

Antragsunterlagen zum  
Planfeststellungsverfahren

*Neubau FGL 012  
Teilabschnitt Brandenburg*

**Unterlage 11 - Artenschutzrechtlicher  
Fachbeitrag (AFB)**

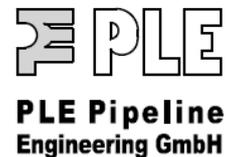
**Antragstellerin und Bauherrin:**

ONTRAS Gastransport GmbH  
Maximilianallee 4  
04129 Leipzig



**Gesamtplanung des Vorhabens:**

PLE Pipeline Engineering GmbH  
Meeraner Straße 3  
12681 Berlin



**Umweltplanung**

INROS LACKNER SE  
Zeppelinstraße 136  
14471 Potsdam



# **Klarstellung**

## zu den Antragsunterlagen zum Planfeststellungsverfahren

### *Neubau FGL 012 Teilabschnitt Brandenburg*

Aufgrund von Verzögerungen bei der Eröffnung des Planfeststellungsverfahrens musste der geplante Bauzeitraum für das Gesamtvorhaben um 2 Jahre auf 2023 verschoben werden. Die Realisierung ist zudem nicht mehr in 2 Abschnitten - verteilt über zwei Jahresscheiben - geplant, sondern wird insgesamt im Jahr 2023 stattfinden. Sämtliche Angaben in den Antragsunterlagen zum Bauzeitraum sind deshalb als für das Jahr 2023 geplant zu verstehen.

Aufgrund der zeitlichen Verzögerung sind vereinzelt Antragsunterlagen nachträglich verändert oder angepasst worden. Daher liegen die Erstelldaten einzelner Planunterlagen zeitlich nach dem Erstelldatum des Gesamtantrags.

Grund für die Änderungen waren die Einführung des HDD-Verfahrens für den Wald bei Präsen (Bauplan GB 57/58) sowie die Neuausweisung der Ersatzmaßnahmen E3 und E4.

Pipeline Engineering GmbH im Auftrag der ONTRAS Gastransport GmbH  
Berlin, 23.11.21

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung .....</b>	<b>4</b>
1.1	Anlass und Aufgabenstellung .....	4
1.2	Rechtliche Grundlagen .....	4
1.3	Methodisches Vorgehen .....	5
1.4	Untersuchungsraum .....	6
1.5	<b>Vorhabenbeschreibung.....</b>	<b>7</b>
1.5.1	Bau- und Betriebsmerkmale .....	7
1.5.2	Stationen .....	8
1.5.3	Trassenverlauf und Maßnahmen .....	8
1.6	<b>Optionale Maßnahmen an bereits erneuerten Abschnitten.....</b>	<b>10</b>
1.7	<b>Baudurchführung.....</b>	<b>11</b>
1.7.1	Bauzeiten, Bau – und Abschaltabschnitte.....	11
1.7.2	Baulogistik.....	12
1.7.3	Arbeitsstreifen .....	12
1.7.4	Bauablauf .....	14
1.7.5	Beschreibung des Betriebes der Leitung .....	18
1.8	Datengrundlagen .....	19
<b>2</b>	<b>Beschreibung der Wirkfaktoren des Vorhabens .....</b>	<b>24</b>
2.1	Baubedingte Wirkfaktoren .....	24
2.2	Anlagebedingte Wirkfaktoren.....	26
<b>3</b>	<b>Relevanzprüfung.....</b>	<b>27</b>
<b>4</b>	<b>Bestandsdarstellung sowie Darstellung der betroffenen Arten .....</b>	<b>28</b>
4.1	Arten nach Anhang IV der FFH-RL.....	28
4.2	Europäische Vogelarten nach Art. 1 der VSchRL .....	29
<b>5</b>	<b>Maßnahmen für die europarechtlich geschützten Arten .....</b>	<b>32</b>
5.1	<b>Maßnahmen zur Vermeidung.....</b>	<b>32</b>
5.1.1	Entwurfsoptimierung.....	32
5.1.2	Projektimmanente Maßnahmen.....	33
5.1.3	Projektspezifische Maßnahmen.....	33
5.2	<b>Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) und kompensatorische Maßnahmen (FCS-Maßnahmen).....</b>	<b>36</b>
<b>6</b>	<b>Zusammenfassung der Prüfung der Verbotstatbestände .....</b>	<b>38</b>
6.1	Arten nach Anhang IV der FFH-RL.....	38
6.2	Europäische Vogelarten nach Art. 1 der VSchRL .....	38

<b>7</b>	<b>Ausnahmeprüfung</b> .....	<b>39</b>
<b>7.1</b>	<b>Zwingende Gründe des überwiegend öffentlichen Interesses</b> .....	<b>39</b>
<b>7.2</b>	<b>Prüfung zumutbarer Alternativen</b> .....	<b>39</b>
<b>7.3</b>	<b>Angaben zum Risikomanagement</b> .....	<b>39</b>
<b>8</b>	<b>Zusammenfassung</b> .....	<b>40</b>
<b>9</b>	<b>Literatur- und Quellenverzeichnis</b> .....	<b>41</b>

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1.5-1: technische Daten .....	7
Tabelle 1.5-2: gequerte Verwaltungseinheiten.....	8
Tabelle 1.8-1: Übersicht Datenabfragen Fauna .....	21
Tabelle 2.1-1: Übersicht über die potenziell zu erwartenden baubedingten Wirkfaktoren .....	24
Tabelle 2.2-1: Übersicht über die potenziell zu erwartenden anlagebedingten Wirkfaktoren.....	26
Tabelle 4.1-1: Planungsrelevante FFH-Arten für das Vorhaben "Neubau FGL 012 – Teilabschnitt Brandenburg".....	28
Tabelle 4.2-1: Planungsrelevante Vogelarten für das Vorhaben "Neubau FGL 012 - Teilabschnitt Brandenburg".....	29
Tabelle 5.2-1: Übersicht über Vergrämungsmaßnahme V 7 <sub>CEF</sub> und ihre Anwendungszeiten sowie -bereiche .....	37

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1.4-1: Übersicht Vorhaben, nennweitenbezogen .....	7
Abbildung 1.7-1: Regelarbeitsstreifen DN 400 im Offenland.....	13
Abbildung 1.7-2: Arbeitsstreifen für Kabelverlegung parallel zur vorhandenen FGL 012.....	14
Abbildung 1.7-3: HDD-Verfahren Phase III – Einziehvorgang.....	18

## Anhangsverzeichnis

I	Abschichtliste
II a	Relevanzprüfung FFH-Arten
II b	Relevanzprüfung Vogelarten
III a	Formblätter FFH-Arten
III b	Formblätter Vogelarten

## Abkürzungsverzeichnis

AFB	artenschutzrechtlicher Fachbeitrag
BfN	Bundesamt für Naturschutz
BMVBS	Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung
BMVI	Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BRD	Bundesrepublik Deutschland
BVerwG	Bundesverwaltungsgericht
ca.	circa (etwa)
CEF	continuous ecological functionality
EHZ	Erhaltungszustand
FCS	favourite continuous status
FFH	Fauna-Flora-Habitat
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
KBR	kontinentale biogeographische Region
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
RE	Richtlinien zum Planungsprozess und für die einheitliche Gestaltung von Entwurfsunterlagen im Straßenbau
RL BRB	Rote Liste Brandenburg
RL D	Rote Liste Deutschland
UG	Untersuchungsgebiet
VSch-RL	Vogelschutzrichtlinie

# 1 Einleitung

## 1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die ONTRAS Gastransport GmbH (ONTRAS) beabsichtigt die Neuverlegung der Ferngasleitung 012 (FGL 012) einschließlich der Nebenanlagen (Anschlussleitungen) im Bundesland Brandenburg und im Freistaat Sachsen zwischen Lauchhammer und Strehla mit dem Ziel der Modernisierung der FGL 012 zur Gewährleistung einer nachhaltigen und sicheren Gasversorgung.

Das Gesamtvorhaben Ferngasleitung (FGL) 012 wird in zwei Abschnitte unterteilt:

- Abschnitt BRB (Land Brandenburg): ca. 21 km zzgl. ca. 3 km Anschlussleitungen (AL),
- Abschnitt SN (Freistaat Sachsen): ca. 19 km (FGL 012) zzgl. ca. 10 km AL.

In der nachfolgenden Unterlage wird nur der Abschnitt in Brandenburg berücksichtigt (vgl. **Unterlage 9.1**).

Der **Ersatzneubau** soll einen durchgängig modernisierten, den aktuellen Normen und Regeln der Technik entsprechenden Leitungsverbund schaffen. In BRB werden folgende Anlagen neu errichtet:

- ca. 4 km Ferngasleitung in DN 500,
- ca. 10 km Ferngasleitung in DN 400,
- ca. 3 km Anschlussleitung (AL 012.05) in DN 100,
- auf der Gesamtlänge der FGL 012 ca. 21 km Kabelanlage.

Dabei sind folgende technische Aspekte von Belang:

- **Neuverlegung der FGL 012 überwiegend in der vorhandenen Trasse**, wobei die Altleitung ausgebaut, fachgerecht entsorgt und durch eine neugefertigte Ferngasleitung ersetzt wird,
- Erneuerung/Automatisierung der Armaturengruppen entsprechend den aktuellen technischen Anforderungen,
- Verlegung von Lichtwellenleiter-Datenkabeln in Kabelleerrohren zur Übertragung von Steuer-, Mess- und Regeldaten auf der gesamten Länge,
- Auslegung des maximalen Betriebsdruckes der FGL 012 von aktuell DP 16 bar auf DP 25 bar.

## 1.2 Rechtliche Grundlagen

Bei der Bearbeitung des vorliegenden AFB sind die einschlägigen und im Quellenverzeichnis aufgeführten Vorschriften beachtet bzw. berücksichtigt worden. Nachfolgend sind die wichtigsten rechtlichen und methodischen Grundlagen benannt:

**Gesetze (eu-, bundes- und landesweit):**

- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. September 2017 (BGBl. I S. 3434), [1].
- Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz – BbgNatSchAG) vom 21. Januar 2013 (GVBl.I/13, [Nr. 3]) geändert durch Artikel 2 Absatz 5 des Gesetzes vom 25. Januar 2016 (GVBl.I/16, [Nr. 5]), [2].

**Verordnungen und Richtlinien (eu-, bundes- und landesweit):**

- Richtlinie über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten (Richtlinie 2009/147/EG) vom 30. November 2009, [3].
- Richtlinie zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Richtlinie 92/43/EWG) vom 21. Mai 1992, [4].

**Erlasse und Sonstige:**

Das methodische Vorgehen zur Erstellung des AFB erfolgt in Anlehnung an die Regelwerke und Grundlagen zum artenschutzrechtlichen Fachbeitrag:

- Hinweise zur Erstellung des Artenschutzbeitrags bei Straßenbauvorhaben im Land Brandenburg; Stand: März 2015 [5].
- Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg - Erlass zum Vollzug des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG, Angaben zum Schutz der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der in Brandenburg heimischen europäischen Vogelarten [6].

**1.3 Methodisches Vorgehen**

Im AFB werden die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (alle europäischen Vogelarten, Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie), die durch das Vorhaben erfüllt werden können, ermittelt und dargestellt.

Die Bearbeitung der AFB richtet sich nach dem Erlass des Landesbetriebs Straßenwesen des Landes Brandenburg (Ministerium für Infrastruktur und Landesplanung):

- Hinweise zur Erstellung des Artenschutzbeitrags (ASB) bei Straßenbauvorhaben im Land Brandenburg (Hinweise ASB), Stand 03/2015 [5]

Der AFB wird als separate Unterlage mit einem Erläuterungsbericht (**Unterlage 11**) sowie den **Formblättern** (vgl. **Anhang IIIa** und **IIIb**) für die Prüfung der Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie sowie des Anhangs I der Vogelschutz-Richtlinie erstellt.

Grundlage der Betrachtungen des AFB ist der Planungsraum des LBP sowie die über diesen hinausgehenden angeschnittenen Habitatflächen.

Folgende wesentliche Schritte sind im Zuge der Bearbeitung des AFB erforderlich:

- Analyse des Planungsraums und der vorhandenen Habitatstrukturen
- Recherche aller in der Fachliteratur in Brandenburg bekannten, europäisch geschützten Arten unter Nutzung aller Datenquellen und Angaben zum Status des Vorkommens sowie der Nachweise
- Vorprüfung aller potenziell und nachgewiesenen Arten im Planungsraum hinsichtlich ihrer Planungsrelevanz, d.h. Einschränkung des auf Verbotstatbestände zu untersuchenden Artenspektrums im Sinne einer „Abschichtung“; ggf. Ableitung ergänzender Untersuchungen des Artenspektrums
- Einschränkende Kriterien, d.h. für welche Arten mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann, dass die einschlägigen Verbotstatbestände betroffen sein können, sind:
  - Arten, die nach der Roten Liste in Brandenburg als „ausgestorben“ geführt werden (Kategorie 0),
  - Arten, deren Verbreitungsgebiet klar außerhalb des Wirkraumes des Vorhabens liegt,
  - Arten, die Habitate bewohnen, die im Planungsraum nicht vorkommen,
  - Arten, die potentiell im Planungsraum vorkommen könnten, aber trotz gezielter Nachsuche (vgl. Kap. 1.8 Datengrundlagen) nicht nachgewiesen werden konnten.

- Abstimmung des „abgeschichteten“ Artenspektrums (Liste) und den relevanten Arten mit den Naturschutzbehörden
- Wirkprognose anhand der Wirkfaktoren des Vorhabens
- Relevanzprüfung: Dokumentation der potenziellen Betroffenheit der Arten durch die Wirkungen des Vorhabens unter Angaben zum Vorkommen im Planungsraum und des Schutz- und Gefährdungsstatus
- Konfliktanalyse unter Berücksichtigung der Empfindlichkeit der Arten im Hinblick auf die Wirkfaktoren ⇒ Prüfung der Verbote nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG unter Berücksichtigung der geplanten Vermeidungs- und ggf. vorgezogener funktionserhaltender Ausgleichs (CEF)-Maßnahmen für die einzelnen Arten bzw. Gruppenweise zusammengefasst auf einem Formblatt
  - a) Verbote nicht erfüllt ⇒ Vorhaben aus Sicht des speziellen Artenschutzes zulässig
  - b) Verbote erfüllt ⇒ Prüfung der naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG
    - zumutbare Alternative nicht gegeben und Erhaltungszustand der Population einer Art darf sich nicht verschlechtern (europ. Vogelarten) bzw.
    - günstiger Erhaltungszustand der Population der betroffenen Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet muss erhalten bleiben (Anhang IV-Arten).

## 1.4 Untersuchungsraum

Grundlage für die Abgrenzung des Plangebietes für den LBP ist die Trassenführung der Entwurfsplanung inkl. Baunebenflächen. Dieses ist derzeit mit 150 m beidseitig der Trasse ausgewiesen. Eine Übersicht des Untersuchungsgebietes des Landes Brandenburg befindet sich in **Unterlage 9.1** - Blattübersicht (Maßstab 1:75.000).

Das Vorhaben liegt im Bundesland Brandenburg, in den Landkreisen (LK) Oberspreewald-Lausitz und Elbe-Elster. In südwestlicher Richtung schließt sich das Bundesland Sachsen mit dem LK Meißen an den LK Elbe-Elster an (vgl. Abbildung 1.4-1).

Die Trasse der bestehenden FGL 012 beginnt nordwestlich von Lauchhammer West im LK Oberspreewald-Lausitz und verläuft Richtung Westsüdwest bis zur Landesgrenze Brandenburg-Sachsen und quert diese auf Höhe der Stadt Gröditz (Sachsen).

Naturräumlich gehört das Vorhabensgebiet zum Elbe-Mulde-Tiefland [7] und innerhalb dieser zum Großteil im Elbe-Elster-Tiefland (Kennziffer laut Bundesamt für Naturschutz (BfN): 88100), welches dem Landschaftstyp „Ackergeprägte offene Kulturlandschaft“ (4.2) zugeordnet wird [8]. Hier dominiert im Allgemeinen die ackerbauliche Nutzung, und im Auenbereich die intensive Grünlandnutzung.

Der Anfang der Trasse ausgehend von Lauchhammer West bis etwa zur Kreuzung der Trasse mit der Eisenbahntrasse Lauchhammer West - Plessa befindet sich in der Niederlausitz (Kennziffer BfN: 84001), in der Ackerbau und Forstwirtschaft gleichermaßen vertreten sind [9]. Die Niederungen werden als Dauergrünland genutzt.

Aufgrund der Lage in den Niederungen der Schwarzen Elster und Plessnitz herrschen im UG grundwasserbeeinflusste Böden wie Gleye und Veges vor.

Regionalklimatisch befindet sich das Vorhabensgebiet im Übergangsbereich der schwach maritimen und subkontinentalen Klimazone und gehört zu den niederschlagärmsten Regionen Brandenburgs [10].

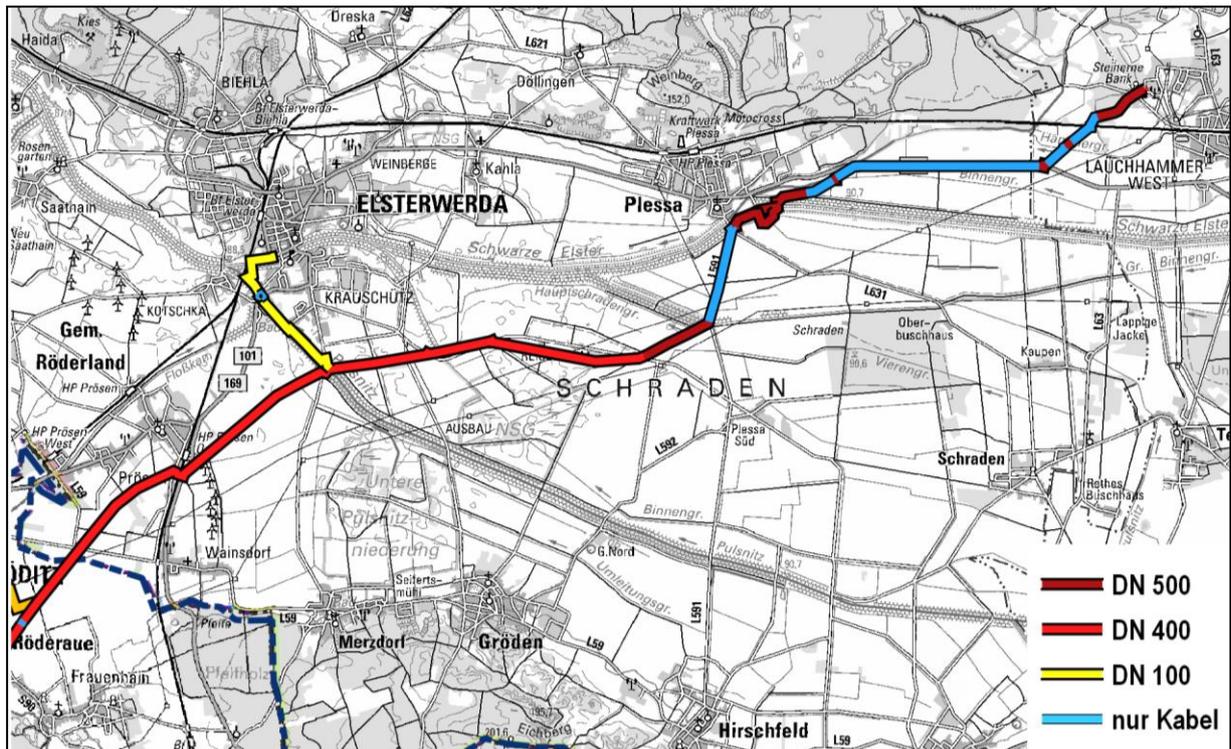


Abbildung 1.4-1: Übersicht Vorhaben, nennweitenbezogen

## 1.5 Vorhabenbeschreibung

Das nachfolgend beschriebene Bauvorhaben stellt die Genehmigungsplanung (GP) von PLE Pipeline Engineering GmbH (PLE) [11] dar.

### 1.5.1 Bau- und Betriebsmerkmale

Das Vorhaben wird nach geltenden anerkannten Regeln der Technik (DVGW-Regelwerk) sowie der Verordnung über Gashochdruckleitungen (GasHDrLtgV) gebaut und betrieben und ist durch folgende technische Daten gekennzeichnet:

Tabelle 1.5-1: technische Daten

Nennweiten und Längen in Brandenburg	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DN 500, ca. 11 km (FGL 012 Hauptleitung),</li> <li>• DN 400, ca. 10 km (FGL 012 HL),</li> <li>• DN 100, ca. 2,7 km (FGL 012.05 AL Elsterwerda)</li> </ul>
max. zulässiger Betriebsdruck	25 bar
Fördermedium	Erdgas gem. DVGW-Arbeitsblatt G 260/ 1, 2. Gasfamilie (H-Gas)
Rohrmaterial neue FGL	geschweißte Stahlrohre für brennbare Flüssigkeiten und Gase gem. DIN EN ISO 3183:2012
Umhüllung (außen)	Beschichtung aus Polyethylen, ca. 3 mm
Innenbeschichtung	keine
Kabelrohranlage	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 Stück Kabelrohr, ca. 5 cm Durchmesser – entlang der FGL 012 – Hauptleitung, Länge ca. 18 km</li> <li>• je 1 Kabelrohr, ca. 5 cm Durchmesser entlang der AL, Gesamtlänge ca. 3 km</li> </ul>
aktiver Korrosionsschutz	kathodischer Korrosionsschutz mittels Fremdstromanlagen
Druckprüfung	Wasserdruckprüfung gem. DVGW Arbeitsblatt G 469

Regelarbeitsstreifenbreiten (vgl. auch <b>Unterlage 3.1</b> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• im Offenland (DN 500/400) = ca. 22 m</li> <li>• im Wald (DN 400) = ca. 15 m</li> <li>• im Offenland (DN 100) = ca. 19 m</li> </ul>
Schutzstreifenbreite	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DN 500 = 8 m</li> <li>• DN 400 = 6 m</li> <li>• DN 100 = 4 m</li> </ul>
Rohrüberdeckung	mindestens 1 m
geplante Bauzeit	2021, ca. 1,9 km in 2020

Alle weiteren Erläuterungen zum Bau, zur Anlage und zum Betrieb der Gashochdruckleitung sowie zur Anlage der erforderlichen Stationen und Sonderbauwerke sind den **Unterlagen 1 – 6** zu entnehmen (Erläuterungsbericht, Übersichtspläne, Lagepläne und Stationspläne; Kreuzungsverzeichnis, Wasserrecht).

### 1.5.2 Stationen

Im Rahmen der Neuverlegung der FGL 012 und ihrer Anschlussleitung sind ebenfalls Anpassungen und Modernisierungen an den bestehenden Abzweig- und Streckenarmaturengruppen (AAG, SAG) beziehungsweise deren Komplett- oder Teilrückbau vorgesehen. Weiterhin werden kombinierte Molchschleusenanlagen inkl. Armaturengruppen gebaut (vgl. **Unterlage 1, 1.1 und 3.4**).

Folgende bauliche Maßnahmen sind u. a. damit verbunden:

#### **Neuerrichtung von Armaturengruppen**

- Herstellung der Stationsfläche als sandgeschlämmte Schotterfläche mit Rasengittersteinen, Einfassung mit Bordstein, Umrandung mit Gehwegplatten und entsprechenden Einfriedungen, ggf. Anschluss an Abzweigleitungen,
- Demontage der „alten“ AAG,
- Bedarfsweise – Errichtung einer Zufahrt/Stellplatz für Fahrzeuge als sandgeschlämmte Schotterfläche und Anbindung an angrenzende Straße, inkl. Einfassung mit Bordstein.

#### **Rückbau Armaturengruppen**

- ersatzlose Demontage der vorhandenen Armaturengruppe inkl. aller Befestigungen und Gebäude,
- Einbindung/Verbindung in die neu zu verlegende FGL 012, i. d. R. in vorhandener Trasse,
- Flächenrekultivierung im Demontagebereich.

### 1.5.3 Trassenverlauf und Maßnahmen

Durch das Vorhaben sind in BRB die Landkreise Oberspreewald-Lausitz (LK OSL) sowie Elbe-Elster (LK EE) betroffen (vgl. Tabelle 1.5-2). Die Stadt Elsterwerda ist durch die AL mit der Hauptleitung verbunden.

**Tabelle 1.5-2: gequerte Verwaltungseinheiten**

LK	Gemeinde/Stadt	Baumaßnahme-Nr.
Oberspreewald-Lausitz	Stadt Lauchhammer	MN 1, MN 2, MN 3
Elbe Elster	Gemeinde Plessa	MN 4, MN 5, MN 6
	Stadt Elsterwerda	MN 7, MN 8

LK	Gemeinde/Stadt	Baumaßnahme-Nr.
	Stadt Röderland	MN 7

Eine tabellarische Auflistung der geplanten Maßnahmen inkl. Strecken- und Absperrarmaturengruppen findet sich in **Unterlage 1.1**, die kartografische Darstellung erfolgt in **Unterlage 2.1** - Übersichtspläne TK 25 bzw. **Unterlage 3.1** - Bauplänen Grundriss (GB).

### 1.5.3.1 Stadt Lauchhammer

- **MN 1** => Errichtung einer Molchstation auf dem Gelände des ONTRAS-Netzknotenpunktes und Verkürzung der Leitung durch geringfügige Neutrassierung (GB 01),
- anschließend 900 m lange Neuverlegung in südwestliche Richtung (GB 01\_1 – 03),
- anschließend 600 m langer Abschnitt nur Kabelverlegung.
- **MN 2** => Austausch von ca. 130 m Leitung (GB 05),
- **MN 3** => grabenlose Querung der B 169 mit leicht abweichender Trassenführung, Verwahrung der Altleitung unter der Straße, Demontage von Altleitungsabschnitten außerhalb des Straßenbereiches (GB 07).

### 1.5.3.2 Gemeinde Plessa

- zunächst ausschließlich Verlegung der Kabelrohre (ca. 3,3 km, GB 07 - 17),
- **MN 4** => Erneuerung Kreuzungsbauwerk Plessa-Dolst.-Binnengraben in offener Bauweise (GB 17).
- **MN 5** => Erneuerung FGL über ca. 500 m zwischen Hammergraben Lauchhammer und Schwarzer Elster; Neubau des Dükers durch die Schwarze Elster in gleicher Trasse, Verlängerung über den Schweißgraben Plessa in offener Bauweise (GB 18-20),
- Verlegung in neuer Trasse im Bereich GB 20, 20\_1 und 21 aufgrund schwieriger Platzverhältnisse und aus naturschutzfachlichen Erfordernissen, Querung des Plessaer Binnengrabens östlich und westlich eines Grünzuges in offener Bauweise; Verwahrung der Altleitung (ca. 390 m) im Schutzdeich aus Gründen der Eingriffsminimierung,
- anschließend weitere Verlegung in bestehender Trasse, erneute Querung des Plessaer Binnengrabens (GB 21 – 22),
- nach MN 5 ca. 1,6 km nur Kabelverlegung parallel zur L 591 in südliche Richtung (GB 22 – 23), Querung der L 591 mit HDD-Verfahren (GB 23).
- **MN 6** => Neubau des Dükers am Hauptschradengraben in offener Bauweise (GB 27), anschließend ca. 1,1 km Neuverlegung, Neubau einer Molchstation bei Reißdamm (GB 31), weitere Verlegung als DN 400.

### 1.5.3.3 Stadt Elsterwerda, Gemeinde Röderland

- **MN 7** => Neuverlegung in Bestandstrasse (ca. 11,6 km), Kreuzung mehrerer Gemeindestraßen (Querung in geschlossener Bauweise) und des Großthiemig-Grödener-Binnengrabens (Einbau Düker in offener Bauweise) (GB 31 – 46), Reduzierung der Arbeitsstreifenbreite (AS) aus naturschutzfachlichen Gründen (GB 40),
- Neubau Düker durch die Pulsnitz in offener Bauweise (GB 46), weiterer Verlauf über Ackerflächen und Querung Großthiemig-Krauschützer-Binnengraben (offene Bauweise, GB 47),
- kleinräumige Umtrassierung südlich von Präsen zur Vermeidung von Eingriffen in ein Wohngrundstück (GB 54), Querung eines kleineren Waldstücks in geschlossener Bauweise

(HDD-Verfahren) (GB 57 - 58), weiterer Verlauf der Trasse im Bestand bis zur Grenze zum Freistaat SN (Querung von mehreren Straßen und einer Bahnstrecke, GB 61),

- **MN 8 Neubau AL 12.05** => Neubau in DN 100, Neutrassierung der Leitung zur Eingriffsminderung (FFH-Gebiet), Verwahrung der Bestandsleitung im Deich der Pulsnitz,
- Umtrassierung in nordwestliche Richtung zur Umfahrung einer Baumschonung (GB 01),
- weiterer Verlauf der Trasse in Parallellage zum Deich der Pulsnitz und außerhalb der Grenzen des FFH-Gebietes „Pulsnitz und Niederungsbereiche“ (GB 01 – 03),
- anschließend rechtwinklige Kreuzung des Pulsnitzdeiches zur Vermeidung von Flächeninanspruchnahmen im Siedlungsbereich Krauschütz,
- im weiteren Verlauf grabenlose Verlegung mittig zwischen Pulsnitz und Deich mittels HDD-Verfahren auf 690 m Länge (GB 03 - 06), Herstellung einer Startgrube (5 m x 3 m x 2 m, fungiert als Verbindungsbaugrube) auf der Hälfte der Strecke und zweier Zielgruben (4 m x 3 m x 2 m) an der B 101 und am Siedlungsbereich Krautschütz, Anlage 11 m breiter Arbeitsstreifen (AS) für Rohrausfuhr und Baustellenverkehr; Auslegung einer Baustraße auf vorhandener Vegetation mittels Blechplatten, Aluminiumelementen oder Baggermatratzen zum Schutz des Oberbodens,
- Ausbesserungsmaßnahmen bei Querung der B 169 nur im Falle eines festgestellten Umhüllungsfehlers (Sanierung im Jahr 2005),
- Verlegung der Leitung nördlich der B 169 in Abweichung zur Bestandstrasse direkt in die Straße „Am Park“ zur Schonung von Gehölzbestand, Verwahrung der Altleitung (GB 06),
- Wiederaufnahme des alten Trassenverlaufes in Straße „Am Park“ in Parallellage zur Pulsnitz in nordwestliche Richtung, Querung der Kleingartenanlage (KGA), eingeschränkte Arbeitsstreifenbreiten aufgrund beengter Platzverhältnisse (GB 06 - 07),
- Querung Hutungsgraben in offener Bauweise, Neubau des Dükers durch die Schwarze Elster, Querung der Deiche in offener Bauweise, Demontage der Altleitung (GB 08),
- anschließend Verlegung über ca. 340 m in östliche Richtung bis zum Endpunkt, Verlegung zwischen Deichfuß und Acker/Bebauung in reduziertem Arbeitsstreifen (GB 08 - 09).

## 1.6 Optionale Maßnahmen an bereits erneuerten Abschnitten

In den letzten Jahren wurden einige Leitungsabschnitte bereits erneuert, wobei auch hier Fehlstellen in der Außenumhüllung nicht gänzlich ausgeschlossen werden können. Diese meist kleineren Fehlstellen sollen im Rahmen des Gesamtprojektes ausgebessert werden.

Zur Feststellung von Fehlstellen im Bereich eines bereits erneuerten Leitungsabschnittes muss dieser Leitungsabschnitt physisch von den zur Neuverlegung vorgesehenen Altleitungsabschnitten (mit Bitumenumhüllung) getrennt werden.

Aus versorgungstechnischen Gründen kann diese Trennung erst während der Bauphase nach der Außerbetriebnahme der Leitung durchgeführt werden. Mit entsprechender Messmethodik kann eine Fehlerortung - Ort und Größe der Fehlstelle - ermittelt werden, so dass eine Entscheidung bzgl. der Reparatur der betroffenen Fehlstelle getroffen werden kann.

Die eventuell erforderlichen Reparaturen der Umhüllung werden in den überwiegenden Fällen nur punktuelle Bereiche der Leitung betreffen. Diese Arbeiten können in der Regel im Rahmen der Verlegung der begleitenden Kabelanlage mit erledigt werden.

Für diesen optionalen Fall wurde im Arbeitsstreifen Kabelverlegung ein entsprechender Bereich zusätzlich ausgewiesen, der im Eintrittsfall einer notwendigen Reparatur der Umhüllung im dafür vorgesehenen Bereich genutzt werden kann (vgl. **Unterlage 3.2** - Regelplan Arbeitsstreifen Kabelverlegung, bzw. **Unterlage 3.1**). Dabei wird die Gasleitung freigelegt und die Fehlstelle durch eine Erneuerung der Außenisolierung beseitigt.

Bei Fehlstellen innerhalb von bereits sanierten Kreuzungsbereichen (z. B. klassifizierte Straßen) sieht der geplante Arbeitsstreifen ebenfalls den zusätzlich erforderlichen Platzbedarf vor. Die Beseitigung der Umhüllungsschäden kann an Kreuzungen ohne Mantelrohr in offener Bauweise oder ggf. durch ein Rohrauswechselverfahren erfolgen.

Fehlstellen an Mantelrohrkreuzungen (z. B. Bahnstrecken) können durch eine Mantelrohrsaniierung (Austausch des Produktenrohres) ausgebessert werden.

## 1.7 Baudurchführung

### 1.7.1 Bauzeiten, Bau – und Abschaltabschnitte

Der geplante Bauzeitraum des Neubaus der FGL 012 und ihrer Anschlussleitung im Bundesland Brandenburg liegt zwischen März und Dezember 2021.

Lediglich ein ca. 1,9 km langer Abschnitt zwischen dem Abzweig FGL 012.22 (GB 56\_01-1) und der Landesgrenze (GB 61) wird aus versorgungstechnischen Gründen i. V. m. der Realisierung des Neubaus der FGL 012 im Freistaat Sachsen bereits zwischen September und Dezember 2020 erneuert.

Der Bau der Erdgasleitung(en) erfolgt kontinuierlich, d. h. während im „vorderen“ Bereich der Leitung noch gebaut wird, ist im „hinteren“ Bereich bereits die Rekultivierung der Flächen abgeschlossen.

Für den Bau der Erdgasleitung ist in den einzelnen Bereichen eine Zeitdauer von ca. 8-10 Wochen von der ersten Inanspruchnahme bis zur Rekultivierung der Flächen vorgesehen.

Zur Gewährleistung der lückenlosen Versorgung der an die FGL 012 angebotenen Gasabnehmer muss die Neuverlegung abschnittsweise erfolgen.

Die Abnehmer an den für Demontage und Neubau jeweils abgeschalteten Bereichen können dann über andere Versorgungswege mit Gas beliefert werden. Da diese alternativen Lieferwege nur mit hohem netztechnischem Aufwand und zeitlichen Vorlauf ermöglicht werden können, sind zeitliche Änderungen der vorgesehenen Abschaltungen nicht möglich.

Die Abschaltabschnitte wurden unter Berücksichtigung artenschutzrechtlicher Belange, insbesondere gegenüber sensiblen Arten, angelegt und optimiert. Somit können Störungen auf sensible Vogelarten während der Bauzeiten in den jeweiligen Abschnitten vermieden und der Bruterfolg der Arten gewährleistet werden.

Für Brandenburg sind folgende Abschaltabschnitte fest vorgesehen:<sup>1</sup>

- Abschaltabschnitt 2 (Teil Brandenburg) von der Landesgrenze bis zum Abzweig FGL 012.22 (September 2020 - Dezember 2020),
- Abschaltabschnitt 3 vom Abzweig FGL 012.22 bis zur Station 12-2 Merzdorf (10.03.2021 – 11.05.2021),
- Abschaltabschnitt 5 von Station 12-4/2 Merzdorf bis Station 12-3/1 Reißdamm (17.06.2021 – 14.09.2021),
- Abschaltabschnitt 4 von Station 12-3/1 Reißdamm bis Abzweig FGL 012.23 (18.05.2021 – 15.06.2021),
- Abschaltabschnitt 6 vom Abzweig FGL 012.23 bis zum Startpunkt der FGL 012 am Netzkopplungspunkt Lauchhammer (16.09.2021 – 02.12.2021),
- Neubau Abzweigleitung FGL 012.05 nach Elsterwerda wird zwischen März und September.

---

<sup>1</sup> Die Abschaltabschnitte 1 und 2 betreffen den Freistaat Sachsen.

Vorbereitende Baumaßnahmen innerhalb der einzelnen Abschaltabschnitte können, sofern sie mit dem Betrieb der Altleitung vereinbar sind, bereits bis im Vorfeld der Abschalttermine stattfinden. Analog dazu können auch Rekultivierungsarbeiten im Nachgang der Neuverlegung bei bereits wieder in Betrieb befindlicher Leitung erfolgen.

## 1.7.2 Baulogistik

### ***Baustelleneinrichtungsflächen / Rohrlagerplätze***

Vor Beginn der eigentlichen Bauarbeiten werden die Rohrlagerplätze beschickt und ein temporäres Baulager aus Büro- und Materialcontainern eingerichtet (i. d. R. auf Flächen innerhalb von Gewerbegebieten).

Die Zwischenlagerung der Leitungsrohre auf Rohrlagerplätze wird über entsprechende privatrechtliche Vereinbarungen mit den Eigentümern zur temporären Nutzung ihrer Flächen gesichert. Der Antransport der Rohre zu den Zwischenlagerflächen erfolgt über das öffentliche Straßennetz.

### ***Logistikwege***

Die Rohrausfuhr von den Rohrlagerplätzen zur Baustelle erfolgt über das vorhandene Straßen- und Wegenetz. Die Zufahrt zu den Arbeitsstreifen erfolgt dabei jeweils an den Kreuzungen der öffentlichen Straßen mit dem Arbeitsstreifen.

Darüber hinaus werden erforderliche Transporte von Schüttgütern, wie Sand zur Rohrumhüllung und verdichtungsfähigen Böden zum eventuellen Erdstoffaustausch sowie ggf. anfallenden Verdrängungsmassen aus Bodenaustausch auf gleichem Wege abtransportiert und fachgerecht entsorgt.

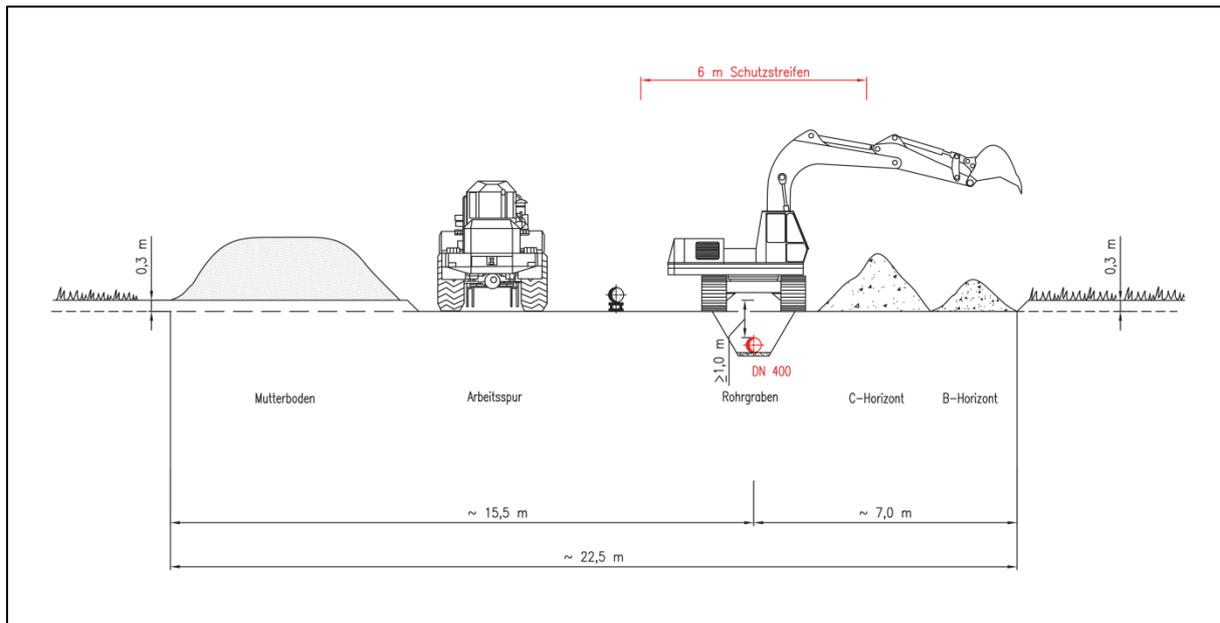
Die Abwicklung des Baustellenverkehrs erfolgt weitestgehend über die Trasse (innerhalb des Arbeitsstreifens) sowie über eingerichtete Zufahrtswege und die vorhandene Anbindung an das öffentliche Straßen- und Wegenetz.

## 1.7.3 Arbeitsstreifen

### ***Arbeitsstreifen Rohrverlegung***

Während der Bauphase wird ein Arbeitsstreifen für die Lagerung des Oberbodens und des Aushubmaterials, den Rohrgraben, das vorgeschweißte Rohr sowie die Fahrspur für die Rohrausleger- und Transportfahrzeuge benötigt.

Die Breite und Einteilung der Regelarbeitsstreifen variiert hierbei in Abhängigkeit von der Nennweite der neu zu verlegenden Gasleitung (vgl. Abbildung 1.7-1; Beispiel Regelarbeitsstreifens FGL 012 im Offenland).



**Abbildung 1.7-1: Regelarbeitsstreifen DN 400 im Offenland**

Durch die ausgewiesenen Arbeitsstreifenbreiten sind hohe Tagesverlegeleistungen möglich, die zur Verringerung bauzeitlicher Störfwirkung führen.

In einigen Bereichen des Neubauvorhabens sind Abweichungen von den festgelegten Regelarbeitsstreifen notwendig (Einengungen), die sich aus topografischen Gegebenheiten oder aus Naturschutzgründen ergeben.

Diese Einschränkungen bleiben auf besonders sensible Bereiche beschränkt, da sie i. d. R. mit Abweichungen von den üblichen Verletechniken verbunden sind, d. h. auch mit einem erschwerten Bauablauf.

Aufweitungen des Arbeitsstreifen erfolgen in Bereichen von Sonderbauwerken und ergeben sich aufgrund der größeren Rohrgraben- bzw. Pressgrubentiefe, den damit erhöhten Erdaushubmengen, den benötigten Flächen für Maschinen und Geräten, Stellplätze für Spezialtechnik und ggf. Wendepunkten für Fahrzeuge.

Ferner dienen sie häufig als Ausgleich zu in räumliche Nähe befindlichen Einengungen des Arbeitsstreifens, insb. als Lagerflächen für Aushubmassen.

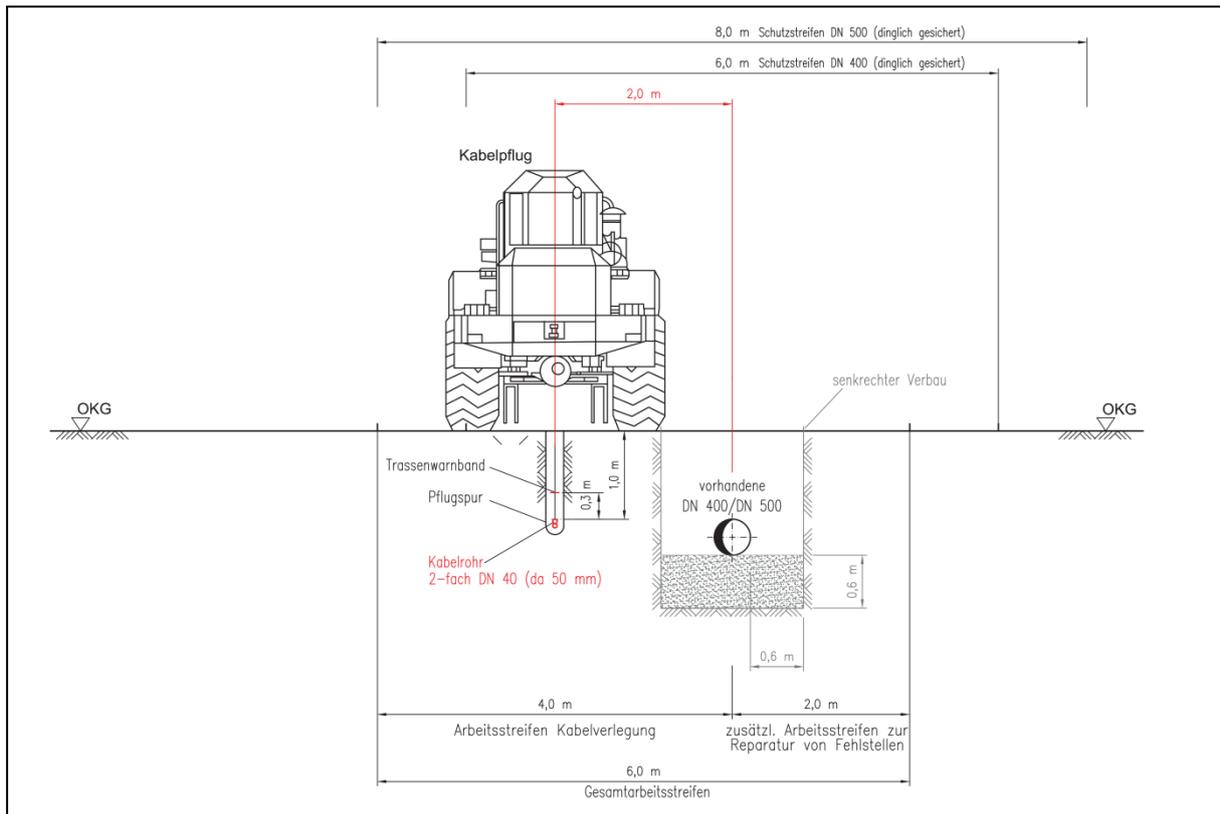
Die Regelarbeitsstreifen sind in der **Unterlage 3.2** enthalten. Die Arbeitsstreifen, einschließlich der geplanten Aufweitungen und Einengungen, sind in den Bauplänen/Grundriss (**Unterlage 3.1**) dargestellt.

#### **Arbeitsstreifen Kabelverlegung**

In Bereichen des Vorhabens, in denen keine Neuverlegung der FGL 012 erfolgt, ist die Neuverlegung der Kabelanlage parallel zur bestehenden Gasleitung mittels Einpflügens vorgesehen.

Der Arbeitsstreifen Kabelverlegung beinhaltet die 4 m breite Fahrspur des Verlegepfluges.

Darüber hinaus ist eine zusätzliche **optionale** Aufweitung um 2 m ausgewiesen, die im Falle von punktuellen Umhüllungsfehlstellen sicherstellt, dass ausreichend Raum für ein eventuell notwendiges Freilegen der Gasleitung vorhanden ist.



**Abbildung 1.7-2: Arbeitsstreifen für Kabelverlegung parallel zur vorhandenen FGL 012**

Innerhalb der bereits erneuerten Kreuzungsbereiche ist der dafür notwendige zusätzliche Platzbedarf ebenfalls in den Grundrissplänen M 1: 1000 (vgl. **Unterlage 3.1**) dargestellt.

## 1.7.4 Bauablauf

### 1.7.4.1 Bauen im Trassenbereich der FGL 012 / Anschlussleitung

Die geplanten Ferngasleitungen werden unterirdisch verlegt. Die Verlegung erfolgt i. d. R. in offener Bauweise, d. h. es wird ein Rohrgraben ausgehoben, in den das zuvor bereits verschweißte Rohr eingebracht wird. Zuvor erfolgt, sofern es sich nicht um einen Bereich einer Neutrassierung handelt, die Demontage der Altleitung.

Die einzelnen Arbeitsschritte zur Verlegung einer Gasleitung in offener Bauweise werden nachfolgend erläutert.

- **Abstecken der Trasse:** AS und Rohrachse ggf. auch Absperren/Einzäunung bei Bedarf,
- **Entfernen der Vegetation:** Herstellung Gehölzschutz und Umsetzung von Maßnahmen zum Schutz von Tieren (z. B. Amphibienschutz) gem. Festlegungen des LBP (vgl. **Unterlage 9**); Mähen, Fällung/Rodung von Gehölzen im AS; Aufastungen randlich stehender Bäume bei Waldbereichen,
- **Abschieben und Lagern des Oberbodens** → entsprechend der Schichtmächtigkeit, getrennte Lagerung vom Unterboden
- **Wasserhaltungsmaßnahmen:**  
Bei hoch anstehendem Grund- oder Stauwasser wird vor dem Öffnen des Rohrgrabens das Grund- bzw. Stauwasser bis auf ca. 0,5 m unter die Grabensohle abgesenkt.  
Die Wasserhaltung erfolgt z. B. durch:

- Einfräsen von Horizontaldräns entlang des vorgesehenen Rohrgrabens unterhalb der Rohrgrabensohle oder seitlich daneben,
- Installation von Spülfiltern beidseitig entlang des Rohrgrabens und bei Baugruben,
- Setzen von Brunnen bei Baugruben,
- offene Wasserhaltung bei Rohrgräben und Baugruben.

Das Wasser aus den Wasserhaltungsmaßnahmen wird in nahegelegene Vorfluter eingeleitet. Das abgepumpte Wasser wird ggf. vor dem Einleiten, in Absenk- oder Filterbecken von Schwebstoffen und bei Bedarf durch Aufbereitungsanlagen von unerwünschten Eisen- und Manganrückständen befreit.

Wasserhaltungsmaßnahmen werden auf möglichst kurze Zeitdauer begrenzt, die i. d. R. nur wenige Tage dauern (vgl. **Unterlage 6** - Wasserrecht).

- **Demontage der Altleitung:** Freilegung und Trennung in transportfähige Stücke sowie fachgerechte Entsorgung und Wiederverfüllung des Rohrgrabens aus arbeitsschutz- und bautechnischen Gründen,
- Sicherung offener Baugruben mit Ausstiegshilfen v. a. in der Dämmerung und nachts aus Artenschutzgründen.
- **Rohrausfuhr:** Antransport und Ausfahren der ca. 18 m langen Rohre und Auslegung im AS auf Holzunterlagen, parallel zu dem erst nachfolgend zu öffnenden Rohrgraben.
- **Verschweißen der Rohre zum Rohrstrang** (oberirdisch) und Kontrolle der Schweißnähte. Die Länge der vorgefertigten Rohrstränge kann je nach örtlichen und topographischen Gegebenheiten sowie bautechnischen Möglichkeiten mehrere hundert Meter betragen.
- **Herstellung des Rohrgrabens** unter Berücksichtigung der jeweiligen technischen Anforderungen (u. a. Nennweite des Rohres, Tiefenlage und Böschungswinkel, erforderliche Mindestüberdeckung der Rohrleitung - Regelfall 1 m, bei Unterquerungen von Gewässern, Straßen, Gleisanlagen und Fremdleitungen entsprechend tiefer).

Aushub des Rohrgrabens mittels Hydraulik-Bagger und Lagerung des Bodenaushubs neben dem Rohrgraben (bei Fremdleitungen - Aushub per Handschachtung).

Bei steinigem Untergrund wird zum Schutz der Umhüllung der neu zu verlegenden Leitung bei Bedarf in die Grabensohle eine Schicht aus steinfreiem Material eingebracht.

- **Absenken des Rohrstranges:** kontinuierliches Absenken des Rohrstranges unter Verwendung von mehreren Hebeegeräten mit seitlichem Ausleger (Seitenbäume) oder Mobilbaggern in den Rohrgraben, **Verbindung der abgesenkten** Rohrstränge mittels Schweißverbindung im Rohrgraben, Einmessen des Leitungsverlaufes.
- **Verfüllung des Rohrgrabens, Verlegung der Kabelanlage:**  
Verfüllen des Rohrgrabens mit dem seitlich gelagerten Aushubmaterial, ggf. Einbettung des Rohres mit steinfreiem Material bei steinigem Böden bzw. Einbringen von Erosionsriegeln bei Bedarf,  
Verfüllung des Rohrgrabens oberhalb der Rohrbettung durch schichtenweisen Wiedereinbau des Rohrgrabenaushubs (Einbau des Aushubs lagenweise), während des Verfüllvorgangs = Mitverlegung der Kabelleerrohre seitlich neben der Rohrleitung.

Bei der Grabenverfüllung mit einbaufähigen Böden fallen keine Überschussmassen an, da der Umfang der durch das Rohr verdrängten Massen so gering ist, dass diese ohne Probleme im Bereich des AS eingebaut werden können.

- **Druckprüfung:** nach Verfüllen des Rohrgrabens → Wasserdruckprüfung: Füllen der Rohrleitung mit Wasser und anschließender Belastung weit über den zulässigen Betriebsdruck (vgl. Beschreibung der Entnahme des Wassers, Druckprüfung sowie dessen Aufbereitung und Wiedereinleitung oder Entsorgung in **Unterlage 6** – Wasserrecht).

- **Dränüberbrückungen und Wiederherstellung der Dränanlagen:** Beim möglichen Anschneiden von Dränagen werden die entsprechenden technischen Maßnahmen ergriffen, um sowohl während der Bauzeit als auch mit Bauende die Funktion der Dränlagen aufrecht zu erhalten.
- **Rekultivierung:** Rückbau aller baustellentechnischen Einrichtungen und Wiederherstellung des ursprünglichen Zustandes durch geeignete Maßnahmen der Bodenlockerung sowie Wiederauftrag des Oberbodens.

#### 1.7.4.2 Kreuzungsbauwerke

In den letzten Jahren wurden einige Kreuzungsbereiche der FGL 012 mit Straßen und Gräben erneuert. Dennoch sind i. Z. d. Neubauvorhabens der FGL 012 einige Kreuzungen neu zu errichten (vgl. **Unterlagen 3.2, 3.3, 4 und 6**).

Zudem können nachträglich festgestellte Umhüllungsschäden die Neuerrichtung von Kreuzungsbauwerken notwendig machen.

Ergänzend erfolgt die Verlegung einer Kabelanlage über die Gesamtlänge der Ferngasleitung, wobei auch bereits erneuerte Kreuzungsbereiche zusätzlich mit Kabelrohren gequert werden müssen.

Die Querungen von Straßen, Fließgewässern und Schienenwegen können sowohl in offener als auch in geschlossener Bauweise erfolgen. Die Festlegung über die zu verwendenden Bauweisen zur Herstellung von Kreuzungsbauwerken erfolgte unter Berücksichtigung der folgenden Prämissen: Baugrundverhältnisse, Querungslängen, Nennweite der Leitung, Schutzbedürftigkeit des zu querenden Hindernisses und Verkehrsaufkommen.

Nachfolgend werden die vorgesehenen Kreuzungsverfahren erläutert.

##### **offene Bauweise an Gräben und Gewässern**

Gewässer werden in der Regel offen gequert, wobei ein vorgefertigter Rohrstrang mit beiderseits aufsteigenden Rohrbögen (Düker) unter Einsatz entsprechender Auftriebssicherungsmaßnahmen verwendet wird (Verlegung im Trockenschnitt).

- Anwendung bei der Querung kleinerer Gewässer und Gräben mit geringeren Abflussmengen,
- Herstellen der Dükerrinne im trockenen Zustand durch Absperren des zu kreuzenden Gewässers mittels Erddämmen oder Spundwänden,
- Abfluss des Gewässers über Umpumpen oder ein Verdohlungsrohr und Einleiten des umpumpten Wassers unterhalb der Baustelle in das Gewässerbett,
- Trennung der oberen Sedimentschichten vom mineralischen Unterboden,
- Herstellung des Dükers erfolgt im Arbeitsstreifen abseits des Gewässers,
- Einsetzen des Dükers und Wiederherstellen des ursprünglichen Gewässerprofils und der Böschungen.
- Bei einer Verlegung im Trockenschnitt wird ein Arbeiten im fließenden Wasser und somit die Entstehung einer Sedimentfahne, die negative Wirkungen auf die Gewässerfauna und -flora hätte, weitestgehend vermieden.

Ein Sonderfall im Rahmen des Vorhabens Neubau FGL 012 stellen die **Querungen der Schwarzen Elster** im Bereich Plessa (GB 20) und Elsterwerda (AL GB 08) sowie die **Kreuzung der Pulsnitz** (GB 46) dar. Aufgrund der Größe des Gewässers erfolgt die Dükeringung in fließender Welle, also ohne Trockenlegung des Flussbettes. Die Gasleitung wird hier entweder über ein Seilzugsystem oder mittels Krans in eine zuvor nass ausgebaggerte Dükerrinne eingezogen.

Die Querungen der Schwarzen Elster und Pulsnitz sind als Sonderpläne in **Unterlage 3.3** aufgeführt.

#### **offene Bauweise an verrohrten Gewässern**

- Einsatz bei Kreuzung von verrohrten Gewässern mit und ohne eigenes Flurstück (i. d. R. Freispiegelleitungen zwischen DN 150 und DN 600), d. h. Vorflutleitungen (vgl. **Unterlage 3.2**),
- Einhaltung allseitiger Abstand zu den verrohrten Gräben beträgt mindestens 0,5 m,
- Vorfertigung des Rohrstranges mit beiderseits aufsteigenden Rohrbögen (Düker) und Einfäden unter der freigelegten Vorflutleitung,
- bei entsprechender Tiefenlage der verrohrten Gewässer ist prinzipiell auch Überkreuzen der Gasleitung möglich.

#### **offene Bauweise an Straßen und Wegen**

- Kreuzung untergeordneter Straßen, Wege und befestigte Flächen (vgl. Regelpläne **Unterlage 3.2 – Typenpläne**),
- kurzfristige Vollsperrung des Verkehrsweges zur Herstellung der Kreuzung, ggf. halbseitige Sperrung oder Einrichtung einer Hilfsbrücke,
- Einlegen des vorbereiteten Rohrstranges sowie der Kabelschutzrohre nach Öffnen des Grabens quer zur Straße und im Anschluss lagenweise Verfüllung/Verdichtung,
- bauzeitliches Sicherstellen der Funktion von Entwässerungseinrichtungen der Straßen und Wege (Seitengräben, Durchlässe) und Wiederherstellen der Straßenoberfläche gem. den Bestimmungen des Baulastträgers,
- ggf. optional anfallende Ausbesserungen an der Umhüllung der Gasleitung erfolgen in ähnlicher Art und Weise.

#### **Geschlossene Bauweise - Allgemeines und Rohrvortrieb**

In einzelnen Fällen wird die Leitung aus verkehrstechnischen oder ökologischen Gründen in geschlossener (grabenloser) Bauweise verlegt, wobei verschiedenartige technische Verfahren zum Einsatz kommen.

Im Rahmen des geplanten Vorhabens werden geschlossene Querungen als Rohrvortrieb im Horizontal-Pressbohrverfahren, als Pilotrohrvortrieb oder Rohrauswechslung ausgeführt.

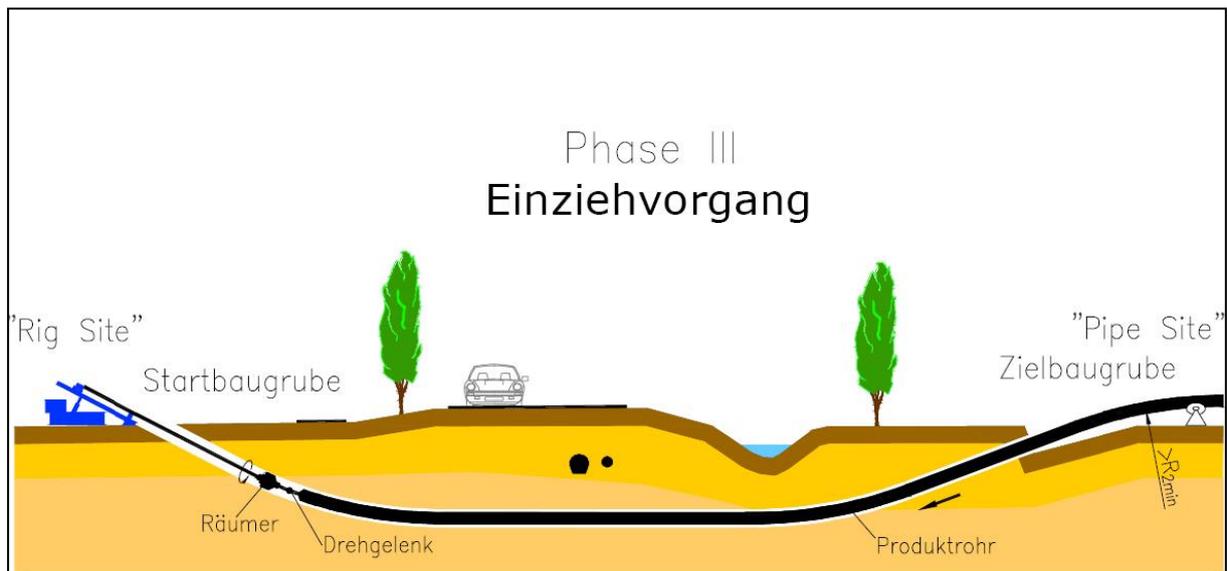
Für diese Arbeiten sind in jedem Fall eine Start- und eine Zielgrube zu errichten, die entsprechend den technischen Anforderungen dimensioniert und Bestandteil des AS ist.

#### **geschlossene Bauweise - HDD-Verfahren**

Bei dieser steuerbaren Horizontalbohrtechnik wird von einem übertägig aufgestellten Bohrgerät ein Bohrkopf entlang einer vorgegebenen untertägig befindlichen bogenförmigen Trasse vorangetrieben. Dabei erfolgt die Übertragung der übertägig erzeugten Andruckkraft sowie des erforderlichen Drehmomentes über das Bohrgestänge. Die jeweilige Position des Bohrkopfes wird mittels eines dem Bauprojekt angepassten Ortungssystem festgestellt und zum Steuerstand der Bohranlage geleitet.

Der Boden wird bei dieser Technik zum geringen Teil verdrängt und zum größten Teil von der durch Düsen am Bohrkopf austretenden Bohrspülung gelöst und über Tage transportiert. Die eingesetzten Bohrgeräte sind in der Regel selbstfahrend und können in einer den zu erwartenden Schub- und Zugkräften entsprechenden Größe ausgewählt werden.

Das Verfahren unterteilt sich in die drei Arbeitsphasen Pilotbohrung (Phase I), Aufweitbohrung(en) (Phase II) und Einziehvorgang (Phase III).



**Abbildung 1.7-3: HDD-Verfahren Phase III – Einziehvorgang**

Im Rahmen des Vorhabens ist geplant, ein kleineres Waldstück bei Prösen (MN 7, GB 57 - 58) im HDD-Verfahren zu realisieren. Hierbei wird das Waldstück mit Hilfe einer ca. 200 m langen Bohrung geschlossen überwunden.

Auch ein Teilabschnitt der parallel zur Pulsnitz verlaufenden AL 012.05 (MN 8, GB 04 - 06) soll im HDD-Verfahren, mittels zweier ca. 340 m langen Bohrungen erfolgen.

Der überwiegende Teil der mit der Neuverlegung der Kabelanlage zu querenden Hindernisse wird weiterhin im HDD-Verfahren gekreuzt. Aufgrund der geringen Nennweite der Kabelleerohre sind die dabei zum Einsatz kommenden Bohrgeräte sowie der damit verbundene Platzbedarf sowie die Dauer des Verfahrens vergleichsweise gering.

### 1.7.5 Beschreibung des Betriebes der Leitung

Die Ferngasleitung wird nur innerhalb der festgelegten Auslegungsparameter betrieben. Eine Betriebszentrale mit einem weit verzweigten Netz von Betriebsstellen überwacht nicht nur das Geschehen an der Leitung selbst (Befliegen, Befahren, Begehen, Überwachung der Korrosionsschutzanlagen u. a.); sondern ist auch über Bau- und Planungsaktivitäten Dritter informiert, die Auswirkungen auf den eigenen Bereich haben könnten.

Die geplante Leitung ist am Anfangs- und Endpunkt sowie an Stationen auf der Strecke mit Absperrarmaturen versehen, so dass im Gefahrenfall eine rasche Außerbetriebnahme und Entspannung der Leitung möglich ist.

In regelmäßigen Abständen werden folgende Leitungskontrollen durchgeführt:

- monatliche Trassenbefliegungen,
- Leitungsbegehungen mindestens aller vier Monate (bzw. aller 6 Monate in Kombination mit monatlicher Befliegung),
- komplettes Gasspüren im Leitungsbereich gem. betrieblicher Erfahrungen und Statistiken (alle fünf Jahre),
- in Bergsenkungsgebieten, außerhalb von Bebauungsgebieten, sind monatliche Leitungsbegehungen durchzuführen.

In bebauten Gebieten werden zusätzliche Kontrollen vorgenommen:

- Leitungsbegehung aller zwei Monate,
- jährliches, komplettes Gasspüren im Leitungsbereich (im Rahmen einer Leitungsbegehung),
- in Bergsenkungsgebieten, innerhalb von Bebauung, sind aller 14 Tage Leitungsbegehungen durchzuführen.

Während des Betriebs wird die Leitung durch notwendige Instandhaltungsarbeiten in einem ordnungsgemäßen Zustand gehalten. Dazu gehört auch das Freihalten des Schutzstreifens von Gehölzen; dieser wird vom Betriebspersonal in regelmäßigen Abständen überprüft und ggf. von tiefwurzelndem Wildaufwuchs befreit.

## 1.8 Datengrundlagen

Als Datengrundlagen wurden für den AFB herangezogen:

- Landesumweltamt Brandenburg (2014): Standarddatenbogen (SDB) des FFH-Gebietes ‚Mittellauf der Schwarzen Elster‘ (DE 4446-301) [12].
- Landesumweltamt Brandenburg (2014): Standarddatenbogen (SDB) des FFH-Gebietes ‚Mittellauf der Schwarzen Elster Ergänzung‘ (DE 4446-301) [13].
- Landesumweltamt Brandenburg (2014): SDB des FFH-Gebietes ‚Pulsnitz und Niederungsbereiche‘ (DE 4547-303) [14].
- Ministerium für ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft (Hrsg.) (2012): Managementplanung Natura 2000 im Land Brandenburg - Managementplan für die Gebiete „Fluten von Arnsnesta“, „Mittellauf der Schwarzen Elster“, „Mittellauf der Schwarzen Elster Ergänzung“, „Alte Elster und Riecke“, „Alte Röder bei Prieschka“, „Große Röder“ und „Pulsnitz und Niederungsbereiche“ sowie angrenzende Gebiete [15].

### Datenabfragen:

- Naturschutzstation Zippelsförde, Landesamt für Umwelt Brandenburg, Biber, Fischotter, Wolf, Fledermäuse, Abfrage vom 07.05.2018, 2018 [16].
- Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg, Büro für Landschaftsplanung und Naturschutz, Managementplan zum Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*), Lauchhammer, 2011 [17].
- Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg, Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz, Aves et al, Aufstellung eines Managementplans zur dauerhaften Überwachung des Eremiten (*Osmoderma eremita*) in verschiedenen Teilen Brandenburgs, Berlin, 2015 [18].
- Staatliche Vogelschutzwarte Brandenburg Süd, Landesamt für Umwelt Brandenburg, Referat N3 Grundlagen NATURA 2000, Arten- und Biotopschutz, Abfrage Großvögel vom 29.05.2018, 2018 [19].
- Landesamt für Umwelt, Referat W 14 Oberflächengewässergüte, Abfrage vom 08.06.2018, Fisch und Makrozoobenthos, Potsdam, 2018 [20].
- Landesamt für Umwelt Brandenburg, „Wiesenbrüterfläche,“ o.J. [Online]. [Zugriff am 30.05.2018] [21].
- Ingenieur- und Planungsbüro Lange GbR, Kartierungsbericht im Zuge des Neubaus der EUGAL (2017) [22].
- Institut für Binnenfischerei e.V. Potsdam-Sacrow - Abfrage der Fischfauna per Mail am 25.04.2019, Antwort erhalten am 28.03.2019 [23].

### Sonstige Datengrundlagen

- Dr. Beate Kalz & Ralf Knerr, Dipl.-Biologen - Landschaft - Planung - Biologie (2019): FGL 012 Neubau Teilabschnitt Brandenburg: Faunistische Kartierungen - Abschlussbericht, Berlin, Stand vom 17.02.2019 [24].

In Tabelle 1.8-1 sind die im Laufe der Planung durchgeführten Abfragen bei Trägern öffentlicher Belange und deren Inhalt aufgelistet.

**Tabelle 1.8-1: Übersicht Datenabfragen Fauna**

Gegenstand der Abfrage	Abfrage gestellt am	Abfrage an	Antwort am	Datenform	Bemerkung	Stand der Daten
Insekten (Schmetterlinge/Falter, Libellen, xylobionte Käfer) [25]	29.05.2018	<b>Landesamt für Umwelt</b> Abteilung N, Referat N3: Grundlagen Natura 2000, Arten- und Biotopschutz Seeburger-Chaussee 2, 14476 Potsdam, OT Groß Glienicke Haus 2, Telefon: 033201 442-226 Fax: 033201 442-662	01.06.2018	shape	-	1998 - 2014
Avifauna	29.05.2018	<b>Landesamt für Umwelt</b> Referat N3 Grundlagen Natura 2000, Arten- und Biotopschutz Von-Schön-Straße 7, 03050 Cottbus Tel.: 0355 4991 1336 Fax.: 0355 4991 1074 <b>= Staatliche Vogelschutzwarte Brandenburg Süd</b>	30.05.2018	PDF-Karten	-	Daten zu Kranichen 2012  weitere Arten unbekannt
Wolf [26]	07.05.2018	<b>Landesamt für Umwelt Brandenburg (LfU)</b> Abteilung Naturschutz und Brandenburger Naturlandschaften Referat N3 - Grundlagen Natura 2000, Monitoring <b>Naturschutzstation Zippelsförde</b> 16827 Zippelsförde Deutschland	04.06.2018	Text (Mail)	-	unbekannt
Fischotter [27]	07.05.2018	<b>Landesamt für Umwelt Brandenburg (LfU)</b> Abteilung Naturschutz und Brandenburger Naturlandschaften Referat N3 - Grundlagen Natura 2000, Monitoring <b>Naturschutzstation Zippelsförde</b> 16827 Zippelsförde Deutschland	04.06.2018	Text (Mail) shape	-	2005 – 2007  Totfunde 1997 - 2012
Biber [27]	07.05.2018	<b>Landesamt für Umwelt Brandenburg (LfU)</b> Abteilung Naturschutz und Brandenburger Naturlandschaften Referat N3 - Grundlagen Natura 2000, Monitoring <b>Naturschutzstation Zippelsförde</b> 16827 Zippelsförde Deutschland	04.06.2018	Text (Mail) shape	-	2005 – 2007 Torfunde 1998 – 2012  Biber-reviere unbekannt

Gegenstand der Abfrage	Abfrage gestellt am	Abfrage an	Antwort am	Datenform	Bemerkung	Stand der Daten
Fledermäuse	07.05.2018	<b>Landesamt für Umwelt Brandenburg (LfU)</b> Abteilung Naturschutz und Brandenburger Naturlandschaften Referat N3 - Grundlagen Natura 2000, Monitoring <b>Naturschutzstation Zippelsförde</b> 16827 Zippelsförde Deutschland	04.06.2018	shape	-	unbekannt
Amphibien, Reptilien	29.05.2018 und 12.07.2018	<b>Landesamt für Umwelt Brandenburg (LfU)</b> Abteilung Naturschutz und Brandenburger Naturlandschaften Referat N3 - Grundlagen Natura 2000, Monitoring Nauener Straße 68 16833 Linum Deutschland <b>= Naturschutzstation Rhinluch</b>	-	-	-	-
Fische, Makrozoobenthos (MZB) [28]	08.06.2018	<b>Landesamt für Umwelt</b> Abt. W1, Referat W14 Oberflächengewässergüte Von-Schön-Str.7, 03050 Cottbus Tel.: (0355) 4991 – 1378 FAX: (0355) 4991 – 1074	19.06.2018	Excel-Dateien	-	Fische 2008 – 2016  MZB 2004 - 2016
Fische	25.03.2019	<b>Institut für Binnenfischerei e.V.<sup>2</sup></b> Potsdam-Sacrow Im Königswald 2, Potsdam Tel.: +49 33201 406-17 Fax: +49 33201 406-40	28.03.2019	Excel-Dateien	-ohne Verortung	2007-2018 2007-2017 2010-2018
MaP [29]	07.05.2018	<b>Landesamt für Umwelt</b> Abteilung GR 4 Biosphärenreservat Spreewald/Naturparke Süd Naturparkverwaltung Niederlausitzer Heidelandschaft Markt 20 04924 Bad Liebenwerda Tel.: 035341 61512 Fax: 035341 61514	14.05.2018 (CD per Post)	shape	-	2012

<sup>2</sup> Die Daten sind innerhalb der Gewässer nicht verortet und werden daher nicht weiter betrachtet.

Gegenstand der Abfrage	Abfrage gestellt am	Abfrage an	Antwort am	Datenform	Bemerkung	Stand der Daten
generelle naturschutzfachlich relevante Daten LK EE [30]	18.07.2018	<b>Landkreis Elbe-Elster</b> Bauaufsicht, Umwelt und Denkmalschutz SB Biotop- u. Artenschutz / Gewässeröko Nordpromenade 4 a 04916 Herzberg Tel.: 03535 46-9434 Fax: 03535 46-9372	30.08.2018	Karten-ausschnitte in Word-Dokument	Inhalt Word-Dokument: - geschützte Biotope aus dem Altbestand der UNB - Wiesenbrüterfläche, die ins UG reicht - Landwirtschaftsflächen östlich von Plessa zw. B 169 und Schwarzer Elster bekannt als Rast- und Äsungsflächen für Kraniche mit jährlich hunderten rastenden Kranichen. In den letzten Jahren zunehmend störungsempfindliches Verhalten gegenüber menschlichen Aktivitäten durch Ornithologen festgestellt - für weitere Daten Verweis auf Landesamt	-
generelle naturschutzfachlich relevante Daten LK OSL	18.07.2018	<b>Landkreis Oberspreewald-Lausitz</b> Amt für Umwelt und Bauaufsicht untere Naturschutzbehörde Telefon: 03541 / 870 - 3485 Telefax: 03541 / 870 - 3410	08.08.2018	Text (Mail)	Inhalt Antwort: - bei Lauchhammer-Ost insbesondere Trockenrasenbiotope zu beachten - aus Artenschutzsicht aktuelle Reptilienkartierung notwendig - bei Trassenverbreiterung ist auf Höhlenbäume und Ameisennester zu achten - bei Gewässerkreuzungen ist auf mögliche Biber- und Fischottervorkommen zu achten (Verweis auf Daten vom LfU)	-
Avifauna	02.11.2018	ehrenamtliche Mitarbeiter LK Elbe-Elster	28.11.2018	Anfrage mündlich per Telefon Dateneingang als PDF	Daten aufgrund von Ungenauigkeit nicht verwendbar	2013-2016 / 2018

## 2 Beschreibung der Wirkfaktoren des Vorhabens

Nachfolgend werden die Wirkfaktoren ausgeführt, die Beeinträchtigungen der national streng sowie der europarechtlich geschützten Tier- und Pflanzenarten verursachen können.

Diese Beeinträchtigungen umfassen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG (Fang, Verletzung, Tötung), § 44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG (Störung) und § 44 Abs. 1, Nr. 3 BNatSchG (Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten). In den Formblättern (vgl. **Anhang IIIa** und **IIIb**) werden bei den jeweiligen Arten Maßnahmen abgeleitet, um diese Verbotstatbestände zu vermeiden oder zu vermindern.

**Prüfrelevant** sind die **bau- und anlagebedingten Wirkungen**, welche vom geplanten Vorhaben ausgehen.

### 2.1 Baubedingte Wirkfaktoren

Da es sich größtenteils um einen Ersatzneubau handelt und keine wesentliche Änderung der Trassenführung erfolgt, sind die **betriebsbedingten Wirkungen** als **nachrangig** zu betrachten.

Nachfolgend sind die baubedingten Wirkungen zusammengefasst und erläutert.

**Tabelle 2.1-1: Übersicht über die potenziell zu erwartenden baubedingten Wirkfaktoren**

Wirkfaktoren	zeitliche Dauer
Beeinträchtigung und Verlust von Vegetation und Lebensräumen durch Flächeninanspruchnahme und -überformung (Baufläche, Baustraßen, BE-Flächen)	während der Bauzeit
Beunruhigung der Fauna durch optische und akustische Störwirkungen (Bewegung, Licht, Lärm) sowie Erschütterungen	während der Bauzeit
Veränderung von Standortbedingungen durch baubedingte Schadstoffimmissionen	während der Bauzeit
Zerschneidung und Trennwirkung von Lebensräumen und Habitaten bei offener Bauweise (Barriere- und Fallenwirkung)	während der Bauzeit
Beeinträchtigung und Verlust von aquatischer Vegetation und Lebensräumen bei offenen Gewässerquerungen	während der Bauzeit
Gewässertrübung und potenzieller Schadstoff- und Nährstoffeintrag durch Sedimentverwirbelungen bei Dükereinsatz	während der Bauzeit
Beeinträchtigung von Biotopen an feuchten Standorten durch Grundwasserabsenkungen in grundwassernahen Bereichen	während der Bauzeit

#### ***Beeinträchtigung und Verlust von Vegetation und Lebensräumen durch Flächeninanspruchnahme und -überformung (Baufläche, Baustraßen, BE-Flächen)***

Da der Zugang zur Leitung im Zuge der Erneuerung gewährleistet werden muss, wird bauzeitlich ein Arbeitsstreifen geschaffen. Dieser variiert in Abhängigkeit der Nennweite der zu verlegenden Gasleitung.

In Abschnitten, in denen aufgrund von bereits durchgeführten Erneuerungsmaßnahmen keine Neuverlegung der FGL 012 erfolgt, ist die Neuverlegung der Kabelanlage mittels Einpflügens parallel zur bestehenden Gasleitung geplant.

Der Arbeitsstreifen beinhaltet neben der 4 m breiten Fahrspur des Verlegepfluges eine zusätzliche Aufweitung um 2 m. Dabei handelt es sich um Bedarfsflächen (optionaler Arbeitsstreifen) zur ggf. notwendigen Freilegung der Gasleitung zur Beseitigung von Fehlstellen des kathodischen Korrosionsschutzes, welche bei den bereits erneuerten Abschnitten der FGL 012 nicht ganz ausgeschlossen werden können.

Durch diesen bauzeitlich notwendigen Arbeitsstreifen gehen temporär Vegetation und Lebensräume verloren. Diese Flächen werden jedoch wiederhergestellt und rekultiviert, sobald die lokalen Arbeiten abgeschlossen sind.

### ***Beunruhigung der Fauna durch optische und akustische Störwirkungen (Bewegung, Licht, Lärm) sowie Erschütterungen***

Während der vorbereitenden Maßnahmen (Rodung etc.) und dem Ersatzneubau treten unterschiedlich starke Schallimmissionen und Erschütterungen auf.

Insbesondere durch den Rückbau der bestehenden FGL sind baubedingte Schallimmissionen zu erwarten. Diese stellen neben dem andauernden Baustellenverkehr kurzzeitige Lärmereignisse während der Bauphase dar, die zu Störungen, Beunruhigung und Vergrämung der Individuen angrenzender Habitats führen können.

Im Zusammenhang mit dem Neubau der FGL 012 sind zudem Rückbauarbeiten der alten Armaturenstationen erforderlich. Während des Baubetriebes kommt es stellenweise zum Einsatz verschiedener Baumaschinen, Spezialfahrzeuge etc., welche Störungen und Beeinträchtigungen durch Schallimmissionen sowie Erschütterungen im Baufeld und angrenzenden Bereichen verursachen können.

Von den Schallimmissionen können vor allem die im Gebiet vorkommenden Säugetiere und Vögel betroffen sein, wobei es keine wissenschaftlich fundierten Angaben darüber gibt, ab wann sich welche Tierarten vom Lärm gestört fühlen. Es gibt zwar Untersuchungen zu Auswirkungen von Straßenlärm auf Vögel [31], im Ergebnis dieser sind jedoch keine einheitlichen dB-Grenzwerte für alle Tiere ableitbar. Eine allgemeine Konvention geht ab einer dauerhaften Lärmbelastung von 47 dB von einer erheblichen Beeinträchtigung auf die Avifauna aus (vgl. [31] und [32]).

### ***Veränderung von Standortbedingungen durch baubedingte Schadstoffimmissionen***

Aufgrund baubedingter Schadstoffimmissionen durch z.B. erhöhten Schadstoffausstoß infolge des Baustellenverkehrs, Austritt von Schmierstoffen, Benzin oder hydraulischen Ölen im Fall von Havarien, können vor allem Böden und damit auch Flora und Fauna geschädigt werden. Um einen Havariefall so gering wie möglich zu halten, werden Baumaßnahmen sowie Baumaschinen nach dem aktuellen Stand der Technik eingesetzt und Richt- und Orientierungswerte nach BImSchG, BImSchV, TA Lärm, TA Luft und AVV Baulärm sowie in Bezug auf den Gewässerschutz eingehalten.

### ***Zerschneidung und Trennwirkung von Lebensräumen und Habitats bei offener Bauweise (Barriere- und Fallenwirkung)***

Im Zuge des Bauvorhabens werden Rohrgräben ausgehoben, um bestehende Rohre zu ersetzen. Weitere Baugruben entstehen bei Herstellung von Rohrgräben in offener Bauweise sowie stellenweise beim HDD-Verfahren. Die Baugruben können eine gewisse Barriere- bzw. Zerschneidungswirkung in der Landschaft entfalten. Im schlimmsten Fall können sie bei einigen Arten zum Individuenverlust führen.

### ***Beeinträchtigung und Verlust von aquatischer Vegetation und Lebensräumen bei offenen Gewässerquerungen***

Bei offenen Gewässerquerungen kann es zeitweise zu einem Teilverlust von aquatischen Lebensräumen kommen. Bei allen zu querenden Gewässern handelt es sich um Fließgewässer (Schwarze Elster, Pulsnitz, diverse Gräben).

Der bauzeitliche Teilverlust ist aufgrund des Verhältnisses zur Länge der Fließgewässer jedoch als minimal einzuschätzen. Zudem kann der betroffene Abschnitt nach Abschluss der Querung aus unmittelbar umliegenden Lebensräumen wieder schnell besiedelt werden und sich vollständig regenerieren.

### ***Gewässertrübung und potenzieller Schad- und Nährstoffeintrag durch Sedimentverwirbelungen bei Dükereinsatz***

Im Zuge des Dükereinsatzes kann es temporär und lokal zu Sedimentaufwirbelungen und damit zu Schad- und Nährstoffeintrag in stromabwärts liegende Gebiete kommen, sich dort ablagern und somit negativ auf Flora und Fauna wirken. Dauer und Ausdehnung dieser Methode ist allerdings sehr begrenzt. Sedimentverwirbelungen durch Dükereinsatz können nur bei offener Gewässerquerung in fließender Welle entstehen.

Bei einer Verlegung im Trockenschnitt wird ein Arbeiten im fließenden Wasser und somit die Entstehung einer Sedimentfahne, die negative Wirkungen auf die Gewässerfauna und – flora hätte, weitestgehend vermieden.

### ***Beeinträchtigung von Biotopen an feuchten Standorten durch Grundwasserabsenkungen in grundwassernahen Bereichen***

Im Zuge der lokal baubedingt notwendig werdenden Wasserhaltung müssen in Grundwassernahen Bereichen die Wasserstände bauzeitlich abgesenkt werden. Dies kann Auswirkungen auf Flora und Fauna haben. Die Dauer der Wasserhaltung beträgt aber, mit Ausnahme der Sonderbaumaßnahmen (Pressungen), nur 14 bis 28 Tage.

## **2.2 Anlagebedingte Wirkfaktoren**

Nachfolgend sind die anlagebedingten Wirkungen zusammengefasst und erläutert.

**Tabelle 2.2-1: Übersicht über die potenziell zu erwartenden anlagebedingten Wirkfaktoren**

<b>Wirkfaktoren</b>	<b>zeitliche Dauer</b>
Verlust von Vegetation und Lebensräumen durch Flächeninanspruchnahme und -überformung (Neubau Armaturenstationen, ...)	dauerhaft
Zugewinn potenzieller Habitatflächen und Lebensräumen durch Flächenentsiegelung (Abbau und Verlegung alter Armaturenstationen)	dauerhaft

### ***Verlust von Vegetation und Lebensräumen durch Flächeninanspruchnahme und -überformung (Neubau Armaturenstationen, ...)***

Durch den Neubau der Armaturenstationen und die abschnittsweise Neutrassierung der FGL 012 kommt es im Zuge von Flächeninanspruchnahmen und Überformung zum dauerhaften Verlust von Lebensräumen und Vegetation.

Im UG sind Biotope sehr hoher bis geringer naturschutzfachlicher Bedeutung vorhanden (vgl. **Unterlage 9** – LBP). Allerdings sind geringwertige Ackerflächen am häufigsten im UG vertreten. Zudem sind die neuen Stationen nur sehr kleinflächig ausgeprägt und liegen hauptsächlich im Bereich von Ackerflächen.

### ***Zugewinn potenzieller Habitatflächen und Lebensräumen durch Flächenentsiegelung (Abbau und Verlegung alter Armaturenstationen)***

Durch den Abbau bereits bestehender Armaturenstationen der FGL 012 kommt es im Zuge von Flächenentsiegelung zum dauerhaften Zugewinn potenzieller Lebensräume und Habitatflächen.

### 3 Relevanzprüfung

Im Zuge der Vorprüfung wurden basierend auf den im Kap. 1.8 genannten Datengrundlagen zum Artenbestand im Planungsraum die vorhabensrelevanten Arten ermittelt, für die eine Prüfung der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG erfolgt.

Die aufgelisteten Tierarten sind im Planungsraum auf der Grundlage der verfügbaren Daten (vgl. Kap. 1.8) rezent nachgewiesen worden und unter Berücksichtigung des jeweiligen Schutzstatus (Rote Liste Brandenburg, der Roten Liste der BRD, der FFH-RL, der VSchRL sowie der Bundesartenschutzverordnung) angegeben.

Die Relevanzprüfung der FFH-Arten bzw. der Vogelarten ist in **Anhang IIa** bzw. **IIb** zu finden.

In der Relevanzprüfung wurden 24 FFH-Arten und 110 Vogelarten betrachtet. Pflanzenarten wurden allesamt abgeschichtet, da keine Relevanz bestand.

Nach der Relevanzprüfung blieben noch 17 der FFH-Arten sowie 77 der Vogelarten, die als relevante Arten herausgearbeitet werden.

## 4 Bestandsdarstellung sowie Darstellung der betroffenen Arten

### 4.1 Arten nach Anhang IV der FFH-RL

Insgesamt wurden **17 planungsrelevante Arten des Anhanges IV der FFH-RL** herausgearbeitet, für die eine Betroffenheit potenziell infrage kommt.

Die Beschreibung der Biologie der Arten sowie die Verortung der Nachweise erfolgt in den entsprechenden Formblättern (vgl. **Anhang IIIa**).

**Tabelle 4.1-1: Planungsrelevante FFH-Arten für das Vorhaben "Neubau FGL 012 – Teilabschnitt Brandenburg"**

dt. Name	wiss. Name	RL D [33], [34], [35], [36]	RL BB [37], [38], [39], [40]	Anh. FFH-RL	BArt- SchV
Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	<i>Maculinea nausithous</i>	V	1	II, IV	sg
Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling	<i>Phengaris teleius</i>	2	1	II, IV	sg
Breitflügelvedermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	G	3	IV	sg
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	*	2	IV	sg
Große/Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii/mystacinus</i>	V	2 bzw. 3	IV	sg
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	V	V	IV	sg
Langohr	<i>Plecotus auritus/austriacus</i>	V/2	V/2	IV	sg
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	D	3	IV	sg
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	*	3	IV	sg
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	*	*	IV	sg
Zweifarbvedermaus	<i>Vespertilio murinus</i>	D	1	IV	sg
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	*	V	IV	sg
Wolf	<i>Canis lupus</i>	1	0	II, IV	sg
Eremit	<i>Osmoderma eremita</i>	2	V	II, IV	sg
Biber	<i>Castor fiber</i>	*	V	IV	sg
Fischotter	<i>Lutra lutra</i>	1	0	II, IV	sg
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	2	V	II, IV	sg

#### Erläuterungen zur Tabelle:

**RL BRB:** Rote Liste Brandenburg

**RL D:** Rote Liste Deutschland

0 ausgestorben oder verschollen

1 vom Aussterben bedroht

2 stark gefährdet

3 gefährdet;

G Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt

R extrem seltene Art mit geografischer Restriktion

V Arten der Vorwarnliste

D Daten defizitär (unzureichend)

nb Art nicht bewertet

- Art nicht aufgeführt

**BArtSchV:** Bundesartenschutzverordnung

bg = besonders geschützt, sg = streng geschützt

**VSch-RL:** Vogelschutz-Richtlinie

**fett** = einzeln auf Formblättern abgehandelte Arten

## 4.2 Europäische Vogelarten nach Art. 1 der VSchRL

Insgesamt konnten **77 planungsrelevante Vogelarten** herausgearbeitet werden.

Davon werden **30 Arten** separat auf einem **Einzelformblatt** behandelt.

Die **restlichen 47 Arten** werden gesammelt, in ökologische Gilden (Vögel des Offenlandes, des Waldes und der Gewässer) eingeteilt und nach diesen gruppiert gesammelt auf einem Formblatt behandelt.

Die Beschreibung der Biologie der Arten sowie die Verortung der Nachweise erfolgt in den entsprechenden Formblättern (vgl. **Anhang IIIb**).

Während der Kartierungsarbeiten wurden Brutvögel, potenzielle Brutvögel (Brutverdacht, jedoch unbestätigt), Nahrungsgäste und Durchzügler aufgenommen [24]. Im AFB wurden die Brutvögel und möglichen Brutvögel betrachtet. Durchzügler und Nahrungsgäste wurden nicht weiter behandelt.

**Tabelle 4.2-1: Planungsrelevante Vogelarten für das Vorhaben "Neubau FGL 012 - Teilabschnitt Brandenburg"**

dt. Name	wiss. Name	RL D [41]	RL BB [42]	Anh. I VSch-RL	BArt- SchV
Amsel	<i>Turdus merula</i>	*	*	-	bg
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	*	*	-	bg
<b>Baumpieper</b>	<b><i>Anthus trivialis</i></b>	<b>3</b>	<b>V</b>	-	<b>bg</b>
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	*	*	-	bg
<b>Bluthänfling</b>	<b><i>Carduelis cannabina</i></b>	<b>3</b>	<b>3</b>	-	<b>bg</b>
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	*	*	-	bg
Buntspecht	<i>Dendrocopus major</i>	*	*	-	bg
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	*	*	-	bg
<b>Drosselrohrsänger</b>	<b><i>Acrocephalus arundinaceus</i></b>	*	<b>V</b>	<b>x</b>	<b>sg</b>
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	*	*	-	bg
<b>Eisvogel</b>	<b><i>Alcedo atthis</i></b>	*	<b>3</b>	<b>x</b>	<b>sg</b>
Elster	<i>Pica pica</i>	*	*	-	bg
Fasan	<i>Phasianus colchicus</i>	-	-	-	bg
<b>Feldlerche</b>	<b><i>Alauda arvensis</i></b>	<b>3</b>	<b>3</b>	-	<b>bg</b>
<b>Feldschwirl</b>	<b><i>Locustella naevia</i></b>	<b>3</b>	*	-	<b>bg</b>
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	V	V	-	bg
<b>Fischadler</b>	<b><i>Pandion haliaetus</i></b>	<b>3</b>	*	<b>x</b>	<b>sg</b>
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	*	*	-	bg
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	*	*	-	bg
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	*	*	-	bg
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	V	V	-	bg
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	*	V	-	bg
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	*	V	-	bg
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	V	*	-	bg
<b>Graumammer</b>	<b><i>Emberiza calandra</i></b>	*	*	-	<b>sg</b>
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	*	*	-	bg
<b>Grünspecht</b>	<b><i>Picus viridis</i></b>	*	*	-	<b>sg</b>
<b>Habicht</b>	<b><i>Accipiter gentilis</i></b>	*	<b>V</b>	-	<b>sg</b>

dt. Name	wiss. Name	RL D [41]	RL BB [42]	Anh. I VSch-RL	BArt- SchV
Haubenmeise	<i>Parus cristatus</i>	*	*	-	bg
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	*	*	-	bg
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	V	*	-	bg
<b>Heidelerche</b>	<b><i>Lullula arborea</i></b>	<b>V</b>	<b>*</b>	<b>x</b>	<b>sg</b>
Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>	*	*	-	bg
Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	*	*	-	bg
<b>Karmingimpel</b>	<b><i>Carpodacus erythrinus</i></b>	<b>*</b>	<b>3</b>	<b>-</b>	<b>sg</b>
<b>Kiebitz</b>	<b><i>Vanellus vanellus</i></b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>sg</b>
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	*	*	-	bg
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	*	*	-	bg
Kleinspecht	<i>Dryobates minor</i>	V	*	-	bg
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	*	*	-	bg
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	*	*	-	bg
<b>Kranich</b>	<b><i>Grus grus</i></b>	<b>*</b>	<b>*</b>	<b>x</b>	<b>sg</b>
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	V	*	-	bg
<b>Mäusebussard</b>	<b><i>Buteo buteo</i></b>	<b>*</b>	<b>*</b>	<b>-</b>	<b>sg</b>
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	*	*	-	bg
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	*	*	-	bg
<b>Neuntöter</b>	<b><i>Lanius collurio</i></b>	<b>*</b>	<b>V</b>	<b>x</b>	<b>bg</b>
<b>Ortolan</b>	<b><i>Emberiza hortulana</i></b>	<b>3</b>	<b>V</b>	<b>x</b>	<b>sg</b>
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	V	V	-	bg
Rabenkrähe/ Nebelkrähe	<i>Corvus corone</i>	*	*	-	bg
<b>Raubwürger</b>	<b><i>Lanius excubitor</i></b>	<b>2</b>	<b>*</b>	<b>-</b>	<b>sg</b>
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	*	*	-	bg
Rohrhammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>	*	*	-	bg
<b>Rohrschwirl</b>	<b><i>Locustella luscinioides</i></b>	<b>*</b>	<b>*</b>	<b>-</b>	<b>sg</b>
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	*	*	-	bg
<b>Rotmilan</b>	<b><i>Milvus milvus</i></b>	<b>V</b>	<b>3</b>	<b>x</b>	<b>sg</b>
Schafstelze	<i>Motacilla flava</i>	*	V	-	bg
<b>Schilfrohrsänger</b>	<b><i>Acrocephalus schoenobaenus</i></b>	<b>*</b>	<b>V</b>	<b>-</b>	<b>sg</b>
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola torquata</i>	*	*	-	bg
<b>Schwarzmilan</b>	<b><i>Milvus migrans</i></b>	<b>*</b>	<b>*</b>	<b>x</b>	<b>sg</b>
<b>Schwarzspecht</b>	<b><i>Dryocopus martius</i></b>	<b>*</b>	<b>*</b>	<b>x</b>	<b>sg</b>
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	*	*	-	bg
<b>Star</b>	<b><i>Sturnus vulgaris</i></b>	<b>3</b>	<b>V</b>	<b>-</b>	<b>bg</b>
<b>Steinschmätzer</b>	<b><i>Oenanthe oenanthe</i></b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>bg</b>
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	*	*	-	bg
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	*	*	-	bg
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	*	*	-	bg
<b>Turnfalke</b>	<b><i>Falco tinnunculus</i></b>	<b>*</b>	<b>V</b>	<b>-</b>	<b>sg</b>
<b>Turteltaube</b>	<b><i>Streptopelia turtur</i></b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>sg</b>
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	V	*	-	bg

dt. Name	wiss. Name	RL D [41]	RL BB [42]	Anh. I V Sch-RL	B Art- SchV
Waldbaumläufer	<i>Certhia familiaris</i>	*	*	-	bg
<b>Waldkauz</b>	<b><i>Strix aluco</i></b>	*	*	-	<b>sg</b>
<b>Waldohreule</b>	<b><i>Asio otus</i></b>	*	*	-	<b>sg</b>
Weidenmeise	<i>Parus montanus</i>	*	*	-	bg
<b>Weißstorch</b>	<b><i>Ciconia ciconia</i></b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>x</b>	<b>sg</b>
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	*	*	-	bg
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	*	*	-	bg

**Erläuterungen zur Tabelle:****RL BRB:** Rote Liste Brandenburg**RL D:** Rote Liste Deutschland

0 ausgestorben oder verschollen

1 vom Aussterben bedroht

2 stark gefährdet

3 gefährdet;

G Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt

R extrem seltene Art mit geografischer Restriktion

V Arten der Vorwarnliste

D Daten defizitär (unzureichend)

nb Art nicht bewertet

- Art nicht aufgeführt

**B ArtSchV:** Bundesartenschutzverordnung

bg = besonders geschützt, sg = streng geschützt

**FFH-RL:** Flora-Fauna-Habitatrichtlinie

II = Anhang II FFH-RL

IV = Anhang IV FFH-RL

**fett** = Art wird separat auf einem Einzelformblatt behandelt

## 5 Maßnahmen für die europarechtlich geschützten Arten

### 5.1 Maßnahmen zur Vermeidung

#### 5.1.1 Entwurfsoptimierung

In der **Genehmigungsplanung** [43] für das Vorhaben „Neubau FGL 012 - Teilabschnitt Brandenburg“ sind folgende Möglichkeiten der **Optimierung** bereits festgehalten:

##### ***kontinuierlicher Bauablauf***

Der Bau der Erdgasleitungen erfolgt kontinuierlich, d. h. während im „vorderen“ Bereich der Leitung noch gebaut wird, ist im „hinteren“ Bereich bereits die Rekultivierung der Flächen abgeschlossen.

##### ***Optimierung Bauzeit***

Um den artenschutzrechtlichen Belangen gegenüber sensiblen Arten gerecht zu werden, wurde im Zuge der technischen Planung bereits auf diese eingegangen.

Folgende bauzeitliche Anpassungen sind für die FGL 012 entlang der Trasse vorgesehen:

<b>Bauabschnitt</b>	<b>GB</b>	<b>Bauzeit</b>
BA 2	FGL 012: 56 - 61	Sept. 2020 – Dez. 2020
BA 3	FGL 012: 46 – 56	10.03. – 11.05.
BA 4	FGL 012: 23 – 31	18.05. – 15.06.
BA 5 <sup>3</sup>	FGL 012: 31 – 46	17.06. – 14.09.
BA 6	FGL 012: 1 – 23	16.09. – 02.12.

Die Bauzeit der AL 012.05 beträgt insgesamt ca. 3 Monate und ist bis spätestens 19.08.2021 fertiggestellt.

Somit können Störungen auf sensible Vogelarten vermieden und der Bruterfolg der Arten kann gewährleistet werden.

##### ***Nutzung vorhandener Flächen für die Baulegistik***

Für die *Baustelleneinrichtungsflächen* werden i. d. R. Gebäude und Flächen innerhalb von Gewerbegebieten und für die *Rohrlagerplätze* ebenfalls Freiflächen in Gewerbegebieten oder Brachflächen in Industriegeländen, ohne nachteilige Umweltauswirkungen, genutzt.

Als *Transportwege* für Rohrausfuhr und Schüttgüter wird das vorhandene Straßen- und Wegenetz genutzt. Der *Baustellenverkehr* erfolgt weitestgehend über die Trasse innerhalb des Arbeitsstreifens.

##### ***Reduzierung der Arbeitsstreifenbreite***

Abweichungen und Einengungen von den festgelegten Regelarbeitsstreifen sind in einigen Bereichen des Neubauvorhabens notwendig und resultieren aus topografischen Gegebenheiten oder aus Naturschutzgründen.

Diese Einengungen des Arbeitsstreifens machen i. d. R. Abweichungen von den üblichen Verlegetechniken notwendig und sind daher mit zusätzlichen Erschwernissen im Bauablauf und etwas längeren Bauzeiten verbunden. Daher bleiben sie auf besonders sensible Bereiche beschränkt.

---

<sup>3</sup> Innerhalb BA 5 ist auf den GB 40 – 43 eine zusätzliche Bauzeitenregelung anzuwenden, welche eine Bauausführung dort erst ab 15.08 vorsieht. Dies vermeidet Störungen auf besonders sensible Vögel und Greifvögel.

### **Baugruben**

Offene Baugruben werden während des Bestehens der Baustelle und v. a. in der Dämmerung und nachts mit Ausstiegshilfen gesichert. Damit wird vermieden, dass bodengebundene Arten in Baugruben fallen und diese anschließend nicht mehr verlassen können.

### **Geschlossene Bauweise**

In den Fällen, in denen ein Öffnen von klassifizierten Straßen, Gewässern, Bahnstrecken oder anderen Objekten zur Verlegung der Leitung aus verkehrstechnischen oder *ökologischen Gründen* nicht möglich ist, wird die Rohrleitung in geschlossener (grabenloser) Bauweise verlegt (vgl. Kap 1.7.4).

## **5.1.2 Projektimmanente Maßnahmen**

Als projektimmanente Maßnahmen werden die folgenden allgemeinen, bautechnischen Maßnahmen zur Vermeidung, zum Schutz und zur Minderung von Beeinträchtigungen bezeichnet:

- Beachtung einschlägiger Gesetze und DIN-Normen zum Schutz des Bodens (BBodSchG, BBodSchV, DIN 18300 Erdarbeiten, DIN 18915 Bodenarbeiten und DIN 19731 Verwertung von Bodenmaterial), z. B. bei Verdichtung, Bodenabtrag und -lagerung, Lockerung sowie Wiedereinbau (Rückbau und Rekultivierung aller Baustelleneinrichtungen),
- Einsatz von Baumaschinen und Durchführung der Baumaßnahmen nach dem Stand der Technik (z. B. Durchführung temporärer Wasserhaltungsmaßnahmen) zur Vermeidung zusätzlicher Lärm- und Abgasemissionen, Einhaltung der Richt- und Orientierungswerte nach BImSchG, BImSchV, TA Lärm, TA Luft und AVV Baulärm sowie in Bezug auf den Gewässerschutz etc.  
Einleitung sofortiger Sicherungsmaßnahmen im Havariefall entsprechend dem Umfang der Beeinträchtigung bzw. Kontamination, um zusätzliche Beeinträchtigungen der Schutzgüter Boden und Wasser während des Baubetriebes zu vermeiden.
- Einhaltung verbindlicher Rechtsnormen (TÜV, EU-Abgasvorschrift 2) zur Verminderung von Schadstoffemissionen während der Unterhaltung,
- Notwendige Baumaschinen sollen angepasst an die Verdichtungsneigung der befahrenen Böden und die Witterung (nasse Standorte) zum Einsatz kommen.
- Einsatz von angepasster Baustellenbeleuchtung mit geminderter Lockwirkung auf Avifauna, Anbringen der Beleuchtung in geringstmöglicher Höhe (bei Bedarf, Herbst/Winter).
- Arbeiten während der Nacht sind zu unterlassen, so dass nacht- und dämmerungsaktive Tiere nicht gestört werden.
- Erarbeitung eines verbindlichen Bauablaufplanes i. Z. d. Ausführungsplanung unter Berücksichtigung der umwelt- und artenschutzspezifischen Aspekte.

Die Maßnahmen und Grundsätze für den Baubetrieb sind bereits weitestgehend in den technischen Standards und in den Richtlinien für die Durchführung von Baumaßnahmen integriert.

## **5.1.3 Projektspezifische Maßnahmen**

### **Vermeidungsmaßnahme V 1 ,Schutz von Bodendenkmalen'**

- Schutz und Erhalt bisher unbekannter Bodendenkmale im UG gem. § 1 Abs. 1, § 2 Abs. 1-3 und § 7 Abs. 1 BbgDSchG [44],
- Veränderungen bzw. Zerstörungen an Bodendenkmalen bedürfen gemäß § 7 Abs. 3, § 9 und § 11 Abs. 3 BbgDSchG einer denkmalrechtlichen Erlaubnis/Baugenehmigung,

- Entdeckte archäologische Funde (gem. § 11 BbgDSchG) i. Z. d. Bauausführung sind unverzüglich der Denkmalschutzbehörde anzuzeigen, baulichen Maßnahmen einzustellen und der Fund zu schützen und zu erhalten. Weitere Maßnahmen sind vom VT mit der Denkmalschutzbehörde abzustimmen.
- Beachtung und Erfüllung der Forderungen gem. STN des BLDAM [45].

#### ***Vermeidungsmaßnahme V 2 ,Bauzeitenbeschränkung gem. BNatSchG'***

- Zum Schutz von Avifauna und Fledermäusen ist es gem. § 39 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG in der Zeit vom 1. März bis 30. September verboten Bäume, Hecken, Gebüsche und andere Gehölze abzuschneiden oder auf den Stock zu setzen.
- Die Fällungen sind innerhalb des gesetzlich vorgegebenen Zeitrahmens gemäß § 39 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG, d. h. vom 1. Oktober bis 28. Februar durchzuführen und damit ausschließlich außerhalb der Vegetationsperiode gestattet.
- Durch die Maßnahme wird sowohl die Inanspruchnahme besetzter Nester oder Quartiere verhindert als auch Brutansiedlungen im Vorhabensbereich vermieden.

#### ***Vermeidungsmaßnahme V 3 ,Erhalt von Einzelbäumen und Gehölzstrukturen'***

- Erhalt von Einzelbäumen v. a. im Kreuzungsbereich von Straßen und Wegen durch Einengung des Arbeitsstreifens auf die technologisch erforderliche Breite.
- Erhalt von Gehölzstrukturen (Hecken, Feldgehölze, Waldflächen) bei Querungen durch Einengung des Arbeitsstreifens, gezielte Umfahrungen der Gehölzstrukturen und partiell angepasster Trassenverlauf.
- Erhalt von Biotopstrukturen und somit Habitatfunktionen.
- Diese Maßnahme ist im Bereich folgender GB vorgesehen:
  - FGL 012: GB 01-04, 06, 07, 17, 18, 20-22, 27, 31-33, 36, 38, 40, 42, 44-48, 51, 54, 57, 58 und 61,
  - FGL 012.05: GB 03, 04, 06, 08.

#### ***Vermeidungsmaßnahme V 4 ,Erhalt von Altbaumbestand'***

- Im Bereich der FGL 012.05 Richtung Elsterwerda ist, entlang der Pulsnitz südlich und v. a. nördlich der B 169 in Fließrichtung rechts, wertvoller Altbaumbestand im Bereich des AS vorhanden. Die alten Eichen sind während der Baumaßnahmen dauerhaft zu schützen und zu erhalten, soweit dies technologisch möglich ist.
- Zum Schutz der Wurzelbereiche und damit zum dauerhaften Erhalt des Altbaumbestandes sind die Bodenarbeiten im Wurzelbereich (= Kronenbereich) mittels Handschachtung und/oder wurzelschonender Verfahren (Saugen/Spülen) auszuführen.
- Während der Bodenarbeiten ist i. R. d. UBB ein zertifizierter Baumkontrolleur vor Ort, um die Bodenarbeiten zu dokumentieren und ggf. Maßnahmen zur Vermeidung von Wurzel-schädigungen gem. RAS-LP 4 [46] einzuleiten.
- Diese Maßnahme ist im Bereich folgender GB vorgesehen:
  - FGL 012.05: GB 04 bis 08.

#### ***Vermeidungsmaßnahme V 5 ,Schutz von Bäumen, Gehölzbeständen und ihrer Wurzelbereiche'***

Die Schutzmaßnahmen nach DIN 18920 "Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen" und nach RAS-LP 4 sind für die Bäume und Gehölzbestände anzuwenden, die durch die Bautätigkeit gefährdet sind:

- An den Arbeitsstreifen angrenzende Bäume und Hecken sind während der bauvorbereitenen Fällungen und der gesamten Bauzeit zu schützen.
- Schutz der Bäume mittels Stammschutz (mind. 2,00 m hohe Bohlenummantelung, Polsterung gegen den Stamm, nicht unmittelbar auf Wurzelanläufe aufsetzen), Schutz flächiger Gehölzbestände mittels Schutzzaun.
- Lässt sich das Befahren und die befristete Belastung des Wurzelbereiches nicht vermeiden, ist folgende Schadensbegrenzung vorzusehen: Auflegen von bodendruckmindernden Platten oder Matten, Kies, Schotter, schadstofffreies Recyclingmaterial, Rindenmulchplatten o. ä. (Mindestdicke 0,2 m) auf Trennvlies.
- Während der Räumung der Trasse erfolgen in angrenzenden Waldbereichen Aufastungen an randlich stehenden Bäumen, um Beschädigungen während der Baumaßnahme zu vermeiden.
- Schutz der Krone, ggf. Hochbinden gefährdeter Äste, Bindestellen abpolstern.

#### **Vermeidungsmaßnahme V 9 ‚Amphibienschutz‘**

- Um Amphibienverluste während ihrer Hauptwanderungszeiten zwischen Sommer- und Winterlebensraum zu vermeiden, werden entsprechende Bereiche (GB 20, 20\_1 und 21) gezielt nach Wanderbewegungen abgesehen.
- Sollten Wanderbewegungen festgestellt werden, müssen umgehend wirksame Maßnahmen ergriffen werden, wie z. B. das Aufstellen eines mobilen Amphibienschutzzaunes einschließlich notwendiger Fangeimer alle 10 m entlang des Zaunes.
- Amphibienschutzzaun und Fangeimer sind einmal täglich durch die UBB zu kontrollieren und aufgefundene Tiere sind außerhalb des Baustellenbereiches auszusetzen.

#### **Vermeidungsmaßnahme V 10 ‚Umweltbaubegleitung‘**

Die beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen sind Bestandteil der GP [47] und mit der Genehmigung bindend. Sie sind durch den Vorhabenträger umzusetzen und von der bauausführenden Firma zu beachten.

Die Umsetzung der Vermeidungsmaßnahmen wird durch eine Umweltbaubegleitung (UBB), die mit den Örtlichkeiten sowie den Inhalten der Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung vertraut ist, sichergestellt. Die UBB ist der Naturschutzbehörde namentlich zu benennen.

Die nachfolgend beschriebenen Leistungen der UBB orientieren sich an den Vorgaben der HVA F-StB (vgl. **Anhang VI**, Maßnahmenverzeichnis):

- Dokumentieren des Ist-Zustandes der Bautabuflächen vor Baubeginn (Fotodokumentation, Beschreibung des aktuellen Nutzungszustands) und Kontrolle dieser Flächen während des Bauablaufs.
- Begleitung des Bauvorhabens vor Ort zur Überwachung der Arbeiten in besonders sensiblen Bereichen und der Maßgaben aus dem Genehmigungsverfahren, d. h. z. B.:
  - Gewährleistung einer fachgerechten Oberbodenbehandlung,
  - Überwachen des fachgerechten Umgangs mit bisher unbekanntem Bodendenkmalen, die während der Baumaßnahmen entdeckt werden (V 1),
  - Prüfen und sicherstellen, dass die Bauzeitenbeschränkung eingehalten wird (V 2), Begleitung der Gehölzrodungen/Baumfällungen,
  - Prüfen, inwiefern Altbaumbestand im Bereich des AS erhalten werden kann (V 4) und der fachgerechten Ausführung des Stamm- und Wurzelschutzes (V 5),
  - Kontrolle der Einhaltung der während der Baumaßnahmen zu beachtenden artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen (V 6a<sub>CEF</sub> bis V 8<sub>CEF</sub>),
  - Sicherstellung von Tieren und umgehende Information der entsprechenden Fachleute zur Umsetzung der Tiere,
  - Kontrolle der ordnungsgemäßen Rekultivierung aller Flächen im Arbeitsstreifen.

- regelmäßige Information und ggf. Abstimmung mit der Naturschutzbehörde.
- Teilnahme an Bauberatungen und Aufklärung der am Bau Beschäftigten und der Bauleitung über Art, räumlichen und zeitlichen Umfang, Sinn und Zweck von umweltfachlichen Maßnahmen.
- Aufklärung von an der Baumaßnahme interessierten Stellen und von Betroffenen (z. B. Anlieger) über Art, räumlichen und zeitlichen Umfang, Sinn und Zweck von umweltfachlichen Maßnahmen.
- Hinweise auf spezielle, evtl. erst bei Bauausführung erkennbare relevante Vermeidungsmaßnahmen. Abstimmen mit dem Auftraggeber und ggf. den zuständigen Behörden.
- Mitwirken bei der Klärung von Schadensfällen, die Umweltbeeinträchtigungen hervorgerufen haben.
- Mitwirken bei der Abnahme der Bauleistungen mit umweltrelevanten Wirkungen und ggf. der Mängelbeseitigung.
- Dokumentieren der erbrachten Leistungen der Umweltbaubegleitung in Begehungs- und Besprechungsprotokollen. Diese sollen mindestens Angaben enthalten zu:
  - Örtlichkeit,
  - Art, Umfang und Begründung der Auflage bzw. Baumaßnahme,
  - Umsetzung und Termin,
  - Kontrollen nach Art, Umfang und Zeitpunkt,
  - ggf. Hinweise auf verbleibende Mängel bzw. weiter zu veranlassende Maßnahmen,
  - Nachweise, Dokumentation.
- Dokumentieren des umweltrelevanten Bauablaufs und Zusammenstellen der Ergebnisse durchgeführter Maßnahmen (Protokolle, Vermerke, Fotos).  
Gegebenenfalls auftretende Probleme i. Z. d. Baufortschrittes, die naturschutzfachliche Belange berühren, sind der UNB sofort anzuzeigen und einvernehmliche Lösungen herbeizuführen.  
Die Maßnahmen sind in U 9.2 (Bestands-, Konflikt- und Maßnahmenpläne) dargestellt.

## **5.2 Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) und kompensatorische Maßnahmen (FCS-Maßnahmen)**

### ***Vermeidungsmaßnahme V 6a<sub>CEF</sub> ‚Baumbegutachtung‘***

- Im Zuge der Baufeldfreimachung sind einzelne Baumfällungen erforderlich. Damit werden potenzielle Quartiere für baumbewohnende Fledermäuse, höhlenbrütende Vögel und xylobionte Käfer (Spalten, Risse, abstehende Rinde, Höhlen, Astlöcher usw.) beseitigt.
- Die zu fällenden Bäume sind durch fachkundiges Personal vor der Fällung nochmals auf mögliche Quartiere zu untersuchen und dem Baubetrieb anzuzeigen.

### ***Vermeidungsmaßnahme V 6b<sub>CEF</sub> ‚Überprüfung Quartiere/Quartierbäume‘***

- Die i. Z. d. Baumbegutachtung (vgl. V 6a<sub>CEF</sub>) festgestellten Quartierbäume sind durch fachkundiges Personal auf Besatz durch Tiere zu prüfen und dem Baubetrieb anzuzeigen.
- Auf eine Fällung dieser Bäume muss bis zur Klärung des Besatzes verzichtet werden.

**Vermeidungsmaßnahme V 6c<sub>CEF</sub> ‚Umsiedlung baumbewohnende Arten‘**

- Die i. Z. d. V 6b<sub>CEF</sub> ‚Überprüfung Quartiere/Quartierbäume‘ festgestellten Arten sind entsprechend ihrer ökologischen Anforderungen so schonend wie möglich durch fachkundiges Personal in ein Ersatzquartier oder entsprechend geeigneten Lebensraum zu überführen.

**Vermeidungsmaßnahme V 7<sub>CEF</sub> ‚Vergrämung Bodenbrüter‘**

- Um den Verlust von bodenbrütenden Vögeln zu vermeiden, ist in bestimmten Bereichen des Arbeitsstreifens eine Vergrämung vorgesehen.
- In Bereichen, in denen die Vergrämung stattfindet, ist die Trasse entsprechend abzustecken/zu markieren.
- Vor Beginn der Vegetationsperiode (Beginn 1. März), vor Baubeginn und während der Bau-phase muss die Vegetation kurzgehalten werden.
- Parallel müssen scheuchende Maßnahmen ergriffen werden (z. B. Flatterbänder, Verlärmung etc.), um eine Wiederbesiedlung dieser Bereiche zu verhindern.
- Diese Maßnahme ist im Bereich folgender GB vorgesehen:
  - FGL 012: GB 28, 29, 31, 46 - 53
  - FGL 012.05: GB 02 und 03.

**Tabelle 5.2-1: Übersicht über Vergrämungsmaßnahme V 7<sub>CEF</sub> und ihre Anwendungszeiten sowie -bereiche**

Art	Brutzeit	Bereich der Vergrämung	Bauabschnitt	Bauzeit	Vergrämungszeitraum
Feldlerche	Anfang März – Mitte August	GB 46 - 53	BA 3 BA 5	10.03. – 11.05. 17.06. – 14.09.	01.03. – 11.05. 01.03. – 14.09.
Heidelerche	Mitte März – Ende August	GB 29	BA 4	18.05. – 15.06.	01.03. – 15.06.
Ortolan	Ende April – Mitte August	GB 28, 31, 46; AL 012.05: GB 02, 03	BA 4 BA 5	18.05. – 15.06. 17.06. – 14.09.	01.03. – 15.06. 01.03. – 14.09.

**Vermeidungsmaßnahme V 8<sub>CEF</sub> ‚Reptilienschutz‘**

- Um bauzeitliche Reptilienverluste zu vermeiden, werden entsprechende Trassenbereiche (GB 01 der FGL 012.05 sowie Überschneidungsbereich von GB 06 und 07 der FGL 012.05) vor Baubeginn mit Reptilienschutzzäunen eingezäunt.
- Anschließend werden die Tiere eingefangen und außerhalb des Schutzzaunes innerhalb geeigneter Habitate wieder ausgesetzt. Geeignete Habitate wurden in unmittelbarer Umgebung der Fundpunkte der Tiere bei einer separaten Begehung festgestellt [48]. Geeignete Habitate liegen entlang der Pulsnitz vor und hinter dem Deich.
- Die Zäune bleiben während der gesamten Bauzeit bestehen.
- Der Reptilienschutzzaun und dessen Funktionstüchtigkeit sind durch die UBB zu kontrollieren.

## 6 Zusammenfassung der Prüfung der Verbotstatbestände

### **Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1**

Unter allen im Vorhabensgebiet nachgewiesenen bzw. potenziell vorkommenden Arten wurden insgesamt 94 europarechtlich geschützte, vorhabensrelevante Arten ermittelt.

Darunter waren **17 Arten nach Anh. IV der FFH-Richtlinie** sowie **77 europäische Vogelarten** (vgl. **Anhang IIa** und **IIb** – Relevanzprüfung).

### 6.1 Arten nach Anhang IV der FFH-RL

Bei den Arten nach Anhang IV der FFH-RL wurden **17 Arten** separat auf Formblättern (vgl. **Anhang IIIa**) abgehandelt.

Unter den Arten sind Biber und Fischotter, zahlreiche Fledermausarten, Dunkler und Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Zauneidechse und Eremit, da mit ihrem Vorkommen im UG regelmäßig zu rechnen ist. Auch der Wolf wurde betrachtet, da er das UG sporadisch durchwandert.

Um für die potenziell vom Vorhaben betroffenen Arten die Auswirkungen so gering wie möglich zu halten oder auszuschließen wurden entsprechende Vermeidungsmaßnahmen entwickelt (siehe Kapitel 5.1.3 und 5.2).

Die artenschutzrechtliche Prüfung für die Arten nach Anhang IV der FFH-RL ergab, dass aus dem Vorhaben ‚Neubau FGL 012 – Teilabschnitt Brandenburg‘ unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen einschließlich der vorgezogenen Maßnahmen (CEF-Maßnahmen) **für keine der geprüften Arten Verbotstatbestände** nach

- § 44 Abs. 1, Nr.1 BNatSchG („Fang, Verletzung, Tötung“),
- § 44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG („Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten“) und
- § 44 Abs. 1, Nr. 3 BNatSchG („Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“)

**zu erwarten sind.**

Trotz potenzieller Betroffenheit einzelner Individuen bleibt die ökologische Gesamtsituation des vom Vorhaben betroffenen Raumes für die betrachteten Arten vollumfänglich gewahrt. Eine Ausnahmeprüfung ist nicht erforderlich.

### 6.2 Europäische Vogelarten nach Art. 1 der VSchRL

Bei den europäischen Vögeln wurden **30 Arten** separat auf Formblättern (vgl. **Anhang IIIb**) abgehandelt, davon sind **23 Arten streng geschützt** von denen wiederum 11 Arten nach Anh. I der VSch-RL gelistet sind.

Der Neuntöter ist die einzige Art, die nicht streng geschützt und nach Anh. I der VSch-RL gelistet ist.

**Insgesamt sind somit 12 Vogelarten nach Anh. I der VSch-RL gelistet.** Weitere **47 Vogelarten** wurden aufgrund ihrer Habitatansprüche (Wälder, Offenland und Gewässer) bzw. Habitatnutzung in Gruppen zusammengefasst und separat abgehandelt.

Um für diese potenziell vom Vorhaben betroffene Arten die Auswirkungen so gering wie möglich zu halten oder auszuschließen wurden entsprechende Vermeidungsmaßnahmen entwickelt (siehe Kapitel 5.1.3 und 5.2).

Die artenschutzrechtliche Prüfung für die europäischen Vogelarten nach Art. 1 der VSchRL ergab, dass aus dem Vorhaben ‚Neubau FGL 012 – Teilabschnitt Brandenburg‘ unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen einschließlich der vorgezogenen Maßnahmen (CEF-Maßnahmen) **für keine der geprüften Arten Verbotstatbestände** nach

- § 44 Abs. 1, Nr.1 BNatSchG („Fang, Verletzung, Tötung“),
- § 44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG („Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten“) und
- § 44 Abs. 1, Nr. 3 BNatSchG („Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“)

**zu erwarten sind.**

Trotz potenzieller Betroffenheit einzelner Individuen bleibt die ökologische Gesamtsituation des vom Vorhaben betroffenen Raumes für die betrachteten Arten vollumfänglich gewahrt. Eine Ausnahmeprüfung ist nicht erforderlich.

## **7 Ausnahmeprüfung**

*entfällt*

### **7.1 Zwingende Gründe des überwiegend öffentlichen Interesses**

*entfällt*

### **7.2 Prüfung zumutbarer Alternativen**

*entfällt*

### **7.3 Angaben zum Risikomanagement**

*entfällt*

## 8 Zusammenfassung

In diesem artenschutzrechtlichen Fachbeitrag wurde das Vorhaben ‚Neubau FGL 012 – Teilabschnitt Brandenburg‘ auf seine Verträglichkeit mit der geschützten Fauna in Südbrandenburg zwischen Lauchhammer und Gröditz geprüft.

Die Trasse führt in ihrem Verlauf von Lauchhammer nach Südwesten (vgl. **Abbildung 1.4-1**).

Es erfolgten umfangreiche Kartierungsarbeiten und Datenabfragen, um den Bestand von Flora und Fauna im UG bestmöglich zu erfassen. Während der Abschichtung wurden **463 Tier- und Pflanzenarten** betrachtet (vgl. **Anhang I**).

In der darauffolgenden Relevanzprüfung wurden **134 Tierarten nach Anhang IV FFH-RL und europäische Vogelarten auf ihre Betroffenheit geprüft** (vgl. **Anhang IIa** und **IIb**).

Nach der Relevanzprüfung ergab sich für **94 Arten eine potenzielle Betroffenheit** durch das Vorhaben.

Insgesamt wurden **17 Arten des Anh. IV FFH-RL und 77 europäische Vogelarten** auf eine Erfüllung der Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1, Nr.1, § 44 Abs. 1, Nr. 2 und § 44 Abs. 1, Nr. 3 BNatSchG abgeprüft, für 47 der 77 Vogelarten erfolgte diese Prüfung gruppiert als ökologische Gilde (vgl. **Anhang IIIa** und **IIIb**).

Unter Berücksichtigung der entwickelten Vermeidungsmaßnahmen ergeben sich für **keine der geprüften Arten Verbotstatbestände**. Die Ausnahmeprüfung entfällt hiermit.

## 9 Literatur- und Quellenverzeichnis

- [1] Bundesnaturschutzgesetz , vom 29. Juli 2009 (BGBl. | S. 2542, das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. September 2017 (BGBl | S. 3434) geändert worden ist, 2009.
- [2] Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz , (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz - BbgNatSchAG) vom 21. Januar 2013 (GVBl.I/13, [Nr. 3]) geändert durch Artikel 2 Absatz 5 des Gesetzes vom 25. Januar 2016 (GVBl.I/16, [Nr. 5]).
- [3] Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und Rates über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten, 2009.
- [4] Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.5.1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen., 1992.
- [5] Bosch & Partner GmbH, Hinweise zur Erstellung des Artenschutzbeitrags (ASB) bei Straßenbauvorhaben im Land Brandenburg (Hinweise ASB), M. f. I. u. Landesplanung und L. S. Brandenburg, Hrsg., 2015.
- [6] Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg, „Erlass zum Vollzug des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG, Angaben zum Schutz der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der in Brandenburg heimischen europäischen Vogelarten,“ Potsdam, 2011.
- [7] A. Ssymank, „Neue Anforderungen im europäischen Naturschutz. Das Schutzgebietssystem Natura 2000 und die FFH-Richtlinie der EU,“ *Natur und Landschaft*, Bd. 69. Jahrgang, Nr. 9, pp. 395-406, 1994.
- [8] Bundesamt für Naturschutz, „Landschaftssteckbrief - 88100 Elbe-Elster-Tiefland,“ 01. März 2012. [Online]. Available: [https://www.bfn.de/landschaften/steckbriefe/landschaft/show/88100.html?tx\\_isprofile\\_pi1%5Bbundesland%5D=6&tx\\_isprofile\\_pi1%5BbackPid%5D=13857&cHash=03acb9f3716256a31540ef39e850cd2d](https://www.bfn.de/landschaften/steckbriefe/landschaft/show/88100.html?tx_isprofile_pi1%5Bbundesland%5D=6&tx_isprofile_pi1%5BbackPid%5D=13857&cHash=03acb9f3716256a31540ef39e850cd2d). [Zugriff am 19. Dezember 2017].
- [9] Bundesamt für Naturschutz, „Landschaftssteckbrief - 84001 Niederlausitz,“ 01. März 2012. [Online]. Available: [https://www.bfn.de/landschaften/steckbriefe/landschaft/show/84001.html?tx\\_isprofile\\_pi1%5Bbundesland%5D=3&tx\\_isprofile\\_pi1%5BbackPid%5D=13857&cHash=2c577172e696cee604bbde5d024fc05a](https://www.bfn.de/landschaften/steckbriefe/landschaft/show/84001.html?tx_isprofile_pi1%5Bbundesland%5D=3&tx_isprofile_pi1%5BbackPid%5D=13857&cHash=2c577172e696cee604bbde5d024fc05a). [Zugriff am 02. Februar 2018].
- [10] Regionale Planungsgemeinschaft Spreewald-Lausitz, Sachlicher Teilregionalplan "Windernergienutzung" - Umweltbericht, 2015.
- [11] ONTRAS Gastransport GmbH, PLE Pipeline Engineering GmbH, *Antragsunterlagen zum Planfeststellungsverfahren, Neubau FGL 012 Teilabschnitt Brandenburg, Unterlage 1-3*, Leipzig, Juni 2019.
- [12] Landesumweltamt Brandenburg, Standarddatenbogen "Mittellauf der Schwarzen Elster" (DE 4446-301), 2014.
- [13] Landesumweltamt Brandenburg, Standarddatenbogen „Mittellauf der Schwarzen Elster Ergänzung“ (DE 4345-303), 2012.
- [14] Landesumweltamt Brandenburg, Standar-Datenbogen "Pulsnitz und Niederungsbereiche" (DE 4547-303), 2014.
- [15] LPR Landschaftsplanung Dr. Reichhoff GmbH; PNS Planungen in Natur und Siedlung; FbNL Fachbüro für Naturschutz und Landschaftsökologie; ERGO Umweltinstitut GmbH; Hofmann, Thomas, Managementplanung Natura 2000 im Land Brandenburg - Managementplan für die Gebiete "Fluten von Arnsnesta", "Mittellauf der Schwarzen Elster", "Mittellauf der Schwarzen Elster Ergänzung", "Alte Elster und Riecke", "Alte Röder bei Prieschka" ..., G. u. V. d. L. B. (. Ministerium für Umwelt und S. N. Brandenburg, Hrsg., 2012.

- [16] Naturschutzstation Zippelsförde, Landesamt für Umwelt Brandenburg, *Biber, Fischotter, Wolf, Fledermäuse, Abfrage vom 07.05.2018*, 2018.
- [17] Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg, Büro für Landschaftsplanung und Naturschutz, *Managementplan zum Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling (Maculinea nausithous)*, Lauchhammer, 2011.
- [18] Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg, Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz, Aves ET AL, *Aufstellung eines Managementplans zur dauerhaften Überwachung des Eremit (Osmoderma eremita) in verschiedenen Teilen Brandenburgs*, Berlin, 2015.
- [19] Staatliche Vogelschutzwarte Brandenburg Süd, Landesamt für Umwelt Brandenburg, *Referat N3 Grundlagen NATURA 2000, Arten- und Biotopschutz, Abfrage Großvögel vom 29.05.2018*, 2018.
- [20] Landesamt für Umwelt, *Referat W 14 Oberflächengewässergüte, Abfrage vom 08.06.2018, Fisch und Makrozoobenthos*, Potsdam, 2018.
- [21] Landesamt für Umwelt Brandenburg, „Wiesenbrüterfläche,“ o.J.. [Online]. Available: <https://metaver.de/search/dls/#?servicelId=AC198EC3-DAE6-4F8F-9FF6-62375FCEf7C6&datasetId=AB2F53A4-A68E-413F-84C4-A972D2A2DA0B>. [Zugriff am 30. 05. 2018].
- [22] Ingenieur- und Planungsbüro Lange GBR, „Verfahrensunterlagen zur Planfestellungsverfahren der EUGAL DN1400 - Plananlagen zum UVP-Bericht,“ Moers, 2017.
- [23] Institut für Binnenfischerei e.V. Potsdam-Sacrow, *Abfrage der Fischfauna per Mail am 25.04.2019, Antwort erhalten am 28.03.2019*, Potsdam, 2019.
- [24] D.-B. -. L. -. P. -. B. Dr. Beate Kalz & Ralf Knerr, „FGL 012 Neubau Teilabschnitt Brandenburg Abschlussbericht (Stand 17.02.2019),“ Berlin, 2019.
- [25] Landesamt für Umwelt Brandenburg, *Referat N3 Grundlagen Natura 2000, Arten- und Biotopschutz, Insekten, Abfrage vom 29.05.2018*, 2018.
- [26] Bundesamt für Naturschutz (BfN), „Wolf (Canis lupus),“ [Online]. Available: <https://ffh-anhang4.bfn.de/arten-anhang-iv-ffh-richtlinie/saeuetiere-sonstige/wolf-canis-lupus.html>. [Zugriff am 05. 02. 2018].
- [27] Naturschutzstation Zippelsförde, Landesamt für Umwelt Brandenburg, Abteilung Naturschutz und Brandenburger Naturlandschaften, „Datenabfrage Säugetiere vom 07.05.2018, Dateneingang am 04.06.2018,“ Zippelsförde, 2018.
- [28] Landesamt für Umwelt , *Referat W 14 Oberflächengewässergüte, Abfrage vom 08.06.2018, Fisch und Makrozoobenthos*, Potsdam, 2018.
- [29] Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz, Land Brandenburg, LPR Landschaftsplanung Dr. Reichhoff GmbH; PNS Planungen in Natur und Siedlung; FbNL Fachbüro für Naturschutz und Landschaftsökologie; ERGO Umweltinstitut GmbH; Hofmann, Thomas, Managementplanung Natura 2000 im Land Brandenburg - Managementplan für die Gebiete "Fluten von Arnsnesta", "Mittellauf der Schwarzen Elster", "Mittellauf der Schwarzen Elster Ergänzung", "Alte Elster und Riecke", "Alte Röder bei Prieschka" ..., G. u. V. d. L. B. (. Ministerium für Umwelt und S. N. Brandenburg, Hrsg., 2012.
- [30] Landkreis Elbe-Elster, Bauaufsicht, Umwelt und Denkmalschutz, SB Biotop- u. Artenschutz / Gewässerökologie, „Abfrage naturschutzfachlich relevanter Daten vom 18.07.2018, Antwort am 30.08.2018,“ 2018.
- [31] Garniel, A., Daunicht, W.D., Mierwald, U. & U. Ojowski, *Vögel und Verkehrslärm. Quantifizierung und Bewältigung entscheidungserheblicher Auswirkungen von Verkehrslärm auf die Avifauna.*, K. I. f. L. (KIfL), Hrsg., Bonn/Kiel, 2007.
- [32] H. Reck, „Lärm und Landschaft. Angewandte Landschaftsökologie, Heft 44. Bonn-Bad Godesberg,“ 2001.

- [33] Bundesamt für Naturschutz (BfN), Naturschutz und Biologische Vielfalt Heft 70(1) - Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands; Band 1: Wirbeltiere, Bonn - Bad Godesberg: BfN, 2009.
- [34] Bundesamt für Naturschutz (BfN), Naturschutz und Biologische Vielfalt Heft 70(3) - Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands; Band 3: Wirbellose Tiere Teil 1, Bonn - Bad Godesberg: BfN, 2009.
- [35] Bundesamt für Naturschutz (BfN), Naturschutz und Biologische Vielfalt Heft 70(4) - Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands; Band 4: Wirbellose Tiere Teil 2, Bonn - Bad Godesberg: BfN, 2009.
- [36] J. Ott, K.-J. Conze, A. Günther, M. Lohr, R. Mauersberger, H.-J. Roland und F. Suhling, „Rote Liste und Gesamtartenliste der Libellen Deutschlands mit Analyse der Verantwortlichkeit, dritte Fassung, Stand Anfang 2012 (Odonata),“ *Libellula Supplement 14*, pp. 395-422.
- [37] D. Dolch, T. Dürr, J. Haensel, G. Heise, M. Podany, A. Schmidt, J. Teubner und K. Thiele, „Die Rote Liste der Säugetiere (Mammalia).“, in *Ministerium für Umwelt und Raumordnung des Landes Brandenburg: Gefährdete Tiere im Land Brandenburg. Rote Liste.*, Potsdam, Unze-Verlag, 1992, pp. 13-20.
- [38] Landesamt für Umwelt Brandenburg (LfU), „Rote Liste und Artenlisten der Lurche (Amphibia) und Kriechtiere (Reptilia) des Landes Brandenburg,“ *Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg*, pp. 1-36, 2004.
- [39] Landesumweltamt Brandenburg, „Gesamtartenliste und Rote Liste der Schmetterlinge (Macrolepidoptera) des Landes Brandenburg,“ *Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg*, p. 64, 2001.
- [40] Landesamt für Umwelt Brandenburg (LfU), „Die Rote Liste der Gefäßpflanzen Brandenburgs,“ *Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 15 (4)*, pp. 70-80, 2006.
- [41] Naturschutzbund Deutschland, „Rote Liste Brutvögel, Fünfte deutsche Gesamtfassung, veröffentlicht im August 2016,“ 2016. [Online]. Available: <https://www.nabu.de/tiere-und-pflanzen/voegel/artenschutz/rote-listen/10221.html>. [Zugriff am 25. 08. 2017].
- [42] Landesumweltamt Brandenburg, „Rote Liste und Liste der Brutvögel des Landes Brandenburg 2008,“ *Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 17 (4)*, p. 115, 2008.
- [43] ONTRAS Gastransport GmbH, PLE Pipeline Engineering GmbH, *Antragsunterlagen zum Planfeststellungsverfahren, Neubau FGL 012 Teilabschnitt Brandenburg, Unterlagen 1-3*, Leipzig, 2018.
- [44] „Gesetz über den Schutz und die Pflege der Denkmale im Land Brandenburg (Brandenburgisches Denkmalschutzgesetz- BbgDSchG),“ Vom 24. Mai 2004.
- [45] Brandenburgisches Landesamt für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum, *Neuverlegung der Ferngasleitung FGL 12 Lauchhammer, Lkr. Oberspreewald-Lausitz, nach Strehla (Freistaat Sachsen); Scoping, Stellungnahme vom 23.05.2018*.
- [46] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Arbeitsgruppe Straßenentwurf, „Richtlinie für die Anlage von Straßen, Teil: Landschaftspflege, Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen (RAS-LP 4),“ Bonn, 1999.
- [47] ONTRAS Gastransport GmbH, PLE Pipeline Engineering GmbH, *Antragsunterlagen zum Planfeststellungsverfahren, Neubau FGL 012 Teilabschnitt Sachsen, Unterlagen 1-3*, Leipzig, 2018.
- [48] INROS LACKNER SE, *Begehung der Trasse FGL 012 Teilabschnitt Brandenburg*, 04.06.2019.
- [49] Landesumweltamt Brandenburg, „Rote Liste der Libellen des Landes Brandenburg,“ *Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg*, p. 2, 2000.

- [50] Landesumweltamt Brandenburg, „Rote Liste und Artenliste der Bienen des Landes Brandenburg (Hymenoptera: Apidae),“ 2000.
- [51] Landesamt für Umwelt Sachsen-Anhalt (LAU), „Rote Liste der Vögel - Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt,“ 2004. [Online]. Available: [https://lau.sachsen-anhalt.de/fileadmin/Bibliothek/Politik\\_und\\_Verwaltung/MLU/LAU/Naturschutz/Arten-\\_und\\_Biotopschutz/Dateien/rl04\\_138-143\\_Voegel.pdf..](https://lau.sachsen-anhalt.de/fileadmin/Bibliothek/Politik_und_Verwaltung/MLU/LAU/Naturschutz/Arten-_und_Biotopschutz/Dateien/rl04_138-143_Voegel.pdf..) [Zugriff am 17. 07. 2017].
- [52] Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (LAU), „Rote Listen Sachsen-Anhalt 2004,“ 2004. [Online]. Available: <https://lau.sachsen-anhalt.de/naturschutz/arten-und-biotopschutz/rote-listen-sachsen-anhalt-2004/>. [Zugriff am 20. 12. 2018].
- [53] Landesumweltamt Brandenburg, „Die Rote Liste der Laufkäfer des Landes Brandenburg,“ *Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg* 8 (4), pp. 18-21, 1999.
- [54] Landesumweltamt Brandenburg, „Rote Liste der Heuschrecken Brandenburgs,“ *Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg* 8 (1), p. 4, 1999.
- [55] Ludwig und Schnittler, „Rote Liste der Pflanzen Deutschlands,“ 1996.
- [56] S. Maas, P. Detzel und A. Staudt, „Rote Liste und Gesamtartenliste der Heuschrecken (Saltatoria) Deutschlands. 2. Fassung, Stand Ende 2007,“ *Naturschutz und Biologische Vielfalt* 70 (3), pp. 577-606, 2011.
- [57] Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN), „Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Vogelarten - 8. Fassung, Stand 2015 (als Exceldatei),“ 2015. [Online]. Available: <https://www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutz/veroeffentlichungen/rote-liste-der-in-niedersachsen-und-bremen-gefaehrdeten-brutvoegel-141167.html>. [Zugriff am 22. 02. 2018].
- [58] RYSLAVY, T. & MÄDLÖW, W., „RYSLAVY, T. & W. MÄDLÖW (2008): Rote Liste und Liste der Brutvögel des Landes Brandenburg 2008,“ *Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg* 17 (4): Beilage., 2008.
- [59] Landesumweltamt Brandenburg, „Rote Liste der Gold-, Falten- und Wegwespen Brandenburgs,“ *Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg* 2, p. 9, 1998.
- [60] Landesumweltamt Brandenburg, „Rote Liste der Fische und Rundmäuler (Pisces et Cyclostomata) des Landes Brandenburg,“ *Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg - Beiträge zu Ökologie, Natur- und Gewässerschutz*, p. 40, 2011.
- [61] J. Schmidt, J. Trautner und G. Müller-Motzfeld, „Rote Liste und Gesamtartenliste der Laufkäfer (Coleoptera: Carabidae) Deutschlands. 3. Fassung, Stand April 2015,“ *Naturschutz und Biologische Vielfalt* (4), pp. 139-204, 2016.
- [62] Voegel-Deutschland, „Rote Liste Arten Vögel,“ 2016. [Online]. Available: <http://www.voegel-deutschland.de/Rote%20Liste.html>.
- [63] P. Westrich, U. Frommer, K. Mandery, H. Riemann, H. Ruhnke und C. V. J. Saure, „Rote Liste und Gesamtartenliste der Bienen (Hymenoptera: Apidae) Deutschlands,“ *Naturschutz und Biologische Vielfalt* 70 (3), pp. 373-416, 2011.
- [64] „Artensteckbrief.de,“ [Online]. Available: <http://artensteckbrief.de/>. [Zugriff am 22. 05. 2019].