen oder Rodungen für Arbeitsflächen, Schutzge-

rüste und Zuwegungen nicht auszuschließen. Hinsichtlich der Fledermäuse erfolgt deshalb eine Baumhöhlenkartierung in Kombination mit einer automatischen akustischen Erfassung zur Ermittlung des Artenspektrums. Dies ist insbesondere im Bereich tangierter FFH-Gebiete für die Erstellung der Natura 2000-Verträglichkeitsprüfungen essenziell. Da Gebäudequartiere nicht berührt werden, liegt der Fokus auf den Fledermausarten, die ausschließlich oder teilweise ihre Fortpflanzungs- und Ruhestätten in Baumhöhlen haben.

Funktionale Beeinträchtigungen von Leitstrukturen wie Baumreihen, Alleen oder Hecken sind nach derzeitigem Planungsstand nicht zu erwarten. Ebenso sind Störungen durch die bei Tageslicht stattfindenden Bauarbeiten für die Arten vernachlässigbar. Einzig bei Rammpfahlgründungen könnte es zu relevanten Erschütterungen kommen. Für die Artengruppe der Fledermäuse ist keine signifikant erhöhte Anzahl an Kollisionen mit Freileitungen bekannt, da diese von ihnen problemlos geortet und umflogen werden können.

Für die Fledermäuse sind in erster Linie Quartierverluste in Baumhöhlen oder –spalten durch Flächeninanspruchnahme relevant. Weiterhin besteht die Möglichkeit von Störungen durch Erschütterungen. Hierfür eignen sich als Untersuchungsmethoden die Kombination aus der Baumhöhlenkartierung (siehe Kapitel 5.3.4.1) und einer automatischen akustischen Erfassung. Zusätzliche Kartiermethoden wie Detektorbegehungen, Netzfänge und Telemetrie würden keinen weiteren planungsrelevanten Erkenntnisgewinn bringen.

Steckbrief Fledermäuse	
Relevante Potenziale	
Wälder (Auwälder), Feldgehölze unter Einbeziehung der Ergebnisse von BTT-/Strukturkartierung, optional/ergänzend: Auswertung von Luftbildern	
Berücksichtigter Wirkbereich	
Wirkbereich 50 m um die Eingriffsflächen	
Kartierungsumfang	
Neubau (LK4, LK5)	200 m um Abspannmaste, 150 m um Tragmaste; Schutzstreifen (Verbreiterung, Neuausweisung) mit Eingriffen in Gehölze mit Quartierpotenzialen
Umbeseilung (LK2)	200 m um Abspannmaste, 100 m um Tragmaste; Schutzstreifen (Verbreiterung, Neuausweisung) mit Eingriffen in Gehölze mit Quartierpotenzialen
Rückbau	200 m um Abspannmaste, 150 m um Tragmaste
Schutzgerüste	50 m um Schutzgerüste
Zuwegung	20 m beidseitig des Straßenkörpers bei Ausbau; bei Neubau Erweiterung auf 100 m beidseitig; (bei Kurvenaufweitungen ggf. auch nur einseitig)

Durchführung
• Methode V3 nach ALBRECHT et al. (2014): Lokalisation von Baumhöhlen (siehe Steckbrief Baumhöhlenkartierung) • Methode FM2 nach ALBRECHT et al. (2014): Horchboxenuntersuchung
Zeitraum
• Mitte März bis Ende Oktober

5.3.4.5 Amphibien

Im Umfeld der Maste existieren zahlreiche potenzielle Laichgewässer, die eine Betroffenheit von europarechtlich geschützten Amphibienarten erwarten lassen. Mit direkten Eingriffen in größere Gewässer ist nicht zu rechnen, für temporäre Kleinstgewässer als Lebensraum von z. B. Wechselkröte ist dies hingegen nicht ausgeschlossen. Mittelbar können ggf. erforderliche Grundwasserabsenkungen oder Einleitungen potenzielle Laichgewässer beeinträchtigen sowie Wanderbeziehungen gestört werden. Zu kartieren sind daher alle potenziellen Laichgewässer und Wanderrouen innerhalb der im Methodensteckbrief angegebenen Abstandsmaße. Relevante Bereiche gehen aus der Biotoptypen- und Habitatstrukturkartierung hervor. Unterrepräsentiert bleiben möglicherweise Kleinstgewässer, da diese oft temporären Charakter haben.

Bezüglich der Wanderrouen kann der Untersuchungsumfang ggf. durch Standardmaßnahmen reduziert werden. Mit den Arbeitsflächen verbinden sich kleinflächige, temporäre Eingriffe, wodurch sich eine Zerschneidung von Wanderachsen oder Individuenverluste in der Regel mittels Bauzeitenrestriktion oder Amphibienschutzzäunen wirksam vermeiden lassen. Erfassungen außerhalb der Laichgewässer führen daher nicht zwingend zu einem entscheidungsrelevanten Kenntniserwerb. Dies wird einzelfallbezogen geprüft.

Im Überschneidungsbereich mit Vorhaben P 310 kann auf aktuelle Nachweise zu Spring- und Grünfröschen aus dem Jahr 2019 zurückgegriffen werden. Diese werden allerdings zum Zeitpunkt der Einreichung der vollständigen Antragsunterlagen nach § 21 NABEG (gegenwärtig für das dritte Quartal 2024 geplant) nicht mehr hinreichend aktuell sein. Zudem deckt der Untersuchungskorridor vom Vorhaben P 310 nicht sämtliche relevanten Eingriffsbereiche von Vorhaben 67 ab.

Bis auf den Amphibienfangzaun kommen alle nach ALBRECHT et al. (2014) gängigen Kartiermethoden aufgrund der erkennbaren Potenziale und Betroffenheiten zum Einsatz. Die Ermittlung der genauen Lage einer Wanderachse hingegen würde angesichts der kleinräumigen, zumeist temporären Beeinträchtigungen und der Vermeidungsmöglichkeiten keinen entscheidungsrelevanten Erkenntnisgewinn erbringen.

Steckbrief Amphibien (Kammolch, Laub-, Moor-, Spring-, Kleiner Wasserfrosch, Knoblauch-, Kreuz-, Wechselkröte)	
Relevante Potenziale	
Potenzielle Laichgewässer einschließlich temporärer Kleinstgewässer, Verlandungszonen, Wälder, extensiv genutztes Offenland gemäß der Ergebnisse der BTT-/Strukturkartierung; optional/ergänzend: Auswertung Luftbilder	
Berücksichtigter Wirkbereich	
Wirkbereich 100 m um die Eingriffsflächen	
Kartierungsumfang	
Neubau (LK4, LK5)	250 m um Abspannmaste, 200 m um Tragsmaste
Umbeseilung (LK2)	250 m um Abspannmaste, 150 m um Tragsmaste
Rückbau	250 m um Abspannmaste, 200 m um Tragsmaste
Schutzgerüste	100 m um Schutzgerüste
Zuwegung	20 m beidseitig des Straßenkörpers bei Ausbau; bei Neubau Erweiterung auf 100 m beidseitig; (bei Kurvenaufweitungen ggf. auch nur einseitig)
Durchführung	
Methode A1 nach ALBRECHT et al. (2014): Verhören, Sichtbeobachtung und Handfänge 3 Begehungen je Art für Springfrosch, Moorfrosch, Kleiner Wasserfrosch, Knoblauchkröte und Kammolch sowie 5 Begehungen für Wechselkröte, Kreuzkröte (Kombinationen möglich, wenn fachlich sinnvoll) Methode A2 nach ALBRECHT et al. (2014): Kreuzkröte und Wechselkröte - Ausbringung von Schalbrettern als künstliche Verstecke im Umfeld temporärer sowie potenzieller Gewässer; Kontrolle im Zuge der Tageserfassungen Methode A3 nach ALBRECHT et al. (2014): Kammolch - Einsatz von Reusen als Wasserfallen sowie deren regelmäßige Kontrolle, verteilt auf drei einzelne Nächten Methode A4 nach ALBRECHT et al. (2014): Hydrophonaufnahme - Knoblauchkröte	
Zeitraum	
Sichtbeobachtungen (A1) - Februar bis August Kreuzkröte und Wechselkröte (A2) - Februar (Ausbringen) - April bis August (Kontrollen) Kammolch (A3):	

- April bis Juli
- Hydrophonaufnahme - Knoblauchkröte (A4)
- April bis Mai

5.3.4.6 Reptilien

Geeignete Strukturen für Reptilien wurden bei der Ortseinsicht in den Neu-, Um- und Rückbautrassen in Form von Saumstrukturen, Böschungen und Dämmen etc. zahlreich erfasst. Darüber hinaus ergaben sich hierbei Zufallsfunde von Mauer- und Zauneidechsen. Entsprechend sind Betroffenheiten von Individuen und Lebensstätten durch Arbeitsflächen, Schutzgerüste und Zuwegungen sehr wahrscheinlich. Reptilien werden deshalb in allen potenziellen Habitatflächen innerhalb der im Methodensteckbrief angegebenen Abstandsmaße kartiert. Relevante Bereiche gehen aus der Biotoptypen- und Habitatstrukturkartierung hervor.

Im Überschneidungsbereich mit Vorhaben P 310 kann auf aktuelle Nachweise der Zauneidechse aus den Jahren 2018/2019 zurückgegriffen werden. Diese werden allerdings zum Zeitpunkt der Einreichung der vollständigen Antragsunterlagen nach § 21 NABEG (gegenwärtig für das dritte Quartal 2024 geplant) nicht mehr hinreichend aktuell sein. Zudem deckt der Untersuchungskorridor vom Vorhaben P 310 nicht sämtliche relevanten Eingriffsbereiche von Vorhaben 67 ab.

Anhaltspunkte für ein Vorkommen der Schlingnatter im Betrachtungsraum liegen nicht vor, sodass auf den Einsatz künstlicher Verstecke zunächst verzichtet werden kann. Sollten sich im Rahmen der Kartierungen bzw. der behördlichen Abstimmung konkrete Hinweise auf eine Betroffenheit der Art ergeben, ist der Untersuchungsumfang ggf. methodisch entsprechend zu erweitern.

Für die Sumpfschildkröte sind Vorkommen im Bobenheimer Altrhein (FFH-Gebiet 6416-301 *Rheinniederung Ludwigshafen-Worms*) und im FFH-Gebiet 6316-401 *Lampertheimer Altrhein* bekannt. Untersuchungen für diese Art werden zunächst auf eine Relevanzeinschätzung in Form einer Gewässerstrukturkartierung in denjenigen Abschnitten beschränkt, für welche Betroffenheiten zunächst nicht auszuschließen sind (z. B. an Querungsstellen). Sofern keine Vermeidung möglich ist, werden die Gewässer anschließend auf Basis des ermittelten Habitatpotenzials durch weitergehende Kartierungen der Art berücksichtigt.

Steckbrief Reptilien
Relevante Potenziale
• Extensiv/ungenutzte wärmebegünstigte Offenlandstandorte gemäß den Ergebnissen der BTT-/Strukturkartierung; optional/ergänzend: Auswertung Luftbilder

Betroffenheit potenzieller Eiablageplätze und Gewässer gemäß der Ergebnisse der Gewässerstrukturkartierung	
Berücksichtigter Wirkungsbereich	
Wirkbereich 50 m um die Eingriffsflächen	
Kartierungsumfang	
Neubau (LK4, LK5)	200 m um Abspannmaste, 150 m um Tragmaste
Umbeseilung (LK2)	200 m um Abspannmaste, 100 m um Tragmaste
Rückbau	200 m um Abspannmaste, 150 m um Tragmaste
Schutzgerüste	50 m um Schutzgerüste
Zuwegung	20 m beidseitig des Straßenkörpers bei Ausbau; bei Neubau Erweiterung auf 100 m beidseitig; (bei Kurvenaufweitungen ggf. auch nur einseitig)
Durchführung	
Methode R1 nach ALBRECHT et al. (2014): Sichtbeobachtung und Punkttaxierung - Sichtbeobachtung: Mind. 4 Begehungen (Mauer- und Zauneidechse) - Punkttaxierung an potenziellen Sonnenbadeplätzen der Sumpfschildkröte entlang von Gewässern (5 Begehungen) <i>Anmerkung: Die Punkttaxierung kommt ausschließlich zum Tragen, wenn eine Betroffenheit relevanter Potenziale der Sumpfschildkröte nicht vermeidbar ist.</i>	
Zeitraum	
März bis Oktober	

5.3.4.7 Schmetterlinge

Der Trassenkorridor liegt im Verbreitungsgebiet mehrerer artenschutzrechtlich relevanter Arten (siehe Kapitel 4). Geeignete Potenziale wurden bei der Ortseinsicht in den Neu-, Um- und Rückbautrassen in Form von Saumstrukturen, Grünland und Brachen etc. registriert. Entsprechend sind Betroffenheiten von Individuen und Lebensstätten durch Arbeitsflächen, Schutzgerüste und Zuwegungen sehr wahrscheinlich, wenngleich sich im Überschneidungsbereich mit den 2018/2019 für Vorhaben P 310 durchgeführten Kartierungen keine Nachweise ergaben. Die Arten mit besonderer Planungsrelevanz werden deshalb in allen potenziellen Habitatflächen mit Vorkommen der artspezifischen Futterpflanzen innerhalb der im Methodensteckbrief angegebenen Abstandsmaße kartiert. Relevante Bereiche gehen aus der Habitatstrukturkartierung hervor.

Für den Nachtkerzenschwärmer als volatile (unstete) Art beschränkt sich die Erfassung zunächst auf die Auswertung bekannter Vorkommen und eine Habitatpotenzialanalyse auf Basis der Biotoptypen- und Habitatstrukturkartierung. Die eigentliche Artkartierung wird erst in der Kartiersaison vor Planfeststellungsbeschluss vorgenommen.

Zusätzlich zur Kartierung der Schmetterlinge mit besonderer Planungsrelevanz kann eine Untersuchung von Tagfaltern allgemeiner Planungsrelevanz erforderlich werden. Dies wäre z. B. der Fall, wenn sie als charakteristisch für betroffene Lebensraumtypen klassifiziert werden bzw. die Eingriffsfolgenbewältigung allein über die Biotoptypen nicht ausreichend ist. Dies kann allerdings erst auf Basis der Ergebnisse der Kartierung der Biotoptypen und der FFH-Lebensraumtypen abgeschätzt werden. Derzeit ist davon auszugehen, dass die Eingriffsfolgenbewältigung für die Arten allgemeiner Planungsrelevanz über die Bewertung und Kompensation der Vegetationsverluste und der anderen kartierten Arten hinreichend abgedeckt ist.

Steckbrief Schmetterlinge	
Relevante Potenziale	
- Spanische Flagge: Bestände von <i>Eupatorium cannabinum</i>, <i>Origanum vulgare</i> und <i>Mentha longifolia</i> (Nektarpflanzen) sowie <i>Urtica dioica</i>, <i>Lamium</i> und <i>Epilobium</i> (Raupenfutterpflanzen) - Haarstrangwurzeleule: Bestände von <i>Peucedanum officinale</i> - Großer Feuerfalter: Bestände von <i>Rumex crispus</i>, <i>R. obtusifolius</i>, <i>R. hydrolapathum</i> (besonnt, nicht oder extensiv genutzt) - Dunkler Wiesenknopfameisenbläuling: Bestände von <i>Sanguisorba officinalis</i> (extensives Grünland) - Nachtkerzenschwärmer: Bestände von <i>Epilobium</i> und <i>Oenothera</i> (besonnt, extensiv)	
Berücksichtigter Wirkungsbereich	
Wirkbereich 50 m um die Eingriffsflächen	
Kartierungsumfang	
Neubau (LK4, LK5)	200 m um Abspannmaste, 150 m um Tragsmaste
Umbeseilung (LK2)	200 m um Abspannmaste, 100 m um Tragsmaste
Rückbau	200 m um Abspannmaste, 150 m um Tragsmaste
Schutzgerüste	50 m um Schutzgerüste
Zuwegung	20 m beidseitig des Straßenkörpers bei Ausbau; bei Neubau Erweiterung auf 100 m beidseitig; (bei Kurvenaufweitungen ggf. auch nur einseitig)
Durchführung	
- Methode F5 nach ALBRECHT et al. (2014): Spanische Flagge - Methode F11 nach ALBRECHT et al. (2014): Haarstrangwurzeleule - Methode F8 nach ALBRECHT et al. (2014): Großer Feuerfalter (Hinweis: in Süddeutschland, auch in Rheinland-Pfalz, fliegt der Große Feuerfalter in zwei Generationen) - Methode F4 nach ALBRECHT et al. (2014): Dunkler Wiesenknopfameisenbläuling - Methode F10 nach ALBRECHT et al. (2014): Nachtkerzenschwärmer	

Zeitraum
• Spanische Flagge (F5): Mitte Juli bis Ende August • Haarstrangwurzeleule (F11): Mitte Juli bis Mitte August • Großer Feuerfalter (F8): Anfang Juni bis Anfang September • Dunkler Wiesenknopfameisenbläuling (F4): Anfang Juli bis Mitte August • Nachtkerzenschwärmer (F10): Anfang / Mitte Juli

5.3.4.8 Käfer

Der Trassenkorridor liegt im Verbreitungsgebiet mehrerer xylobionter Arten mit besonderer Planungsrelevanz (Heldbock, Hirschkäfer, siehe Kapitel 4). Im Zuge der Trassenführung wird ein FFH-Gebiet mit gemeldeten totholz- und mulmbewohnenden Käferarten tangiert.

Potenzielle Habitatbäume wurden bei der Ortseinsicht in verschiedenen Gehölzflächen registriert. Entsprechend sind Betroffenheiten von Individuen und Lebensstätten bei Rückschnitten, Fällungen oder Rodungen für Arbeitsflächen, Schutzgerüste und Zuwegungen sowie neuen bzw. erweiterten Schutzstreifen nicht auszuschließen, wenngleich sich im Überschneidungsbereich mit den 2018/2019 für Vorhaben P 310 durchgeführten Kartierungen keine Nachweise ergaben.

Die Erfassungen beschränken sich zunächst auf eine Strukturkartierung für totholz- und mulmbewohnende Käferarten der FFH-Richtlinie nach ALBRECHT et al. (2014). Relevante Bereiche gehen aus der Biotoptypen- und Habitatstrukturkartierung hervor. Detailuntersuchungen potenzieller Brutbäume und Waldbereiche (Gesamthabitat) werden basierend auf den Ergebnissen der Strukturkartierung vorgenommen, wenn eine unmittelbare Betroffenheit nicht vermeidbar ist.

Auf eine Strukturkartierung für xylobionte Käferarten allgemeiner Planungsrelevanz (Methodenblatt XK2) kann verzichtet werden, da hieraus kein planungsrelevanter Erkenntnisgewinn zu erwarten wäre. Die Eingriffsfolgenbewältigung für die Arten allgemeiner Planungsrelevanz ist über die Bewertung und Kompensation der Vegetationsverluste und der anderen kartierten Arten hinreichend abgedeckt.

Steckbrief Xylobionte Käfer
Relevante Potenziale • Altbaumbestände, insbesondere Wälder gemäß der Ergebnisse der BTT-/Strukturkartierung
Berücksichtigter Wirkbereich • Wirkbereich 50 m um die Eingriffsflächen (dient zugleich als Grundlage für die Einschätzung der Machbarkeit einer geringfügigen Verschiebung von Masten zur Vermeidung von Eingriffen in potenzielle Habitatbäume)

Kartierungsumfang	
Neubau (LK4, LK5)	200 m um Abspannmaste, 150 m um Tragmaste Schutzstreifen (Verbreiterung, Neuausweisung) mit Eingriffen in Gehölze
Umbeseilung (LK2)	200 m um Abspannmaste, 100 m um Tragmaste Schutzstreifen (Verbreiterung, Neuausweisung) mit Eingriffen in Gehölze
Rückbau	200 m um Abspannmaste, 150 m um Tragmaste
Schutzgerüste	50 m um Schutzgerüste
Zuwegung	20 m beidseitig des Straßenkörpers bei Ausbau; bei Neubau Erweiterung auf 100 m beidseitig; (bei Kurvenaufweitungen ggf. auch nur einseitig)
Die eigentlichen Brutbaumkontrollen werden nur noch in den direkt beanspruchten Habitatflächen durchgeführt.	
Durchführung	
Methode XK1 nach ALBRECHT et al. (2014): Strukturkartierung für totholz- und mulmbewohnende Käferarten der FFH-Richtlinie • Kartierung von essenziellen Lebensraumstrukturen für die relevanten totholz- und mulmbewohnenden Käferarten der FFH-Richtlinie; • Bei Hinweisen auf Vorkommen einer der oben genannten Arten folgen weitergehende Untersuchungen gemäß der Methoden XK3 oder XK6. Methode XK3 nach ALBRECHT et al. (2014): Heldbock • Zwei Begehungen zum Nachweis frischer Schlupflöcher der Art an besiedelten oder potenziellen Brutbäumen (Eichen) Methode XK6 abgewandelt nach ALBRECHT et al. (2014): Hirschkäfer • Suche von Weibchen an Brutsubstraten und von Männchen und Weibchen an Saftbäumen • Kontrolle von allen potenziellen Bruthölzern (v. a. bodennahes Eichen-Totholz) • Abweichend von ALBRECHT et al. (2014) wird auf invasive Methoden (Lockfallen) verzichtet; stattdessen Ausbringen von Lockstoffen (Obst-Alkohol-Gemisch) auf geeigneten Flächen, die drei Tage hintereinander kontrolliert werden <i>Anmerkung: Die Methoden XK3 und XK6 kommen ausschließlich zum Tragen, wenn eine Betroffenheit relevanter Strukturen nicht vermeidbar ist.</i>	
Zeitraum	
• November bis April (XK1) • Ende Juli bis April (XK3) • Ende Mai bis August (XK6)	

5.3.4.9 Arten der Fließ- und Stillgewässer (u. a. Libellen, Fische)

Für planungsrelevante Artengruppen an bzw. in Gewässern wie Libellen, Fische und Krebse beschränken sich mögliche Betroffenheiten auf die Bauzeiten (infolge von Einleitungen oder Zuwegungen). Faunistische Untersuchungen für diese Artengruppen werden zunächst auf eine Relevanzeinschätzung in Form einer Gewässerstrukturkartierung in denjenigen Abschnitten beschränkt, für welche Betroffenheiten zunächst nicht auszuschließen sind (z. B. an Querungsstellen). Sofern keine Vermeidung möglich ist, werden die Gewässer anschließend auf Basis des ermittelten Habitatpotenzials durch weitergehende Kartierungen berücksichtigt.

Da ein Teil der planungsrelevanten Arten an bzw. in Gewässern zugleich charakteristische Arten für FFH-Lebensraumtypen darstellen, wird die Relevanzeinschätzung mit der Prüfung einer möglichen Beeinträchtigung entsprechender Lebensraumtypen in den betroffenen FFH-Gebieten erfolgen müssen.

Steckbrief Libellen
Relevante Potenziale
Gut besonnte Stillgewässer, Fließgewässer mit geeigneter Ufervegetation gemäß der Ergebnisse der BTT-/Strukturkartierung
Berücksichtigter Wirkbereich
kein zusätzlicher Wirkbereich zu den Eingriffsflächen
Kartierungsumfang
Durch Verrohrung, Einleitung oder Grundwasserabsenkung unmittelbar betroffene Gewässer im Umfeld der Arbeitsflächen und Zuwegungen
Durchführung
Methode L1 nach ALBRECHT et al. (2014): Sichtbeobachtung, Kescherfang und Exuviensuche Kompletterfassung oder mindestens 100 m Uferlänge <i>Anmerkung: Die Methode kommt ausschließlich zum Tragen, wenn eine Betroffenheit relevanter Potenziale nicht vermeidbar ist.</i>
Zeitraum
Mai - September

Steckbrief Fische und Rundmäuler
Relevante Potenziale
Still- und Fließgewässerabschnitte gemäß der Ergebnisse der BTT-/Strukturkartierung

Berücksichtigter Wirkbereich
kein zusätzlicher Wirkbereich zu den Eingriffsflächen
Kartierungsumfang
Durch Verrohrung, Einleitung oder Grundwasserabsenkung unmittelbar betroffene Gewässer im Umfeld der Arbeitsflächen und Zuwegungen
Durchführung
Methode Fi1 nach ALBRECHT et al. (2014): Habitatstrukturkartierung – Fische und Rundmäuler - eine Begehung zur Erfassung von Habitatstrukturkartierungen (Eiablagebereiche, Nahrungs- und Fortpflanzungsstätten) Methode Fi2 nach ALBRECHT et al. (2014): Elektrofischerei - Elektrofischerei in repräsentativen Fließgewässerabschnitten - Auswahl von mind. zwei Probestrecken von 100 m Länge <i>Anmerkung: Beide Methoden kommen ausschließlich zum Tragen, wenn eine Betroffenheit relevanter Potenziale nicht vermeidbar ist.</i>
Zeitraum
- Mai bis Oktober (Fi1) - August bis Anfang Oktober (Fi2)

5.3.4.10 Weichtiere

Der Trassenkorridor liegt im Verbreitungsgebiet mehrerer Arten mit besonderer Planungsrelevanz (siehe Kapitel 4). Eine Betroffenheit geeigneter Potenziale für die Schmale und die Bauchige Windelschnecke, wie Seggenriede, nährstoffarme Wiesen, durch Arbeitsflächen, Schutzgerüste und Zuwegungen sowie Grundwasserabsenkung ist unter Ausnutzung der Vermeidungsoptionen unwahrscheinlich. Eine Untersuchungsrelevanz würde sich nur ergeben, wenn im Rahmen der Biototypen- und Habitatstrukturkartierung Potenziale in Bereichen mit entsprechenden Eingriffen erfasst würden.

Für die Zierliche Tellerschnecke gelten die Ausführungen entsprechend den Arten der Fließ- und Stillgewässer. Für diese Arten beschränken sich die Untersuchungen zunächst auf eine Relevanzeinschätzung in Form einer Gewässerstrukturkartierung.

Steckbrief Weichtiere (Zierliche Tellerschnecke)
Relevante Potenziale
Verlandungszonen vegetationsreicher Stillgewässer, langsam fließende Wiesengraben
Berücksichtigter Wirkbereich
kein zusätzlicher Wirkbereich zu den Eingriffsflächen

Kartierungsumfang
Durch Verrohrung, Einleitung oder Grundwasserabsenkung unmittelbar betroffene Gewässer im Umfeld der Arbeitsflächen und Zuwegungen
Durchführung
Methode SM3 nach ALBRECHT et al. (2014): Wasserschnecken <i>Anmerkung: Die Methode kommt ausschließlich zum Tragen, wenn eine Betroffenheit relevanter Potenziale nicht vermeidbar ist.</i>
Zeitraum
März bis Oktober (SM3)

6 Literatur und Quellen

6.1 Fachliteratur

- ALBRECHT, K., HÖR, T., HENNING, F.W., TÖPFER-HOFMANN, G. & C. GRÜNFELDER (2014): Forschungsprogramm Straßenwesen - FE 02.0332/2011/LRB "Leistungsbeschreibung für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag". Schlussbericht 2014. 46 Seiten.
- BERNOTAT, D., ROGAHN, S., RICKERT, C., FOLLNER, K. & C. SCHÖNHOFER (2018): Arbeitshilfe Arten- und gebietsschutzrechtliche Prüfung bei Freileitungsvorhaben. Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.). BfN-Skripten 512, Bonn - Bad Godesberg. 200 Seiten.
- BFN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2019): Nationaler FFH-Bericht 2019. Berichtsperiode 2013-2018. Verfügbar unter: <https://www.bfn.de/themen/natura-2000/berichte-monitoring/nationaler-ffh-bericht.html>.
- GASSNER, E., WINKELBRANDT, A. & D. BERNOTAT (2010): UVP und strategische Umweltprüfung - rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltverträglichkeitsprüfung. 5. C.F. Müller Verlag, Heidelberg. 480 Seiten.
- RUß, S. & F. SAILER (2017): Der besondere Artenschutz beim Netzausbau. Natur und Recht, 39 (7): 440–446.
- SÜDBECK, P., ANDRETZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K. & C. SUDFELDT (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands, Radolfzell.