



# **Gleichstromleitung A-Nord**

## **BBPIG Vorhaben Nr. 1**

### **Emden Ost – Osterath**

**Antrag auf Planfeststellung  
nach § 19 NABEG**

Planfeststellungsabschnitt NRW3 | „Nordrhein-Westfalen Süd“

Anhang 5

Kartierkonzept

Stand: November 2021

Version: 1.0



### **Vorhabenträgerin**



#### **AMPRION GmbH**

Robert-Schuman-Straße 7  
44263 Dortmund

#### **Ansprechpartner**

Carsten Stiens  
Gleichstrom-Netzprojekte  
Projekt A-Nord  
Tel. 0231-5849-16088

### **Erstellung der Unterlagen**



#### **Ingenieur- und Planungsbüro Lange GbR**

Carl-Peschken-Straße 12  
47441 Moers



## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Aufgabenstellung .....</b>	<b>8</b>
<b>2</b>	<b>Grundlagen und Kartierungsumfang .....</b>	<b>10</b>
<b>3</b>	<b>Ermittlung des zu erfassenden Artenspektrums .....</b>	<b>12</b>
<b>4</b>	<b>Kartiermethode.....</b>	<b>14</b>
4.1	Biotoptypen/ Pflanzen .....	19
4.2	Fledermäuse/ Höhlenbäume .....	19
4.3	Biber/ Fischotter .....	21
4.4	Haselmaus .....	21
4.5	Brutvögel/ Nahrungsgäste .....	22
4.6	Rastvögel / Durchzügler .....	24
4.7	Amphibien .....	24
4.8	Reptilien .....	25
4.9	Schmetterlinge .....	27
4.9.1	Tagfalter, Widderchen.....	27
4.9.2	Nachtfalter (Nachtkerzenschwärmer) .....	27
4.10	Libellen .....	28
4.11	Käfer .....	28
4.12	Hügelbauende Ameisen ( <i>Formica spec.</i> ).....	29
4.13	Fische .....	29
<b>5</b>	<b>Literaturverzeichnis .....</b>	<b>30</b>

## Tabellenverzeichnis

Tab. 3-1:	Wirkanalyse Bau, Anlage und Betrieb von erdverlegten Leitungen.....	12
Tab. 4-1:	Kartiermethode.....	15

## Abkürzungsverzeichnis

BfN	Bundesamt für Naturschutz
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
CEF-Maßnahmen	continuous ecological functionality-measures (Maßnahmen zur dauerhaften Sicherung der ökologischen Funktion)
CIR	Color-Infrarot-Befliegung
DDA	Dachverband Deutscher Avifaunisten
DGK	Deutsche Grundkarte
EU	Europäische Union
EuGH	Europäischer Gerichtshof
FH	Flora-Fauna-Habitat
FFH-RL	Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie
FFH-LRT	Lebensraumtyp
IUCN	International Union for Conservation of Nature
LANUV	Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
MaP	Managementplan
MKULNV	Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW
MTB	Messtischblatt
NABEG	Netzausbaubeschleunigungsgesetz
NDS	Niedersachsen
NLWKN	Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz
NRW	Nordrhein-Westfalen
NSG	Naturschutzgebiet
PTA	Potenzielle Trassenachse
RL	Rote Liste
TK	Topographische Karte
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
VSG	Vogelschutzgebiet

## 1 Aufgabenstellung

Im Hinblick auf die Genehmigungsfähigkeit eines Vorhabens spielen Detaillierung und Umfang faunistischer Untersuchungen und Erfassungen zum Pflanzenbestand zunehmend eine größere Rolle. Die Erfassung der Artengruppen dient als Grundlage der naturschutzfachlichen und artenschutzrechtlichen Bewertung des Vorhabens. Sie dienen hierbei als Datengrundlage für die Bewertung der Einhaltung gesetzlicher Ge- und Verbote (Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag, Natura 2000-Vorstudien/-Verträglichkeitsstudien), zur Bearbeitung des (Teil-)Schutzguts Tiere im UVP-Bericht sowie zur Beurteilung der Betroffenheit besonders und/ oder gefährdeter Arten im Landschaftspflegerischen Begleitplan.

Unter Berücksichtigung der bisherigen Rechtsprechung gilt dabei der Grundsatz, dass der Untersuchungsumfang dem Bedarf der Sachverhaltsklärung entsprechen muss. Die vorhabenbezogene Bestandserhebung muss damit einen zulassungsrechtlichen Erkenntnisgewinn versprechen und innerhalb eines vernünftigen Verhältnisses zu dem damit erreichbaren Gewinn für Natur und Landschaft stehen, also eine am Maßstab der praktischen Vernunft ausgerichtete Prüfung ermöglichen, aber nicht, ein lückenloses Arteninventar zu erstellen.

Ziel des vorliegenden Kartierkonzeptes ist es, den notwendigen Erhebungsaufwand projektspezifisch auf Grundlage der örtlichen Lebensraumausstattung, der möglichen Projektwirkungen und dem zu erwartenden Erkenntnisgewinn zu bestimmen und zu dokumentieren.

Die Kartierungen stellen Grundlagen für die nachfolgenden erforderlichen umweltfachlichen Gutachten (Umweltverträglichkeitsstudie, Landschaftspflegerischer Begleitplan, Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag und NATURA 2000-Verträglichkeitsstudie) innerhalb der Genehmigungsunterlagen für das angestrebte Planfeststellungsverfahren dar.

Die erarbeitete Konzeption soll als Nachweis der Eignung der verwendeten Erhebungsmethoden und der Validität der gewonnenen Daten Verwendung finden.

Um ein vollständiges Erfassungsjahr abzudecken, wurden die Kartierungen im Jahr 2019 durchgeführt bzw. zur Erfassung der Rastvögel bis ins Frühjahr 2020. Aufgrund der Trockenheit und der frühen Wärmephase wurde die Kartierung im Jahr 2020 in Bezug auf Amphibien, Reptilien, Libellen und Tagfalter sowie zur Nachterfassung von Brutvögeln ergänzend durchgeführt. Die Nacherfassung der Brutvögel erfolgte zur Verifizierung von Specht- und Eulenvorkommen.

Der Beginn der Erfassungen vor Festlegung eines Trassenkorridors gemäß § 12 NABEG erfolgte auf eigenes Risiko der Vorhabenträgerin. Bei Änderungen in der Trassenführung im Planfeststellungsverfahren im Vergleich zur PTA der Bundesfachplanung und abweichenden Kartierräumen aufgrund der Lage der Arbeitsflächen wird fachgutachterlich geprüft, ob die



vorhandenen Daten für eine Beurteilung der Betroffenheiten ausreichend sind oder eine weitere (Nach)Erfassung erforderlich wird.

## 2 Grundlagen und Kartierumfang

Auf Grundlage der möglichen Wirkungen des Vorhabens sowie der örtlichen Lebensraumausstattung und der verfügbaren, vorhandenen Informationen im Planungsraum erfolgt eine Festlegung des zu erfassenden Artenspektrums, der Untersuchungsräume und der geeigneten Erfassungsmethoden.

Für die Ermittlung der relevanten Tiergruppen und Ableitung des Kartierumfanges wurden folgende Literaturquellen ausgewertet:

- Planungsrelevante Arten in NRW – Abfrage der Arten je TK-Quadranten im Korridor
- Artdaten des DDA (Dachverband deutscher Avifaunisten)
- Verbreitungskarten der Amphibien- und Reptilienarten des Arbeitskreises für Amphibien und Reptilien NRW
- Verbreitungskarten der Säugetiere in NRW – Atlas der Säugetiere der AG Säugetierkunde in NRW
- Verbreitungskarten des Bundesamtes für Naturschutz
- Meldebögen mit Artangaben zu den FFH-Gebieten im Korridor
- Artangaben in den Schutzgebietskulissen (NSG-Gebiete und jeweilige Artangaben, Info-systeme der LANUV)
- Habitatpotenzialanalysen für die Unterlagen zur Bundesfachplanung nach § 8 NABEG
- Strukturanalysen anhand von CIR-Luftbildern, DGK und TK im Trassenkorridor

Die konkrete Festlegung des Kartierraumes erfolgt auf Grundlage der örtlichen Gegebenheiten, des zu erwartenden Artenspektrums sowie der Lage der potenzielle TA (= Trassenachse) innerhalb des 1.000 m breiten Korridors.

Grundsätzlich wird der Erfassungsraum so abgegrenzt, dass für die Planfeststellung sowie die darin enthaltenen Fachgutachten ein beidseitig links und rechts der Trassenachse mindestens 100 m breiter Korridor flächendeckend dargestellt wird.

Für die Kartierkonzeption und Analyse der Habitatstrukturen wurde als Untersuchungsraum ein flächendeckender Korridor von mindestens 600 m Breite, 300 m beiderseits der potenziellen Trassenachse, zu Grunde gelegt. Eine Aufweitung des Korridors wird abschnittsweise innerhalb der Natura 2000-Schutzgebietskulisse für mobile oder störungs-empfindliche Arten bis maximal 1.000 m Untersuchungsraumbreite erforderlich. Als Grundlage für die Auswahl der Untersuchungsräume dienen insbesondere die Angaben zur artspezifischen Fluchtdistanz von Brutvögeln aus Gassner et al. (2010) bzw. Bernotat (2017). Hierdurch kann die Reichweite maximal möglicher Projektwirkungen des Vorhabens hinreichend abgedeckt werden. Ein Vorkommen von Brutvögeln wie Kranich oder Schwarzstorch mit einer Fluchtdistanz von mehr als 300 m innerhalb des Untersuchungsraums ist nicht bekannt, daher wird ein

Untersuchungsraum von 300 m beidseits der potenziellen Trassenachse außerhalb von Schutzgebieten als ausreichend erachtet.

### 3 Ermittlung des zu erfassenden Artenspektrums

Als projektspezifisch und betrachtungsrelevant sind alle Arten einzustufen, die eine Empfindlichkeit gegenüber den jeweiligen projektspezifischen Wirkungen aufweisen und zugleich für die Zulassung des Vorhabens von entscheidender Bedeutung sind.

Für die Auswahl der Arten mit besonderer Planungsrelevanz gelten folgende Kriterien:

- Sämtliche in Anhang II und IV der FFH-RL ausgewiesenen Arten,
- Europäische Vogelarten,
- Gesetzlich besonders und streng geschützte Arten,
- Arten der Kategorien (0) 1, 2, 3, R, V, G der Roten-Liste Niedersachsens und NRW,
- Koloniebrüter,
- Arten, die eine geringe Variabilität in ihrer Standortwahl zeigen, und/oder seltene und nur langfristig ersetzbare Lebensräume besiedeln,
- Arten, die eine geringe Reproduktionsrate und/oder eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Fernwirkungen aufweisen.

Grundsätzlich sind faunistische und pflanzenökologische Erhebungen für die Arten durchzuführen, für die vorhabenbedingte Wirkungen möglich sind. Der Umfang der Erfassungen ist abhängig von den im Hinblick auf bestimmte Artengruppen relevanten Wirkfaktoren des Vorhabens. Zur Ableitung, welche Arten betrachtungsrelevant verbleiben, sowie welche Untersuchungsräume zur Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens zu Grunde zu legen sind, ist eine Darstellung der Wirkungen erforderlich, die im Zusammenhang mit Bau, Anlage und Betrieb des geplanten Vorhabens auftreten können.

Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die potenziellen Wirkfaktoren, die Wirkdauer und die Relevanz in Bezug auf die potenziell vorkommenden Artengruppen.

Tab. 3-1: Wirkanalyse Bau, Anlage und Betrieb von erdverlegten Leitungen

Vorhabenbedingte Wirkungen	Potenzielle Wirkfaktoren / Auswirkungen	Wirkphase	Relevanz der Artengruppen
Herstellung von Arbeitsstreifen, Zuwegungen und Kabelgräben	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Beseitigung der Vegetationsdecke, temporärer Verlust von Tierlebensräumen</li> <li>▪ Zerschneidung von Tierlebensräumen</li> <li>▪ Barriere- oder Fallenwirkung/ Individuenverluste</li> <li>▪ mögliche Randbeeinträchtigungen von angrenzenden Habitatstrukturen</li> <li>▪ Beeinträchtigung von aquatischen Habitaten durch Gewässerquerungen in offener Bauweise</li> <li>▪ Veränderung der Gewässerstruktur</li> </ul>	baubedingt	Fledermäuse Biber Fischotter Haselmaus Feldhamster Vögel Fische Reptilien Amphibien Käfer Schmetterlinge Libellen Ameisen Mollusken

Vorhabenbedingte Wirkungen	Potenzielle Wirkfaktoren / Auswirkungen	Wirkphase	Relevanz der Artgruppen
Baustellenverkehr	<ul style="list-style-type: none"> <li>Störungen der Tierwelt durch optische und akustische Reize</li> <li>Barriere- oder Fallenwirkung/ Individuenverluste</li> </ul>	baubedingt	Vögel (Brut- und Rastvögel) Amphibien Reptilien
Grundwasserhaltung und -einleitung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Beeinträchtigung wassergeprägter Habitate</li> </ul>	baubedingt	Fische Libellen Mollusken
Freihaltung des Schutzstreifens von Gehölzen	<ul style="list-style-type: none"> <li>im Wald dauerhafter Verlust von Habitaten innerhalb des gehölzfrei zu haltenden Streifens</li> </ul>	anlagebedingt	Fledermäuse Brutvögel Käfer
Permanenter Betrieb der Erdkabel	keine Wirkungen auf Fauna und Flora	betriebsbedingt	-
Regelmäßiges Freischneiden vom Sicherheitsstreifen	keine Wirkungen auf Fauna und Flora	betriebsbedingt	-
Regelmäßige Kontrollbefliegungen	keine Wirkungen auf Fauna und Flora	betriebsbedingt	-

Die Auswahl der relevanten Tiergruppen und die erforderlichen tiergruppenspezifischen Kartiermethoden orientierten sich in ihrem Aufbau am Schlussbericht zum Forschungsprogramm Straßenwesen „Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag“ der Bundesanstalt für Straßenwesen, FE 02.0332/2011/LRB (Albrecht et al. 2014). Weiterhin wurden die Angaben zur Kartiermethode des LANUV sowie spezielle Kartiermethoden wie bspw. die IUCN-Methode für Fischotter angewendet (siehe Auflistung oben und Literaturverzeichnis). Abweichungen von den im Albrecht (2014) genannten Kartiermethoden begründen sich überwiegend durch die temporären Wirkungen des Vorhabens im Unterschied zu den dauerhaften Auswirkungen eines Straßenbaus.

Auf eine Erfassung von Heuschrecken wurde verzichtet, da es keine Hinweise auf das Vorkommen relevanter Arten (siehe Auflistung oben) gibt. Die Qualität potenzieller Habitate von Heuschrecken wurden mit der Erfassung der Schmetterlinge sowie über die Biotoptypenkartierung ermittelt. Da es sich um ein Vorhaben mit temporären Wirkungen handelt, können potenzielle Auswirkungen auf Heuschrecken ohne eine Arterfassung ermittelt und beurteilt werden.

Auf eine Erfassung des Feldhamsters wurde verzichtet, da es gemäß LANUV-Abfrage für den Quadranten 2 des MTB 4705 keine Hinweise auf ein Vorkommen des Feldhamsters gibt. Auch die Unterlage 5, Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung, in den Unterlagen nach § 8 NABEG gibt für das TKS D159, welches Teil des nach § 12 NABEG festgelegten Trassenkorridors ist, kein Vorkommen des Feldhamsters an.

## 4 Kartiermethode

Die Bestandserfassung erfolgte unter besonderer Beachtung der Vorkommen von Tierarten, denen gemäß der Roten Listen Niedersachsens und Nordrhein-Westfalens ein Gefährdungsstatus und/ oder ein Status als Anhang II- und/ oder Anhang IV-Art gemäß FFH-Richtlinie zukommen. Die faunistischen Beobachtungen im Rahmen der Biotoptypenkartierung wurden mit aufgenommen und ausgewertet, zudem wurde bei den erfolgten Begehungen stets auf Vorkommen weiterer relevanter Arten aus anderen Tiergruppen innerhalb des Untersuchungsraumes geachtet, um ggf. auch für diese Arten entsprechende Maßnahmen vorsehen zu können. Auch die Biotoptypen lassen Rückschlüsse auf das Vorkommen so genannter „Allerweltsarten“ zu.

Die artenspezifischen Erfassungen erfolgten nach den fachlich anerkannten Methoden und Verfahren. Die Erfassung erfolgte im Wesentlichen in Anlehnung an folgende Literatur:

- ALBRECHT et al. (2014): Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag, Schlussbericht
- BfN-Handbücher („Berichtspflichten in Natura 2000-Gebieten“ Angewandte Landschaftsökologie Heft 42, 2001 / „Das europäische Schutzgebietssystem)
- IUCN (International Union for Conservation of Nature) (2008): Lutra lutra. – in: IUCN 2013.
- JÄGER, E. (Hrsg.) (2000-2005): Rothmaler - Exkursionsflora von Deutschland. Niedere Pflanzen, Grundband, Atlasband, kritischer Band (Bände 1–4), Gustav Fischer/ Spektrum Verlag, Berlin u. a.,
- Natura 2000 Bd. 1 (2003) Pflanzen und Wirbellose und Bd. 2 (2004) Wirbeltiere, Schriftenreihe für Landschaftspflege
- ÖKLAND, F. (1929): Methodik einer quantitativen Untersuchung der Landschneckenfauna. Archiv für Molluskenkunde, 61 (3): 121-136; Frankfurt/Main.
- SÜDBECK et al. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- SCHLÜPPMANN et al. (2009): Methoden der Feldherpetologie
- TRAUTNER, J. (Hrsg.) (1992): Methodische Standards zur Erfassung von Tierartengruppen. Ökologie in Forschung und Anwendung

Nachfolgend werden die relevanten Artgruppen und Kartiermethoden aufgeführt. Eine detaillierte Darstellung der Erfassungsmethode erfolgt in den nachfolgenden Kapiteln.

Die reale Gesamtanzahl der zu kartierenden Abschnitte und Habitatflächen wurde im Rahmen einer ersten Prüfung und Begehung vor Ort festgelegt. Dies betrifft insbesondere die mit Fallen zu beprobenden Amphibiengewässer oder die zu beprobenden Höhlenbäume zur Erfassung der Fledermäuse.

Tab. 4-1: Kartiermethode

Nr.	Thema	Methode/ Untersuchungsraum	Erläuterungen
1	Biotoptypen / Pflanzen	600 m Korridor flächendeckend  Ausführung nach Kartierschlüssel des LANUV, Anpassung auf Bundeskompensationsverordnung	Ergänzend: Überprüfung oder Neuerfassung FFH-LRT bis maximal 500 m Entfernung  Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-RL, RL-Arten als Zufallsfunde und typische Arten je Biotoptyp im 100 m Korridor  Erfassungen im M 1:2.000
2	Fledermäuse	Erfassung Höhlenbäume: 200 m-Korridor im Offenland 100 m-Korridor in gequerten Wäldern mit Schneisen Einmalige Begehung im Frühjahr vor Laubausbruch	Trassenverlauf überwiegend in Offensituation/ nur pot. Habitatauswahl für waldbewohnende Arten/ keine Ermittlung von Straßenbäumen entlang von größeren Straßen soweit die Straßen nicht gequert werden. Keine Kartierung von Feldgehölzen oder Wäldern am äußeren Rand des 200m-Korridors, die nicht von der Trassierung berührt werden. Eingriffe oder Störungen sind hier, auch bei leichten Verschiebungen der TA nicht zu erwarten.  Beurteilung der Eignung einer Höhle oder Spalte als potenzielles Fledermausquartier.
		Mulmproben: Einmalige Gewinnung von Proben  Auswertung und Bestimmung der Haarproben und Exkremente von Fledermäusen	Entnahme der Mulmproben während der Strukturkartierung soweit die Höhlen mit maximal einer Leiter zu erreichen sind.  Zeitgleich erfolgt die Bestimmung der Exkremente xylobionter Käfer und Bilche (s.u.).
		Stationäre Batcorder/ Überprüfung Schwärmverhalten	Pro Gehölze mit Quartierverdacht Einsatz von 2 Batcordern / 4 Einsatzphasen über je 3 Nächte während der Reproduktionsphase (Mai bis Juli) Alternativ je nach standörtlicher Gegebenheit ist auch eine Überprüfung möglicher Quartiere mittels Sichtbeobachtung und Detektorerfassung zur Schwarmzeit möglich. Die genauen Einsätze/Mengen sind nach erfolgter Strukturkartierung festzulegen. Grundsätzliches Artenspektrum durch Verbreitungsatanten und MTB-Abfragen bekannt.
3	Brutvögel/ Nahrungsgäste	Revierkartierung Offenland 600 m Korridor Aufweitung in Natura 2000-Gebieten auf 1.000 m Korridor	5 Begehungen, flächendeckend, davon 1 Nachtbegehung

Nr.	Thema	Methode/ Untersuchungsraum	Erläuterungen
		Revierkartierung Strukturreiches Gelände 600 m Korridor Aufweitung in Natura 2000-Gebieten auf 1.000 m Korridor	9 bis 10 Begehungen, darin sind 3 Nachtbegehungen und Horsterfassungen enthalten, flächendeckend
4	Rastvögel	Punkttaxierung/ flächendeckende Erfassung 2000 m Korridor Schwerpunktbereiche (VSG und Auswahl Auen und größere Abgrabungsgewässer)	flächendeckende Erfassungen im VSG  nur punktuell an potenziellen Rastgewässern und möglichen Äsungsflächen und Nahrungshabitaten in deren Umfeld  18 Begehungen Zeitraum August bis April
5	Amphibien	Sichterfassung, Verhör 600 m Korridor  potenziell geeignete Habitatstrukturen	Es wird nicht jedes Gewässer kontrolliert, falls es sich um einen Gewässerkomplex handelt. Abweichung vom Korridor nur in Einzelfällen, falls größere Wanderbeziehungen über Trassenachse möglich sind.  4-5 Begehungen, darin enthalten auch Kontrollen der Fallen.  Sichtbeobachtungen, Verhören der Rufe, Laichsuche 1 x Wanderungen nachts  Hinweise auf Kammmolch: Einsatz von 3 Wasserfallen je Kleingewässern, 15 Fallen je Großgewässer.  Der Einsatz der Fallen richtet sich nach Eignung eines Gewässers für den Kammmolch. Ggf. ist dadurch die Anzahl der Fallen anzupassen.
6	Reptilien	Sichterfassung 200 m Korridor  je maximal 200 m Transektlänge	Festlegung der geeigneten Habitate im Zuge der ersten Begehung bzw. Erfassung der Biotoptypen. Fachgutachterliche Auswahl gequerrter Hecken oder Gehölzstreifen in Südexposition  4-5 Begehungen  Sichtbeobachtungen Bei Hinweisen auf Vorkommen von Schlangenarten: Auslegen von Schlangenbretter bereichsweise und Kontrolle bei den übrigen Sichtbeobachtungen.



Nr.	Thema	Methode/ Untersuchungsraum	Erläuterungen
7	Libellen	Sichterfassung 200 m Korridor  potenziell geeignete Habitatstrukturen	Geeignete gequerte Fließgewässer und geeignete Stillgewässer im Umfeld der Trassenachse.  5 Begehungen  Sichterfassung, ggf. ergänzender Exuviensuche/ Kescherfang
8	Schmetterlinge (Tagfalter, Widderchen, Nachtkerzenschwärmer)	Sichterfassung 100 m Korridor  potenziell geeignete Habitatstrukturen	Auswahl gequeter Wiesenstrukturen, Saumbiotope und lichte Waldbereiche. Festlegung der geeigneten Habitate im Zuge der ersten Begehung.  Keine planungsrelevanten Arten (z. B. Ameisenbläulinge) bekannt. Erfassung seltener und gefährdeter Arten  4 Begehungen  Sichtbeobachtungen, Absuchen blütenreicher Biotopstrukturen, Bekeschern  Nachtkerzenschwärmer: Auswahl geeigneter Habitatstrukturen  4 Begehungen  Erfassung durch Raupensuche an geeigneten Nahrungspflanzen
9	Xylobionte Käfer	Erfassung Habitatstrukturen, Spurensuche 100 m Korridor  Altholz	Hinweise auf Arten nur in benachbarten TK-Quadranten nachgewiesen. Im Korridor existieren jedoch alte Wälder und Baumreihen.  Überprüfung Altholz auf pot. geeignete Habitatstrukturen und Spuren (z. B. Kot, Chitinreste), Entnahme von Mulmproben im Rahmen der Höhlenbaumerfassung  1 Begehung
10	Hügelbauende Ameisen ( <i>Formica spec.</i> )	Sichterfassung 100 m Korridor	Diese werden im Rahmen der übrigen Kartierungen (z. B. Biotoptypen) mit aufgenommen und bei Vorlage des Arbeitsstreifens aktualisiert.
11	Haselmaus, Bilche	Einsatz von Röhrchen 200 m Korridor  potenziell geeignete Habitatstrukturen	Auswahl von gequerten Heckenzügen/ Gehölzstrukturen am Luftbild. Geeignete Strukturen sind nach einer ersten Trassenbegehung festzulegen.  Einsatz von 10 Haselmausröhrchen (Tubes) pro Hecke im Umfeld der Trassenachse  Gewinnung von Haarproben (Klebestreifen)

Nr.	Thema	Methode/ Untersuchungsraum	Erläuterungen
			<p>1 Begehung Anbringen der Tubes spätestens im April, 6 Begehungen zur Kontrolle (Mai bis November)</p> <p>Bei Vorkommen von Baumhöhlen Gewinnung von Mulmproben und Analyse von Haarproben (s.o.)</p>
12	Biber, Fischotter	Spurensuche 600 m Gewässerufer	<p>1 Begehung (möglichst im Winterhalbjahr)</p> <p>Suche nach Spuren (Nagespuren, Biberburgen, Kot Fischotter, Trittsiegel, Rutschen)</p> <p>Beide Arten können an identischen Gewässern gemeinsam erfasst werden.</p>
13	Fische	Habitatpotenzialabschätzung 600 m Korridor	<p>Datenabfragen</p> <p>Strukturbesichtigung Fließgewässer Habitatabschätzung für jedes offene Gewässer und Einleitstellen</p> <p>1 Begehung</p> <p>(Kartierung (Elektrobleifischung) kurz vor Baubeginn im Rahmen des Schutzmaßnahmenkonzeptes)</p>
14	Feldhamster*	<p>Spurensuche</p> <p>Größe des Untersuchungsraumes abhängig von standörtlicher Gegebenheit und möglichen Vorkommen.</p> <p>(Ansatz: 5 Personen parallellaufend auf 50 m Breite oberhalb der TA ab April mit Beginn der Aktivitätszeit, Suche nach typischen Röhren)</p>	<p>Erfassungen erst bei Vorlage konkreter Hinweise oder Verdachtsfällen. Anfrage und Abstimmung mit örtlicher Fachbehörde.</p> <p>Es liegen keine Hinweise oder Verdachtsfälle auf das Vorkommen des Feldhamsters im Untersuchungsraum vor, eine Erfassung von Feldhamstern entfällt</p>
15	Bauchige Windel-schnecke (nur NRW)	1 Probenahme im Bereich der Querung FFH-Gebiet Fleuthkuhlen bei offener Querung der Fleuth (4x pro Uferseite)	Die Fleuth wird <u>geschlossen</u> gequert, eine Erfassung der Mollusken entfällt.

## 4.1 Biotoptypen/ Pflanzen

Pflanzen wurden im Rahmen der Biotopkartierung nach dem Kartierschlüssel des LANUV mit Angabe des Zusatzcodes flächendeckend im Wirkraum des Vorhabens kartiert. Dabei wurden gefährdete und/oder streng geschützte Arten (Rote Liste NRW/ NDS, Vorwarnliste, Arten gemäß FFH-Richtlinie) im Bereich der Arbeitsflächen und Zuwegungen im 100 m Korridor während der Kartierung mit aufgenommen, sowie ggf. durch Zufallsfunde im weiteren Untersuchungsraum sowie im Rahmen der Faunakartierungen ergänzt.

Die Lage und Abgrenzung der § 30-Biotope (BNatSchG) wurde während der Biotoptypenkartierung überprüft.

Des Weiteren wurden die FFH-Lebensraumtypen innerhalb von FFH-Gebieten, die im direkten Umfeld von Arbeitsflächen und Zuwegungen bis maximal 500 m Entfernung liegen, im Jahr 2021 auf ihre genaue Lage und Abgrenzung sowie die Querungsbereiche der FFH-Gebiete auf das Vorkommen weiterer FFH-LRTs überprüft.

## 4.2 Fledermäuse/ Höhlenbäume

Im Zuge der Umsetzung des Vorhabens werden Gehölze in Anspruch genommen, die Quartierfunktionen insbesondere für Wochenstuben, Winterquartiere und/oder Zwischenquartiere der Fledermäuse aufweisen können.

Hinweise auf Wochenstuben in Gebäuden im direkten Umfeld sind nicht bekannt. Gebäudequartiere werden durch das Vorhaben weder in Anspruch genommen noch sind Beeinträchtigungen von Gebäudequartieren aufgrund des Vorhabens zu erwarten, da die Trassenachse in ausreichender Entfernung zu Gebäuden liegt. Daher wurde auf eine Erfassung von Gebäudequartieren verzichtet.

Leitlinienstrukturen sowie essentielle Nahrungshabitate werden durch das Vorhaben weder vollständig zerstört noch großflächig beeinträchtigt. Die möglichen Jagdhabitate werden in so geringer Flächengröße in Anspruch genommen (kleinräumige Entfernung von Gehölzstrukturen im Schutzstreifen), dass keine relevanten Auswirkungen auf Nahrungshabitate oder Flugrouten und die Funktionsfähigkeit der Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu erwarten sind. Bei dem Vorhaben handelt es sich nicht um einen Straßenbau, sondern um eine temporäre Baumaßnahme. Nach Beendigung des Baus verbleibt ein relativ geringer gehölzfrei zu haltender Streifen mit niedrigem Bewuchs. Die Leitstruktur behält auch mit Unterbrechung ihre Funktion, da ein Absenken der Flughöhe in diesen Bereichen aufgrund des fehlenden Kollisionsrisikos unproblematisch ist und Lücken in der Vegetation von Fledermäusen problemlos überbrückt werden können. Straßen mit einer höheren Verkehrsfrequenz (z. B. Kreis- oder Landesstraßen, die zu einem Kollisionsrisiko führen können, werden in geschlossener Bauweise gequert,

wodurch die Gehölzstrukturen entlang der Straße erhalten bleiben. Eine Erfassung der Flugrouten und Bewegungsmuster der Arten als Teile der Bestandsaufnahme kann daher unterbleiben. Das beantragte Vorhaben verursacht keine betriebsbedingten Auswirkungen, die Fledermäuse gefährden könnten.

Es erfolgte einmalig bei Neuinanspruchnahme von Waldrandzonen sowie sonstigen Gehölzen innerhalb des geplanten Arbeitsstreifens im 200 m Korridor entlang der Trasse, im Offenland im 100 m Korridor, eine Erfassung potenzieller Höhlenbäume. Über diesen Untersuchungsraum hinaus sind keine Störungen durch Bauarbeiten mehr zu erwarten. Synergieeffekte entstanden auch durch Biotopkartierungen, bei denen Höhlenbäume miterfasst wurden.

Zur Erfassung der für Fledermäuse relevanten Strukturen (Höhlenbäume) erfolgte vor Laubaustrieb die Höhlenbaumerfassung entlang der Trasse per Sichtkontrolle (ggf. unter Zuhilfenahme eines Fernglases). Die ohne Hilfsmittel oder per Leiter zu erreichenden Höhlen wurden auf Anzeichen von Fledermausquartieren/ Wochenstuben kontrolliert (mit Endoskop, Suche nach Kot, Nahrungsresten etc.).

Folgende relevante Strukturen wurden aufgenommen:

- Spechthöhlen
- Höhlen durch Astabbrüche oder Fäulnis
- Stammfußhöhle, Stammrisshöhle
- Abstehende Rinde
- Strukturen mit Höhlenentwicklungspotenzial
- Fledermauskästen
- Stehendes Totholz mit Höhlen/ abstehender Rinde

Auf Grundlage der Strukturkartierung sowie der Mulmproben erfolgt nach Festlegung der technischen Planung eine Überprüfung möglicher Quartiere im unmittelbaren Umfeld der Eingriffsflächen.

Eine Beeinträchtigung von Fledermäusen durch das Vorhaben kann nur aufgrund einer Fällung/ Schädigung von (potenziellen) Höhlen-/ Quartierbäumen (potenzielle Fortpflanzungs- und Ruhestätte) bzw. Störung von Quartieren in Höhlenbäumen durch Lärm und Erschütterung erfolgen. Eine Erfassung der zu fällenden bzw. in unmittelbarem Umfeld von Arbeitsflächen stehenden Höhlenbäume als potenzielles Quartier inklusive Mulmprobengewinnung ermöglicht eine ausreichende Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens auf Fledermäuse. Die Angaben Dritter sowie die Daten der Standarddatenbögen bzw. MaP-Daten (Fundpunkte, Lebensstätten) der im Umfeld befindlichen Natura 2000-Gebiete geben ausreichend Anhaltspunkte auf das Vorkommen von Fledermausarten. Desgleichen werden durch die Erfassung der Höhlenbäume und die daraus ableitbaren Maßnahmen alle baumbewohnenden Fledermausarten gleichermaßen geschützt.

Während der Begehungen konnten keine Nachweise von Winterquartieren / Wochenstuben in Gehölzen erbracht werden, so dass auf eine Überprüfung des Schwärmverhaltens verzichtet wurde. Die erbrachten Nachweise von Quartieren umfassen Tagesverstecke einzelner/ weniger Individuen.

### **4.3 Biber/ Fischotter**

Biber und Fischotter werden als relevante Arten des Anhangs IV der FFH-RL grundsätzlich immer erfasst, wenn geeignete Lebensräume im Untersuchungsraum vorliegen.

Im Zuge des geplanten Erdkabelbaus werden Fließgewässer gequert, die als Lebensraum durch Biber und Fischotter potenziell als Wanderkorridor genutzt werden. Daher wurden an allen relevanten Fließgewässerabschnitten im jeweils geplanten Querungsbereich und dessen nahem Umfeld sowie an trassennahen Stillgewässern Untersuchungen hinsichtlich Vorkommen von Biber und Fischotter durchgeführt.

Es fand eine Begehung im Juni 2019 zum Nachweis von Bibern und Fischottern im Untersuchungsraum statt. Dabei wurde der Bereich der zu querenden Fließgewässer im Bereich von 600 m beidseits der Ufer auf Vorkommen von Fuß-, Kot- und Fraßspuren sowie Trittsiegeln oder Rutschen überprüft.

### **4.4 Haselmaus**

Im Zuge des geplanten Vorhabens werden Hecken und Gehölze mit fruchttragenden Sträuchern und Gebüsch, welche in Verbindung mit größeren Waldbeständen stehen, in Anspruch genommen.

Die Auswahl der relevanten zu kartierenden Abschnitte des Trassenverlaufs wurde aufgrund von Hinweisen aus dem Luftbild getroffen und vor Ort auf Eignung überprüft. Die Breite des Untersuchungsraums wurde mit 200 m (100 m beidseits der Trasse) festgelegt. Es wurden 10 Haselmausröhrchen (Tubes) mit Klebestreifen zur Haargewinnung pro Hecke im Umfeld der Trassenachse eingesetzt. Die Tubes wurden im März ausgebracht und 6 Begehungen von März bis Oktober 2019 zur Kontrolle der Tubes durchgeführt. Bei Vorkommen von mit einer Leiter zu erreichenden Baumhöhlen wurden Mulmproben und Haarproben gewonnen und analysiert.

## 4.5 Brutvögel/ Nahrungsgäste

Die Breite des Untersuchungsraums für die Untersuchungen wurde mit 600 m festgelegt

(U-Raum 300 m beidseits der Trasse). Die überwiegende Anzahl an Vogelarten besitzt als Brutvogel einen Fluchtradius von bis zu ca. 200 m (Gassner et al. 2010 in Bernotat et al. 2018). Empfindlichere Vogelarten stellen z. B. Großvögel (z. B. Adlerarten, Kranich, Schwarzstorch) dar, deren Brutvorkommen behördlich bekannt sind.

Wurden Arten (z. B. Milane) während der Kartierung festgestellt, die größere Fluchtdistanzen aufweisen, erfolgte eine entsprechende Anpassung des Untersuchungsraumes.

Die Erfassung erfolgte nach den Richtlinien der Revierkartierungsmethode (SÜDBECK et al. 2005) flächendeckend im 600 m – Untersuchungsraum. Es wurden für die relevanten Arten Reviere aus den verschiedenen Feldkarten gebildet. Die Brutvogelkartierungen fanden in den frühen Morgenstunden mit Beginn kurz vor Sonnenaufgang von Ende März bis Anfang Juli 2019 statt. Die Erfassungszeiträume wurden entsprechend der Vorgaben von Südbeck et al. zur Erfassung spezieller Arten wie bspw. Rebhuhn differenziert. Zudem wurden im März und April 2020 noch weitere, ergänzende Nachterfassungen durchgeführt.

Es wurden in strukturreichem Gelände (Waldflächen, Feldgehölze, kleinräumiger Wechsel aus Acker, Grünland und Heckenstrukturen u. ä.) 9-10 Begehungen (inkl. 3 Nachtbegehungen) und im Offenland (überwiegend wenig strukturreiche Ackerflächen) 5 Begehungen (inkl. 1 Nachtbegehung) bei günstigen Witterungsverhältnissen (kein Regen, kein starker Wind) durchgeführt. Die Begehungen wurden jeweils an anderen Startpunkten begonnen. Die Erfassung erfolgte akustisch und optisch. Die Brutfeststellung erfolgte nach revieranzeigenden Merkmalen (Reviergesang, Balzflüge, Kopula, Sichtung von Eiern, Jungvögeln etc.).

Zur Erfassung dämmerungs- und nachtaktiver Arten (z. B. Eulen) wurde in ausgewählten Habitaten eine bzw. drei Nachtbegehungen während der Brutsaison vorgenommen. Klangattrappen wurden punktuell z. B. bei der Erfassung der Specht-Arten eingesetzt. Nicht im Untersuchungsraum brütende Vogelarten (Nahrungsgäste, Durchzügler) wurden mit registriert. Weiterhin wurde die Raumnutzung im Umfeld der Trasse geprüft.

Zusätzlich angewandte Spezialmethoden sind:

- die Erfassung der Horst- und Höhlenbäume
- Einsatz von Klangattrappen

Beim Einsatz von Klangattrappen werden Lautäußerungen einer Vogelart in einem möglichen Revier der entsprechenden Art vorgespielt. Klangattrappen täuschen einen Artgenossen als potenziellen Revierkonkurrenten bzw. Paarpartner vor. Ein Revierinhaber soll dadurch zu einer (akustischen Verhaltens-)Reaktion veranlasst werden. Der Einsatz von Klangattrappen ist

seit Jahren als Erfassungsmethode anerkannt, wird für verschiedene Artengruppen empfohlen (z. B. Rallen, Eulen und Spechte) und bringt folgende Vorteile mit sich:

- für viele Arten präzisere Ergebnisse,
- Reduktion des Erfassungsaufwandes bei artspezifischen Kontrollen
- leichter Nachweis von isoliert brütenden Paaren und
- genauere Daten in Gebieten mit geringer Bestands- und Siedlungsdichte und dadurch bedingter geringer Gesangsaktivität.

Horstbäume wurden bei Querung oder Tangierung von Waldgebieten im 600 m Untersuchungsraum erfasst. Weitere Hinweise oder Funde außerhalb von Waldgebieten von Horstbäumen, Höhlenbäumen oder sonstigen Brutstätten wurden bei den ornithologischen Erfassungsdurchgängen zusätzlich verzeichnet. Die überwiegende Anzahl an Vogelarten besitzt einen Fluchtradius von bis zu ca. 200 m (Gassner et al. 2010 in Bernotat et al. 2018). Empfindlichere Vogelarten stellen die Milane (bis 300 m Fluchtdistanz) und Großvögel (z. B. Adlerarten, Kranich, Schwarzstorch, 500 m Fluchtdistanz) dar. Eine Erfassung der Horste erfolgte daher in einem Korridor von 600 m Breite.

Viele Greifvögel sind standorttreu und benutzen ihre aufwändig hergestellten Horste über längere Zeit. Horstbäume müssen bestimmte Eigenschaften wie Anflugschneisen, große Kronen oder Ansitzwarten aufweisen und sind deshalb nicht beliebig ersetzbar. Die Horstbaumsuche kann sich im Regelfall auf die artspezifisch geeigneten Gehölzbestände beschränken, die anhand von z. B. Luftbildern, Forsteinrichtungsdaten oder Biotopkartierungen ermittelt werden können. Oft handelt es sich dabei um ältere Laubwälder/ Laubmischwälder, Feldgehölze oder auch Baumreihen mit Vorherrschen von mind. mittlerem Baumholz. Einige Greifvögel brüten auch in Nadelholzbeständen (z. B. Rotmilan). Hier ist die Sichtbarkeit für die Horstbäume eingeschränkt. In großkronigen (lichten) Kiefernbeständen ist die Horstbaumsuche vertretbar, da die Kronenstruktur oft relativ einsichtig ist. In Fichtenbeständen können dagegen auch besetzte Horste auftreten, ohne dass vom Boden aus erkennbaren Spuren sichtbar sind. Die Horstbaumkartierung in Fichtenbeständen wird im Regelfall nicht empfohlen, weil sie unverhältnismäßig aufwändig ist. Falls Beobachtungen ein Revierzentrum in solchen Beständen nahelegen, ist der betreffende Bestand auch ohne Horstnachweis als Revierzentrum (= Fortpflanzungsstätte) zu unterstellen. Dasselbe gilt für Bestände, in denen die Beobachtungen ein Revierzentrum nahelegen und für die auch ein Horstnachweis besteht, der Horst allerdings keine aktuellen Nutzungsspuren aufweist (MKULNV 2017).

Es erfolgte eine Suche im Frühjahr sowie eine Besatzkontrolle im Sommer.

Baumhöhlen stellen als maßgebliche Elemente der Fortpflanzungs- und Ruhestätten von höhlenbrütenden Vogelarten in Wäldern oder älteren Gehölzbeständen beurteilungsrelevante Strukturelemente dar. Die Kartierung beschränkt sich auf geeignete Gehölz- und



Waldbestände, die anhand der vorlaufenden Biotoptypenerfassungen bzw. Luftbildkartierung selektiert wurden. Junge Waldbereiche und Gehölzgruppen (bis schwaches Baumholz) sind zur Ausbildung geeigneter Höhlenstrukturen i. d. R. ungeeignet und können bei der Kartierung vernachlässigt werden (MKULNV 2017).

## **4.6 Rastvögel/ Durchzügler**

Zur Erfassung der Rastvögel wurden in einem Abstand bis in max. 1.000 m Entfernung von der Trasse unter Beachtung der Schutzgebietskulisse (VSG, NSG mit Funktionen als Rastgebiete) mit Still-, Fließgewässern und Feuchtwiesenkomplexen ausgewählt. Nordische Gänse und Möwen besitzen entsprechend große Aktionsradien, auch Adlerarten, der Schwarzstorch und Kranich besitzen einen zentralen Aktionsradius von maximal 3.000 m.

Es fanden 18 Begehungen der relevanten Bereiche im Zeitraum zwischen August 2019 bis April 2020 statt. Die Rastvogelbestände wurden von geeigneten Punkten aus mit Fernglas und Spektiv beobachtet (Punkttaxierung) bzw. durch Begehungen flächendeckend erfasst. Die Verweildauer betrug pro Beobachtungspunkt mind. 30 min.

Des Weiteren wurde bei den Begehungen auf relevante Flugbewegungen geachtet. Durchziehende Arten oder winterliche Gäste, die keine traditionellen Rastplätze oder -gebiete nutzen (z. B. Greifvögel), wurden im Rahmen der winterlichen Rastvogelerfassungen mit aufgenommen.

## **4.7 Amphibien**

Die meisten adulten Amphibienarten halten sich im Jahresverlauf überwiegend in Landlebensräumen auf und suchen lediglich zur Fortpflanzungszeit ihre angestammten Laichgewässer auf. Bei der Amphibienwanderung ist eine Vernetzung der terrestrischen und aquatischen Lebensräume von besonderer Bedeutung. Zudem ist die Qualität ihrer Habitate (Laichgewässer und Landlebensräume) für ein dauerhaftes Überleben der Populationen entscheidend. Dabei werden die unterschiedlichsten Gewässertypen (Tümpel, Seen, Fließgewässer), naturnahe Flusslandschaften, Wälder und Gehölzstrukturen, Kulturland (Grünland, extensives Ackerland) oder Abbaubereiche von Amphibien besiedelt.

Im Zuge des geplanten Bauvorhabens werden Acker- und Waldflächen gequert, die Fließ- und Stillgewässer aufweisen und damit Lebensräume für Amphibien darstellen. Weiterhin werden Schutzgebiete tangiert oder gequert, in denen Amphibien vorkommen.

Die Auswahl der relevanten zu kartierenden Abschnitte des Trassenverlaufs wurde aufgrund von Hinweisen aus dem Luftbild und der Lage relevanter Schutzgebiete und Stillgewässer



getroffen und vor Ort auf ihre Eignung geprüft. Erkenntnisse aus der Biototypenerfassung wurden mit bei der Auswahl der zu kartierenden Gewässer mitberücksichtigt.

Die Erfassung der Amphibien erfolgte im gesamten Trassenverlauf des geplanten Erdkabels im Untersuchungsraum von 600 m (300 m beidseitig der Trasse) aufgrund der größeren Wanderbewegungen vieler Arten zwischen Land- und Laichhabitaten. So können mögliche temporäre Zerschneidungen von Wanderbeziehungen durch Zuwegungen mitberücksichtigt werden. Da es sich bei dem Vorhaben um eine temporäre Baustelle handelt, sind Wanderrouten nach Beendigung der Baumaßnahmen erneut vollumfänglich funktionsfähig.

Es wurden Kontrollen der tangierten oder im Untersuchungsraum (600 m Breite) befindlichen Stillgewässer/ potenzielle Laichgewässer durchgeführt. Die Amphibienarten wurden während der Reproduktionsphase durch Sichtbeobachtungen und Verhören festgestellt und lokalisiert. Hierbei wurden im zeitigen Frühjahr zur Hauptfortpflanzungszeit der meisten Amphibienarten bei günstiger Witterung (keine Frostnächte, keine Trockenphase, am günstigsten nach Regen bei warmen Tagen) sowohl am Tage als auch in der Nacht (nach Einbruch der Dunkelheit gegen Mitternacht) die Gewässer einschließlich ihres Umfeldes auf Amphibienvorkommen untersucht, um die im Untersuchungsraum bestehenden Wanderrouten sowie die Laichgewässer der dort heimischen Arten zu ermitteln. Die Gewässer wurden hierbei auf fortpflanzungsbereite Tiere als auch auf Laich abgesucht.

Zur Artansprache von bereits im Gewässer befindlichen Tieren wurden diese ggf. mittels Keschers gefangen und nach der Bestimmung unmittelbar nachfolgend wieder freigelassen. Auf Grund der temporären Wirkungen des Vorhabens und des Artenspektrums wurden 4-5 Begehungen pro Gewässer und eine Erfassung der Wanderbeziehungen durchgeführt. Die Erfassungen erfolgten von März bis August 2019 und aufgrund der Trockenheit 2019 im Folgejahr von April bis Juni 2020. In Bereichen tangierter oder gequerrter FFH-Gebiete mit Vorkommen von Kammmolch wurden zudem Molchfallen in 3 Nächten (je Gewässer) eingesetzt. Je nach Größe des Gewässers mind. 3 Fallen pro Gewässer (Große Gewässer 15 Fallen).

## 4.8 Reptilien

Reptilien sind Indikatorarten für strukturreiche Lebensräume wie Trockenböschungen, Magerasen, Waldsäume sowie Feuchtgebiete. So sind sonnenexponierte Böschungen, Dämme und Waldsäume bevorzugte Lebensstätten von Eidechsenarten, während feuchte Wiesen und Waldbestände mit Gewässern geeignete Habitate z. B. für die Ringelnatter darstellen.

Im Zuge des Bauvorhabens werden magere und/oder trockene Wiesenflächen, Waldränder, Schneisen oder Böschungen sowie feuchte Standorte tangiert oder gequert, die geeignete Lebensräume für Reptilien darstellen.

Die Erfassung der Reptilien erfolgte im gesamten Trassenverlauf des geplanten Erdkabels im Untersuchungsraum von 400 m (200 m beidseitig der Trasse) innerhalb von für Reptilien grundsätzlich geeigneten Biotopen. Die Arten sind standorttreu. Der gewählte maximale Abstand zum Vorhaben deckt die Reviergröße und Aktionsradien der Reptilienarten im Regelfall ab. Weiter entfernt liegende Habitate unterliegen keinen Projektwirkungen mehr. Hier wurden insbesondere die unmittelbaren Eingriffsbereiche (Arbeitsflächen) und deren Umgebung geprüft.

Die Auswahl der relevanten zu kartierenden Abschnitte entlang des Trassenverlaufs wurde aufgrund von Hinweisen aus dem Luftbild getroffen und vor Ort überprüft. Weiterhin wurden Flächen ausgewählt, die aufgrund trocken-warmer Böden sowie feuchter Standorte Vorkommen vermuten ließen. Erkenntnisse aus der Biotoptypenkartierung wurden bei der Auswahl der Flächen mit berücksichtigt.

Die Reptilien wurden vornehmlich durch Sichtbeobachtungen festgestellt. In Abschnitten mit Hinweisen auf Schlangenvorkommen wurden Kunstverstecke (sog. Schlangenbretter) ausgelegt. Die Erfassung der Reptilien wurde bei günstigen Witterungsverhältnissen – kein Niederschlag, warme Temperaturen 18-20°C – an potenziell geeigneten Lebensräumen von April bis September durchgeführt. Mögliche Sonnplätze, wie z. B. liegende Baumstämme oder Böschungen, wurden mit dem Fernglas aus entsprechender Entfernung abgesucht. Des Weiteren wurde durch Wenden von Totholz oder größeren Steinen nach Reptilienarten gesucht. Es wurden 4-5 Erfassungsdurchgänge insbesondere in den Vormittagsstunden durchgeführt. Neben der gezielten Suche wurde auch darüber hinaus im betrachteten Raum im Rahmen der Kartierungen anderer Arten auf Reptilienvorkommen geachtet. Die Erfassungen erfolgten von Mai bis September 2019 sowie von April bis Mai 2020.

Die künstlichen Verstecke wurden an trockenen, besonnten Positionen im Gelände ausgebracht und im Rahmen der Transektbegehung, bevorzugt bei leichter Bewölkung und erhöhtem Temperaturgradienten zw. Außentemperatur und Temperatur unterhalb des Kunstverstecks, kontrolliert.

## 4.9 Schmetterlinge

### 4.9.1 Tagfalter, Widderchen

Im betrachteten Untersuchungsraum, 100 m Korridor, wurden vorrangig Ruderalfluren, Hochstaudenfluren, Wiesen sowie Gehölz- und Wegaäume untersucht, die erfahrungsgemäß typische Schmetterlingslebensräume darstellen. Auch in weniger günstigen Lokalisationen (Ackerschläge, Intensivgrünland, Siedlungsbereiche, etc.) wurde auf Faltervorkommen geachtet. Der Schwerpunkt der Kartierungen lag auf dem Nachweis von besonders oder streng geschützten Arten bzw. Arten mit Gefährdungsstatus gemäß der Roten Liste NRWs oder NDS.

Die Auswahl der relevanten zu kartierenden Abschnitte im Trassenverlauf wurde aufgrund von Hinweisen aus dem Luftbild und der Lage in Schutzgebiete getroffen und vor Ort überprüft. Dabei wurden nur Flächen untersucht, die sich im Umfeld der temporären Arbeitsflächen und Zuwegungen befinden und mögliche Reproduktionshabitate darstellen können. Erkenntnisse aus der Biotoptypenkartierung wurden bei der Auswahl der Flächen mit berücksichtigt.

Die Tagfalter wurden durch Sichtbeobachtungen während der spezifischen Flugzeiten festgestellt oder in wenigen Zweifelsfällen mittels Kescherfang bestimmt und unmittelbar nachfolgend an gleicher Stelle wieder freigelassen. Des Weiteren wurden Futterpflanzen spezieller Arten nach Entwicklungsstadien abgesucht, da Raupen der Schmetterlinge häufig eine enge Bindung an entsprechende Lebensräume (Nahrungshabitat mit Futterpflanzen) aufweisen. Es wurden 4 Erfassungsdurchgänge durchgeführt bei warmem, trockenem Wetter mit relativer Windstille von Mai bis August 2019 sowie von Mai bis August 2020.

Neben der gezielten Suche wurde auch darüber hinaus im betrachteten Raum im Rahmen der Kartierungen anderer Arten auf Schmetterlingsvorkommen geachtet und Zufallsfunde dokumentiert.

### 4.9.2 Nachtfalter (Nachtkerzenschwärmer)

Die Raupensuche erfolgte bei Vorkommen der Raupenfutterpflanzen, insbesondere des wolliigen Weidenröschens (*Epilobium hirsutum*) und Nachtkerzen in feuchten oder wechselfeuchten Standorten. Die Auswahl geeigneter Flächen erfolgte auf Grundlage der Luftbilddauswertung der Unterlagen nach § 8 NABEG, Erkenntnissen aus der Biotoptypenkartierung sowie aus der Erfassung anderer Artengruppen.

Die Raupensuche erfolgte während der spezifischen Zeit im Frühsommer bei Vorkommen der Raupenfutterpflanzen an den relevanten Pflanzen. Die Erfassung erfolgte am gleichen Tag wie die Erfassung der Tagfalter.

## **4.10 Libellen**

Im Zuge des geplanten Bauvorhabens werden Gewässer in offener Bauweise gequert oder bei erforderlich werdender Wasserhaltung beeinträchtigt, die mögliche Lebensräume für gefährdete und/oder geschützte Libellenarten darstellen. Die Bestandserfassungen erfolgten in einem Korridor von 200 m Breite entlang der Trasse auf einer Gewässerstrecke von mindestens 100 m Länge durch Sichtbeobachtung und ggf. ergänzender Exuviensuche/ Kescherfang. Hierdurch kann ermittelt werden, ob lokale Fortpflanzungsstätten im Umfeld von Einleitstellen vorhanden sind. In größeren Entfernungen sind keine Wirkungen der eingeleiteten Wässer mehr zu erwarten. Der Schwerpunkt der Kartierungen lag auf dem Nachweis von besonders oder streng geschützten Libellenarten bzw. Arten mit Gefährdungsstatus gemäß der Roten Liste NRW.

Die Auswahl der relevanten zu kartierenden Gewässerabschnitte entlang des Trassenverlaufs wurde aufgrund von Hinweisen aus dem Luftbild und der Lage von Schutzgebieten getroffen und vor Ort überprüft. Hier wurden jene Gewässer ausgewählt, die vorhabenbedingt in Anspruch genommen werden können und aufgrund externer Hinweise bzw. ihrer Ausprägung als Lebensraum für gefährdete oder geschützte Libellen bereits bekannt oder potenziell geeignet sind. Erkenntnisse aus der Biotoptypenkartierung wurden bei der Auswahl der Flächen mit berücksichtigt.

Es wurden 5 Erfassungsdurchgänge durchgeführt. Die Erfassung wurde bei warmem (mind. 17°C), trockenem, sonnigem Wetter und geringer Windstärke durchgeführt in den Monaten Mai bis September 2019 sowie von April bis August 2020.

## **4.11 Käfer**

Im Zuge des geplanten Erdkabelbaus werden Gehölze in Anspruch genommen, die für xylobionte Käfer als Brutbaum dienen können. Die Auswahl der zu kartierenden Bereiche erfolgte nach Vorkommen gemäß behördlicher Datenlage sowie Altholzbeständen in Trassennähe mit einem Abstand von max. 100 m Entfernung zur Trasse, da sich in diesem Bereich Arbeitsflächen und Aufweitungen von Schutzstreifen befinden können. Die Arten und Fortpflanzungsstadien sind nur durch einen unmittelbaren Verlust eines Brutbaumes gefährdet.

Es erfolgte eine Strukturkartierung, bei der ältere Laubholzbestände im Nahbereich des Trassenverlaufs (Arbeitsstreifen) entlang vorhandener Schneisen auf Vorkommen von Totholzbäumen und Mulmhöhlen überprüft wurden. Die Altbäume wurden verortet und auf Spuren der Käferarten hin untersucht (z. B. Kotspuren, Käferreste, ggf. ergänzende Lockfallen (Hirschkäfer)).

#### **4.12      Hügelbauende Ameisen (*Formica spec.*)**

Hügelbauende Waldameisen sind nicht nur im Wald sondern häufig auch an Waldrändern oder Hecken zu finden.

Im Zuge der Umsetzung des Vorhabens werden Gehölzbereiche und Waldflächen gequert, die einen potenziellen Lebensraum für Ameisen darstellen. Das Vorkommen hügelbauender Ameisen wurde während der Kartierungen für die übrigen Arten sowie die Biotoptypen mit aufgenommen.

Im Vorfeld des Baubeginns werden darüber hinaus weitere mögliche Vorkommen hügelbauender Ameisen (*Formica spec.*) innerhalb der beanspruchten Flächen durch die ÖBB überprüft.

#### **4.13      Fische**

Im Zuge des geplanten Bauvorhabens werden Gewässer in offener Bauweise gequert oder bei erforderlich werdender Wasserhaltung in Anspruch genommen, die mögliche Lebensräume für gefährdete und/oder geschützte Fischarten darstellen.

Es wird eine Habitatpotenzialeinschätzung der gequerten Fließgewässer sowie der Gewässer, in die Bauwasser eingeleitet werden soll, im Umfeld von 300 m beidseits der Trasse durchgeführt. Erst kurz vor Beginn der Baumaßnahmen wird eine Elektrobefischung durchgeführt. Dies wird als Schutzmaßnahme im LBP festgeschrieben.

Wenn im Ergebnis der Habitatpotenzialanalyse aufgrund von strukturellen Begebenheiten eine Elektrobefischung nicht durchführbar ist oder effektiv erscheint, wird überprüft, ob eine Unterbohrung des Gewässers erforderlich wird.

## 5 Literaturverzeichnis

- 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.
- Bernotat, D. (2017): Vorschlag zur Bewertung der Erheblichkeit von Störfwirkungen auf Vögel mit Hilfe planerischer Orientierungswerte für Fluchtdistanzen. In: Naturschutz und biologische Vielfalt 160, 157 – 171.
- Bernotat, D., Rogahn, S., Rickert, C., Follner, K. & Schönhofer, C. (2018): BfN-Arbeitshilfe zur arten- und gebietsschutzrechtlichen Prüfung bei Freileitungsvorhaben. Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.). BfN-Skripten 512, 200 S.
- BfN-Handbücher („Berichtspflichten in Natura 2000-Gebieten“ Angewandte Landschaftsökologie Heft 42, 2001 / „Das europäische Schutzgebietssystem“)
- Garniel, A. & U. Mierwald (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.
- Gassner, E., Winkelbrandt, A. & Bernotat, D. (2010): UVP und strategische Umweltprüfung – rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltprüfung. C.F. Müller Verlag Heidelberg
- IUCN (International Union for Conservation of Nature) (2008): *Lutra lutra*. – in: IUCN 2013.
- Jäger, E. (Hrsg.) (2000-2005): Rothmaler - Exkursionsflora von Deutschland. Niedere Pflanzen, Grundband, Atlasband, kritischer Band (Bände 1–4), Gustav Fischer/ Spektrum Verlag, Berlin u. a.,
- MKULNV NRW (2017) (Hrsg.): „Methodenhandbuch zur Artenschutzprüfung in Nordrhein-Westfalen – Bestandserfassung und Monitoring. Bearb. FÖA Landschaftsplanung GmbH Trier (M. Klußmann, J. Lüttmann, J. Bettendorf, R. Heuser) & STERNA Kranenburg (S. Sudmann) u. BÖF Kassel (W. Herzog). Schlussbericht zum Forschungsprojekt des MKULNV Nordrhein-Westfalen Az.: III-4 - 615.17.03.13. online.
- Natura 2000 Bd. 1 (2003) Pflanzen und Wirbellose und Bd. 2 (2004) Wirbeltiere, Schriftenreihe für Landschaftspflege
- Ökland, F. (1929): Methodik einer quantitativen Untersuchung der Landschneckenfauna. Archiv für Molluskenkunde, 61 (3): 121-136; Frankfurt/Main.

[www.osmoderma.info](http://www.osmoderma.info) [Kartiermethode xylobionte Käfer]

Südbeck, P., H. Andretzke, S. Fischer, K. Gedeon, T. Schikore, K. Schröder & C. Sudfeldt (Hrsg.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. - Radolfzell

Schlüppmann, M. Hachtel, M. Thiesmeier, B. Weddelling, K. (2009): Methoden der Feldherpetologie

Trautner, J. (Hrsg.) (1992): Methodische Standards zur Erfassung von Tierartengruppen. Ökologie in Forschung und Anwendung