

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeines und Vorhabensbegründung	10
1.1	Kurzbeschreibung des Vorhabens.....	10
1.2	Begründung des Vorhabens	10
1.3	Vorhabenbeschreibung	11
1.3.1	Bau- und Betriebsmerkmale Leitung	11
1.3.2	Stationen.....	12
1.3.3	Trassenverlauf und Maßnahmen.....	12
1.3.3.1	Gemeinde Röderau	13
1.3.3.2	Gemeinde Röderau, Stadt Gröditz.....	13
1.3.3.3	Gemeinde Wülknitz	13
1.3.3.4	Gemeinde Zeithain	14
1.3.3.5	Stadt Riesa, Stadt Strehla	14
1.3.3.6	Gemeinde Glaubitz, Gemeinde Nünchritz.....	14
1.3.4	Optionale Maßnahmen an bereits erneuerten Abschnitten	15
1.3.5	Demontage und Verwahrung von Leitungsabschnitten	16
1.4	Baudurchführung.....	16
1.4.1	Bauzeiten, Bau- und Abschaltabschnitte.....	16
1.4.2	Bauleistik.....	17
1.4.3	Arbeitsstreifen	17
1.4.4	Bauablauf	19
1.4.4.1	Bauen im Trassenbereich der FGL 012/Anschlussleitungen.....	19
1.4.4.2	Bauen im Stadtbereich	21
1.4.4.3	Kreuzungsbauwerke.....	22
1.4.5	Beschreibung des Betriebes der Leitung	24
1.4.6	Flächenbedarf des Bauvorhabens	25
1.5	Grundlagen und methodischer Rahmen.....	26
1.5.1	Vorschriften und Planungsgrundlagen.....	26
1.5.2	Ergebnisse des Artenschutzbeitrages.....	26
1.5.3	Ergebnis der Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung	28
1.5.3.1	Ergebnisse der FFH-Vorprüfung „Röderau und Teiche unterhalb Großenhain“	28
1.5.3.2	Ergebnisse der FFH-Vorprüfung „Elbtal zwischen Schöna und Mühlberg“ ..	29
1.5.3.3	Ergebnisse der SPA-Vorprüfung „Unteres Rödertal“.....	30
1.5.3.4	Ergebnisse der SPA-Vorprüfung „Elbtal zwischen Schöna und Mühlberg“ ..	31
1.6	Untersuchungsraum.....	31

2	Bestandserfassung von Natur und Landschaft	32
2.1	Schutzausweisungen, Aussagen der Landschaftsplanung und sonstige raumwirksame Vorgaben	32
2.2	Boden.....	33
2.2.1	Bestand	33
2.2.2	Vorbelastung	35
2.2.3	Bewertung.....	35
2.3	Wasser	36
2.3.1	Grundwasser	37
2.3.1.1	Bestand	37
2.3.1.2	Vorbelastung	38
2.3.1.3	Bewertung	38
2.3.2	Oberflächengewässer	39
2.3.2.1	Bestand	39
2.3.2.2	Vorbelastung	40
2.3.2.3	Bewertung	41
2.4	Klima und Luft.....	44
2.4.1	Bestand	44
2.4.2	Vorbelastung	45
2.4.3	Bewertung.....	45
2.5	Biotope / Flora und Fauna.....	46
2.5.1	Biotoptypenkartierung	47
2.5.2	Selektive Biotoptypenkartierung (SBK)	59
2.5.3	Waldfunktionskartierung des Staatsbetriebs Sachsenforst.....	60
2.5.4	Wald nach Sächsischem Waldgesetz	60
2.5.5	Biotopverbund	61
2.5.6	Tiere und deren Lebensräume.....	61
2.5.6.1	Mittelsäuger	61
2.5.6.2	Avifauna	61
2.5.6.3	Fledermäuse	65
2.5.6.4	Amphibien	66
2.5.6.5	Käfer	66
2.5.6.6	Libellen.....	66
2.5.6.7	Schmetterlinge	67
2.5.6.8	Reptilien	67
2.5.6.9	Fischarten	67
2.5.7	Vorbelastung	69
2.5.8	Bewertung.....	69

2.6	Landschaftsbild und Erholungswert der Landschaft	72
2.6.1	Beschreibung des Landschaftsraumes	73
2.6.2	Vorbelastung	74
2.6.3	Bewertung.....	74
2.7	Kultur- und sonstige Sachgüter (Schutzgut nach § 2 UVPG)	75
3	Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen	76
3.1	Planungsvarianten und Entwurfsoptimierung	76
3.2	Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung	77
3.2.1	Projektimmanente Maßnahmen (= allgemeine, bautechnische Maßnahmen zur Vermeidung, zum Schutz und zur Minderung)	77
3.2.2	Projektspezifische Maßnahmen	78
3.2.3	In die Prüfung nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG und gem. § 34 BNatSchG einzubeziehende Maßnahmen zur Vermeidung	82
4	Konfliktanalyse	83
4.1	Vorbemerkungen	83
4.2	Boden.....	83
4.3	Wasser	85
4.3.1	Grundwasser	85
4.3.2	Oberflächenwasser	86
4.4	Klima und Luft.....	87
4.5	Biotope/Flora und Fauna.....	88
4.5.1	Biotope.....	88
4.5.2	Wald nach Sächsischem Waldgesetz	89
4.5.3	Tiere und deren Lebensräume.....	89
4.6	Landschaftsbild und Erholungswert der Landschaft	91
4.7	Wechselwirkungen und Konfliktschwerpunkte	93
4.8	Beeinträchtigungen von Kultur- und sonstigen Sachgütern (Schutzgut nach § 2 UVPG).....	94
5	Maßnahmenplanung.....	95
5.1	Maßnahmenkonzeption	95
5.2	Gestaltungsmaßnahmen	95

5.3	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	96
5.3.1	Bestimmung von Art und Umfang der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen.....	96
5.3.1.1	Ermittlung des Ausgangswertes und der Wertminderung der Biotope (Funktionen allgemeiner Bedeutung).....	96
5.3.1.2	Ermittlung der Wertminderung Funktionen und Werte besonderer Bedeutung.....	106
5.3.1.3	Wertminderung und Ausgleich.....	109
5.3.1.4	Nicht ausgleichbare Wertminderungen und Ersatz	113
5.3.1.5	Zusammenfassung.....	118
5.3.2	Maßnahmenbeschreibung	118
5.3.3	Maßnahmen des Artenschutzes und des Natura 2000-Gebietschutzes.....	120
5.4	Zeitliche Realisierung und Flächenverfügbarkeit	120
5.5	Pflege und Kontrollen.....	121
6	Gesamtbeurteilung des Eingriffs	123
7	Literatur- und Quellenverzeichnis.....	125

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1.3-1: technische Daten	11
Tabelle 1.3-2: gequerte Verwaltungseinheiten.....	12
Tabelle 1.4-1: Flächenbedarf des Bauvorhabens „Neuverlegung FGL 012“	25
Tabelle 1.5-1: im Rahmen der AFB als planungsrelevant bestimmte FFH-Arten	27
Tabelle 1.5-2: im Rahmen des AFB als planungsrelevant bestimmte europäische Vogelarten	27
Tabelle 2.2-1: altlastenverdächtige Flächen, die von der FGL 012 gequert werden.....	34
Tabelle 2.2-2: Übersicht Werte und Funktionen besonderer Bedeutung	36
Tabelle 2.3-1: durch die FGL 012 gequerte GWK (gem. Reihenfolge ihrer Durchquerung) ..	37
Tabelle 2.3-2: Erfassung und Bewertung des mengenmäßigen und chemischen Zustandes der GWK.....	37
Tabelle 2.3-3: Gewässer 1. und 2. Ordnung (Reihenfolge gem. ihrer Erstquerung).....	39
Tabelle 2.3-4: Vorbelastungen der i. Z. d. WRRL untersuchten OWK.....	40
Tabelle 2.3-5: biologische Qualitätskomponenten / biologische Gewässergüte	41
Tabelle 2.3-6: hydromorphologische Qualitätskomponenten / Gewässerstrukturgüte.....	41
Tabelle 2.3-7: chemische Qualitätskomponenten / chemische Gewässergüte.....	42
Tabelle 2.3-8: Zusammenfassung Oberflächengewässer	42
Tabelle 2.4-1: Bewertung der Klimafunktionen	45

Tabelle 2.5-1: Zusammenfassende Darstellung der kartierten Biotoptypen	48
Tabelle 2.5-2: geschützte Biotope gemäß SBK 2 im UG	59
Tabelle 2.5-3: geschützte sowie sonstige wertvolle Biotope gemäß WFK.....	60
Tabelle 2.5-4: gequerte Waldflächen nach SächsWaldG	60
Tabelle 2.5-5: nachgewiesene Vogelarten.....	62
Tabelle 2.5-6: Brutvogelarten des LfULG	65
Tabelle 2.5-7: Fischarten des LfULG	68
Tabelle 2.5-8: Bewertung der Biotoptypen als Lebensräume für die nachgewiesenen Tierarten	69
Tabelle 3.2-1: Zusammenfassende Übersicht der Vermeidungsmaßnahmen	81
Tabelle 4.7-1: Darstellung der Konfliktschwerpunkte im UG	93
Tabelle 5.3-1: Biotoptypen mit gleichen Ausgangs- und Zustandswert	98
Tabelle 5.3-2: F I Ausgangswert und Wertminderung der Biotope	100
Tabelle 5.3-3: F I Ausgangswert und Wertminderung der Biotope („optionaler“ Arbeitsstreifen)	105
Tabelle 5.3-4: Biotope nach § 21 SächsNatSchG im („optionalen“) AS	106
Tabelle 5.3-5: F II Wertminderung und funktionsbezogener Ausgleich bzw. Ersatz (nur Fall B).....	107
Tabelle 5.3-6: F II Wertminderung und funktionsbezogener Ausgleich bzw. Ersatz (nur Fall B) („optionaler“ Arbeitsstreifen)	108
Tabelle 5.3-7: F III Wertminderung und biotopbezogener Ausgleich.....	110
Tabelle 5.3-8: F III Wertminderung und biotopbezogener Ausgleich („optionaler“ Arbeitsstreifen)	112
Tabelle 5.3-9: F IV Nicht ausgleichbare Wertminderungen und biotopbezogener Ersatz	114
Tabelle 5.3-10: F IV Nicht ausgleichbare Wertminderungen und biotopbezogener Ersatz („optionaler“ Arbeitsstreifen)	117
Tabelle 5.4-1: Zusammenfassende Übersicht der Vermeidungs- und Ersatzmaßnahmen....	121
Tabelle 5.5-1: zeitlicher Rahmen für Pflege- und Funktionskontrollen der Kompensationsmaßnahmen	122

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1.4-1: Regelarbeitsstreifen DN 400 im Offenland	18
Abbildung 1.4-2: Arbeitsstreifen für Kabelverlegung parallel zur vorhandenen FGL 012.....	19
Abbildung 1.4-3: HDD-Verfahren Phase III – Einziehvorgang.....	24
Abbildung 5.3-1: Ersatzmaßnahme E 1, Gemarkung Goltzscha, Flurstück 160	119
Abbildung 5.3-2: Ersatzmaßnahme E 2, Gemarkung Merschwitz, Flurstück 183/g	120

Anhangsverzeichnis

- I Altlastenverdachtsflächen
- II Böden im UG – Bestand, Funktionsbewertung und Empfindlichkeitsabschätzung
- III Bodendenkmale / Bau- und Kulturdenkmale im Untersuchungsgebiet
- IV Tabelle: F I Ausgangswert und Wertminderung der Biotope
(Darstellung aller Eingriffsflächen)
- V Tabelle: F I Ausgangswert und Wertminderung der Biotope („optionaler“ Arbeitsstreifen) (Darstellung aller Eingriffsflächen)
- VI Darstellung der Zuordnung: Konflikt – technische Maßnahmenabschnitte – Eingriffsflächen/Biotoptypen
- VII Maßnahmenverzeichnis
- VIII Maßnahmenbeschreibung Ersatzmaßnahmen E 1 und E 2

Planverzeichnis

- U 9.1 Blattübersicht (M 1:75.000, Blatt 1)
- U 9.2 Bestands-, Konflikt- und Maßnahmenpläne (M. 1:2.000, Blatt 1 – 55)

Abkürzungsverzeichnis

Die nach dem Duden gebräuchlichen Abkürzungen wie ca., usw., u. a. werden im folgenden Abkürzungsverzeichnis nicht mit aufgeführt:

AL	Anschlussleitung
AS	Arbeitsstreifen
AW	Ausgangswert
B xy	Bundesstraße
BArtSchV	Bundesartenschutzverordnung
BB	Brandenburg
BBI SN	Bodenbewertungsinstruments Sachsen
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BK 50	digitale Bodenkarte, Maßstab 1:50.000
BRB	Brandenburg
BTLNK	Biotoptypen- und Landnutzungskartierung
BÜK 400	Bodenübersichtskarte, Maßstab 1:400.000
BW	Biotopwert
FFH-RL	Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie
FGL	Ferngasleitung
ND	Naturdenkmale
gem.	gemäß
GB	Bauplan / Grundriss
GOK	Geländeoberkante
GP	Genehmigungsplanung
GÜK 50	geologische Übersichtskarte, Maßstab 1:50.000
HE	Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen
Jh.	Jahrhundert
Kap.	Kapitel
Kart.	Kartierung
LBP	Landschaftspflegerische Begleitplan
LEP	Landesentwicklungsplan
LfULG	Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie
LK	Landkreis
LRA	Landratsamt
LRP	Landschaftsrahmenplan
LRT	Lebensraumtypen
LSG	Landschaftsschutzgebiet
MN	Maßnahme der Genehmigungsplanung PLE
ONTRAS	ONTRAS Gastransport GmbH
OWK	Oberflächenwasserkörper
OT	Ortsteil
PLE	PLE Pipeline Engineering GmbH
RP	Regionalplan
PW	Planungswert
RL D	Rote Liste Deutschland
RL SN	Rote Liste Sachsen
S xy	Staatsstraße
SächsDSchG	Sächsisches Denkmalschutzgesetz
SächsNatSchG	Sächsisches Naturschutzgesetz
SächsWG	Sächsisches Wassergesetz
SächsWaldG	Sächsisches Waldgesetz
SB	Sonderbauplan / Grundriss
SMUL	Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft
SN	Sachsen

UG	Untersuchungsgebiet
UNB	Untere Naturschutzbehörde
u. GOK	unter Geländeoberkante
VSchRL	Vogelschutzrichtlinie
WFK	Waldfunktionskartierung
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie
ZW	Zustandswert

1 Allgemeines und Vorhabensbegründung

1.1 Kurzbeschreibung des Vorhabens

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 des Freistaates Sachsen berücksichtigt (vgl. **Unterlage 9.1**).

Der **Ersatzneubau** soll einen durchgängig modernisierten, den aktuellen Normen und Regeln der Technik entsprechenden Leitungsverbund schaffen. Im Freistaat Sachsen (SN) werden folgende Anlagen neu errichtet:

- ca. 19 km Ferngasleitung in DN 400,
- auf der Gesamtlänge der FGL 012 ca. 24 km Kabelanlage,
- ca. 6,5 km Anschlussleitungen DN 300,
- ca. 1,8 km Anschlussleitungen DN 150.

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 Begründung des Vorhabens

Als Fernleitungsnetzbetreiber i. S. v. § 3 Nr. 5 EnWG ist ONTRAS gem. § 11 Abs. 1 EnWG „verpflichtet, ein sicheres, zuverlässiges und leistungsfähiges Energieversorgungsnetz zu betreiben, zu warten und bedarfsgerecht zu optimieren, zu verstärken und auszubauen“.

Ferner hat der Fernleitungsnetzbetreiber nach § 15 Abs. 3 EnWG:

- dauerhaft die Fähigkeit seines Netzes sicherzustellen,
- die Nachfrage nach Transportdienstleistungen für Gas zu befriedigen und
- durch entsprechende Transportkapazität und Zuverlässigkeit des Netzes zur Versorgungssicherheit beizutragen.

Der Ersatzneubau wird eine nachhaltige und sichere Gasversorgung gewährleisten, einen unterbrechungsfreien Gastransport ermöglichen und damit die Versorgungssicherheit weiter erhöhen.

Die FGL 012 wurde zwischen 1955 und 1963 errichtet, wobei die dabei eingesetzten Werkstoffe, Umhüllungen und Schweißnähte sowie die angewandten Bautechnologien nicht mehr heutigen Standards entsprechen.

Mit dem Ersatzneubau der FGL 012 und ihrer AL wird auch dieser Leitungsbereich des ONT-RAS-Netzes dem neuesten Stand der Technik, aufgeführt u. a. in den DIN-Normen und dem aktuellem DVGW-Regelwerk, entsprechen.

Die Anhebung der Druckstufe der neuen FGL 012 auf DP 25 bar schafft zudem die Grundlage, künftig höhere Transportkapazitäten anzubieten und nutzen zu können sowie die Netzfahrweise weiter zu flexibilisieren.

Aufgrund dessen, dass der Neubau der Leitung in dinglich gesicherten Bestandstrassen erfolgt, werden keine größeren Trassenänderungen vorgenommen. Damit erübrigen sich Variantenprüfungen. Ausgenommen davon sind kleinräumige Trassenänderungen, welche aus Gründen des Naturschutzes, der Bautechnik oder zur Konfliktminderung, bspw. im Bereich bebauter Gebiete, notwendig werden.

1.3 Vorhabenbeschreibung

Das nachfolgend beschriebene Bauvorhaben stellt die Genehmigungsplanung (GP) von PLE Pipeline Engineering GmbH (PLE) [1] dar.

1.3.1 Bau- und Betriebsmerkmale Leitung

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 1.3-1: technische Daten

Nennweiten und Längen in Sachsen	<ul style="list-style-type: none"> • DN 400, ca. 19 km (FGL 012 Hauptleitung) • DN 300, ca. 6,5 km (FGL 012.13 AL Wacker Chemie) • DN 150, ca. 1,8 km (FGL 012.18 AL Gröditz) • DN 100, ca. 1,4 km (FGL 012.13.01 AL Nünchritz Ort)
max. zulässiger Betriebsdruck	25 bar
Fördermedium	Erdgas gemäß DVGW-Arbeitsblatt G 2601/ 1, 2. Gasfamilie (H-Gas) mit einer mittlere Dichte von 0,73 bis 0,85 kg/m ³
Rohrmaterial neue FGL	geschweißte Stahlrohre für brennbare Flüssigkeiten und Gase gemäß DIN EN ISO 3183:20122
Umhüllung (außen)	Beschichtung aus Polyethylen, ca. 3 mm
Innenbeschichtung	keine
Kabelrohranlage	<ul style="list-style-type: none"> • 2 Stück Kabelrohr, ca. 5 cm Durchmesser – entlang der FGL 012 – Hauptleitung, Länge ca. 24 km • je 1 Kabelrohr, ca. 5 cm Durchmesser entlang der AL, Gesamtlänge ca. 10 km
aktiver Korrosionsschutz	kathodischer Korrosionsschutz mittels Fremdstromanlagen
Druckprüfung	Wasserdruckprüfung gemäß DVGW Arbeitsblatt G 469
Regelarbeitsstreifenbreiten (vgl. auch Unterlage 3.1)	<ul style="list-style-type: none"> • im Offenland (DN 400/300) = ca. 22 m • im Wald (DN 400) = ca. 15 m • im Offenland (DN 150/100) = ca. 19 m
Schutzstreifenbreite	<ul style="list-style-type: none"> • DN 400/300 = 6 m • DN 150/100 = 4 m

¹ G 260 - Gasbeschaffenheit - 03/2013

² DIN EN ISO 3183:2012 - Erdöl- und Erdgasindustrie - Stahlrohre für Rohrleitungstransportsysteme (+Amd 1:2017)

Rohrüberdeckung	mindestens 1 m
geplante Bauzeit	2020 in Sachsen, 2021 in Brandenburg

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).

1.3.2 Stationen

Im Rahmen der Neuverlegung der FGL 012 und ihrer AL sind ebenfalls Anpassungen und Modernisierungen an den bestehenden Abzweig- und Streckenarmaturengruppen (AAG, SAG) beziehungsweise deren Komplett- oder Teilrückbau vorgesehen (vgl. **Unterlage 1, 1.1 und 3.4**). Folgende bauliche Maßnahmen sind u. a. damit verbunden:

Neuerrichtung/Modernisierung der Armaturengruppen

- Herstellung der Stationsfläche als sandgeschlämmte Schotterfläche mit Rasengittersteinen, Einfassung mit Bordstein, Umrandung mit Gehwegplatten und entsprechenden Einfriedungen,
- Neubau von Stationsgebäuden für Elektro- und Automationstechnik (Abmessung: ca. 3,0 x 2,0 x 2,5 m,
- 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.

1.3.3 Trassenverlauf und Maßnahmen

Durch das Vorhaben ist im Freistaat SN der Landkreis (LK) Meißen mit mehreren Gemeinden betroffen (vgl. Tabelle 1.3-2). Die Stadt Gröditz sowie die Gemeinden Glaubitz und Nünchritz sind durch AL mit der Hauptleitung verbunden.

Tabelle 1.3-2: gequerte Verwaltungseinheiten

LK	Gemeinde/Stadt	Baumaßnahme-Nr.
Meißen	Gemeinde Röderaue	MN 7, MN 9, MN 10, MN 12, MN 13
	Stadt Gröditz	MN 9
	Gemeinde Wülknitz	MN 13, MN 16
	Gemeinde Zeithain	MN 14, MN 15, MN 16, MN 17, MN 18, MN 19
	Gemeinde Glaubitz	MN 16
	Gemeinde Nünchritz	MN 16
	Stadt Riesa	MN 19, MN 20
	Stadt Strehla	MN 20

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.

1.3.3.1 Gemeinde Röderau

- MN 7** = Neuverlegung der FGL 012 auf ca. 1,3 km Länge südöstlich der Stadt Gröditz,
- Neubau der Abzweigarmaturengruppe 12-6 (Abzweig AL 012.18) an neuem Standort (ca. 400 m nordwestlich an einer Schotterstraße); Rückbau der alten, inmitten einer Ackerfläche gelegenen Abzweigarmaturengruppe und Rekultivierung.
- MN 10** = Austausch von ca. 600 m Leitung,
- vor der Staatsstraße (S) 90 = ca. 1,7 km langer Abschnitt der FGL 012 mit Verlegen der Kabelanlage (Verlauf in südwestlicher Richtung, in Parallellage zur K 8581 die „Große Röder“ sowie den Brückgraben kreuzend; anschließend in nordwestlicher Richtung parallel zu einem befestigten Wirtschaftsweg verlaufend),
- im Bereich dieses Weges erfolgt die Erneuerung des Anschlusses der AL 012.17 (**MN 11**, ca. 15 m),
- MN 12** = Neuverlegung des ca. 700 m in westlicher Richtung verlaufenden Leitungsabschnittes (FGL 012); dann anschließend ca. 150 m nur Verlegung Kabelanlage inkl. Kreuzung der K 8581 und ersatzloser Rückbau der Streckenarmaturengruppe 12-7.
- Kreuzung der „Geißlitz“ mittels Düker in offener Bauweise und gleicher Trasse mit vorherigem Ausbau des vorhandenen Dükers der Altleitung,
- MN 13** an MN 12 anschließend mit Neuverlegung FGL 012 auf ca. 1,4 km nach Südosten, wobei ca. 1 km in gleicher Trasse erfolgen,
- Neutrassierung im ökologisch sensiblen Bereich der Fließgewässer „Kleine Röder“ und „Grödel-Elsterwerdaer-Floßkanal“ = grabenlose Querung auf ca. 400 m Länge im HDD-Verfahren,
- Demontage des am Wehr befestigten oberirdischen Teils der alten FGL 012; Verwahrung der restlichen nicht mehr benötigten Rohrleitungsteile.

1.3.3.2 Gemeinde Röderau, Stadt Gröditz

- Neuverlegung der AL 012.18 (**MN 9**) vom neuen Standort der Abzweigarmaturengruppe 12-6 in westlicher Richtung zur Bestandsstrasse hin verlaufend,
- zur Sicherstellung der Gasversorgung während der Bauarbeiten erfolgt der gesamte Neubau der AL 012.18 (**MN 9**) über ca. 2 km mit einem Regelabstand von 3 m parallel zur in Betrieb befindlichen Bestandsleitung; Rückbau der alten Leitung nach Inbetriebnahme der neuen Leitung,
- in nordwestlicher Richtung verlaufende Trasse quert eine Hochspannungsfreileitung und nähert sich der Stadt Gröditz,
- außerhalb des Siedlungsbereiches in Parallellage zur Fernwärmetrasse und zur Bestandsleitung in Richtung Westen verlaufend; nach Norden in den Stadtbereich einschwenkend,
- Querung eines Wohngrundstückes dicht neben der Bestandsleitung, dann Neutrassierung im Fahrbahnbereich der Straßen „Alte Kolonie“ und „Wainsdorfer Straße“,
- Demontage der im Gehweg bzw. in einer Grünfläche verlegten Bestandsleitung,
- Querung des „Grödel-Elsterwerdaer-Floßkanals“ in neuer Trasse in offener Bauweise als Düker; über einen gewässerbegleitenden Weg wird der Endpunkt der AL an der Gasregelstation der ENSO erreicht.

1.3.3.3 Gemeinde Wülknitz

- Ende der beschriebene HDD-Bohrung (**MN 13**) auf dem Gebiet der Gemeinde Wülknitz,

- im Anschluss an **MN 13** = ca. 600 m langer Abschnitt lediglich mit Neuverlegung der begleitenden Kabelanlage.
- MN 14** = Neuverlegung der in südöstlicher Richtung verlaufenden Leitung auf ca. 6 km; Querung des Waldstückes „Hüffelholz“, des Steiggrabens sowie einzelner Straßen und Wege,
- Neutrassierung zwischen der Ortslage Streumen und dem UW Streumen auf ca. 850 m, um die Beeinflussungen der 3 x 380 kV-Höchstspannungsleitungen auf die FGL auf ein technisch beherrschbares Maß zu reduzieren,
- Demontage des 600 m lange Altleitungsabschnittes,
- Neuverlegung der Kabelanlage in grabenloser Bauweise (HDD-Verfahren) im Bereich einzelner, in den letzten Jahren erneuerter Querungen (K 8573, Graben, K 8570, „Alte Salzstraße“).

1.3.3.4 Gemeinde Zeithain

- MN 17** = Neuverlegung der FGL in gleicher Trasse über ca. 5 km in westlicher bzw. südwestlicher Richtung in gleicher Trasse,
- Neuverlegung der Kabelanlage in grabenloser Bauweise (HDD-Verfahren) in Bereichen von bereits erneuerten Verkehrswegen; zunächst Parallellage zur Straße „Weg zum Ehrenhain“, Kreuzung der B 169 und der K 8575 („An der Borntelle“ und „Abendrothstraße“) nördlich von Zeithain,
- Parallellage auf ca. 650 m zu einer Hochspannungsfreileitung, dann folgt die Kreuzung der K 8575 („Gohliser Straße“) in offener Bauweise sowie die Erneuerung der AL 12.21 (ca. 60 m) in gleicher Trasse,
- Neuverlegung auf ca. 650 m nördlich von Röderau und Querung der Bahnstrecke Falkenberg-Zeithain; Verlegung der Kabelanlage in grabenloser Bauweise (HDD-Verfahren),
- Trassenverlauf weiter in westlicher Richtung bis zur S 88 (Kreuzung ist bereits erneuert), danach südlich des Baggersees bei Zeithain (Freizeitanlage des Vereins für Sport und Landschaftspflege Bobersen e. V.) bis zum Siedlungsbereich Bobersen „Untere Elbhäuser“ (Kleingartenanlage „Elbfrieden“); Querungsbereich der Kleingartenanlage wird nicht erneuert, die Kabelanlage grabenlos im HDD-Verfahren errichtet.

1.3.3.5 Stadt Riesa, Stadt Strehla

- MN 19** = Neubau des Elbedükers in offener Bauweise in gleicher Trasse; Außerbetriebnahme des nördlich gelegenen Reservedükers und ersatzloser Ausbau der in unmittelbarer Nähe der Elbequerung (westlich und östlich) vorhandenen Streckenarmaturengruppen,
- anschließender Trassenverlauf bis zu einem Gewerbegebiet nördlich von Gröba, dort nur Neuverlegung der Kabelanlage, da Abschnitt auf ca. 500 m bereits erneuert,
- MN 20** = Neuerrichtung des letzten nach Westen verlaufenden Trassenabschnitts auf 4,5 km Länge mit Querung der B 182 (Kreuzung bereits erneuert), der Gemeindestraße „Krähenhüttenweg“, der K 8565 sowie mehrerer befestigter und unbefestigter Feld- und Wirtschaftswege bevor der Neubau im Bereich der S 31 westlich von Großrügeln endet.

1.3.3.6 Gemeinde Glaubitz, Gemeinde Nünchritz

- MN 16** = Neubau der AL 012.13 (Anschluss Wacker Chemie, DN 300) und AL 012.13.01 (Anschluss Nünchritz Ort, DN 100) in Parallellage zur in Betrieb befindlichen Altleitung mit einem Abstand von 5 m (für DN 300) bzw. 3 m (für DN 100) und Demontage der Altleitungen nach Fertigstellung des Neubaus,

- AL 012.13** ab der Abzweigarmaturengruppe 12-10 und nach der Querung der Bahnstrecke Zeithain-Elsterwerda über ca. 600 m Länge zunächst parallel zur Hauptleitung FGL 012 verlaufend, hier ist kein Neubau vorgesehen,
- MN 16** = zunächst durch einen Windpark in südöstlicher bzw. südlicher Richtung verlaufend (ca. 2 km langer Abschnitt) mit Kreuzung der K 8573 („Streumer Straße“); dann Neubau eines Dükers in offener Bauweise durch den „Grödel-Elsterwerdaer-Floßkanal“, ca. 15 m südlich der Bestandsleitung; Ausbau des vorhandenen Dükers nach Außerbetriebnahme der alten Leitung,
- weiterer Verlauf in südöstliche Richtung mit Kreuzung der K 8512, des Reißelsberggrabens, des „Alte Colmnitzer Weges“ und der B 98 östlich von Glaubitz,
- ca. 3 km langer Verlauf westlich des Glaubitzer Waldes und der Stadt Nünchritz mit Querung mehrerer Feldwege, des Seegrabens sowie der S 40 (Kreuzung wird nicht erneuert), bis zum Erreichen des Zielpunktes - Werk Nünchritz der Wacker Chemie AG.
- AL 012.13.01** = zweigt sich ab der Abzweigarmaturengruppe S 012.13.05 von der AL 012.13 ab und südlich des Glaubitzer Waldes in südwestliche Richtung verlaufend,
- Neutrassierung der AL 012.13.01 im Bereich der Kleingartenanlage „Am Geiersberg“; neue Trasse führt entlang des Zschaitenbaches, der nach Querung des Parkplatzes am Urnenfriedhof der Stadt Nünchritz in offener Bauweise gekreuzt wird; danach Verlauf die neuen Trasse parallel zur Straße „Zum Urnenfriedhof“ in westlicher Richtung bis zum Endpunkt an der Gasregelstation der ENSO,
- Verwahrung des innerhalb der Kleingartenanlage verlaufenden Altleitungsabschnittes.

1.3.4 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 Bitumentumhüllung) 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 i. d. R. im Rahmen der Verlegung der begleitenden Kabelanlage mit erledigt werden.

Für diesen optionalen Fall wurde im Arbeitsstreifen (AS) Kabelverlegung ein entsprechender Bereich von 2 m zusätzlich ausgewiesen, der im Eintrittsfall einer notwendigen Reparatur der Umhüllung im dafür vorgesehenen Bereich genutzt werden kann (vgl. **Unterlage 3.2** - Regelplan AS 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 AS 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 Mantelrohrsanierung (Austausch des Produktenrohres) ausgebessert werden.

1.3.5 Demontage und Verwahrung von Leitungsabschnitten

Beim Neubau der FGL 012 und ihrer AL werden im Freistaat SN im Rahmen von Trassenänderungen einzelne Leitungsabschnitte der Bestandsleitung ausgebaut oder verwahrt.

Die Neuverlegung der FGL 012 und deren AL erfolgt i. d. R. in der Trasse der Bestandsleitung. In folgenden Fällen wurde aber aus umweltfachlichen, genehmigungs- oder bautechnischen Gründen oder zur Sicherstellung der Versorgung eine Neutrassierung der Leitung notwendig:

- AL 012.18 - AL Gröditz** (vgl. **Unterlage 3.1**, AL 012.18 GB 01 – GB 06) - hier erfolgt aufgrund der Inselversorgung der Stadt Gröditz, welche keine alternativen Lieferwege zulässt, der Neubau der Gasleitung parallel zur in Betrieb befindlichen Bestandsleitung. Nach Einbindung des neuen Leitungsstranges in das Gasversorgungsnetz erfolgt die Demontage und Entsorgung der Altleitung sowie die Rekultivierung des betroffenen Bereiches.
- Bei der **Querung des „Grödel-Elsterwerdaer-Floßkanals“** sowie der „Kleinen Röder“ (vgl. **Unterlage 3.1**, GB 79- GB 82) wurde das HDD-Verfahren gewählt, um einen größeren Eingriff in die in diesem Bereich befindlichen sensiblen Biotope zu vermeiden. Zur Realisierung der Unterquerung ist eine zur Bestandsleitung abweichende Trassenführung notwendig. Der Ausbau der Altleitung erfolgt aus Gründen der Eingriffsminimierung hier nur partiell (insb. Rohrbrücke), ca. 300 m sind zur Verwahrung vorgesehen. Hierbei erfolgt nach Trennung des Leitungsabschnittes dessen Reinigung, ab Nennweiten größer DN 150 eine Verfüllung mit einem fließfähigen Betonwerkstoff und das Verschließen zum abschließenden Belassen im Boden.
- Die **AL 012.13 und AL 012.13.01** werden, ähnlich wie die AL 012.18, parallel zum Bestand in neuer Trasse verlegt und anschließend demontiert. Im Bereich der Kleingartenanlage (KGA) „Am Geiersberg“ im letzten Abschnitt der AL 012.13.01 wird ein größerer Eingriff durch Umverlegung der AL und anschließender Verwahrung eines ca. 150 m langen Altleitungsabschnittes vermieden.

1.4 Baudurchführung

1.4.1 Bauzeiten, Bau- und Abschaltabschnitte

Der geplante Bauzeitraum des Neubaus der FGL 012 und ihrer AL im Freistaat SN liegt zwischen März und Dezember 2020.

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.

Bei den AL wiederum ist eine längere Inanspruchnahme erforderlich, da der Rückbau der Altleitung erst nach Inbetriebnahme der neuen Leitung erfolgen kann.

Zur Gewährleistung der lückenlosen Versorgung der an die FGL 012 angebundenen 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 netztechnischen Aufwand und zeitlichen Vorlauf ermöglicht werden können, sind zeitliche Änderungen der vorgesehenen Abschaltungen nicht möglich.

Für den Freistaat SN sind folgende Abschaltabschnitte fest vorgesehen:

- Abschaltabschnitt 1 von Strehla bis zur AAG Zeithain (März 2020 - Juni 2020),

- Abschaltabschnitt 2 von der AAG Zeithain bis zur AAG Gröditz (Juni 2020 - November 2020).

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.

Bei den AL 012.13, AL 012.13.01 und AL 012.18 ist der Aufbau einer Ersatzversorgung aufgrund ihrer Lage im Netz (Inselversorgung) und ihrer Abnahmeleistung nur für kurze Zeit (max. 1 Tag) möglich.

Dieser Umstand führt zu der Notwendigkeit, die Neuverlegung dieser Leitungen parallel zur noch in Betrieb befindlichen Altleitung durchzuführen. Der Rückbau der Altleitung kann erst nach Einbindung und Inbetriebnahme der Neubauleitung erfolgen.

Vor diesem Hintergrund ist keine längerfristige Abschaltung der AL möglich, ihre Erneuerung wird terminlich flexibel im zeitlichen Rahmen der Abschaltabschnitte 1 und 2 erfolgen.

Im Zuge der technischen Planung wurde bereits eine Optimierung der Bauzeit vorgenommen, um den Anforderungen des europäischen Artenschutzes Rechnung zu tragen und relevante Beeinträchtigungen (Großvogelvorkommen im Bereich der MN 13 und MN 14, GB 75 bis 82) zu minimieren bzw. zu vermeiden. Im Zuge dieser Optimierung werden die Arbeiten an der Leitung ausschließlich im Zeitraum außerhalb der Brutzeit der Großvögel durchgeführt, d. h. die Bauzeit beginnt im vorgenannten Bereich ab 01. September und endet spätestens mit den gesetzlich vorgeschriebenen Fristen gem. § 39 BNatSchG.

1.4.2 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 AS erfolgt dabei jeweils an den Kreuzungen der öffentlichen Straßen mit dem AS.

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 transportiert.

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

1.4.3 Arbeitsstreifen

Arbeitsstreifen Rohrverlegung

Während der Bauphase wird ein AS 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 1.4-1; Beispiel Regelarbeitsstreifens FGL 012 im Offenland).

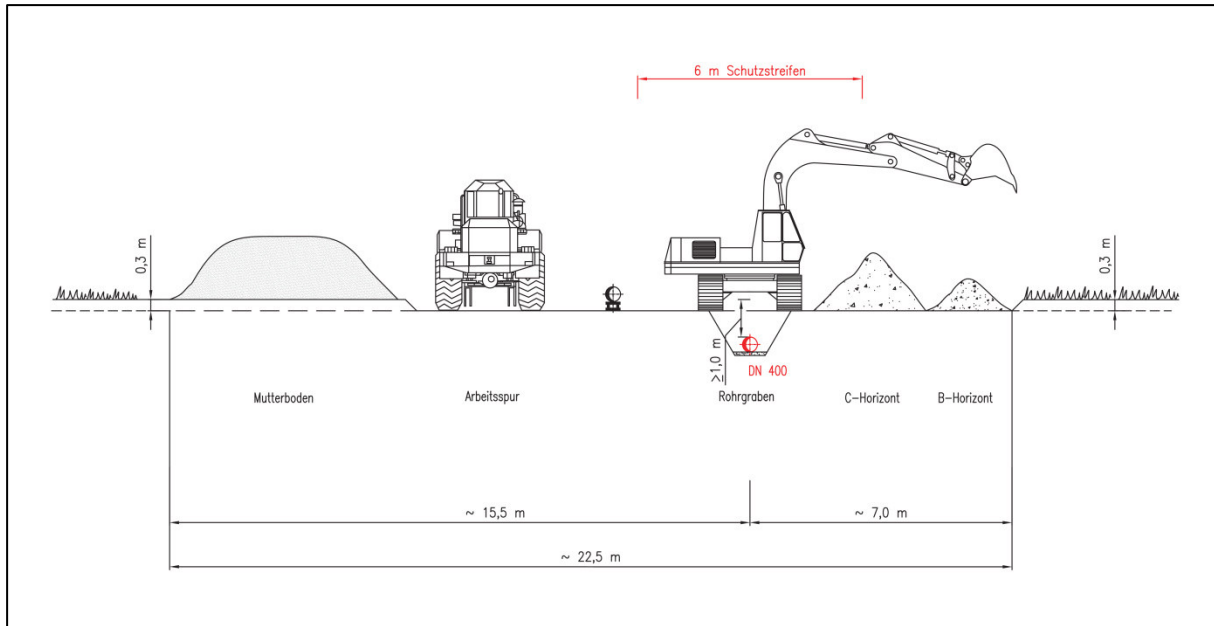


Abbildung 1.4-1: Regelarbeitsstreifen DN 400 im Offenland

Durch die ausgewiesenen Arbeitsstreifenbreiten sind hohe Tagesverlegeleistungen möglich, die zur Verringerung bauzeitlicher Störwirkung 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 Verlegetechniken verbunden sind, d. h. auch mit einem erschwerten Bauablauf.

Aufweitungen des AS 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. Wendeplätzen für Fahrzeuge.

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

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

Arbeitsstreifen Durchörterungen

In Bereichen von Sonderbauwerken (z. B. Durchpressungen von Straßen und Bahnen, Düker-Baustellen, Unterquerungen von Versorgungsleitungen, etc.) sind die bauzeitlich genutzten Flächen aufgrund der größeren Rohrgraben- bzw. Pressgrubentiefe, der benötigten Flächen für Maschinen und Geräten, Stellplätze für Spezialtechnik und ggf. Wendeplätzen für Fahrzeuge vergrößert (vgl. **Unterlage 3.2**).

Arbeitsstreifen Kabelverlegung

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

Der AS 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.

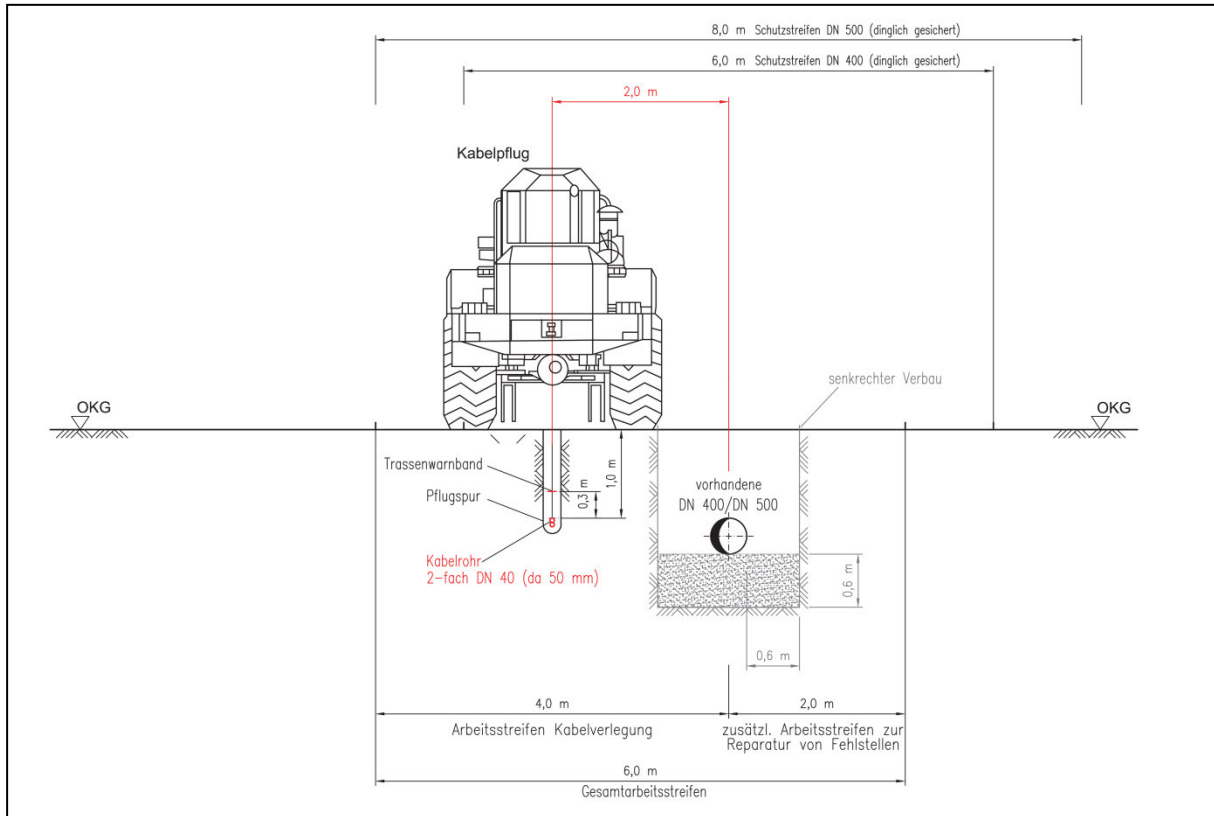


Abbildung 1.4-2: Arbeitsstreifen für Kabelverlegung parallel zur vorhandenen FGL 012

Innerhalb der bereits erneuerten Kreuzungsbereiche ist der dafür notwendige zusätzliche Platzbedarf ebenfalls in den Grundrissplänen M 1:1.000 (**Unterlage 3.1**) dargestellt.

1.4.4 Bauablauf

1.4.4.1 Bauen im Trassenbereich der FGL 012/Anschlussleitungen

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:** Mähen, Fällung/Rodung von Gehölzen im AS unter Berücksichtigung der Festlegungen des LBP

- ❑ **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.
- ❑ **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.

1.4.4.2 Bauen im Stadtbereich

Im letzten Abschnitt der AL 012.18 wird die Leitung auf ca. 300 m direkt im Siedlungsbereich der Stadt Gröditz verlegt.

Die zur Verfügung stehenden Flächen und Arbeitsräume sind deutlich kleiner als im Offenland, so dass es teilweise zu wesentlichen Abweichungen der zuvor beschriebenen Baudurchführung kommt. Dies betrifft sowohl die Festlegung eines konkreten AS, die Technologie der Baudurchführung (insbesondere des Tiefbaus) sowie den zeitlichen Ablauf der Realisierung.

Arbeitsstreifen/Arbeitsraum

- keine Ausweisung von AS für die Verlegung der Leitung in den Straßen der Stadt Gröditz, da dieser im Prinzip das gesamte Straßengrundstück umfasst,
- Begrenzung der konkret durchzuführenden Bauarbeiten - zeitlich und örtlich auf kleinere Arbeitsbereiche, um die Beeinträchtigungen der Anwohner und Anlieger sowie der Verkehrsteilnehmer möglichst gering zu halten,
- Festlegung der Längen und Breiten der Arbeitsbereiche in Abhängigkeit von der konkreten örtlichen Situation und Abstimmung mit den zuständigen Behörden der Verkehrslenkung vor Beginn der Bauarbeiten,
- Erhalt der Zugänglichkeit von Haus- und Ladeneingänge sowie Grundstückszuwegungen, um Rettungs-, Brandschutz- und Sicherheitsmaßnahmen jederzeit gewährleisten zu können,
- Lagerung des anfallenden Aushubs, so dass der Fahr- und Fußgängerverkehr nicht gefährdet wird.

Trassenvorbereitung

- Absperrung und ggf. Einzäunung des konkreten Arbeitsbereiches gem. Baustellenverordnung,
- Einmessen und Markieren des Trassenverlaufes,
- Beweissicherung aller im Arbeitsbereich befindlichen Oberflächen und sonstigen Einrichtungen und Freimachen,
- Aufnahme der vorhandenen Oberfläche im Bereich des Rohrgrabens und Lagerung/Aufbereitung für Wiedereinbau bzw. Entsorgung,
- Berücksichtigung der Fremdleitungen im Bereich des AS.

Herstellung des Rohrgrabens

- Berücksichtigung der räumlichen Gegebenheiten und technischen Anforderungen (erforderliche Überdeckung des Rohrs - Regelfall ca. 1,5 – 1,7 m und der ggf. zusätzlichen Mehrtiefe zum Anlegen der Rohrbettung), d. h. technologisch i. d. R. Verbau des Rohrgrabens,
- Aushub mittels Hydraulik-Baggern, im Bereich von Fremdleitungen in Handschachtung.

Herstellung der Rohrleitung

- Vorbereiten der Rohrabschnitte in Anpassung an die maximal möglicher Länge außerhalb des Rohrgrabens und Absenken mittels Hebeegeräten in den Rohrgraben,
- Verbindung zweier so eingebrachter Rohrabschnitte erfolgt mittels Schweißverbindung im Rohrgraben inkl. Prüfung der Schweißnähte,
- Verfüllen des Rohrgrabens unter Verwendung des Aushubmaterials und Vermeidung der Beschädigung der Umhüllung, ggf. Einbau von steinfreiem Material,
- Wiederherstellung der Oberflächen entsprechend dem vorgefundenen Konstruktionsaufbau sowie den jeweils geltenden Ausführungsvorschriften.

1.4.4.3 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 FGL, 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 Bautechniken 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 i. d. R. 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,
- Herstellung des Dükers erfolgt im AS 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 der Vorhabens Neubau FGL 012 stellt die **Neuerrichtung des Elbedükers** dar. Aufgrund der Größe des Gewässers und zur Sicherstellung des Schiffverkehrs erfolgt die Dükerung in fließender Welle, also ohne Trockenlegung des Flussbettes, bei welcher die Gasleitung über ein Seilzugsystem in eine zuvor nass ausgebaggerte Dükerrinne eingezogen wird.

Beim **Neubau des Geißlitzdükers** wird das vorgefertigte Dükerbauwerk mittels Seitenbäume ebenfalls in fließender Welle eingebracht, wobei die Dükerrinne zusätzlich durch einen Spundwandverbau gesichert wird.

Die Querungen von Elbe und Geißlitz sind als Sonderpläne/Längsschnitt in **Unterlage 3.3** aufgeführt.

offene Bauweise an verrohrten Gewässern

- Einsatz bei Kreuzung von verrohrten Gewässern 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 Einfädeln 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,
- 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 gemäß den Bestimmungen des Baulastträgers,
- ggf. optional anfallenden 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 der technischen Anforderungen dimensioniert und Bestandteil des AS ist

Horizontal-Pressbohrverfahren (HDD-Verfahren)

Im Zuge des Neubaus der FGL 012 wird das HDD-Verfahren zur Überwindung des „Grödel-Elsterwerdaer-Floßkanals“ und seiner ökologisch wertvollen Uferbereiche (MN 13) angewendet (vgl. **Unterlage 3.3** - als Sonderplan).

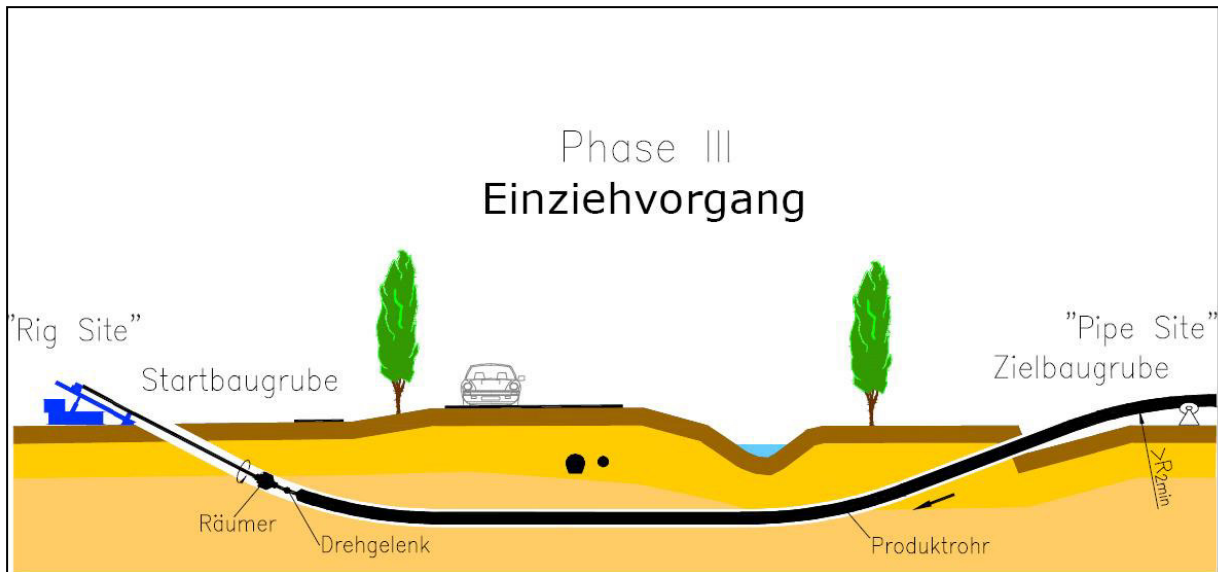


Abbildung 1.4-3: HDD-Verfahren Phase III – Einziehvorgang

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

1.4.5 Beschreibung des Betriebes der Leitung

Die FGL 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 sechs Monate in Kombination mit monatlicher Befliegung),
- komplettes Gasspüren im Leitungsbereich gem. betrieblicher Erfahrungen und Statistiken (aller 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 alle 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.

1.4.6 Flächenbedarf des Bauvorhabens

Bei den wesentlichen eingriffsrelevanten Wirkfaktoren handelt es sich um den Flächenbedarf des Bauvorhabens „Neubau FGL 012“ für baubedingte Überformung sowie partielle (Teil-)Versiegelung (vgl. Tabelle 1.4-1).

Tabelle 1.4-1: Flächenbedarf des Bauvorhabens „Neuverlegung FGL 012“

Art des Flächenbedarfs	Versiegelungsgrad (in %)	Flächenbedarf (in m ²)
<i>anlagebedingter Flächenbedarf</i>		
<u>Gebäudeflächen:</u> - Neuerrichtung der AAG 12-6 (MN 7) (SB 64_1) ³ , - Nachrüstung/Modernisierung der AAG S 12-10 (MN 15) (SB 99_1)	100	7 m ²
<u>Stationsflächen (Rasengittersteine, Ausbläser):</u> - Neuerrichtung der AAG 12-6 (MN 7) (SB 64_1), - Rückbau/Neubau Abzweig 012.17 (MN 11) (SB 72_1), - Nachrüstung/Modernisierung der AAG S 12-10 (MN 15) (SB 99_1), - Neubau des Abzweiges AL 012.13 zur AL 012.13.01 (MN 16) (SB 01_1), - Rückbau/Neubau Abzweig 012.21 (MN 17) (SB 107_1), - Um-/Neubau der AAG S 12-16 (MN 20) (SB 121_1), - Neubau Abzweig für geplante Querverbindung FGL 204 (MN 20) (SB 125_1)	50	332 m ²
<u>Zufahrten (sandgeschlämmte Schotterdecke):</u> - Neuerrichtung der AAG 12-6 (MN 7) (SB 64_1), - Nachrüstung/Modernisierung der AAG S 12-10 (MN 15) (SB 99_1), - Rückbau/Neubau Abzweig 012.21 (MN 17) (SB 107_1), - Neubau Abzweig für geplante Querverbindung FGL 204 (MN 20) (SB 125_1), - Neubau Abzweig/Stationseingang AL 012.13.01 (MN 16) (SB 05_1)	50	151 m ³
<u>Rückbauflächen, Entsiegelung:</u> - Demontage der AAG S 12-6 (MN 7) (SB 64_1), - Demontage der vorhandenen AAG (MN 16) (SB 05_1)	0	91 m ²
<i>baubedingter Flächenbedarf</i>		
Arbeitsstreifen (AS)	0	779.950 m ²
„optionaler“ Arbeitsstreifen (AS)	0	2.121 m ²
Summe nach Versiegelungsgrad		
Vollversiegelung	100	7 m ²
Teilversiegelung	50	483 m ²
(Teil-)Entsiegelung	0	91 m ²
Überformung (<i>vorübergehend</i>)	0	782.071 m ²
Gesamtsumme		782.652 m²

³ z. B. SB 64_1 = Angabe der Blatt Nr. gem. GP [1]

Der Flächenbedarf für das Bauvorhaben „Neubau FGL 012“ beträgt insgesamt **782.652 m²**.

1.5 Grundlagen und methodischer Rahmen

1.5.1 Vorschriften und Planungsgrundlagen

Vorschriften

Das geplante Bauvorhaben ist gemäß § 14 BNatSchG [2] i. V. m § 9 SächsNatSchG [3] ein Eingriff in Natur und Landschaft. Mit dem vorliegenden LBP werden gemäß § 17 Abs. 4 BNatSchG die erforderlichen Angaben zur Beurteilung des Eingriffs gemacht, um die Rechtsfolgen gemäß § 10 SächsNatSchG i. V. m. § 15 BNatSchG im Verfahren bestimmen zu können.

Aufgabe der Landschaftspflegerischen Begleitplanung ist es, Eingriffe in Natur und Landschaft zu minimieren, schützenswerte Biotope zu sichern und entsprechende Vermeidungs-, Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen vorzuschlagen.

Bei der Bearbeitung des vorliegenden LBP sind die einschlägigen und im Literatur- und Quellenverzeichnis (vgl. Kap. 7) aufgeführten Vorschriften beachtet bzw. berücksichtigt worden.

Planungsgrundlagen

Grundlage für die Ermittlung der Eingriffe in Natur und Landschaft ist die **Genehmigungsplanung (GP)** von PLE [1].

Des Weiteren wurden folgende landesrechtliche Regelungen und darauf gründende Planungen berücksichtigt:

- Regionalplan (RP) der Regionalen Planungsgemeinschaft Oberes Elbtal/Osterzgebirge [4],
- Fachbeitrag zum Landschaftsrahmenplan (LRP, Stand 2017) [5],
- Landesentwicklungsplan (LEP) 2013 [6].

1.5.2 Ergebnisse des Artenschutzbeitrages

Für das Vorhaben „Neubau FGL 012“ wurde i. R. d. Genehmigungsverfahrens einen artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (AFB) erarbeitet (vgl. **Unterlage 11**, AFB „Neubau FGL 012“).

In diesem werden für die im UG bzw. dessen näherer Umgebung nachgewiesenen und potenziell vorkommende Arten die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftlich geschützten Arten (alle europäischen Vogelarten, Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie), die durch das Vorhaben erfüllt werden können, ermittelt und dargestellt.

Im Falle, dass auch unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und vorgezogenen Maßnahmen Verbotstatbestände verbleiben, werden die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme von den Verboten gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG geprüft.

Im Zuge des AFB wurden 15 Arten nach FFH-Anhang IV als prüfungsrelevant herausgearbeitet (vgl. Tabelle 1.5-1). Für diese konnten direkte oder indirekte Nachweise innerhalb des UG erbracht werden. Ausnahme dabei ist die Teichfledermaus, deren Vorkommen jedoch stark angenommen wird.

Tabelle 1.5-1: im Rahmen der AFB als planungsrelevant bestimmte FFH-Arten

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL SN	RL D	Anh. FFH-RL	BArtSchV
<i>Myotis brandtii/mystacinus</i>	Bartfledermaus	2/3	V	IV	sg
<i>Castor fiber</i>	Biber	V	V	II/IV	sg
<i>Eptesicus serotinus</i>	Breitflügelfledermaus	3	G	IV	sg
<i>Lutra lutra</i>	Fischotter	3	3	II/IV	sg
<i>Nyctalus noctula</i>	Großer Abendsegler	V	V	IV	sg
<i>Nyctalus leisleri</i>	Kleiner Abendsegler	3	D	IV	sg
<i>Plecotus auritus/austriacus</i>	Langohr	V/2	V/2	IV	sg
<i>Hyla arborea</i>	Laubfrosch	3	3	IV	sg
<i>Barbastella barbastellus</i>	Mopsfledermaus	2	2	II/IV	sg
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Mückenfledermaus	3	D	IV	sg
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Rauhautfledermaus	3	*	IV	sg
<i>Bombina bombina</i>	Rotbauchunke	3	2	II, IV	sg
<i>Myotis dasycneme</i>	Teichfledermaus	R	D	II, IV	sg
<i>Myotis daubentonii</i>	Wasserfledermaus	*	*	IV	sg
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfledermaus	V	*	IV	sg

Erläuterungen zur Tabelle:**RL SN:** Rote Liste Sachsen**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

FFH-RL: Flora-Fauna-Habitatrichtlinie

II = Anhang II FFH-RL

IV = Anhang IV FFH-RL

BArtSchV: Bundesartenschutzverordnung

bg = besonders geschützt, sg = streng geschützt

Von den 86 planungsrelevanten europäischen Vogelarten, werden insgesamt 14 Arten im AFB separat auf einem Einzelformblatt behandelt, da sie im Anh. I VSchRL aufgeführt und/oder gem. BArtSchV streng geschützt sind (vgl. Tabelle 1.5-2).

Tabelle 1.5-2: im Rahmen des AFB als planungsrelevant bestimmte europäische Vogelarten

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL SN	RL D	VSchRL Anh. I	BArtSchV
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Drosselrohrsänger	*	*	-	sg
<i>Alcedo atthis</i>	Eisvogel	3	*	x	sg
<i>Pandion haliaetus</i>	Fischadler	R	3	x	sg
<i>Emberiza calandra</i>	Grauammer	V	V	-	sg
<i>Picus viridis</i>	Grünspecht	*	*	-	sg
<i>Lullula arborea</i>	Heidelerche	3	V	x	sg
<i>Buteo buteo</i>	Mäusebussard	*	*	-	sg
<i>Lanius collurio</i>	Neuntöter	*	*	x	sg
<i>Emberiza hortulana</i>	Ortolan	3	3	x	sg

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL SN	RL D	VSchRL Anh. I	BArtSchV
<i>Milvus milvus</i>	Rotmilan	*	V	x	sg
<i>Milvus migrans</i>	Schwarzmilan	*	*	x	sg
<i>Dryocopus martius</i>	Schwarzspecht	*	*	x	sg
<i>Falco tinnunculus</i>	Turmfalke	*	*	-	sg
<i>Asio otus</i>	Waldohreule	*	*	-	sg

Erläuterungen zur Tabelle:**RL SN:** Rote Liste Sachsen**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

FFH-RL: Flora-Fauna-Habitatrichtlinie

II = Anhang II FFH-RL

IV = Anhang IV FFH-RL

BArtSchV: Bundesartenschutzverordnung

bg = besonders geschützt, sg = streng geschützt

Die restlichen 72 Arten wurden in ökologische Gilden eingeteilt, nach diesen gruppiert und gesammelt auf einem Formblatt behandelt.

Im Zuge des AFB wurden CEF-Maßnahmen entwickelt, um potenzielle Beeinträchtigungen auf die planungsrelevanten Arten zu vermeiden (siehe Kap. 3.2.2).

Unter Berücksichtigung dieser Maßnahmen (V_{CEF}) sind für die im UG nachgewiesenen Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und nachgewiesenen europäischen Vogelarten keine Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt bzw. zu erwarten.

1.5.3 Ergebnis der Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung

Für das Vorhaben „Neubau FGL 012- Teilabschnitt Sachsen“ wurde i. R. d. Genehmigungsverfahren zu jedem Schutzgebiet eine Vorprüfung erarbeitet (vgl. **Unterlage 10**), um zu klären, ob im Einwirkungsbereich des Vorhabens erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele der Schutzgebiete zu erwarten sind.

1.5.3.1 Ergebnisse der FFH-Vorprüfung „Röderaue und Teiche unterhalb Großenhain“

LRT nach Anhang I der FFH-Richtlinie

Im FFH-Gebiet „Röderaue und Teiche unterhalb Großenhain“, in dem Beeinträchtigungen von LRT nach Anh. I der FFH-RL durch das Vorhaben ausgelöst werden können, befinden sich folgende maßgebliche Bestandteile:

- LRT 3260 – Fließgewässer mit Unterwasservegetation,
- LRT 3150 – Eutrophe Stillgewässer,
- LRT 9160 – Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder,
- LRT 91E0* - Erlen-Eschen- und Weichholzaunenwälder.

Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie

Im FFH-Gebiet „Röderaue und Teiche unterhalb Großenhain“, in dem Beeinträchtigungen von Arten nach Anh. II der FFH-RL durch das Vorhaben ausgelöst werden können, befinden sich folgende maßgebliche Bestandteile:

- Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*),

- Biber (*Castor fiber*),
- Fischotter (*Lutra lutra*),
- Rotbauchunke (*Bombina bombina*),
- Bitterling (*Rhodeus amarus*),
- Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*),
- Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*).

Abschließende Beurteilung

Durch die technische Optimierung des Bauvorhabens (vgl. Kap. 3.1) und unter Einhaltung aller projektimmanenten Maßnahmen (vgl. Kap. 3.2.1) sowie vor dem Hintergrund der Bestandserneuerung sind keine erheblichen Beeinträchtigungen der einzelnen Bestandteile des FFH-Gebietes „Röderaue und Teiche unterhalb Großenhain“ zu erwarten.

Dementsprechend werden die Voraussetzungen zur langfristigen Entwicklung bzw. Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes der LRT nach Anh. I und das Potenzial des Gebietes für eine (Wieder-)Besiedlung durch die Arten nach Anh. II FFH-RL durch das Vorhaben nicht gemindert.

Da das Vorhaben keinerlei Beeinträchtigungen von Erhaltungszielen des FFH-Gebietes verursacht, entstehen keine kumulativen Wirkungen durch das Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen.

Damit ist das Vorhaben nach den Vorschriften der FFH-RL aus gutachterlicher Sicht für den Bereich des o. g. FFH-Gebietes zulässig, es sind keine weiteren Rechtsfolgen zu berücksichtigen.

1.5.3.2 Ergebnisse der FFH-Vorprüfung „Elbtal zwischen Schöna und Mühlberg“

LRT nach Anhang I der FFH-Richtlinie

Im FFH-Gebiet „Elbtal zwischen Schöna und Mühlberg“, in dem Beeinträchtigungen von LRT nach Anh. I der FFH-RL durch das Vorhaben ausgelöst werden können, befinden sich folgende maßgebliche Bestandteile:

- LRT 6510 – Flachland- Mähwiesen.

Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie

Im FFH-Gebiet „Elbtal zwischen Schöna und Mühlberg“, in dem Beeinträchtigungen von Arten nach Anh. II der FFH-RL durch das Vorhaben ausgelöst werden können, befinden sich folgende maßgebliche Bestandteile:

- Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*),
- Stromgründling (*Romanogobio elingi*),
- Rapfen (*Aspius aspius*),
- Flussneunauge (*Lampetra fluviatilis*),
- Lachs (*Salmo salar*),
- Groppe (*Cottus gobio*),
- Biber (*Castor fiber*),
- Fischotter (*Lutra lutra*),
- Bitterling (*Rhodeus amarus*),
- Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*).

Abschließende Beurteilung

Durch die technische Optimierung des Bauvorhabens (vgl. Kap. 3.1) und unter Einhaltung aller projektimmanenten Maßnahmen (vgl. Kap. 3.2.1) sowie vor dem Hintergrund der Bestandserneuerung sind keine erheblichen Beeinträchtigungen der einzelnen Bestandteile des FFH-Gebietes „Röderaue und Teiche unterhalb Großenhain“ zu erwarten.

Dementsprechend werden die Voraussetzungen zur langfristigen Entwicklung bzw. Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes der LRT nach Anh. I und das Potenzial des Gebietes für eine (Wieder-)Besiedlung durch die Arten nach Anh. II FFH-RL durch das Vorhaben nicht gemindert.

Da das Vorhaben keinerlei Beeinträchtigungen von Erhaltungszielen des FFH-Gebietes verursacht, entstehen keine kumulativen Wirkungen durch das Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen.

Damit ist das Vorhaben nach den Vorschriften der FFH-RL aus gutachterlicher Sicht für den Bereich des o. g. FFH-Gebietes zulässig, es sind keine weiteren Rechtsfolgen zu berücksichtigen.

1.5.3.3 Ergebnisse der SPA-Vorprüfung „Unteres Rödertal“

Arten nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie

Im SPA-Gebiet „Unteres Rödertal“, in dem Beeinträchtigungen von Arten nach Anh. I der VSchRL durch das Vorhaben ausgelöst werden können, befinden sich folgende maßgebliche Bestandteile:

- Weißstorch (*Ciconia ciconia*),
- Rohrweihe (*Circus aeruginosus*),
- Seeadler (*Haliaeetus albicilla*),
- Schwarzmilan (*Milvus migrans*),
- Silberreiher (*Egretta alba*),
- Rotmilan (*Milvus milvus*),
- Fischadler (*Pandion haliaetus*),
- Kornweihe (*Circus cyaneus*),
- Heidelerche (*Lullula arborea*),
- Eisvogel (*Alcedo atthis*),
- Schwarzspecht (*Dryocopus martius*),
- Neuntöter (*Lanius collurio*),
- Grauspecht (*Picus canus*),
- Ortolan (*Emberiza hortulana*).

Abschließende Beurteilung

Durch die technische Optimierung des Bauvorhabens (vgl. Kap. 3.1) und unter Einhaltung aller projektimmanenten Maßnahmen (vgl. Kap. 3.2.1) sowie vor dem Hintergrund der Bestandserneuerung sind keine erheblichen Beeinträchtigungen der einzelnen Bestandteile des FFH-Gebietes „Röderaue und Teiche unterhalb Großenhain“ zu erwarten.

Dementsprechend werden die Voraussetzungen zur langfristigen Entwicklung bzw. Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes und das Potenzial des Gebietes für eine (Wieder-)Besiedlung durch die Arten nach An. I VSchRL durch das Vorhaben nicht gemindert.

Da das Vorhaben keinerlei Beeinträchtigungen von Erhaltungszielen des SPA-Gebietes verursacht, entstehen keine kumulativen Wirkungen durch das Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen.

Damit ist das Vorhaben nach den Vorschriften der VSchRL aus gutachterlicher Sicht für den Bereich des o. g. SPA-Gebietes zulässig, es sind keine weiteren Rechtsfolgen zu berücksichtigen.

1.5.3.4 Ergebnisse der SPA-Vorprüfung „Elbtal zwischen Schöna und Mühlberg“

Arten nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie

Im SPA-Gebiet „Elbtal zwischen Schöna und Mühlberg“, in dem Beeinträchtigungen von Arten nach Anh. I der VSchRL durch das Vorhaben ausgelöst werden können, befinden sich folgende maßgebliche Bestandteile:

- Schwarzmilan (*Milvus migrans*).

Abschließende Beurteilung

Durch die technische Optimierung des Bauvorhabens (vgl. Kap. 3.1) und unter Einhaltung aller projektimmanenten Maßnahmen (vgl. Kap. 3.2.1) sowie vor dem Hintergrund der Bestandserneuerung sind keine erheblichen Beeinträchtigungen der einzelnen Bestandteile des FFH-Gebietes „Röderaue und Teiche unterhalb Großenhain“ zu erwarten.

Dementsprechend werden die Voraussetzungen zur langfristigen Entwicklung bzw. Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes und das Potenzial des Gebietes für eine (Wieder-)Besiedlung durch die Arten nach Anh. I VSchRL durch das Vorhaben nicht gemindert.

Da das Vorhaben keinerlei Beeinträchtigungen von Erhaltungszielen des SPA-Gebietes verursacht, entstehen keine kumulativen Wirkungen durch das Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen. Damit ist das Vorhaben nach den Vorschriften der VSchRL aus gutachterlicher Sicht für den Bereich des o. g. SPA-Gebietes zulässig, es sind keine weiteren Rechtsfolgen zu berücksichtigen.

1.6 Untersuchungsraum

Das Untersuchungsgebiet (UG) umfasst ein 1.021,77 ha großes Gebiet zwischen den Städten Gröditz und Riesa bzw. der Gemeinde Nünchritz, welche sich im Landkreis (LK) Meißen befinden.

Es erstreckt sich überwiegend entlang der vorhandenen Trasse der FGL 012 mit einer beidseitig Ausdehnung von je 150 m. Damit sind die angrenzenden, hauptsächlich landwirtschaftlich genutzten Flächen eingeschlossen.

Naturräumlich verläuft das UG überwiegend durch die Landschaftsbildeinheit „*Elbe-Elster-Niederung*“, der südliche Abschnitt entlang der Gemeinden Glaubitz und Nünchritz durch die „*Großenhainer Pflege*“ und der westliche Abschnitt zwischen den Städten Strehla und Riesa durch das „*Nordsächsisches Platten- und Hügelland*“ [7].

Das UG befindet sich im *Kulturlandschaftsgebiet* „Altdeichland der Elbe-Röder-Niederungen“ und ist v. a. durch Landwirtschaftsflächen und vereinzelte Siedlungsstrukturen charakterisiert [8].

Regionalklimatisch liegt das UG im Übergangsbereich des „subkontinental und sommerwarmen“ und des „gering subkontinental und sommerwarmen“ Klimaareals [9].

Kennzeichnende **Biotope** sind v. a. die großräumigen Landwirtschaftsflächen, aber auch die kleinflächigen Gehölzstrukturen entlang von Straßen, Fließgewässern und im Siedlungsbereich.

Das UG befindet sich in den Bodenregionen „Altmoränenlandschaften“ und „Löss- und Sandlösslandschaften“, im Bereich der Elbe in den „überregionalen Flusslandschaften“.

Die **Geologie** wird hauptsächlich durch Niederterrassen der Weichsel-Kaltzeit und Auenterrassen des Holozäns bestimmt [10].

2 Bestandserfassung von Natur und Landschaft

In den folgenden Kapiteln wird die Bestandserfassung und -bewertung für die Schutzgüter Boden, Wasser, Klima und Luft, Tiere und Pflanzen, Landschaftsbild und Erholungswert der Landschaft sowie Kultur- und sonstige Sachgüter getrennt durchgeführt.

Dabei werden die schutzgutspezifischen Funktionen, ihre jeweilige Bedeutung und die Empfindlichkeiten gegenüber den vorhabensbedingten Einwirkungen ermittelt und beurteilt, wobei die vorhandenen Vorbelastungen der einzelnen Schutzgüter in die Ermittlung und Beurteilung mit einbezogen werden.

Darüber hinaus werden für die Eingriffsbeurteilung und Maßnahmenplanung relevante Schutz-
ausweisungen, Aussagen der Landschaftsplanung und sonstige raumwirksame Vorgaben
nachrichtlich dargestellt.

2.1 Schutzausweisungen, Aussagen der Landschaftsplanung und sonstige raumwirksame Vorgaben

Schutzausweisungen

Das Vorhaben quert folgende **NATURA-2000-Gebiete** [11]:

- FFH-Gebiet „Röderaue und Teiche unterhalb Großenhain“ (DE 4546-304),
- SPA-Gebiet „Unteres Rödertal“ (DE 4546-451) und
- FFH-/SPA-Gebiet „Elbtal zwischen Schöna und Mühlberg“ (DE 4545-301/452).

Das Vorhaben verläuft durch folgende **Landschaftsschutzgebiete** (LSG):

- „Mittlere Röderaue und Kienheide“ (d 68) zwischen Gröditz und Koselitz,
- „Grödel-Elsterwerdaer Floßkanal“ (d 73),
- „Glaubitzer Wald“ (d 03) östlich von Nünchritz und
- „Riesaer Elbtal und Seußlitzer Elbhügelland“ (d 70) [11].

Folgende **Naturdenkmale** (ND) grenzen gem. WKF [12] an das Vorhaben an:

- „Ulbrichtstöcke Koselitz“ (RG 061) nördlich Koselitz (GB 80) und
- „Reußener Wäldchen“ (RG 003) südlich Unterreusen (GB 122) [13].

Das Vorhaben durchquert folgende festgesetzte **Überschwemmungsgebiete** (HQ₁₀₀) [14] gem. § 72 Abs. 2 Nr. 2 SächsWG:

- „Rödergebiet“ (Nr. U-5381011; U-5381014; U-5381015; U-5381016; U-5381017; U-5381020; Gewässer Große Röder, Dobrabach, Geißlitz, Kleine Röder, Hopfenbach, Röderneugraben) zwischen Gröditz und Wülknitz und
- „Elbe“ (U-5370005) i. Z. d. Elbquerung östlich Riesa.

Auf Höhe der Ortslage Neudorf reicht das **Trinkwasserschutzgebiet** „Fichtenberg Jacobsthal“ (Zone III B) gem. SächsWG [15] in das UG hinein (vgl. **Unterlage 8.6**, GB 99) [12] [16].

Im UG sind mehrere **Bodendenkmale** gem. § 2 SächsDSchG bekannt [17]. Bau- und Kulturdenkmale sind in Siedlungsgebieten v. a. in den Gemeinden Wülknitz und Glaubitz zu finden [18] (vgl. Kap. 2.7).

Im UG befindet sich kein Naturschutzgebiet (NSG), Nationalpark (NLP), Biosphärenreservat (BR), Naturpark (NP) nach SächsNatSchG.

Aussagen der Landschaftsplanung

Gemäß Fachbeitrag zum **Landschaftsrahmenplan** (LRP 2017) [5, p. 355 f.] befindet sich das UG in der Landschaftseinheit „Elbe-Elster-Niederung“. Folgendes Leitbild und Maßnahmen werden beschrieben:

Leitbild

- Erhalt der Eigenart der weiträumigen Flusslandschaft der Elbe sowie der Niederungen im Rödergebiet,
- Erhalt bzw. Wiederherstellung der kulturhistorischen und ortbildprägenden Siedlungselemente.

Maßnahmen

- langfristige Umwandlung des Auenbereiches im Hinterland der Elbdämme in Grünland oder standortgerechten Auwald, Rückgewinnung von Retentionsflächen,
- Gliederung offener Fläche durch Flurgehölzanbau oder Erstaufforstungen, Freihaltung wichtigen Sichtachsen, Überschwemmungs- und Vernässungsgebiete,
- Erhalt und Pflege der Elbniederterrassenreste mit charakteristischen Biotoptypen,
- Erhalt und Pflege vorhandener Gewässersysteme (z. B. Rödergebiet),
- Erhalt der landschaftsprägenden Nutzungen und damit des Landschaftscharakters des Naturraums,

Aussagen der raumwirksamen Vorhaben

Lt. **Landesentwicklungsplan** (LEP 2013) [6] befinden sich die Gemeinden Röderaue, Zeithain und die Stadt Strehla im „ländlichen Raum“. Alle weiteren Gemeinden im UG bzw. angrenzend liegen im „verdichteten Bereich im ländlichen Raum“.

Südlich der Stadt Gröditz sowie nördlich der Ortslage Wülknitz und Röderaue befinden sich Fluss- und Bachauen bzw. -täler in denen gem. LEP Flächen für einen Biotopverbund entwickelt werden sollen [19].

Die Gemeinden Glaubitz, Gröditz, Nünchritz und Zeithain zählen lt. **Regionalplan** zu den industriell geprägten Gemeinden im LRA Meißen [4].

Die Städte Riesa und Strehla sind als touristische Ausflugsorte gekennzeichnet [20]. Besonders hervorzuheben ist der sichtexponierte Elbtalbereich. Dieser ist ein für die Region charakteristischer Landschaftsausschnitt mit besonderer Bedeutung für die dortige Kulturlandschaft [21].

2.2 Boden

2.2.1 Bestand

Gem. **Bodenatlas** Sachsen [22] durchquert das UG zu Beginn der Trasse die Bodenregion „Altmoränenlandschaften“ und daran anschließend die „Löss- und Sandlösslandschaften“. Im Bereich der Elbe verläuft die Trasse durch die Bodenregion „überregionale Flusslandschaften“.

Das UG ist lt. **GÜK50** [10] entlang der FGL 012 größtenteils durch Niederterrassen und zwischen Bobersen und Zeithain durch Dünen und Flugsand aus der Weichsel-Kaltzeit im Pleistozän geprägt. Grundmoränen aus der Saale-Kaltzeit finden sich zwischen Riesa und Großrügeln. Am westlichen Ende der FGL 012 befinden sich Schmelzwasserablagerungen aus der Elster-Kaltzeit.

Entlang der Fließgewässer Große Röder, Geißlitz, Kleine Röder und Elbe sind Auenterrassen aus dem Holozän gelegen.

Im Bereich AL Nünchritz (012.13.01) sind Schmelzwasser-Ablagerungen aus der Saale-Kaltzeit und nahe Nünchritz die Osterzgebirge Gruppe und Äquivalenten des Proterozoikums bzw. Schmelzwasser-Ablagerungen aus der Elster-Kaltzeit prägend [10].

Lt. **BÜK400** [23] herrscht Gley aus Schmelzwassersand im Stadtgebiet Gröditz und in der Gemeinde Röderau vor. Zwischen Tiefenau und Zeithain/Glaubitz wechselt Parabraunerde aus Sandlöss zu Braunerde-Podsol aus Schmelzwassersand, die bis zur Elbe reicht. Westlich der Elbe folgt erneut Parabraunerde aus Sandlöss bis Höhe Unterreußen und anschließend Pseudogley aus Sandlöss.

Entlang der Fließgewässer Große Röder, Geißlitz, Kleine Röder und Elbe befinden sich grundwasserbeeinflusste Böden wie Vega bzw. Auengley aus Auensand (-lehm, -ton).

Der Bereich der AL Nünchritz (012.13.01) verläuft auf Parabraunerde aus Sandlöss [23].

Gem. **LRP** [24] ist die Filter- und Pufferfunktion des Bodens größtenteils gering, in lokalen Bereichen bei Gröditz und Zeithain sehr gering und v. a. entlang der Elbe mittel [24].

Die Trasse verläuft zum Großteil über Flächen mit geringer Bodenfruchtbarkeit, nördlich der Teichlandschaft auf Flächen mit sehr geringer Bodenfruchtbarkeit.

Böden hoher Fruchtbarkeit befinden sich zwischen Glaubitz und Zeithain sowie weiter südlich bei Nünchritz mit Bodenwertzahlen zwischen 35 bis < 50

Östlich der Elbe, im Bereich der Auen, sowie westlich der Elbe weisen die Böden eine sehr hohe Fruchtbarkeit auf Bodenwertzahlen zwischen 50 bis < 70 [25].

Ergebnisse der Baugrundhauptuntersuchung

Zwischen April und Oktober 2018 wurden entlang der Trasse Feld- und Laboruntersuchungen durchgeführt, mit dem Ziel der Analyse der Bodenzusammensetzung sowie der Lagerungs- und Grundwasserverhältnisse [26].

Gem. Geotechnischem Bericht [26] besteht der Untergrund im UG erwartungsgemäß aus den pleistozänen Sanden und Kiesen des Lausitzer Urstromtals, in denen bereichsweise und untergeordnet bindige und gemischtkörnige Böden in Form von Schluffen und Tonen eingelagert sind.

Überlagert werden die Talsande i. d. R. durch holozäne Ablagerungen in Form von humosen Sanden, Mutter bzw. Oberböden oder anthropogenen Bodenauffüllungen.

Entlang der Trasse wurden östlich von Gröditz in Tiefen zwischen 0 - 1,3 m sowie 1,6 - 5,0 m u. GOK teils bis zu ca. 3 m mächtige Torflagen angetroffen.

Entlang der AL 12.13 und AL 12.13.01 befinden sich zwischen Glaubitz und Nünchritz unter teils nur geringmächtigen sandigen Oberböden paläogen-gebildeter Gesteinszersatz gneisigen Ausgangsmaterials.

Altlasten und Altlastenverdachtsflächen

Nach Auskunft des Kreisumweltamtes Meißen [27] befinden sich im UG lt. Kataster keine bekannten Altlasten. Alle im UG befindlichen Altlastenverdachtsflächen sind in **Anhang I** aufgeführt.

Drei altlastenverdächtige Flächen mit der Objekt-ID 85200400, 85100358 und 85200355 werden direkt von der Trasse der FGL 012 gequert. Sie befinden sich in der Ortslage Gröditz, östlich der Ortslage Glaubitz sowie nordwestlich der Ortslage Zeithain (vgl. Tabelle 2.2-1).

Tabelle 2.2-1: altlastenverdächtige Flächen, die von der FGL 012 gequert werden

altlastverdächtige Flächen		
Nr. lt. Bestands-/Konfliktpläne	Objekt-ID/ Bezeichnung	Verortung
[11]	85200400/ Reißelsberggraben	teilweise im UG, östlich von Glaubitz, Querrung durch Trasse

altlastverdächtige Flächen		
Nr. lt. Bestands-/ Konfliktpläne	Objekt-ID/ Bezeichnung	Verortung
[37]	85100358/ Kaserne Röderau/ Heeresmunitionsanstalt Z	teilweise im UG, nordwestlich von Zeithain, Querung durch Trasse
[43]	85200355/ Gartenbau Gröditz	teilweise im UG, Ortslage Gröditz, Querung durch Trasse

2.2.2 Vorbelastung

Im Bereich des Schutzstreifens der vorhandenen FGL 012 wurde der Boden durch die Leitungsverlegung (1955 bis 1963) und die in den letzten Jahren erforderlichen Sanierungsarbeiten und Komplettauswechslungen bereits überformt, so dass natürlich gewachsene Böden in diesem Bereich nicht mehr vorhanden sind.

Nordwestlich von Streumen wird, aufgrund der Querung einer Hochspannungstrasse, eine ca. 850 m lange Neutrassierung der FGL 012 zwingend notwendig. Die Neutrassierung erfolgt auf intensiv genutzten Landwirtschaftsflächen.

Als weitere Vorbelastung ist die intensive landwirtschaftliche Nutzung zu nennen, die mit Veränderungen der Bodenstruktur und erhöhtem Nährstoffeintrag einhergeht. Durch die zahlreichen Entwässerungsgräben wurde der Wasserhaushalt der Böden nachhaltig verändert. Lt. LEP 2013 [28] verläuft die Trasse teilweise durch Gebiete mit hoher bis sehr hoher Winderosionsgefährdung des Ackerbodens.

In den Siedlungen sind Kultsole prägend, also Böden, bei denen Bodengefüge, Horizontalabfolge und damit auch Bodenfunktionen stark gestört sind. Die Altlastenverdachtsflächen wurden in Tabelle 2.2-1 benannt. Querende Straßen (Bundes-/Staatsstraßen) sind im UG aufgrund des Schadstoffeintrages als vorbelastet zu werten.

2.2.3 Bewertung

Die Bewertung der Böden und ihrer Funktionen wurde anhand des „Bodenbewertungsinstruments Sachsen“ (BBI SN) [29] durchgeführt.

Dieses Instrument berücksichtigt neben den natürlichen Bodenfunktionen (natürliche Bodenfruchtbarkeit, besondere Standorteigenschaften, Wasserspeichervermögen, Filter- und Pufferfunktionen für Schadstoffe) auch die Funktion der Böden als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte.

Die gutachterliche Bewertung der Funktion des Bodens als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte erfolgte gem. BBI SN [29] mit den Parametern „Seltenheit“ sowie „landschaftsgeschichtliche Bedeutung“ und „Naturnähe“.

Im **Anhang II** sind die im UG vorkommenden Böden und deren Wertigkeit der Bodenteilfunktionen dargestellt.

Für die Bewertung der Böden im UG (vgl. **Unterlage 8.5**) dienen die in der BK 50 angegebenen Bodentypen sowie weitere Datensätze des SMUL [30] [31].

Mit Hilfe des BBI SN [29] lassen sich die Empfindlichkeiten der Böden gegenüber Wassererosion, Änderung der Wasserverhältnisse sowie Stoffeinträgen einschätzen und die Gesamtbewertung der Böden gutachterlich ableiten.

Die **Gesamtbewertung** der Böden erfolgt unter Zugrundelegung der Einzelbewertungen der Boden(teil-)funktionen. Nach dem BBI SN [29] ist dabei zunächst die Bodenfunktion mit der höchsten Wertigkeit für die Gesamtbewertung ausschlaggebend. Unter Berücksichtigung von Vorbelastung und Empfindlichkeit werden so die Wertigkeit der verschiedenen Böden des UG

herausgearbeitet. Aufgrund von Vorbelastungen kann von der höchsten Wertigkeit abgewichen und eine Stufe geringer vergeben werden.

Zusammenfassende Bewertung von Böden im UG

Im UG kommen Böden mit insgesamt sehr geringer bis hoher Bedeutung vor (vgl. **Anhang II**).

Böden mit einer sehr geringen bis geringen Wertigkeit dominieren das UG. Die Umsetzung des Vorhabens erfolgt zum Großteil auf diesen Flächen.

Böden mit einer hohen Wertigkeit gehen im UG aus folgenden Bodentypen hervor:

- Normgley (GGn),
- Auengley (GGa),
- Gley-Kolluvisol (GG-YK),
- Stagnogley (SGn),
- Tschernosem-Pseudogley (SS-TT) und
- Normpseudogley (SSn).

Werte und Funktionen besonderer Bedeutung

Die Gley-Böden sowie die Vega und der Lockersyrosem-Regosol weisen mit den für die Archiv-, Lebensraum- und Speicher- und Reglerfunktionen relevanten Kriterien (vgl. Tabelle 2.2-2) „Werte und Funktionen besonderer Bedeutung“ gem. „Handlungsempfehlung (HE) zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat SNachsen“ [32] auf (vgl. **Anhang II**).

Tabelle 2.2-2: Übersicht Werte und Funktionen besonderer Bedeutung

Bodenform	Leitboden	Archivfunktion (A-Stufe)			Lebensraumfunktion		Speicher- und Regelfunktion	
		Seitenheit	landschaftsgeschichtliche Bedeutung	Naturnähe	natürliche Bodenfruchtbarkeit	besondere Standorteigenschaften	Bestandteil des Wasserkreislaufs	Filter und Puffer für Schadstoffe
GGn	Gley	V	-	-	-	V	IV	IV
GGa	Auengley	-	-	-	-	V	IV	IV
GG-AB	Gley-Vega	-	-	-	-	-	IV	-
ABn	Vega	-	-	-	-	-	IV	-
GG-YK	Gley-Kolluvisol	-	-	-	IV	-	IV	-
SSn	Pseudogley	-	-	-	IV	-	IV	-
GG-AQ	Gley-Paternia	-	-	-	-	-	IV	IV
SGn	Stagnogley	-	IV	-	IV	V	IV	-
OL-RQ	Lockersyrosem-Regosol	-	IV	-	-	-	-	-

Bewertung:

IV = hoch, V = sehr hoch

besondere Standorteigenschaften: V - sehr stark vernässt

Bestandteil des Wasserkreislaufes: IV = hohes Wasserspeichervermögen

2.3 Wasser

Im Rahmen der Beschreibung und Bewertung des Schutzgutes Wasser werden die Funktionsraumtypen Grundwasser sowie Oberflächengewässer unterschieden.

Die Prüfung der Vereinbarkeit des Vorhabens mit den Anforderungen der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) erfolgt in einem separaten Fachbeitrag WRRL (vgl. **Unterlage 12**).

2.3.1 Grundwasser

2.3.1.1 Bestand

Das UG liegt rechtsseitig der Elbe im hydrogeologischen Teilraum „Elbe-Niederung“ und linksseitig im Teilraum „Quartär des Elbetalgraben“. Beide zeichnen sich durch ihren Aufbau aus Lockergestein und durch das Vorhandensein von Porengrundwasserleitern aus [5].

Die Deckschichtverhältnisse sind größtenteils ungünstig, d. h. eine bindige Deckschicht fehlt. Kleine lokale Bereiche und der Bereich entlang der Elbe weisen mittlere Deckschichtverhältnisse auf (bindige Deckschicht mit einer Verweilzeit < 3 Jahre) [33].

Der **Grundwasserflurabstand**⁴ beträgt zwischen der Landesgrenze BB-SN bis westlich von Streumen > 2 - 5 m u. GOK, allerdings in den Bereichen um die Geißlitz und auf Höhe der Teichlandschaft > 1 - 2 m u. GOK [34].

Von Streumen bis zur Elbquerung bewegt sich der Grundwasserflurabstand vorrangig von > 5 - 10 m u. GOK (außer Ortslage Bobersen), linksseits der Elbe variiert er zwischen > 2 – 10 m u. GOK, wobei in den Bereichen Geißlitz und Kleine Röder ein sehr geringer Grundwasserflurabstand von > 0 – 1 m u. GOK ausgewiesen ist (vgl. **Unterlage 8.6**, GB 118/119) [34].

Der gesamte Vorhabensbereich weist bedeutende **Grundwasservorkommen** auf. Östlich der Elbe werden sie als sehr ergiebig, westlich der Elbe als weniger oder wechselnd ergiebig eingestuft [35].

Von der Landesgrenze BB-SN durchläuft die Trasse der FGL 012 durch folgende **Grundwasserkörper** (GWK):

Tabelle 2.3-1: durch die FGL 012 gequerte GWK (gem. Reihenfolge ihrer Durchquerung)

Name	Code	Gesamtfläche [ha]
Königsbrück	DESN_SE 2-1	35.519
Gröditz	DESN_SE 3-1	16.329
Koßdorfer Landgraben	DESN_EL 2-2	21.753
Döllnitz-Dahle	DESN_EL 2-5+6	49.019
Nünchritz*	DESN_EL 2-3	7.346

Erläuterungen: *nur AL Nünchritz

Nachfolgend werden die Angaben der Wasserkörpersteckbriefe des 2. Bewirtschaftungsplans für die im UG befindlichen GWK dargestellt [36].

Tabelle 2.3-2: Erfassung und Bewertung des mengenmäßigen und chemischen Zustandes der GWK

GWK	mengenmäßiger Zustand gesamt	Zielerreichung	chemischer Zustand gesamt	Zielerreichung	Stoffe mit Überschreitung der Schwellenwerte
Königsbrück [37]	gut	erreicht	nicht gut	voraussichtlich erreicht 2021	Nitrat
Gröditz [38]				voraussichtlich erreicht 2027	
Koßdorfer Landgraben [39]					

⁴ Der Grundwasserflurabstand bzw. die Form der Grundwasseroberfläche geben den Gleichgewichtszustand der Grundwasserverhältnisse zur Stichtagsmessung im Frühjahr 2016 wieder.

GWK	mengenmäßiger Zustand gesamt	Zielerreichung	chemischer Zustand gesamt	Zielerreichung	Stoffe mit Überschreitung der Schwellenwerte
Döllnitz-Dahle [40]	gut	erreicht	nicht gut	voraussichtlich erreicht 2027	Nitrat
Nünchritz [41]					

Wasserschutzgebiete

Auf Höhe der Ortslage Neudorf reicht das **Trinkwasserschutzgebiet** „Fichtenberg Jacobsthal“ (Zone III B) gem. SächSWG [15] in das UG hinein (vgl. **Unterlage 8.6**, GB 99) [12] [16].

Gem. WFK befinden sich zwei Flächen von „Wald mit besonderer Wasserschutzfunktion“, hinsichtlich der Reinhaltung des Grundwassers bestehender und fließender Gewässer, im UG [42]. Eine Fläche befindet sich westliche der Teichlandschaft Tiefenau, eine weitere südlich von Unterreußen (vgl. **Unterlage 8.6**, GB 79/123) [12].

Ergebnisse der Baugrundhauptuntersuchung

Gem. Geotechnischem Bericht [26] finden die Baumaßnahmen außerhalb von Bergbaugelände und bergbaulichen Grundwasserbeeinflussungen statt.

Die Grundwasserfließrichtung im Bereich der Trasse ist generell nach Norden bis Nordwesten gerichtet. Lokal sind Abweichungen im Hinblick auf die Lage der Vorfluter bzw. die hydrogeologischen Bedingungen möglich.

In den Bohrungen wurde Grundwasser zwischen 0,30 m und 6,5 m u. GOK angeschnitten. Im Trassenbereich können grundsätzlich, in Abhängigkeit von Jahreszeit, Niederschlagstätigkeit sowie Geländemorphologie, unterschiedlich starke Oberflächen- und Schichtenwasserzuflüsse auftreten [26].

2.3.1.2 Vorbelastung

Für die betrachteten GWK existiert eine Nitratbelastung aus der ackerbaulichen Nutzung (vgl. Tabelle 2.3-2).

Weitere Vorbelastungen entstehen insbesondere durch Schad- und/oder Nährstoffeinträge, die aus der Nähe zu Siedlungen (z. B. Gemeinde Gröditz, Gemeinde Nünchritz), den Verkehrsanlagen sowie der landwirtschaftlichen Nutzung resultieren.

Die ausgewiesenen Grundwassersanierungsgebiete resultieren aus regional bedeutsamen Altlasten und ihren Kontaminationsgebieten: zwei Sanierungsgebiete im Bereich GWK Gröditz (DESN_SE 3-1), je eine im Koßdorfer Landgraben (DESN_EL 2-2) und in Nünchritz (DESN_EL 2-3) [43]. Sie haben ihre Ursache in einer ehemaligen industriellen Nutzung [44].

Im RP [45] ist für das UG eine hohe geologisch bedingte Grundwassergefährdung ausgewiesen.

2.3.1.3 Bewertung

Der Grundwasserchemismus und die Grundwasserqualität hängen häufig vom geogenen Hintergrund und den anthropogen-technogenen Kontaminationen ab.

Auf Grund der Überschreitung des Schwellenwertes für Nitrat (NO₃) wurde der chemische Zustand bei allen GWK nach [46] als „nicht gut“ bewertet. Die Mengenbilanz hingegen ist nicht beeinträchtigt und wird damit als „gut“ eingestuft (vgl. Tabelle 2.3-2).

Die Aue sowie die Grünlandbestände in der Nähe der Elbe stellen grundwasserabhängige Ökosysteme bzw. Biotope dar. Somit ist das Schutzgut Grundwasser für die Leistungsfähigkeit von Natur und Landschaft im UG von erhöhter Bedeutung.

Die Grundwassergefährdung bzw. die Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Schadstoffeinträgen ist als hoch einzustufen, da die bindigen Deckschichten aufgrund ihrer Geringmächtigkeit nur eine sehr geringe Schutzwirkung aufweisen.

Eine hohe Empfindlichkeit des Grundwassers besteht v. a. gegenüber einem Funktionsverlust durch den Eintrag wassergefährdender Stoffe im Baubetrieb (Öle, Schmierfette, Diesel, Havarien).

Werte und Funktionen besonderer Bedeutung

Die ausgewiesenen Flächen mit geringem und sehr geringem Grundwasserflurstand, d. h. die Bereiche um die Geißlitz und auf Höhe der Teichlandschaft mit > 1 – 2 m u. GOK bzw. im Bereich Geißlitz und Kleiner Röder mit > 0 – 1 m u. GOK, stellen „Werte und Funktionen besonderer Bedeutung“ gem. HE [32] dar.

2.3.2 Oberflächengewässer

2.3.2.1 Bestand

Das UG befindet sich im Koordinierungsraum „Mulde-Elbe-Schwarze-Elster“ [36] und liegt ausgehend von der Landesgrenze BB-SN bis Höhe Industriegebiet Zeithain/Glaubitz im Einzugsgebiet der Schwarzen Elster. Die übrige Trasse befindet sich im Einzugsgebiet der Elbe [47].

Fließgewässer

Die FGL 012 kreuzt im UG zwischen der Landesgrenze BB-SN bis zu ihrem Endpunkt bei Strehla mehrere Gewässer. Nachfolgend wird die Zugehörigkeit dieser Gewässer zu den Oberflächenwasserkörpern (OWK), die Gewässerordnung sowie ihre Kategorie gem. Wasserkörpersteckbrief des 2. Bewirtschaftungsplans aufgeführt (vgl. Tabelle 2.3-3).

Tabelle 2.3-3: Gewässer 1. und 2. Ordnung (Reihenfolge gem. ihrer Erstquerung)

Gewässername [14] [48]	OWK-ID / Gewässerkennzahl [48]	Ordnung [49] [48]	Kategorie [50]
Große Röder-5	DE_RW_DESN_5384-5	1. Ordnung	natürlich
Brückgraben	5384979412		-
Geißlitz	DE_RW_DESN_538498		-
Kleine Röder	DE_RW_DESN_53852		natürlich
Grödel-Elsterwerdaer Floßkanal	DE_RW_DESN_538294		künstlich
Elbe-2	DE_RW_DESN_5-2		natürlich
Unbekannt	5382942400000	2. Ordnung	-
Hirselache	53849798		-
Töpferlache	5384988		-
Teufelsgraben	5385246		-
Steiggraben	538524		-
Reißelsberggraben	537339924		-
Zschaitenbach	537339922		-

Die Elbe ist nach LAWA-Gewässertypisierung ein sandgeprägter Strom des Tieflandes. Die Kleine Röder sowie der Grödel-Elsterwerdaer Floßkanal sind Fließgewässer der Niederungen. Die Große Röder wird als sand- und lehmgeprägter Tieflandfluss eingestuft [51].

Die Elbe ist ein Fließgewässer mit oberster Priorität und erfüllt eine länderübergreifende Verbindungsfunktion [52].

Ferner existieren im UG Zulauf- und Entwässerungsgräben i. R. d. landwirtschaftliche Nutzung.

Stillgewässer

Die historisch angelegte, für die Belange des Naturschutzes, der Landschaftspflege und der Erholungsnutzung bedeutsame Teichlandschaft „Frauenhain – Tiefenau – Koselitz“ [5] grenzt südlich an und befindet sich teilweise im Randbereich des UG.

Schutzausweisungen

Die Oberflächengewässer befinden sich in folgenden Schutzgebieten:

- Die Elbe durchfließt das FFH-Gebiet „Elbtal zwischen Schöna und Mühlberg“ (DE 4545-301), das SPA „Elbtal zwischen Schöna und Mühlberg“ (DE 4545-452) und das LSG „Riesaer Elbtal und Seußlitzer Elbhügelland“ [53].
- Die Große Röder, Geißlitz, Kleine Röder und der Grödel-Elsterwerdaer Floßkanal verlaufen im FFH-Gebiet „Röderaue und Teiche unterhalb Großenhain“ (DE 4546-304) sowie im SPA-Gebiet „Unteres Rödertal“ (DE 4546-451) [53].
- Der Grödel-Elsterwerdaer Floßkanal ist im gleichnamigen LSG gelegen. Alle anderen Gewässer befinden sich im LSG „Mittlere Röderaue und Kienheide“ [53].

Die Trasse quert die **Überschwemmungsgebiete** (HQ₁₀₀) „Rödergebiet“ zwischen Gröditz und Wülknitz und „Elbe“ i. Z. d. Elbquerung östlich Riesa [14].

2.3.2.2 Vorbelastung

Die OWK im UG unterliegen den nachfolgend aufgeführten Belastungen (vgl. Tabelle 2.3-4) [50].

Tabelle 2.3-4: Vorbelastungen der i. Z. d. WRRL untersuchten OWK

Belastung		Große Röder-5	Kleine Röder	Grödel-Elsterwerdaer Floßkanal	Elbe-2
Punktquellen	kommunales Abwasser	x	-	-	-
Diffuse Quelle	andere	x	-	-	-
	atmosphärische Deposition	x	x	x	x
	kontaminierte Gebiete oder aufgegebene Industriegelände	-	-	-	x
Anthropogene Belastungen	historische Belastungen	x	-	-	x
	andere	-	-	-	x
physische Veränderung von Kanal/Bett/Ufer/Küste		x	x	-	x
Dämme, Querbauwerke und Schleusen		x	x	-	-
hydrologische Änderung		x	-	x	-

Erläuterungen: x = zutreffend; Daten zur Geißlitz wurden nicht erhoben

Aus den Belastungen resultieren Verschmutzungen der Gewässer durch Chemikalien sowie Nährstoffeinträge. Weiterhin führen die morphologischen Anpassungen zu Veränderungen der Habitate. Die Große Röder wird zusätzlich noch durch organische Verbindungen aufgrund des kommunalen Abwassers beeinträchtigt [50].

Aufgrund der Stoffeinträge aus der angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzung, welche die Gewässerqualität erheblich beeinträchtigen können, sind Elbe sowie Abschnitte der Großen Röder, des Grödel-Elsterwerdaer Floßkanals und der Kleinen Röder Schwerpunkte der regionalen Fließgewässersanierung [54].

Vorbelastungen zur Geißblitz sowie der kleineren Oberflächengewässer im UG (vgl. Tabelle 2.3-3) sind nicht bekannt.

2.3.2.3 Bewertung

Die Beurteilung der Fließgewässer in ihrer Bedeutung für den Wasserkreislauf (Abflussregulations-/Retentionsfunktion) ist maßgeblich von der Naturnähe hinsichtlich der Gewässermorphologie und –hydrologie abhängig [55].

Nachfolgend werden die *biologischen, hydromorphologischen und chemischen Qualitätskomponenten* für die Fließgewässer **Elbe, Kleine Röder, Große Röder** sowie **Grödel-Elsterwerdaer Floßkanal** tabellarisch (vgl. Tabelle 2.3-5 bis Tabelle 2.3-7) dargestellt. Hierfür werden der Wasserkörpersteckbrief des 2. Bewirtschaftungsplans und die Strukturkartierung herangezogen [50]5 [56].

Tabelle 2.3-5: biologische Qualitätskomponenten / biologische Gewässergüte

biologische Qualitätskomponenten	Große Röder	Kleine Röder	Grödel-Elsterwerdaer Floßkanal	Elbe
Phytoplankton	-	-	-	
Makrophyten/Phytobenthos	„mäßig/ schlechter als gut“ ⁶ ,	„mäßig/ schlechter als gut“	„mäßig/ schlechter als gut“	„unbefriedigend“
benthische wirbellose Fauna		„unbefriedigend“		„gut“
Fische		„mäßig/ schlechter als gut“	„schlecht“	
ökologischer Zustand	„mäßig/ schlechter als gut“	„unbefriedigend“	„schlecht“	„unbefriedigend“

Tabelle 2.3-6: hydromorphologische Qualitätskomponenten / Gewässerstrukturgüte

hydromorphologische Qualitätskomponenten	Große Röder	Kleine Röder	Grödel-Elsterwerdaer Floßkanal	Elbe
Hydromorphologie	„unbefriedigend“	„unbefriedigend“	„schlecht“	„schlecht“
Fließgewässerstruktur	größtenteils sehr stark verändert (6)	mäßig verändert (3) – deutlich verändert (4)	1. vollständig verändert (7) 2. stark verändert (5) – sehr stark verändert (6) 3. sehr stark verändert (6) – vollständig verändert (7)	sehr stark verändert (6) (nördlich Riesa)
Gewässersohle	überwiegend stark verändert (5)	deutlich verändert (4, im Nordwesten) bis sehr	1. sehr stark verändert (6) 2. vollständig verändert (7) 3. vollständig verändert (7)	vollständig verändert (7)

⁵ (vgl. Daten des 2. Durchgangs der landesweiten Fließgewässerstrukturkartierung Sachsens)

⁶ Wert der Anlage 7 OGewV nicht eingehalten

hydromorphologische Qualitätskomponenten	Große Röder	Kleine Röder	Grödel-Elsterwerdaer Floßkanal	Elbe
		stark verändert (6, im Südosten)		
Uferbereiche	deutlich verändert (4) – stark verändert (5)	größtenteils gering verändert (2) – mäßig verändert (3); stark verändert (5, Abschnitt nordwestlich im UG)	1. stellenweise vollständig verändert (7) 2. stark verändert (5)– sehr stark verändert (6) 3. größtenteils sehr stark verändert (6)	sehr stark verändert (6)
angrenzende Flächen	überwiegend sehr stark verändert (6)	unverändert (1) - gering verändert (2)	1. vollständig verändert (7) 2. sehr stark verändert (6) - vollständig verändert (7); gering verändert (2, nach Querung Kleiner Röder) 3. größtenteils sehr stark verändert (6)	sehr stark verändert (6)

Erläuterungen zur Tabelle:

drei Querungen Grödel-Elsterwerdaer Floßkanal: 1. innerhalb Stadtgebiet Gröditz, 2. südlich Ortsteil Tiefenau (Querung im HDD-Verfahren), 3. nordöstlich Glaubitz

Bewertungsstufen: 0 = keine Daten, 1 = unverändert, 2 = gering verändert, 3 = mäßig verändert,

4 = deutlich verändert, 5 = stark verändert, 6 = sehr stark verändert, 7 = vollständig verändert

Tabelle 2.3-7: chemische Qualitätskomponenten / chemische Gewässergüte

chemische Qualitätskomponenten	Große Röder	Kleine Röder	Grödel-Elsterwerdaer Floßkanal	Elbe
Überschreitung der Umweltqualitätsnorm (UQN) für folgende Stoffe:				
Benzo(a)pyren	x	x	x	x
Fluoranthen	x	x	x	x
Hexachlorbenzen	x	-	-	x
Quecksilber und Quecksilberverbindungen	x	x	x	x
Total Benzo(b)fluor-anthene + Benzo(k)fluor-anthene	x	-	-	x
Total Benzo(g,h,i)-perylene + Indeno(1,2,3-cd)-pyrene	x	x	x	x
Tributylzinnverbindungen (Tributylzinn-Kation)	x	-	-	-
chemischer Zustand	„nicht gut“	„nicht gut“	„nicht gut“	„nicht gut“

Die oben dargestellten Fließgewässer, die LAWA-Gewässertypen und ihr jeweiliger ökologischer und chemischer Zustand werden nachfolgend zusammengefasst [50].

Tabelle 2.3-8: Zusammenfassung Oberflächengewässer

Name	LAWA-Gewässertyp (Typ-Code)	ökologischer Zustand gesamt	chemischer Zustand gesamt
Große Röder	Sand- und lehmgeprägter Tieflandfluss (15)	mäßig / schlechter als gut	nicht gut

Name	LAWA-Gewässertyp (Typ-Code)	ökologischer Zustand gesamt	chemischer Zustand gesamt
Kleine Röder	kleine Niederungsfließgewässer in Fluss- und Stromtälern (19)	unbefriedigend	nicht gut
Grödel-Elsterwerdaer-Floßkanal		schlecht	nicht gut
Elbe	Sandgeprägte Ströme (20)	unbefriedigend	nicht gut

Die zusammenfassende **Beurteilung der Fließgewässer** in ihrer Bedeutung für den Wasserkreislauf und den Naturhaushalt erfolgt anhand des o. g. ökologischen, hydromorphologischen (Fließgewässerstruktur, Angaben zu Gewässersohle, Uferbereichen und angrenzenden Flächen) und chemischen Zustandes (vgl. Tabelle 2.3-5 bis Tabelle 2.3-7).

Die Geißlitz zählt zwar zu den Gewässern 1. Ordnung, wurde allerdings nicht i. Z. d. landesweiten Fließgewässerstrukturgütekartierungen untersucht. Ebenso liegen zu Fließgewässern 2. Ordnung (vgl. Tabelle 2.3-3) keine Informationen über ihren Zustand vor.

Daher erfolgt ihre abschließende Beurteilung überschlägig auf Grundlage vorliegender Datengrundlagen (BTLNK) oder anhand von vor-Ort Begehungen.

Beurteilung der Fließgewässer

- sehr hohe Bedeutung:
- Gewässer ist in ursprünglichem Zustand,
 - Gewässer mit natürlichen Abflussverhältnissen,
 - ökologischer und chemische Gewässerzustand sehr gut,
 - Gewässerstrukturgüteklasse 1 (z. B. natürliche Oberflächengewässer mit natürlichen Bach- und Flussauen und naturnaher Ufervegetation, Quellzonen, natürliche bzw. festgesetzte Überschwemmungsgebiete)
- hohe Bedeutung:
- Gewässer ist in ursprünglichem Zustand,
 - teilweise begradigt, weist weitestgehend natürlichen Bewuchs auf, Teiche/Gräben angelegt aber mit geringer bzw. ohne Pflege,
 - ökologischer und chemischer Gewässerzustand gut,
 - Gewässerstrukturgüteklasse 2 und 3 (z. B. natürliche Oberflächengewässer mit teilweise genutzten Bach- und Flussauen und naturnaher Ufervegetation, Gewässer mit naturnahen Abflussverhältnissen)
- mittlere Bedeutung:
- Gewässer ist naturfern ausgebaut (befestigt und/oder begradigt) und weist teilweise Bepflanzung auf,
 - künstlich beeinflusste Abflussverhältnisse,
 - ökologischer und chemischer Gewässerzustand gut bis mäßig,
 - Gewässerstrukturgüteklasse 4 und 5 (z. B. Gewässer in großflächigen und intensiv landwirtschaftlich genutzten Gebieten)
- nachrangige Bedeutung:
- Gewässer künstlich angelegt und technisch verbaut, begradigt und befestigt, ohne Bepflanzung,
 - ökologischer und chemischer Gewässerzustand „nicht gut“ (Kategorie IV),
 - Gewässerstrukturgüteklasse 6 und 7 (z. B. verrohrte Gewässer, naturferne Gräben mit episodischer Wasserführung)

Aufgrund der o. g. Kriterien weisen die Fließgewässern **Große Röder, Kleine Röder, Elbe** und auch **Geißlitz** insgesamt eine „*mittlere Bedeutung*“ für die Funktions- und Leistungsfähigkeit des Wasserkreislaufes und Naturhaushaltes auf.

Dem **Grödel-Elsterwerdaer-Floßkanal** kann lediglich eine „*nachrangige Bedeutung*“ zugewiesen werden.

Die *Fließgewässer 2. Ordnung* haben eine untergeordnete Funktion für den Wasserkreislauf, verfügen über ein geringeres Abfluss- und Retentionsvermögen und weisen daher ebenfalls nur eine „*nachrangige Bedeutung*“ auf.

Die **Bewertung der Empfindlichkeit** der Fließgewässer gegenüber Beeinträchtigungen basiert auf der o. g. Beurteilung der Fließgewässer in ihrer Bedeutung für den Wasserkreislauf und den Naturhaushalt.

- Der *Grödel-Elsterwerdaer-Floßkanal* ist als künstlich angelegtes Gewässer, das teilweise vollständig verändert wurde, gegenüber Beeinträchtigungen *weitestgehend unempfindlich*.
- Die übrigen *Gewässer 1. Ordnung* weisen eine *mittlere Empfindlichkeit* gegenüber dem Vorhaben auf.
- Für die *Gewässer 2. Ordnung* sowie weiteren Zulauf- und Entwässerungsgräben liegen keine Daten zur Beschaffenheit vor, aus denen die Empfindlichkeit abgeleitet werden kann.
- Grundsätzlich weisen naturnahe Gewässerabschnitte, aufgrund der längeren Herstellungsdauer, eine *mittlere Empfindlichkeit* auf. Künstlich angelegte Gräben sind gegenüber Veränderungen, bedingt durch einen kürzeren Zeitraum zur Wiederherstellung, *eher unempfindlich*.

Es sind *keine* „Werte und Funktionen besonderer Bedeutung“ vorhanden [32].

2.4 Klima und Luft

2.4.1 Bestand

Klimatisch befindet sich das UG im Übergangsbereich des „subkontinental und sommerwarmen“ und des „gering subkontinental und sommerwarmen“ Klimaareals [9].

Die mittlere jährliche Lufttemperatur gemessen im Zeitraum von 1991 – 2014 beträgt ca. 10°C [57]. Die klimatische Jahreswasserbilanz liegt bei ca. 200 - 250 mm [58].

Die mittleren jährlichen Windgeschwindigkeiten (Stand 2003) betragen 3,0 bis 3,5 m/s, wobei 1 m/s genau 3,6 km/h entsprechen [59].

Die Trasse der FGL 012 verläuft in Tieflandlage durch die Talnebel-Zone [5]. Diese zeichnet sich im Allgemeinen durch einen schlechten Luftaustausch (v. a. nachts), häufigen Frost, Nebel und Glätte sowie z. T. durch eine bioklimatisch belastende Klimasituation mit Wärmebelastung im Sommer und Nasskälte im Winter aus [5].

Für das **Lokalklima** im UG sind die Topographie und die Verteilung von unbebauten und bebauten Flächen entscheidende Einflussgrößen.

Das UG erstreckt sich zum Großteil über Landwirtschaftsflächen. Diese erfüllen i. d. R. eine hohe Ausgleichsfunktion für angrenzende thermische Belastungsräume durch die Produktion von Kaltluft und ggf. Funktion als Kaltluftabflussbahn.

Im UG sind gem. LRP keine Kalt- und Frischluftentstehungsgebiete sowie Kaltluftbahnen ausgewiesen. Die Elbe fungiert als Frischluftbahn [60].

Waldflächen und auch größere zusammenhängende Gehölzflächen haben grundsätzlich ein hohes Filtervermögen für Luftschadstoffe und dienen der Frischluftzufuhr. Im UG befinden sich zahlreiche eher kleinere (Rest)Waldflächen bzw. Gehölzflächen.

Gem. WFK [12] ist die gesamte Fläche des UG westlich von Zeithain bis zum Ende der Bau- strecke bei Riesa und südlich von Glaubitz bis Nünchritz als „Wald mit besonderer regionaler Klimaschutzfunktion“ ausgewiesen (vgl. **Unterlage 8.2**). Waldflächen sind hier gem. Biotoptypenkartierung (vgl. Kap. 2.5.1) nur in geringem Umfang vorhanden (vgl. Bestands- und Konfliktpläne).

Gewässer dienen wie Waldflächen als Frischluftreservoir. Wasserflächen sind als Teichlandschaft „Frauenhain - Tiefenau - Koselitz“ nördlich von Koselitz im Randbereich des UG vorhanden. Zwischen Zeithain und Riesa befindet sich die Kiessandgrube Bobersen/Röderaue und die Elbe als Fließgewässer. Von den genannten Wasserflächen liegen ebenfalls nur Teilbereiche im UG.

Siedlungen und Straßen gelten generell als Wärmeinseln und Schadstoffproduzenten, die zu hohen Belastungen in den Wirkungsräumen und einer Änderung des Klimas führen können. Dies gilt insbesondere für die vereinzelt im UG vorhandenen Bereiche der Ortslagen Gröditz, Pulsen, Nünchritz, Zeithain, Bobersen und Riesa, die allerdings eine lockere Bebauung mit Gärten und Grünflächen aufweisen.

Weiterhin wird das Klima durch Verkehrsflächen der Bundes- und Staatsstraßen beeinflusst.

2.4.2 Vorbelastung

Vorrangig sind Vorbelastungen aufgrund anthropogener Eingriffe wie Versiegelung und Bebauung.

Während das Klima in der freien Landschaft weitgehend von natürlichen Gegebenheiten abhängig ist, bildet sich in Stadtlandschaften ein durch Bauwerke beeinflusstes Klima aus. Die wesentlichen Ursachen liegen in der weitreichenden Veränderung des Wärmehaushaltes und des örtlichen Windfeldes. Hinzu kommt eine starke Anreicherung der Stadtluft mit Schadstoffen aus den Quellen von Hausbrand, Verkehr, Industrie und Kraftwerken [61].

Aufgrund der Dominanz der Landwirtschaftsflächen sind Teile des UG stark von Winderosion gefährdet. Diese befinden sich v. a. östlich der Elbe nahe Gröditz sowie den Gemeinden Röderaue, Wülknitz und Zeithain [62].

2.4.3 Bewertung

Die nachfolgende dreistufige Bewertung der Klimafunktionen (vgl. Tabelle 2.4-1) im UG erfolgt unter Berücksichtigung der Vorbelastungen.

Tabelle 2.4-1: Bewertung der Klimafunktionen

Bewertung	Funktionsraum	Vorkommen im UG	Bemerkung
III	Kaltluftentstehungsgebiete und -abflussbahnen	großräumige landwirtschaftliche Flächen	gem. LRP/LEP/RP keine Klimafunktion → Einstufung als Kaltluftentstehungsgebiet aufgrund ihrer Dominanz im UG
III	Frischlufitentstehungs- und Abflussgebiete	Waldflächen, Gehölzflächen	gem. LRP/LEP/RP keine Ausweisung von Frischluftentstehungsgebieten → Waldflächen dienen generell der Frischluftentstehung
III	Frischluftbahn	Elbe	-
III	Wald mit besonderer regionaler Klimaschutzfunktion (gem. WFK)	FGL 012 (GB 105 – 133), AL 12.13 (GB 13 – 22), AL 12.13.01 (GB 01 – 05)	Waldflächen gem. Biotoptypenkartierung nur in geringem Umfang vorhanden
II	Gebiete mit Ausgleichsfunktionen im besiedelten Bereich	Gärten, Grünanlagen	-
I	Belastungsgebiete	Wohn- und Mischgebiete der vorhandene Gemeinden, Verkehrswege	-

Bewertung	Funktionsraum	Vorkommen im UG	Bemerkung
-----------	---------------	-----------------	-----------

Erläuterungen:

III	hoch	Frischluffentstehungs- und Abflussgebiete (Waldflächen, größere Gehölzbestände), Kaltluftentstehungsgebiete und Freiflächen, Kaltluftabflussbahnen (unbefestigte Freiflächen, Acker, Grünland, Brachen), Gebiete mit ausgleichender Wirkung auf den thermischen Tagesgang, hoher Luftfeuchte und Luftaustauschvorgängen, Nebelbildung (Auen, Täler, Freiflächen)	
II	mittel	Gebiete mit wichtigen klimatischen Ausgleichsfunktionen im besiedelten Bereich (Kleinsiedlungsgebiete, dörfliche Gebiete, Gärten)	
I	gering	Belastungsgebiete (überwiegend versiegelte, bebaute Flächen, wie Industrie- und Gewerbegebiete, Verkehrsflächen)	

Die im UG vorkommenden Landwirtschaftsflächen werden aufgrund ihrer Großflächigkeit als Kaltluftentstehungsgebiete gewertet. Waldflächen dienen generell der Frischluftentstehung, wobei die Elbe als Frischluftbahn fungiert. Den klimatischen Funktionen wird eine hohe Bedeutung zugewiesen.

Die Gärten und kleineren Freiflächen innerhalb der Siedlungsbereiche besitzen eine wichtige lokalklimatische Ausgleichsfunktion im Bezug zum Stadtklima und sich daher von mittlerer Bedeutung.

Belastungsgebiete beinhalten Wohngebiete, Verkehrswege sowie auch gewerblich genutzte Flächen, die meist einen hohen Versiegelungsgrad aufweisen und daher nur von geringer Bedeutung sind (vgl. Tabelle 2.4-1).

Werte und Funktionen besonderer Bedeutung

Die Elbe ist gem. LRP als Frischluftbahn [60] ausgewiesen. Zwischen dem klimatischen Belastungsgebiet des Stadtgebietes Riesa und den an die Elbe angrenzenden Kaltluftproduzierenden Landwirtschaftsflächen weist die Elbe damit i. S. einer Luftaustauschbahn „Werte und Funktionen besonderer Bedeutung“ gem. HE [32] auf.

Die vereinzelt Waldflächen westlich von Zeithain bis zum Ende der Baustrecke bei Riesa und südlich von Glaubitz bis Nünchritz stellen gem. WFK [12] „Wald mit besonderer regionaler Klimaschutzfunktion“ dar. Als Gebiete mit luftverbessernder Wirkung weisen sie „Werte und Funktionen besonderer Bedeutung“ gem. HE [32] auf.

2.5 Biotop / Flora und Fauna

Die Bestandserfassung und -beurteilung der Biotop/Tiere und Pflanzen in dem vom Eingriff betroffenen Raum bezieht sich auf:

- die Biotoptypen einschließlich der Erfassung und Beurteilung des Vorkommens von Vegetationsgesellschaften und Pflanzenarten, insbesondere der streng geschützten Arten,
- die Tierwelt einschließlich ihrer Lebensraumbeziehungen, insbesondere von geschützten und gefährdeten Arten,
- die Hervorhebung wertvoller Biotop und Lebensräume.

Potenziell natürliche Vegetation (PNV)

Die „Potenziell natürliche Vegetation“ beschreibt die Vegetation, welche sich unter den derzeitigen Klima- und Bodenbedingungen auf natürliche Weise, d. h. ohne Zutun und Einwirkung des Menschen im Zusammenhang mit der heimischen Flora und den jeweiligen Standort entwickelt hätte.

Folgende PNV wird für das UG ausgewiesen [63]:

- (Kiefern-)Birken-Stieleichen-Wald am Beginn des Bauvorhabens an der Landesgrenze BB-SN, darauf folgt Buchen-Eichenwald bei Gröditz mit anschließenden Zittergrasseggen-Hainbuchen-Stieleichenwäldern im Übergang zu Traubenkirschen-Erlen-Eschenwäldern,

- ❑ abwechselnd Grasreicher Hainbuchen-Traubeneichenwald und typischer Hainbuchen-Traubeneichenwald im Komplex mit Grasreichem Hainbuchen-Traubeneichenwald im Bereich der Gemeinden Wülknitz, Glaubitz, Zeithain und Nünchritz,
- ❑ Eichen-Ulmen-Auenwald mit Silberweiden-Auenwald an Elbe anschließend, gefolgt von Eichen-Ulmen-Auenwald im Übergang zu Zittergrasseggen-Hainbuchen-Stieleichenwald sowie typischer Hainbuchen-Traubeneichenwald im Komplex mit Grasreichem Hainbuchen-Traubeneichenwald,
- ❑ Zittergrasseggen-Hainbuchen-Stieleichenwälder im Bereich der Stadt Strehla.

Allgemeine Beschreibung des biotischen Naturraumes

Das UG ist überwiegend durch intensiv landwirtschaftlich bewirtschaftete Flächen gekennzeichnet.

Vereinzelt kommen eher kleinere (Rest)Waldflächen, wie z. B. das Reußer Wäldchen und der Glaubitzer Wald vor. Weitere kleinflächige Gehölzstrukturen sind meist straßen-/wegbegleitend, siedlungsbegleitend oder als Gehölzsaum entlang von Fließgewässern zu finden.

Neben vereinzelt Bebauungsstrukturen verschiedener Städte und Gemeinden, queren auch wichtige Verkehrsverbindungen das UG.

2.5.1 Biototypenkartierung

Zur Kartierung der vorhandenen Biototypen (vgl. Tabelle 2.5-1 und nachfolgende Biotypenbeschreibung) wurde das UG zwischen März und September 2018 flächendeckend begangen.

Das UG wurde im Vorfeld der Kartierungen mit dem Vorhabenträger ONTRAS abgestimmt. Weiterhin erfolgte eine Überblicksbegehung im Oktober 2018, in der einzelne Querungen geschützter Biotope überprüft wurden.

Die Kartierung der Biototypen erfolgte auf Grundlage der „Kartiereinheiten der Biototypen- und Landnutzungskartierung Sachsen 2005“ (Stand 2010) [64], unter Zuhilfenahme der Biotypen- und Landnutzungskartierung (BTLNK 2005).

Die Biotope werden anhand ihres Biotopwertes (BW, vgl. HE [65]) und ausgehend von ihrer naturschutzfachlichen Bedeutung in eine 5-stufige Skala (sehr hoch, hoch, mittel, nachrangig, sehr gering) eingeteilt.

Im UG befinden sich die nachfolgend aufgelisteten nach § 21 SächsNatSchG [3] i. V. m. § 30 BNatSchG [2] **gesetzlich geschützten Biotope** (Angabe Code/ Bezeichnung):

- 21.200/ Bach,
- 21.400/ Fluss,
- 23.100/ Temp. Kleingewässer, Tümpel (<1ha),
- 23.300/ Teich (>=1ha),
- 41.200/ mesoph. Grünland, Fettwiesen und -weiden, Bergwiesen (extensiv),
- 66.200/ Feuchtgebüsch,
- 67.000/ Streuobstwiese,
- 77.100/ Feuchtwald, Bruchwald/Sumpfwald,
- 77.230/ Feuchtwald, Erlen-Eschenwald.

In bestimmten Ausprägungen nach § 21 SächsNatSchG [3] i. V. m. § 30 BNatSchG [2] geschützt sind:

- 24.400/ gewässerbegleitende Vegetation, Uferstaudenfluren,
- 42.200/ Ruderalflur, Staudenflur, feucht-nass,
- 75.160/ Laubmischwald, Hauptbaumart Eiche.

Die direkt innerhalb des AS liegenden Biototypen sind in der nachfolgenden Tabelle 2.5-1 **fett** markiert.

Tabelle 2.5-1: Zusammenfassende Darstellung der kartierten Biotoptypen

Stufe	Biotopwert	Biotopwertauf- und -abwertende Aspekte; wesentliche Merkmale	Code	Bezeichnung	Schutz- status	FFH-LRT
sehr hoch 30-25	30 (30)	- naturnah mit Gehölzsaum trocken gefallen; naturnah	21.200 21.200.01 21.200.4 21.200.71	Bach	§	-
	30 (30)	mit Gehölzsaum; naturnah (Große Röder)	21.400.41	Fluss	§	-
	30 (30)	-	77.100	Feuchtwald, Bruchwald/Sumpfwald	§	-
	30 (30)	-	77.230	Feuchtwald, Erlen-Eschenwald	§	*91E0
	27 (27)	Nebenbaumart Kiefer Nebenbaumart Kiefer; kein Begleiter; ungleichaltrig, gestuft	73.120 73.120.4	Laub-Nadel-Mischwald, Hauptbaum- art Eiche	-	9190
	27 (27)	Nebenbaumart sonstiges Laubholz/nicht differen- ziert/Baumart nicht erkannt; Begleiter: Kiefer; ungleichaltrig, gestuft	75.192.4	Laubmischwald, Hauptbaumart Eiche	-	9160
	27 (27)	Nebenbaumart sonstiges Laubholz/nicht differen- ziert/Baumart nicht erkannt; Begleiter: sonstiges Laubholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt; ungleichaltrig, gestuft	75.199.4	Laubmischwald, Hauptbaumart Eiche	-	-
	27 (27)	Nebenbaumart sonstiges Laubholz/nicht differen- ziert/Baumart nicht erkannt; Begleiter: sonstiges Laubholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt; ungleichaltrig, gestuft	75.499.4	Laubmischwald, Hauptbaumart Robi- nie	-	-
	27 (27)	Nebenbaumart sonstiges Laubholz/nicht differen- ziert/Baumart nicht erkannt; kein Begleiter; ungleichaltrig, gestuft	75.590.4	Laubmischwald, Hauptbaumart Pap- pel	-	-
27 (27)	Nebenbaumart Eiche; Begleiter: Birke; ungleichaltrig, gestuft	75.918.4	Laubmischwald, Hauptbaumart sons- tiges Laubholz/nicht differen- ziert/Baumart nicht erkannt	-	-	

Stufe	Biotopwert	Biotopwertauf- und -abwertende Aspekte; wesentliche Merkmale	Code	Bezeichnung	Schutz- status	FFH-LRT
sehr hoch 30-25	27 (27)	Nebenbaumart Robinie; kein Begleiter; ungleichaltrig, gestuft	75.940.4	Laubmischwald, Hauptbaumart sonstiges Laubholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt	-	-
	27 (27)	-	78.100	Waldrandbereiche/Vorwälder, Altbaumbestände an Schlaggrenzen	-	-
	26 (24)	Alter: > 60 Jahre; lückige Allee, an Wirtschaftsweg	63.600.036	Allee, Obstbaumallee	-	-
	25 (23)	Alter: > 60 Jahre; an Wirtschaftsweg Alter: > 60 Jahre; lückige Baumreihe (Lücken unter 50 m), an sonstiger Straße Alter: > 60 Jahre; lückige Baumreihe (Lücken unter 50 m), an Wirtschaftsweg	62.400.006 62.400.035 62.400.036	Baumreihe (linear), mehrere Laubbaumarten	-	-
	25 (23)	Alter: > 60 Jahre	62.800	Baumreihe (linear), Pappelreihe	-	-
	25 (24)	Alter: 25-60 Jahre; lückige Allee, an sonstiger Straße Alter: 25-60 Jahre; mit ruderalem Saum, lückige Allee, an sonstiger Straße	63.600.035 63.600.335	Allee, Obstbaumallee	-	-
	25 (25)	-	67.000	Streuobstwiese	§	-
	25 (27)	Nebenbaumart Fichte, Begleiter sonstiges Laubholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt; Alter: Baumholz bis Altholz (BHD > 40 cm)	73.119.3	Laub-Nadel-Mischwald, Hauptbaumart Eiche	-	-
	25 (27)	Nebenbaumart Kiefer, Begleiter sonstiges Laubholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt; Alter: Baumholz bis Altholz (BHD > 40 cm)	73.129.3	Laub-Nadel-Mischwald, Hauptbaumart Eiche	-	-
	25 (27)	Nebenbaumart Birke, Begleiter sonstiges Nadelholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt; Alter: Baumholz bis Altholz (BHD > 40 cm)	75.164.3	Laubmischwald, Hauptbaumart Eiche	-	-
	25 (27)	Nebenbaumart sonstiges Laubholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt; kein Begleiter; Alter: Baumholz bis Altholz (BHD > 40 cm)	75.190.3	Laubmischwald, Hauptbaumart Eiche	-	-

Stufe	Biotopwert	Biotopwertauf- und -abwertende Aspekte; wesentliche Merkmale	Code	Bezeichnung	Schutz- status	FFH-LRT
sehr hoch 30-25	25 (27)	Nebenbaumart sonstiges Laubholz/nicht differen- ziert/Baumart nicht erkannt; Begleiter sonstiges Laubholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt; Alter: Baumholz bis Altholz (BHD > 40 cm)	75.199.3	Laubmischwald, Hauptbaumart Eiche	-	-
hoch 24-19	24/25 (23)	Alter: > 60 Jahre; lückige Baumreihe (Lücken unter 50 m), an sonstiger Straße Alter: 25-60 Jahre; lückige Baumreihe (Lücken un- ter 50 m), an Wirtschaftsweg	62.600.035 62.600.036	Baumreihe (linear), Obstbaumreihe	-	-
	24 (24)	mit Gehölzsaum trocken gefallen	23.100 23.100.4 23.100.7	Temp. Kleingewässer, Tümpel (<1ha)	§	(3130)
	24-22 (20- 24)	mit lockerem Gehölzaufwuchs	42.200 42.200.4	Ruderalflur, Staudenflur, feucht-nass	(§)	
	24 (23)	Alter: 25-60 Jahre, eine Laubbaumart (Ahorn) Alter: 25-60 Jahre; doppelte/mehreihige Baumreihe Alter: 25-60 Jahre; lückige Baumreihe (Lücken un- ter 50 m) Alter: 25-60 Jahre; lückige Baumreihe (Lücken un- ter 50 m), an sonstiger Straße	62.300 62.300.01 62.300.03 62.300.035	Baumreihe (linear), eine Laubbaum- art	-	-
	24 (23)	Alter: 25-60 Jahre Alter: 25-60 Jahre; an Wirtschaftsweg, auf Damm Alter: 25-60 Jahre; lückige Baumreihe (Lücken un- ter 50 m) Alter: 25-60 Jahre; lückige Baumreihe (Lücken un- ter 50 m), an Landstraße/Bundesstraße/Autobahn Alter: 25-60 Jahre; mit ruderalem Saum Alter: 25-60 Jahre; mit ruderalem Saum, lückige Baumreihe (Lücken unter 50 m) Alter: 25-60 Jahre; mit ruderalem Saum, lückige Baumreihe (Lücken unter 50 m), an Land- straße/Bundesstraße/Autobahn	62.400 62.400.0064 62.400.03 62.400.034 62.400.3 62.400.33 62.400.334	Baumreihe (linear), mehrere Laub- baumarten	-	-
	24 (24)	Alter: < 25 Jahre; lückige Allee, an sonstiger Straße	63.300.035	Allee, eine Laubbaumart	-	-

Stufe	Biotopwert	Biotopwertauf- und -abwertende Aspekte; wesentliche Merkmale	Code	Bezeichnung	Schutz- status	FFH-LRT
hoch 24-19	24 (24)	Alter: < 25 Jahre; an Wirtschaftsweg	63.400.006	Allee, mehrere Laubbaumarten	-	-
	24 (24)	Alter: < 25 Jahre; mit ruderalem Saum, lückige Allee, an Wirtschaftsweg	63.600.336	Allee, Obstbaumallee	-	-
	24 (23)	Alter: 25-60 Jahre; durchgewachsen Alter: 25-60 Jahre; durchgewachsen, an Wirtschaftsweg Alter: 25-60 Jahre; durchgewachsen, doppelte/mehrreihige Hecke	65.100.1 65.100.106 65.100.11	Feldhecke	-	-
	23/25/30 (20-30)	U024 Grünland nördlich von Wülknitz; GFY, GMY	41.200	mesoph. Grünland, Fettwiesen und -weiden, Bergwiesen (extensiv)	§	6510
	23/24 (23)	Alter: 25-60 Jahre; an Wirtschaftsweg	62.600.006	Baumreihe (linear), Obstbaumreihe	-	-
	23/24 (23)	z. T. Alter: > 60 Jahre	64.100	Solitär (einzeln stehender Baum)	-	-
	23 (23)	mit Schwimmblatt- u. Wasserschwebegesellschaften	23.300.1	Teich (>=1ha)	§	-
	23 (23)	-	61.300	Feldgehölz/Baumgruppe (dicht/geschlossen), 100 m ² bis 1 ha, Laubreinbestand	-	-
	23 (23)	- mit ruderalem Saum	61.400 61.400.3	Feldgehölz/Baumgruppe (dicht/geschlossen), 100 m ² bis 1 ha, Laubmischbestand	-	-
	23 (23)	Alter: < 25 Jahre; an Wirtschaftsweg Alter: < 25 Jahre; mit ruderalem Saum	62.300.006 62.300.3	Baumreihe (linear), eine Laubbaumart	-	-
	23 (23)	Alter: < 25 Jahre; mit ruderalem Saum, lückige Baumreihe (Lücken unter 50 m), an sonstiger Straße Alter: 25-60 Jahre; mit ruderalem Saum, lückige Baumreihe (Lücken unter 50 m), an Wirtschaftsweg	62.400.335 62.400.336	Baumreihe (linear), mehrere Laubbaumarten	-	-
	23 (23-25)	Wildkirsche, StDM 0,1 m, KrDM 0,5 m Alter: < 25 Jahre; an sonstiger Straße Alter: < 25 Jahre; mit ruderalem Saum, lückige Baumreihe (Lücken unter 50 m), an Wirtschaftsweg	62.600 62.600.005 62.600.336	Baumreihe (linear), Obstbaumreihe	-	-

Stufe	Biotopwert	Biotopwertauf- und -abwertende Aspekte; wesentliche Merkmale	Code	Bezeichnung	Schutz- status	FFH-LRT
	23 (23)	Obstbäume	64.200	Baumgruppe, weitständig (<400 m ²)	-	-
hoch 24-19	23 (23)	- doppelte/mehrreihige Hecke mit ruderalem Saum mit ruderalem Saum, lückige Hecke, an Wirtschafts- weg mit ruderalem Saum, lückige Hecke, an Bahnan- lage	65.100 65.100.01 65.100.3 65.100.336 65.100.337	Feldhecke	-	-
	23 (23)	-	66.000	Gebüsch	-	-
	23 (23)	-	66.200	Feuchtgebüsch	§	-
	23 (23)	Nebenbaumart Birke	75.160	Laubmischwald, Hauptbaumart Eiche	(§)	9160
	23 (27)	Nebenbaumart Birke, Begleiter Eiche; Alter: Stangenholz bis Baumholz (BHD < 40 cm)	75.266.2	Laubmischwald, Hauptbaumart Bu- che	-	-
	23 (27)	Nebenbaumart Eiche, Begleiter sonstiges Laub- holz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt; Alter: Stangenholz bis Baumholz (BHD < 40 cm)	75.619.2	Laubmischwald, Hauptbaumart Birke	-	-
	23 (27)	Nebenbaumart sonstiges Laubholz/nicht differen- ziert/Baumart nicht erkannt, kein Begleiter; Alter: Dichtung bis Stangenholz; Nebenbaumart sonstiges Laubholz/nicht differen- ziert/Baumart nicht erkannt, kein Begleiter; Alter: Stangenholz bis Baumholz (BHD < 40 cm)	75.990.1 75.990.2	Laubmischwald, Hauptbaumart sons- tiges Laubholz/nicht differen- ziert/Baumart nicht erkannt	-	- (9160)
	22 (20-27)	mit lockerem Baumbestand	41.200.5	mesoph. Grünland, Fettwiesen und - weiden, Bergwiesen (extensiv)	-	-
	22 (21)	- an Wirtschaftsweg an Bahnanlage lückige Hecke, an Bahnanlage Alter: 25-60 Jahre; durchgewachsen, an sonstiger Straße Alter: 25-60 Jahre; durchgewachsen	65.300 65.300.006 65.300.007 65.300.037 65.300.105 65.300.1	sonstige Hecken	-	-

Stufe	Biotopwert	Biotopwertauf- und -abwertende Aspekte; wesentliche Merkmale	Code	Bezeichnung	Schutz- status	FFH-LRT
		Alter: 25-60 Jahre; durchgewachsen, doppelte/mehreihige Hecke Alter: 25-60 Jahre; durchgewachsen, doppelte/mehreihige Hecke, an Wirtschaftsweg Alter: 25-60 Jahre; durchgewachsen, lückige Hecke, an Wirtschaftsweg	65.300.11 65.300.116 65.300.136			
	20 (20)	naturnah (Grödel-Elsterwerdaer Floßkanal II) mit ruderalem Saum; Brückgraben (50) mit ruderalem Saum; naturnah mit Gehölzsaum mit Gehölzsaum; naturnah (Brückgraben)	21.300.01 21.300.3 21.300.31 21.300.4 21.300.41	Graben, Kanal	-	(3260)
	20 (20)	-	24.400	gewässerbegleitende Vegetation, Uferstaudenfluren	(§)	(6430)
	20 (20)	-	24.500	gewässerbegleitende Gehölze	-	-
mittel 18-13	18 (18)	begradigter Verlauf ohne Verbauung (Elbe) mit Schwimmblatt- u. Wasserschwebegesellschaften; begradigter Verlauf ohne Verbauung mit Rasenböschung, begradigter Verlauf ohne Verbauung (Röderwildbett, Geißblitz)	21.400.04 21.400.14 21.400.54	Fluss	-	-
	17 (17)	mit lockerem Gehölzaufwuchs mit lockerem Gehölzaufwuchs, auf Aufschüttung, Abgrabung, Halde, Deponie	42.000.4 42.000.4006	Ruderalflur, Staudenflur	-	-
	17 (17)	Verjüngung	70.000.5	Wälder und Forsten	-	-
	17 (17)	- im Park, Landschaftspark, auf Golfplatz	78.300 78.300.0001	Waldrandbereiche/Vorwälder; Vorwaldstadien (> 30 % Deckung)	-	-
	15 (19)	keine Nebenbaumart, Begleiter sonstiges Laubholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt; Alter: Stangenholz bis Baumholz (BHD < 40 cm)	74.209.2	Nadel-Laub-Mischwald, Hauptbaumart Kiefer	-	-
	15 (19)	Nebenbaumart sonstiges Laubholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt, kein Begleiter; Alter: Dichtung bis Stangenholz	74.290.1	Nadel-Laub-Mischwald, Hauptbaumart Kiefer	-	-

Stufe	Biotopwert	Biotopwertauf- und -abwertende Aspekte; wesentliche Merkmale	Code	Bezeichnung	Schutz- status	FFH-LRT
	15/17 (15-17) 17 (17)	entlang Straßen, Wege mit lockerem Gehölzaufwuchs mit lockerem Gehölzaufwuchs, auf Aufschüttung, Abgrabung, Halde, Deponie mit lockerem Baumbestand (< 30 % Deckung)	42.100 42.100.4 42.100.4006 42.100.5	Ruderalflur, Staudenflur, trocken- frisch	-	(6430)
	15 (15)	-	42.000	Ruderalflur, Staudenflur	-	-
	15 (15)	-	94.100	kleinere Parkanlagen	-	-
	13 (15)	Begleiter sonstiges Laubholz/nicht differen- ziert/Baumart nicht erkannt; Alter: Baumholz bis Altholz (BHD > 40 cm)	71.509.3	Laubwald (Reinbestand), Pappel	-	-
nach- rangig 12-7	12 (12)	-	23.800	Restgewässer, Abbaugewässer	-	-
	10/12 (10/12)	-	41.000	Wirtschaftsgrünland	-	-
	6 (6)	-	41.300	Intensivgrünland, artenarm	-	-
	12 (14)	Begleiter sonstiges Laubholz/nicht differen- ziert/Baumart nicht erkannt; Alter. Baumholz bis Altholz (BHD > 40 cm)	72.109.3	Nadelwald (Reinbestand), Fichte	-	-
	12 (14)	Begleiter sonstiges Laubholz/nicht differen- ziert/Baumart nicht erkannt; Alter: Baumholz bis Altholz (BHD > 40 cm)	72.209.3	Nadelwald (Reinbestand), Kiefer	-	-
	12 (12)	-	79.000	Erstaufforstung	-	-
	11 (15)	Begleiter sonstiges Laubholz/nicht differen- ziert/Baumart nicht erkannt; Alter: Stangenholz bis Baumholz (BHD < 40 cm)	71.409.2	Laubwald (Reinbestand), Robinie	-	-
	11 (15)	kein Begleiter; Alter: Stangenholz bis Baumholz (BHD <40cm); im Park, Landschaftspark, auf Golfplatz	71.500.2001	Laubwald (Reinbestand), Pappel	-	-
	11 (15)	kein Begleiter; Alter: Dickung bis Stangenholz	71.900.1	Laubwald (Reinbestand), sonstiger Laubholzreinbestand/nicht differen- ziert/Baumart nicht erkannt	-	-

Stufe	Biotopwert	Biotopwertauf- und –abwertende Aspekte; wesentliche Merkmale	Code	Bezeichnung	Schutz- status	FFH-LRT
	11 (15)	Begleiter Birke; Alter: Dickung bis Stangenholz	71.908.1	Laubwald (Reinbestand), sonstiger Laubholzreinbestand/nicht differen- ziert/Baumart nicht erkannt	-	-
nach- rangig 12-7	10 (10)	mit Gehölzaufwuchs	54.100.4	offene Sandflächen	-	-
	10 (10)	mit Pioniervegetation (Initialstadium)	54.200.8	sonstige offene Flächen	-	-
	10 (14)	Alter: Dickung bis Stangenholz; Alter: Stangenholz bis Baumholz (BHD < 40 cm)	72.100.1 72.100.2	Nadelwald (Reinbestand), Fichte, kein Begleiter	-	-
	10 (14)	Alter: Dickung bis Stangenholz Alter: Stangenholz bis Baumholz (BHD < 40 cm)	72.200.1 72.200.2	Nadelwald (Reinbestand), Kiefer, kein Begleiter	-	-
	10 (14)	Alter: Stangenholz bis Baumholz (BHD < 40 cm)	72.209.2	Nadelwald (Reinbestand), Kiefer, Be- gleiter sonstiges Laubholz/nicht diffe- renziert/Baumart nicht erkannt	-	-
	10 (14)	Alter: Stangenholz bis Baumholz (BHD < 40 cm)	72.909.2	Nadelwald (Reinbestand), sonstiger Nadelholzreinbestand/nicht differen- ziert/Baumart nicht erkannt, Begleiter sonstiges Laubholz/nicht differen- ziert/Baumart nicht erkannt	-	-
	10 (10)	-	81.100	Ackerbrache	-	-
	10 (10)	-	94.400	Kleingartenanlage	-	-
	10 (10)	-	94.500	Friedhof	-	-
	10 (10)	-	94.700	Abstandsfläche, gestaltet	-	-
	10 (10)	-	94.800	Garten, Gartenbrachen, Grabeland	-	-
	10 (10)	-	94.900	sonstige Freiflächen	-	-
	10 (10)	Sand-/Kiesgrube Bobersen / Röderaue	96.420	Abgrabungen, Rohstoffgewinnung	-	-
8 (8)	Grödel—Elsterwerdaer Floßkanal II mit Schwimmblatt- u. Wasserschwebegesell- schaften, begradigter Verlauf mit Verbauung trocken gefallen	21.300 21.300.13 21.300.7	Graben, Kanal	-	-	

Stufe	Biotopwert	Biotopwertauf- und -abwertende Aspekte; wesentliche Merkmale	Code	Bezeichnung	Schutz- status	FFH-LRT
nach- rangig 12-7	8 (7)	mit waldartigem Baumbestand (> 30 % Deckung); bäuerlicher Hofstandort, Einzelgehöft, Aussiedler- hof, Landgasthof	91.320.4	Wohngebiet, Einzelanwesen, Land- gasthof	-	-
	7 (7)		91.200	Wohngebiet, ländlich geprägt	-	-
	7 (7)	-	91.300	Wohngebiet, Einzelanwesen, Land- gasthof	-	-
	7 (7)	bäuerlicher Hofstandort, Einzelgehöft, Aussiedler- hof, Landgasthof	91.320	Wohngebiet, Einzelanwesen, Land- gasthof	-	-
gering 6-0	6 (6)	-	92.200	dörfliches Mischgebiet	-	-
	5 (5)	-	81.000	Acker	-	-
	5 (5)	-	82.100	Erwerbsgartenbau	-	-
	5 (5)	-	91.100	Wohngebiet, städtisch geprägt	-	-
	5 (5)	Punktbebauung, Hochhäuser	91.120	Wohngebiet, städtisch geprägt	-	-
	5 (5)	Einzel- und Reihenhaussiedlung	91.130	Wohngebiet, städtisch geprägt	-	-
	5 (5)	-	94.200	Sport- und Freizeitanlagen	-	-
	5 (5)	kleine Fußballplätze (Ballspielanlagen, Bolzplätze)	94.250	Sport- und Freizeitanlagen	-	-
	5 (5)	sonstige Sportanlagen	94.280	Sport- und Freizeitanlagen	-	-
	2 (2)	-	93.300	landwirtschaftlicher Betriebsstandort	-	-
	2 (2)	mit ruderalem Saum	93.300.3	landwirtschaftlicher Betriebsstandort	-	-
	2 (2)	Wirtschaftsweg, sonstige Wege Wirtschaftsweg, sonstige Wege; auf Damm Wirtschaftsweg, sonstige Wege; mit ruderalem Saum	95.140 95.140.004 95.140.3	Straßen	-	-
	2 (1-2)	mit ruderalem Saum	95.300.3	Bahnanlage (Gleisanlagen und Bahnbetriebsgelände)	-	-
	2 (0-4)	- mit Ruderalvegetation	96.200 96.200.3	Lagerflächen	-	-

Stufe	Biotopwert	Biotopwertauf- und –abwertende Aspekte; wesentliche Merkmale	Code	Bezeichnung	Schutz- status	FFH-LRT
	2 (2)	sonstige Aufschüttung, Ablagerung	96.340	Aufschüttung und Altablagerung	-	-
gering 6-0	1 (1)	-	93.100	Industrie- und/oder Gewerbegebiet	-	-
	1 (1)	- mit ruderalem Saum	93.400 93.400.3	technische Infrastruktur, Ver- und Entsorgung	-	-
	1 (1-2)	-	95.300	Bahnanlage (Gleisanlagen und Bahnbetriebsgelände)	-	-
	1 (1)	-	96.100	Bauflächen, offenes Bauerwartungsland	-	-
	0 (0)	Landstraße, Bundesstraße	95.120	Straßen	-	-
	0 (0)	sonstige Straße	95.130	Straßen	-	-
	0 (0)	Garagenanlage	95.240	Platz	-	-
	0 (0)	Ablasstelle, Güllebecken, Spülbecken, Regenwasserauffangbecken	96.350	Aufschüttung und Altablagerung	-	-
	0 (0)	-	96.500	militärische Sonderbaufläche	-	-

Anmerkungen zur Tabelle:

- xx zugeordneter Biotopwert nach erhobener Ausprägung
 (xx) vorgesehener Biotopwert nach HE [32]
 § geschütztes Biotop nach § 21 SächsNatSchG i. V. m. § 30 BNatSchG
 (§) Biotop ist in bestimmten Ausprägungen nach § 21 SächsNatSchG i. V. m. § 30 BNatSchG geschützt
 3260 Lebensraumcode nach Anhang I der FFH-Richtlinie
 (3260) Biotoptyp entspricht nur in bestimmten Ausprägungen dem angegebenen Lebensraumtyp
 * prioritärer LRT entsprechend der FFH-Richtlinie
fett Biotope innerhalb des Arbeitsstreifens

Biotope sehr hoher naturschutzfachlicher Bedeutung

Die Kategorie beschreibt Biotope, die einen starken Gefährdungsgrad und eine meist hohe Natürlichkeit aufweisen [32].

Im UG sind Laubmischwälder sehr hoher naturschutzfachlicher Bedeutung (73.120; 73.129.3; 75.199.3; 77.100; 77.230;) in eher geringem Umfang vorhanden. Teilweise haben sich aus dem Feuchtwald (77.230) sowie dem Laub-Nadel-Mischwald (73.120) die LRT 91E0* und LRT 9190 herausgebildet.

Weiterhin kommen Baumreihen (62.800) sowie Streuobstwiesen (67.000) vor. Flüsse (21.400.41) sowie Bäche (21.200.71) werden kleinflächig von der Trasse gequert.

Biotope hoher naturschutzfachlicher Bedeutung

Biotope hoher naturschutzfachlicher Bedeutung besitzen eine hohe bis mittlere Natürlichkeit sowie einen mäßigen bis geringen Nutzungsgrad [32].

Sie kommen v. a. als gewässer- oder wegbegleitende Baumreihen/-gruppen (62.600.035/036; 62.300/035; 62.400/336; 62.600/006; 64.200; 61.400/3) vor. Feldhecken und sonstige Hecken (65.100.1/106; 65.300/007/11/116/136) wurden u. a. am Ufer der Geißlitz kartiert.

Die Gräben und Kanäle (21.300.01/3/31/4/41) entsprechen teilweise in bestimmten Ausprägungen dem LRT 3260.

Entlang verschiedener Gewässer haben sich uferbegleitende Vegetation und Gehölzstrukturen (24.400 (in bestimmten Ausprägungen auch als LRT 6430); 24.500) herausgebildet.

Ruderalflur (42.200/4) befindet sich u. a. im Bereich des Reißelsberggrabens (GB 11/12, Abzweig 12.13). Mesophiles Grünland (41.200/5) ist oft in Gewässernähe zu finden. Aus einigen Beständen hat sich der LRT 6510 entwickelt.

Weitere Biotope sind Solitärbäume (64.100) sowie Laubmischwald (75.160; 75.990.02), wobei sich aus einigen Beständen der Laubmischwälder der LRT 9160 vollständig/in bestimmten Ausprägungen herausgebildet hat.

Biotope mittlerer naturschutzfachlicher Bedeutung

Zu den Biotopen mittlerer naturschutzfachlicher Bedeutung zählen Flächen mit mittlerer Empfindlichkeit, wie Ruderal- und Staudenfluren (42.000.4; 42.100/4; 42.000) sowie Waldrandbereich/Vorwälder (78.300.0001). Biotope dieser Kategorie sind weitverbreitet und gelten als un gefährdet [32].

Die Elbe (21.400.04) und die Geißlitz (21.400.54) sind Flüsse mit Schwimmblatt- und Wasserschweber-Gesellschaften sowie mit begradigtem Verlauf und ohne Bebauung (21.400.04/14/54).

Biotope nachrangiger naturschutzfachlicher Bedeutung

Biotope dieser Kategorie sind häufig anthropogen geprägt und besitzen daher einen geringen Natürlichkeitsgrad [32].

Die Siedlungsbereiche mit ihren einzelnen Bestandteile (94.400/500/700; 91.200) und intensive genutzte Wirtschaftsgrünländer (41.000/300) weisen eine geringe Empfindlichkeit auf.

Gräben und Kanäle (21.300/13/7), wie z. B. der Grödel-Elsterwerdaer Floßkanal, weisen einen begradigten Verlauf mit Verbauung auf oder sind trocken gefallen.

Weitere Biotope mit nachrangiger Bedeutung sind: Kiesgrube Bobersen (96.420), Ackerbrachen (81.100), Nadelwälder (72.100.2) sowie Erstaufforstungsflächen (79.000).

Biotope geringer naturschutzfachlicher Bedeutung

Biotope geringer naturschutzfachlicher Bedeutung werden als stark belastet eingestuft und sind oftmals versiegelt. Sie besitzen nur eine geringe bis keine Empfindlichkeit.

Die Ackerflächen (81.000) nehmen flächenmäßig den größten Teil des UG ein. Siedlungsbereiche mit ihren Wohn- und Mischgebieten (91.100/120/130; 92.200), Straßen (95.140/.004/.3; 95.120/130), Industrie- und Gewerbegebiete (93.100) sowie technische Infrastruktur zur Ver- und Entsorgung (93.400/.3) sind aufgrund ihres Versiegelungsgrades von geringer Bedeutung für den Naturhaushalt. Sie befinden sich vereinzelt im UG. Weitere Biotope dieser Kategorie sind Bahnanlagen (95.300/.3) sowie Lagerflächen (96.200), Aufschüttungen (96.340) und offenes Bauerwartungsland (96.100).

2.5.2 Selektive Biotoptypenkartierung (SBK)

Folgende geschützte Biotope gem. SBK 2 (Erfassung 1996 – 2002) [66] sind im UG vorhanden:

Tabelle 2.5-2: geschützte Biotope gemäß SBK 2 im UG

ID	Biotoptyp-code	Biotoptypbezeichnung	GB GP [1]	Flächeninanspruchnahme
FGL 012				
U040/1	FF	Große Röder und Brückgraben nordöstlich von Pulsen	69	Querung durch „optionalen“ AS
U040	FF	Große Röder und Brückgraben nordöstlich von Pulsen	70	Querung durch „optionalen“ AS
U035	BA	Feldgehölz nordwestlich von Pulsen	75	nein
U038	FG	Röhricht am Grödel-Elsterwerdaer Floßgraben	79, 80	nein, Querung HDD-Verfahren
U046/0	WAE BFS SA	Erlenwald am Grenzgraben	79, 80	nein, Querung HDD-Verfahren
U048/0	GFS MNR	Nasswiese am Grödel-Elsterwerdaer Floßgraben (2)	80	nein
U049/0	FF WA	Kleine Röder nordwestlich und nordöstlich von Koselitz	79, 80	nein, Querung HDD-Verfahren
U024	GFY GMY	Grünland nördlich von Wülknitz	80, 81	Querung durch AS
U047/0	GFS	Nasswiese am Grödel-Elsterwerdaer Floßgraben (1)	(80)	nein
U023	FG	Entwässerungsgraben nördlich von Wülknitz	83	Querung durch AS
U026	BH FG	Hecke südöstlich von Wülknitz	85	Querung durch AS und „optionalen“ AS
U083/0	RTS HZS	Magerrasen im „Ehrenhain Zeithain“	99	nein
Z053/0	BS	Streuobstwiese westlich von Zeithain	106	Querung durch AS
Z050	GMY	Grünland in Elbnähe nördlich von Riesa	114	Querung durch AS
U083	BY	Obstbaumreihen südlich Grossrügeln 2x	128, 129	Querung durch AS
U085/1	BS	Streuobstwiese, Kleingewässer südwestlich Grossrügeln	130	Querung durch AS
U084	BY	Obstbaumreihe westlicher Rand Grossrügeln	130	nein
AL 012.13				
U092/0	MNR FBN GFS BF	Feuchtbiotop östlich von Glaubitz	11,12	nein
U093/0	BS	Streuobstwiese westlich von Glaubitz	12, 13	nein

Erläuterungen zur Tabelle:

(xy) = im UG, aber außerhalb des GB

2.5.3 Waldfunktionskartierung des Staatsbetriebs Sachsenforst

Folgende geschützte sowie sonstige wertvolle Biotop gem. WFK (aktualisiert seit 2015) [12] sind im UG vorhanden:

Tabelle 2.5-3: geschützte sowie sonstige wertvolle Biotop gemäß WFK

ID	Biotop-code	Biotopbezeichnung	GB GP [1]	Flächeninanspruchnahme
FGL 012				
F00381 (L)	166	Bachläufe im Küchegehege	70	Querung durch „optionalen“ AS
<i>F10421</i>	<i>124</i>	<i>Eichen-Hainbuchenwälder im Buchbusch</i>	<i>(79)</i>	nein
F10390	215	Weidengebüsch am Grödel-Elsterwerdaer Floßgraben	79, 80	nein
F00250	112	Bachwald mit Kleiner Röder östlich Tiefenau	80	nein
F00060	66	verlandeter Teich im Reußener Wäldchen	(123)	nein
F00040	6	Sumpfwald im Feldgehölz südöstlich Großrügeln	(128)	nein
AL 012.13				
F00060	114	Bachwald am Glaubitzer Schwimmbad	13	nein
F00061 (L)	166	Bachwald am Glaubitzer Schwimmbad	13	nein

Erläuterungen zur Tabelle:

(xy) = im UG, aber außerhalb des GB

kursiv = sonstiges wertvolles Biotop

(L) = Linienbiotop

2.5.4 Wald nach Sächsischem Waldgesetz

Die Trasse der FGL 012 tangiert vier Waldflächen nach SächsWaldG [67] des Forstrevieres Großenhain.

Die Waldfläche westlich von Koselitz (ID 13148) und das Reußener Wäldchen (ID 11714) werden jeweils randlich durch den AS der FGL 012 gequert [68].

Bei den Waldflächen nordwestlich von Zeithain (ID 53931) und nordöstlich von Nünchritz (ID 32698) wurde i. Z. d. Biotoptypenkartierung 2018 (vgl. Kap. 2.5.1) festgestellt, dass der sich im AS befindliche sehr geringe Flächenanteil im derzeitigen Zustand als Ruderal- und Staudenflur bzw. Acker entwickelt ist (vgl. Tabelle 2.5-4).

Tabelle 2.5-4: gequerte Waldflächen nach SächsWaldG

Objekt-ID Waldfläche	Verortung	Biototyp im AS gem. Kartierung 2018
13148	westlich von Koselitz (GB 82)	Nadelwald (Reinbestand)/ Laub-Nadel-Mischwald (Code 72.100.2/ 73.120)
53931	nordwestlich von Zeithain (GB 107)	Ruderalflur, Staudenflur/ Acker (Code 42.100/ 81.000)
11714	nordwestlich von Riesa (GB 121, Reußener Wäldchen)	Feldgehölz/Baumgruppe (Code 61.400.3)
32698	nordöstlich von Nünchritz (AL 12.13, GB 17)	Ruderalflur, Staudenflur (Code 42.100)

2.5.5 Biotopverbund

Gemäß LEP quert das Vorhaben im Bereich der Elbe und der Kleinen Röder Verbindungsbe-
reiche von Fluss- und Bachauen bzw. –täler, in denen Flächen für einen Biotopverbund entwi-
ckelt werden sollen [6].

2.5.6 Tiere und deren Lebensräume

Im Zuge der Erstellung des UVP-Berichtes zur FGL 012 wurden zum einen Unterlagen und
Angaben des Landesamts für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG) [69] [70] und des
LRA Meißen [66] [71] ausgewertet und zum anderen faunistische Kartierungen im Zeitraum
von Februar bis Oktober 2018 gem. Scoping durchgeführt.

Detaillierte Ausführungen zur *Methodik* und den *Ergebnissen* der Kartierungen der einzelnen
Artengruppen sind dem folgenden Kartierungsbericht zu entnehmen:

- FGL 012 Neubau Teilabschnitt Sachsen: Faunistische Kartierungen - Abschluss-
bericht, Stand vom 12.11.2018 [72] (vgl. **Unterlage 8**, Anlage I).

Die **Ergebnisse der Kartierungen** stellen die Grundlage der nachfolgenden Ausführungen
dar. Untersucht wurden folgende faunistische Gruppen:

- Biber und Fischotter, Fledermäuse,
- Brutvögel, Zugvögel,
- Reptilien, Amphibien,
- Schmetterlinge und Falter,
- Libellen,
- xylobionte Käfer.

2.5.6.1 Mittelsäuger

Im Zuge der Kartierungen wurden Biber (*Castor fiber*) und Fischotter (*Lutra lutra*), jeweils nach
FFH-RL II und IV geschützt, mehrfach im UG nachgewiesen. Dazu wurden alle geeigneten
Gewässer untersucht, darunter die Große Röder, der Grödel-Elsterwerdaer Floßkanal, die
Geißblitz, die Elbe und mehrere Gräben.

Gem. Kartierungsbericht [72] lassen sich die meisten Nachweise innerhalb des FFH-Gebietes
„Röderaue und Teiche unterhalb Großenhain“ (DE 4546-304) im Bereich der Fließ- und Still-
gewässer finden.

Außerhalb des FFH-Gebietes sind mehrere Punkte des Bibers entlang des Teufelsgrabens
(GB 83) sowie dem Kiesgrubenteich (GB 111) zu verzeichnen. Zudem wurde ein Nachweis
am Grödel-Elsterwerdaer Floßkanal im Stadtgebiet Gröditz (GB 06 Abzweig 12.18) dokumen-
tiert.

Gem. LRA Meißen befinden sich Biberreviere überwiegend im Bereich der Teiche um Pulsen.
Mit Biber und Fischottervorkommen ist entlang der Gewässer zu rechnen [66].

Aus den vom LfULG [69] gelieferten Biber- sowie Fischotterbeobachtungen (von 2012 bis
2017) ist ebenfalls ersichtlich, dass v. a. die Fließgewässer als Lebensraum genutzt werden.

2.5.6.2 Avifauna

Im UG wurden zur Brutzeit 109 Vogelarten nachgewiesen, 76 davon brüten im UG, bei 18
weiteren Vogelarten besteht Brutverdacht [73] [72].

Tabelle 2.5-5: nachgewiesene Vogelarten

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL SN [74]	RL D [75]	VSchRL Anh. I [76]	BArtSchV [76]	Nachweis- quelle ⁷
<i>Turdus merula</i>	Amsel	*	*	-	bg	Kart.+LfULG
<i>Motacilla alba</i>	Bachstelze	*	*	-	bg	Kart.+LfULG
<i>Anthus trivialis</i>	Baumpieper	3	3	-	bg	Kart.
<i>Fulica atra</i>	Blässhuhn ⁸	*	*	-	bg	Kart.+LfULG
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Blaumeise	*	*	-	bg	Kart.+LfULG
<i>Carduelis canabina</i>	Bluthänfling	V	3	-	bg	Kart.
<i>Saxicola rubetra</i>	Braunkehlchen	2	2	-	bg	Kart.+LfULG
<i>Fringilla coelebs</i>	Buchfink	*	*	-	bg	Kart.+LfULG
<i>Dendrocopus major</i>	Buntspecht	*	*	-	bg	Kart.+LfULG
<i>Sylvia communis</i>	Dorngrasmücke	*	*	-	bg	Kart.+LfULG
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Drosselrohrsänger	*	*	-	sg	Kart.+LfULG
<i>Dendrocopus major</i>	Eichelhäher	*	*	-	bg	Kart.+LfULG
<i>Alcedo atthis</i>	Eisvogel	3	*	x	sg	Kart.+LfULG
<i>Pica pica</i>	Elster	*	*	-	bg	Kart.
<i>Carduelis spinus</i>	Erlenzeisig	*	*	-	bg	Kart.
<i>Phasianus colchicus</i>	Fasan	nb	nb	-	bg	Kart.
<i>Alauda arvensis</i>	Feldlerche	V	3	-	bg	Kart.+LfULG
<i>Passer montanus</i>	Feldsperling	*	V	-	bg	Kart.
<i>Pandion haliaetus</i>	Fischadler	R	3	x	sg	Kart.
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Fitis	V	*	-	bg	Kart.+LfULG
<i>Certhia brachydactyla</i>	Gartenbaumläufer	*	*	-	bg	Kart.+LfULG
<i>Sylvia borin</i>	Gartengrasmücke	V	*	-	bg	Kart.+LfULG
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Gartenrotschwanz	3	V	-	bg	Kart.
<i>Hippolais icterina</i>	Gelbspötter	V	*	-	bg	Kart.+LfULG
<i>Serinus serinus</i>	Girlitz	*	*	-	bg	Kart.
<i>Emberiza citrinella</i>	Goldammer	*	V	-	bg	Kart.+LfULG
<i>Emberiza calandra</i>	Graugammer	V	V	-	sg	Kart.+LfULG
<i>Anser anser</i>	Graugans	*	*	-	bg	Kart.
<i>Ardea cinerea</i>	Graureiher	*	*	-	bg	Kart.+LfULG
<i>Carduelis chloris</i>	Grünfink	*	*	-	bg	Kart.+LfULG
<i>Picus viridis</i>	Grünspecht	*	*	-	sg	Kart.+LfULG
<i>Accipiter gentilis</i>	Habicht	*	*	-	sg	Kart.
<i>Podiceps cristatus</i>	Haubentaucher	*	*	-	bg	Kart.

⁷ Die Vogelarten wurden entweder i. R. d. Kartierungen 2018 [73], [72] **und** Daten des LfULG [69] **oder** nur i. R. d. Kartierungen 2018 nachgewiesen.

⁸ weitere Bezeichnungen: Blässralle

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL SN [74]	RL D [75]	VSchRL Anh. I [76]	BArtSchV [76]	Nachweisquelle ⁷
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Hausrotschwanz	*	*	-	bg	Kart.
<i>Passer domesticus</i>	Haussperling	V	V	-	bg	Kart.
<i>Columba livia</i>	Haustaube ⁹	*	*	-	bg	Kart.
<i>Prunella modularis</i>	Heckenbraunelle	*	*	-	bg	Kart.
<i>Lullula arborea</i>	Heidelerche	3	V	x	sg	Kart.
<i>Cygnus olor</i>	Höckerschwan	*	*	-	bg	Kart.+LfULG
<i>Branta canadensis</i>	Kanadagans	nb	nb	-	bg	Kart.
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Kernbeißer	*	*	-	bg	Kart.+LfULG
<i>Vanellus vanellus</i>	Kiebitz	1	2	-	sg	Kart.
<i>Sylvia curruca</i>	Klappergrasmücke	V	*	-	bg	Kart.
<i>Sitta europaea</i>	Kleiber	*	*	-	bg	Kart.+LfULG
<i>Dryobates minor</i>	Kleinspecht	*	V	-	bg	Kart.
<i>Anas querquedula</i>	Knäkente	1	2	-	sg	Kart.
<i>Parus major</i>	Kohlmeise	*	*	-	bg	Kart.+LfULG
<i>Netta rufina</i>	Kolbenente	R	*	-	bg	Kart.
<i>Corvus corax</i>	Kolkrabe	*	*	-	bg	Kart.+LfULG
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Kormoran	V	*	-	bg	Kart.
<i>Circus cyaneus</i>	Kornweihe	1	1	x	sg	Kart.
<i>Anas crecca</i>	Krickente	1	3	-	bg	Kart.+LfULG
<i>Cuculus canorus</i>	Kuckuck	3	V	-	bg	Kart.
<i>Larus ridibundus</i>	Lachmöwe	V	*	-	bg	Kart.
<i>Apus apus</i>	Mauersegler	*	*	-	bg	Kart.
<i>Buteo buteo</i>	Mäusebussard	*	*	-	sg	Kart.
<i>Turdus viscivorus</i>	Misteldrossel	*	*	-	bg	Kart.
<i>Sylvia attricapilla</i>	Mönchsgrasmücke	*	*	-	bg	Kart.+LfULG
<i>Lusciana megarhynchos</i>	Nachtigall	*	*	-	bg	Kart.+LfULG
<i>Lanius collurio</i>	Neuntöter	*	*	x	sg	Kart.+LfULG
<i>Alopochen aegyptiaca</i>	Nilgans	nb	nb	-	-	Kart.
<i>Emberiza hortulana</i>	Ortolan	3	3	x	sg	Kart.+LfULG
<i>Anas penelope</i>	Pfeifente	*	R	-	bg	Kart.
<i>Oriolus oriolus</i>	Pirol	V	V	-	bg	Kart.+LfULG
<i>Corvus corone</i>	Rabenkrähe ¹⁰	*	*	-	bg	Kart.+LfULG
<i>Lanius excubitor</i>	Raubwürger	2	2	-	sg	Kart.
<i>Hirundo rustica</i>	Rauchschwalbe	3	3	-	bg	Kart.

⁹ weitere Bezeichnungen: Straßentaube

¹⁰ weitere Bezeichnungen: Nebenkrähe, Aaskrähe

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL SN [74]	RL D [75]	VSchRL Anh. I [76]	BArtSchV [76]	Nachweisquelle ⁷
<i>Aythya fuligula</i>	Reiherente	*	*	-	bg	Kart.+LfULG
<i>Palumba columbus</i>	Ringeltaube	*	*	-	bg	Kart.+LfULG
<i>Emberiza schoeniclus</i>	Rohrhammer	*	*	-	bg	Kart.+LfULG
<i>Circus aeruginosus</i>	Rohrweihe	*	*	x	sg	Kart.
<i>Erithacus rubecula</i>	Rotkehlchen	*	*	-	bg	Kart.+LfULG
<i>Milvus milvus</i>	Rotmilan	*	V	x	sg	Kart.
<i>Corvus frugilegus</i>	Saatkrähe	2	*	-	bg	Kart.+LfULG
<i>Motacilla flava</i>	Schafstelze	V	*	-	bg	Kart.+LfULG
<i>Bucephala clangula</i>	Schellente	*	*	-	bg	Kart.+LfULG
<i>Anas strepera</i>	Schnatterente	3	*	-	bg	Kart.+LfULG
<i>Aegithalos caudatus</i>	Schwanzmeise	*	*	-	bg	Kart.+LfULG
<i>Saxicola rubicola</i>	Schwarzkehlchen	*	*	-	bg	Kart.+LfULG
<i>Milvus migrans</i>	Schwarzmilan	*	*	x	sg	Kart.
<i>Dryocopus martius</i>	Schwarzspecht	*	*	x	sg	Kart.
<i>Haliaeetus albicilla</i>	Seeadler	V	*	x	sg	Kart.
<i>Larus argentatus</i>	Silbermöwe	R	*	-	bg	Kart.
<i>Egretta alba</i>	Silberreiher	nb	nb	x	sg	Kart.
<i>Turdus philomelos</i>	Singdrossel	*	*	-	bg	Kart.+LfULG
<i>Sturnus vulgaris</i>	Star	*	3	-	bg	Kart.+LfULG
<i>Oenanthe oenanthe</i>	Steinschmätzer	1	1	-	bg	Kart.
<i>Carduelis carduelis</i>	Stieglitz	*	*	-	bg	Kart.+LfULG
<i>Anas platyrhynchos</i>	Stockente	*	*	-	bg	Kart.+LfULG
<i>Larus canus</i>	Sturmmöwe	*	*	-	bg	Kart.
<i>Parus palustris</i>	Sumpfmeise	*	*	-	bg	Kart.
<i>Aythya ferina</i>	Tafelente	3	*	-	bg	Kart.+LfULG
<i>Streptopelia decaocto</i>	Türkentaube	*	*	-	bg	Kart.
<i>Falco tinnunculus</i>	Turmfalke	*	*	-	sg	Kart.
<i>Streptopelia turtur</i>	Turteltaube	3	2	-	sg	Kart.
<i>Turdus pilaris</i>	Wacholderdrossel	*	*	-	bg	Kart.
<i>Strix aluco</i>	Waldkauz	*	*	-	sg	Kart.
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Waldlaubsänger	*	*	-	bg	Kart.
<i>Asio otus</i>	Waldohreule	*	*	-	sg	Kart.
<i>Tringa ochropus</i>	Waldwasserläufer	R	*	-	sg	Kart.
<i>Parus montanus</i>	Weidenmeise	*	*	-	bg	Kart.
<i>Anthus pratensis</i>	Wiesenpieper	2	2	-	bg	Kart.
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Zaunkönig	*	*	-	bg	Kart.+LfULG
<i>Phylloscopus collybita</i>	Zilpzalp	*	*	-	bg	Kart.+LfULG
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Zwergtaucher	V	*	-	bg	Kart.+LfULG

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL SN [74]	RL D [75]	VSchRL Anh. I [76]	BArtSchV [76]	Nachweisquelle ⁷
-------------------------	----------------	------------	-----------	--------------------	---------------	-----------------------------

Erläuterungen zur Tabelle:**RL SN:** Rote Liste Sachsen**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

FFH-RL: Flora-Fauna-Habitatrichtlinie

II = Anhang II FFH-RL

IV = Anhang IV FFH-RL

BArtSchV: Bundesartenschutzverordnung

bg = besonders geschützt, sg = streng geschützt

gelb unterlegt = gefährdete und/oder geschützte Arten

Von den Vogelarten sind 26 Arten streng geschützt, davon sind wiederum 12 Arten Teil des Anh. I der VSchRL. Nach der RL SN sind insgesamt sind 18 Arten gefährdet (RL-Kategorie 1 – 3), 10 Arten sind auf der Vorwarnliste (RL-Kategorie „V“), die restlichen Arten sind ungefährdet.

Des Weiteren wurden Brutvogelarten vom LfULG [69] übermittelt (vgl. Tabelle 2.5-6), wobei veraltete Erfassungsdaten (2012 und älter) nicht berücksichtigt wurden.

Tabelle 2.5-6: Brutvogelarten des LfULG

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL SN [74]	RL D [75]	VSchRL Anh. I [76]	BArtSchV [76]
<i>Perdix perdix</i>	Rebhuhn	1	2	-	sg
<i>Locustella fluviatilis</i>	Schlagschwirl	*	*	-	bg
<i>Acrocephalus palustris</i>	Sumpfrohrsänger	*	*	-	bg
<i>Gallinula chloropus</i>	Teichralle	V	V	-	sg
<i>Acropcephalus scirpaceus</i>	Teichrohrsänger	*	*	-	bg
<i>Streptopelia turtur</i>	Turteltaube	3	2	-	sg
<i>Coturnix coturnix</i>	Wachtel	*	V	-	bg

Erläuterungen zur Tabelle:**RL SN:** Rote Liste Sachsen**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

FFH-RL: Flora-Fauna-Habitatrichtlinie

II = Anhang II FFH-RL

IV = Anhang IV FFH-RL

BArtSchV: Bundesartenschutzverordnung

bg = besonders geschützt, sg = streng geschützt

Gem. LRA Meißen befinden sich Neststandorte von Großvögeln überwiegend im Bereich der Teiche um Pulsen. Standorte von Storchennisthilfen und Informationen über Brutpaarvorkommen liegen ausschließlich außerhalb des UG vor [71].

2.5.6.3 Fledermäuse

Des Weiteren wurden mittels Horchboxen entlang der Trasse zehn Fledermausarten nachgewiesen [73] [72]:

- Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*)

- Braunes/Graues Langohr (*Plecotus sp.*)
- Breitflügel-Fledermaus (*Eptesicus serotinus*)
- Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)
- Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*)
- Mopsfledermaus (*Barbastellus barbastella*)
- Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)
- Rauhaufledermaus (*Pipistrellus nathusii*)
- Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)
- Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

Zudem wird das Vorkommen der Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*) trotz fehlender Nachweise stark angenommen.

Alle Fledermausarten sind im Anh. IV der FFH-RL gelistet, einige zudem noch in Anh. II (z. B. Mops- und Teichfledermaus).

2.5.6.4 Amphibien

Im Zuge der Kartierungen wurden fünf Amphibienarten im UG nachgewiesen [73] [72]:

- Erdkröte (*Bufo bufo*),
- Laubfrosch (*Hyla arborea*),
- Rotbauchunke (*Bombina bombina*),
- Seefrosch (*Pelophylax ridibundus*) und
- Teichfrosch (*Pelophylax kl. esculentus*).

Rotbauchunke und Laubfrosch sind Arten nach Anh. IV der FFH-RL.

Alle Amphibien wurden in gem. Kartierung [72] in Gewässernähe, v. a. im Bereich der Teiche bei Pulsen, nachgewiesen.

Gem. LfULG [69] kommen Amphibien wie Rotbauchunke, Laub- und Teichfrosch v. a. im unmittelbaren Bereich der Teiche um Pulsen vor.

2.5.6.5 Käfer

Der von der Trasse in Anspruch genommene Baumbestand wurde auf das Vorkommen des Eremiten (*Osmoderma eremita*) und Heldbocks (*Cerambyx cerdo*) untersucht.

Von den über 500 entlang der Trasse untersuchten Bäumen, wurden 120 Bäume als „potenziell für eine Besiedlung durch die Zielarten geeignet“ eingestuft.

Im Ergebnis konnte keine der beiden Arten nachgewiesen werden.

2.5.6.6 Libellen

Insgesamt wurden die folgenden 19 Libellenarten im UG nachgewiesen:

- Herbst-Mosaikjungfer (*Aeshna mixta*)
- Kleine Mosaikjungfer (*Brachytron pratense*)
- Gebänderte Prachtlibelle (*Calopteryx virgo*)
- Hufeisen-Azurjungfer (*Coenagrion puella*)
- Gemeine Smaragdlibelle (*Cordulia aenea*)
- Gemeine Keiljungfer (*Gomphus vulgatissimus*)
- Große Pechlibelle (*Ischnura elegans*)
- Große Binsenjungfer (*Lestes viridis*)
- Spitzenfleck (*Libellula vulva*)
- Vierfleck (*Libellula quadrimaculata*)
- Südlicher Blaupfeil (*Orthetrum brunneum*)
- Großer Blaupfeil (*Orthetrum cancellatum*)
- Gemeine Federlibelle (*Platycnemis pinnipes*)
- Frühe Adonislibelle (*Pyrrhosoma nymphula*)

- Gemeine Winterlibelle (*Sympecma fusca*)
- Gebänderte Heidelibelle (*Sympetrum pedemontanum*)
- Blutrote Heidelibelle (*Sympetrum sanguineum*)

Die Libellen konnten beinahe ausnahmslos entlang der Ufern von Fließ- und Stillgewässern nachgewiesen werden.

2.5.6.7 Schmetterlinge

Im UG wurden 24 Schmetterlingsarten nachgewiesen:

- Admiral (*Vanessa atalanta*)
- Aurorafalter (*Anthocharis cardamine*)
- Faulbaum-Bläuling (*Celastrina argiolus*)
- Goldene Acht / Hufeisenklee-Gelbling (*Colias hyale*)
- Großer Kohl-Weissling (*Pieris brassicae*)
- Großes Ochsenauge (*Maniola jurtina*)
- Hauhechel-Bläuling (*Polyommatus icarus*)
- Raps-Weißling (*Pieris napi*)
- Kaisermantel (*Argynnis paphia*)
- Kleiner Feuerfalter (*Lycaena phlaeas*)
- Kleiner Fuchs (*Aglais urticae*)
- Kleiner Heufalter (*Coenonympha pamphilus*)
- Kleiner Kohl-Weissling (*Pieris rapae*)
- Kleiner Perlmutterfalter (*Issoria lathonia*)
- Rostfarbiger Dickkopffalter (*Ochlodes sylvanus*)
- Schachbrettfalter (*Melanargia galathea*)
- Schornsteinfeger (*Aphantopus hyperantus*)
- Schwalbenschwanz (*Papilio machaon*)
- Segelfalter (*Iphiclides podalarius*)
- Tagpfauenauge (*Aglais io*)
- Quendel-Ameisenbläuling (*Phengaris arion*) (RL SN 0, Anhang IV FFH-RL)
- Ulmen-Zipfelfalter (*Satyrium walbum*)
- Waldbrettspiel (*Pararge aegeria*)
- Zitronenfalter (*Gonepteryx rhamni*)

Die nachgewiesenen Schmetterlingsarten stellen, bis auf den Quendel-Ameisenbläuling, weitverbreitete und ungefährdete Arten dar.

Die meisten Schmetterlingsarten wurden im Bereich von Grünland und Ruderalfluren kartiert, auch auf Ackerflächen und entlang von Gewässern konnten mehrerer Arten nachgewiesen werden. Häufiger zu finden sind Arten auch auf Grünflächen innerhalb von Siedlungen. In Wäldern konnten sie dagegen selten beobachtet werden.

2.5.6.8 Reptilien

Im Zuge der Kartierungen konnten keine Reptilienarten nachgewiesen werden.

Grundsätzlich ist zwar mit einem Vorkommen von Zauneidechse und v. a. Ringelnatter in gewässernahen Bereichen zu rechnen, allerdings ist vor dem Hintergrund der Siedlungsnähe und der regelmäßigen Bewirtschaftung der gewässernahen Strukturen (Gasleitung, Deiche und Landwirtschaftsflächen) keine Etablierung von dauerhaften Populationen zu erwarten.

2.5.6.9 Fischarten

Zur Beschreibung des vorhandenen Fischbestandes im UG wurden die Daten LfULG [70] herangezogen und ausgewertet.

Für die Fließgewässer Große Röder-5, Brückgraben, Geißlitz, Kleine Röder, Grödel-Elsterwerdaer Floßkanal und Elbe-2, die durch die Trasse der FGL 012 gequert werden, liegen Nachweise zur Fischfauna durch das LfULG [70] für die verschiedenen Erfassungszeiträume (ab 2005 bis 2017)¹¹ vor.

Tabelle 2.5-7: Fischarten des LfULG

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL D	RL SN	Anh. FFH-RL
<i>Anguila anguila</i>	Aal	2	2	-
<i>Leuciscus idus</i>	Aland	*	*	-
<i>Barbus barbus</i>	Barbe	3	*	V
<i>Pseudorasbora parva</i>	Blaubandbrüchling	nb	nb	-
<i>Abramis brama</i>	Blei	*	*	-
<i>Squalius cephalus</i>	Döbel	*	*	-
<i>Gasterosteus aculeatus</i>	Dreistachliger Stichling	*	*	-
<i>Perca fluviatilis</i>	Flussbarsch	*	*	-
<i>Carassius gibelio</i>	Giebel	*	*	-
<i>Gobio gobio</i>	Grübling	*	*	-
<i>Blicca bjoerkna</i>	Güster	*	*	-
<i>Leuciscus leuciscus</i>	Hasel	*	*	-
<i>Esox lucius</i>	Hecht	*	*	-
<i>Carassius carassius</i>	Karausche	2	2	-
<i>Cyprinus carpio</i>	Karpfen	*	nb	-
<i>Gymnocephalus cernua</i>	Kaulbarsch	*	*	-
<i>Leucaspis delineatus</i>	Moderlieschen	V	V	-
<i>Chondrostoma nasus</i>	Nase	V	3	-
<i>Lota lota</i>	Quappe	V	3	-
<i>Rutilus rutilus</i>	Rotaugen/Plötze	*	*	-
<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	Rotfeder	*	V	-
<i>Tinca tinca</i>	Schleie	*	*	-
<i>Barbatula barbatula</i>	Schmerle	*	*	-
<i>Neogobius melanostomus</i>	Schwarzmundgrundel	-	-	-
<i>Lepomis gibbosus</i>	Sonnenbarsch	nb	nb	-
<i>Alburnus alburnus</i>	Ukelei	*	*	-
<i>Anguila anguila</i>	Wels	*	*	-
<i>Leuciscus idus</i>	Zährte	3	2	-
<i>Barbus barbus</i>	Zander	*	*	-
<i>Pseudorasbora parva</i>	Zwergwels	nb	nb	-

Erläuterungen zur Tabelle:

RL SN: Rote Liste Sachsen

RL D: Rote Liste Deutschland

0 ausgestorben oder verschollen

1 vom Aussterben bedroht

2 stark gefährdet

3 gefährdet;

FFH-RL: Flora-Fauna-Habitatrichtlinie

II = Anhang II FFH-RL

IV = Anhang IV FFH-RL

¹¹ Da die Erfassungsjahre nicht detailliert ausgewiesen sind, können Altdaten, d. h. Daten aus dem Jahr 2012 und älter, nicht ausgeschlossen werden.

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

Bei den insgesamt 30 nachgewiesenen Fischarten handelt es sich, bis auf Aal, Barbe, Karausche und Zährte, um ungefährdete Arten.

Als nicht heimische Arten sind Schwarzmundgrundel, Blaubandbärbling, Zwergwels und dem Sonnenbarsch vertreten.

2.5.7 Vorbelastung

Im gesamten UG sind die intensive landwirtschaftliche Nutzung und die damit einhergehende strukturelle Verarmung der Landschaft als Vorbelastung zu werten.

Extensives Grünland, das hinreichend Nahrungspflanzen für Imagos und Larven der **Schmetterlinge** zur Verfügung stellt, ist vergleichsweise selten im UG vorhanden.

Die mit der landwirtschaftlichen Nutzung verbundene Bodenbearbeitung, die Entwässerung der Flächen mittels Drainage und der Nährstoffeintrag in die Flächen und angrenzenden Gewässer durch Düngung der Flächen stellen besonders für die **Amphibien** Vorbelastungen ihrer Lebensräume dar.

Der Nährstoffeintrag in die Fließgewässer und auch die fischereiliche Bewirtschaftung einzelner Gewässer sind als Vorbelastung für den **Fischbestand** im UG anzusehen. Auf der Elbe besteht zudem Schifffahrtsverkehr.

2.5.8 Bewertung

Die im UG vorhandenen Biotoptypen (vgl. Tabelle 2.5-1) werden hinsichtlich ihrer Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz und als Lebensraum für die gem. Kartierung [72], LfULG [69] und LRA Meißen [66] nachgewiesenen Arten anhand einer fünfstufigen Ordinalskala (sehr hoch, hoch, mittel, gering, sehr gering)¹² bewertet.

Den Biotoptypen werden ausschließlich Artnachweise mit folgendem Schutzstatus zugeordnet:

- Avifauna: streng geschützt gem. BNatSchG, VSchRL Anh. I, RL SN/D 1 – 3,
- Fauna: streng geschützt/besonders geschützt gem. BNatSchG, FFH-RL Anh. II und IV, RL SN/D 1 – 3.

Tabelle 2.5-8: Bewertung der Biotoptypen als Lebensräume für die nachgewiesenen Tierarten

Biotoptyp (Code) / Lebensraum inkl. nachgewiesener Fauna	Bewertungskategorie
Wälder und Forsten (70.000, 71.409, 71.500, 71.509, 71.900/908, 72.100/109, 72.200/209, 72.909, 73.119/120/129, 74.209, 75.160/164, 75.190/192/199, 75.266, 75.499, 75.590, 75.619, 75.918/940/990, 77.100, 77.230, 78.100/300, 79.000) Avifauna: Blaumeise, Aaskrähne, Buchfink, Fitis, Kleiber, Kohlmeise, Kuckuck, Mönchsgrasmücke, Nachtigall, Rotmilan, Stockente, Zilpzalp, Mäusebussard, Amsel, Feldsperling, Buntspecht, Gelbspötter, Singdrossel, Star, Zaunkönig, Baumpieper, Trauerschnäpper, Kolkrabe, Baumfalke, Graureiher, Dorngrasmücke,	sehr hoch

¹² Die Bewertung erfolgt in Anlehnung an die „klassischen“ Kriterien Diversität (Arten und Lebensräume), Flächengröße, Seltenheit, rechtlicher Schutzstatus, Natürlichkeit, Entwicklungspotenzial, Repräsentanz, Empfindlichkeit, Stabilität/Lebensraumkontinuität, Regenerationsfähigkeit und –dauer (vgl. **Unterlage 8, Anhang I**).

Biotoptyp (Code) / Lebensraum inkl. nachgewiesener Fauna	Bewertungskategorie
<p>Eichelhäher, Erlenzeisig, Rotkehlchen, Stieglitz, Grünfink, Ringeltaube, Schwarzspecht, Weidenmeise, Schwanzmeise, Waldlaubsänger, Pirol, Gartenbaumläufer, Gartengrasmücke, Elster, Waldohreule, Neuntöter, Sumpfmeise</p> <p><u>Schmetterlinge</u>: Waldbrettspiel</p> <p><u>Libellen</u>: Frühe Adonislibelle, Hufeisen-Azurjungfer</p>	
<p>Gewässer und Ufervegetation (21.200, 21.300, 21.400, 23.100, 23.800, 24.400/500)</p> <p><u>Avifauna</u>: Stockente, Aaskrähne, Bläsralle, Buchfink, Drosselrohrsänger, Graureiher, Haubentaucher, Höckerschwan, Kormoran, Mönchgrasmücke, Rotmilan, Trauerschnäpper, Graugans, Kanadagans, Knäckente, Krickente, Nilgans, Schnatterente, Sturmmöwe, Eisvogel, Kiebitz, Waldwasserläufer, Amsel, Dorngrasmücke, Goldammer, Grünfink, Kleiber, Kohlmeise, Kuckuck, Nachtigall, Pirol, Ringeltaube, Rotkehlchen, Schellente, Singdrossel, Stieglitz, Sumpfmeise, Girlitz, Schwarzkehlchen, Rohrammer, Neuntöter, Fitis, Bachstelze, Pfeifente, Rauchschwalbe, Graugans, Graureiher, Lachmöwe, Fischadler, Silbermöwe, Silberreiher, Singdrossel, Blaumeise, Reiherente, Rohrweihe, Schwarzmilan, Seeadler, Tafelente, Teichrohrsänger, Zaunkönig, Zilpzalp, Zwergtaucher</p> <p><u>Libellen</u>: Gebänderte Prachtlibelle, Große Prachtlibelle, Blauflügel-Prachtlibelle, Blutrote Heidelibelle, Bebänderte Heidelibelle, Gemeine Keiljungfer, Große Binsenjungfer, Hufeisen-Azurjungfer, Kleine Mosaikjungfer, Südlicher Blaupfeil, Gemeine Federlibelle, Spitzenfleck</p> <p><u>Säugetiere</u>: Fischotter, Biber</p> <p><u>Amphibien</u>: Teichfrosch, Rotbauchunke, Erdkröte, Seefrosch, Laubfrosch</p> <p><u>Fledermäuse</u>: Abendsegler, Große Bartfledermaus, Kleiner Abendsegler, Mückenfledermaus, Rohhautfledermaus, Zwergfledermaus, Mopsfledermaus, Wasserfledermaus, Breitflügel-Fledermaus, Langohr</p> <p><u>Schmetterlinge</u>: Aurorafalter, Kleines Wiesenvögelchen, Schwalbenschwanz</p>	sehr hoch
<p>Allee, Obstbaumallee (63.300/400/600)</p> <p>Lt. Kartierung [72], LfULG [69] und LRA Meißen [66] keine Nachweise vorhanden.</p>	hoch
<p>Streuobstwiese (67.000)</p> <p>Lt. Kartierung [72], LfULG [69] und LRA Meißen [66] keine Nachweise vorhanden.</p>	hoch
<p>Solitärbaum (64.100)</p> <p>Lt. Kartierung [72], LfULG [69] und LRA Meißen [66] keine Nachweise vorhanden.</p>	hoch
<p>Acker, Sonderstandorte (81.000/100, 82.100)</p> <p><u>Avifauna</u>: Aaskrähne, Amsel, Bachstelze, Blaumeise, Braunkehlchen, Buchfink, Buntspecht, Dohle, Dorngrasmücke, Eichelhäher, Elster, Fasan, Feldlerche, Feldsperling, Fischadler, Gartenbaumläufer, Gelbspötter, Goldammer, Grauammer, Graugans, Graureiher, Grünfink, Haussperling, Heidelerche, Höckerschwan, Kanadagans, Kiebitz, Klappergrasmücke, Kleiber, Kohlmeise, Kolkrabe, Kuckuck, Lachmöwe, Mäusebussard, Mauersegler, Mönchgrasmücke, Nachtigall, Neuntöter, Nilgans, Ortolan, Rauchschwalbe, Ringeltaube, Rohrammer, Rohrweihe, Rotmilan, Saatkrähne, Schafstelze, Schlagschwirl, Schwarzkehlchen, Schwarzmilan, Silbermöwe, Star, Steinschmätzer, Stieglitz, Straßentaube, Sumpfrohrsänger, Trauerschnäpper, Turmfalke, Turteltaube, Wacholderdrossel, Wachtel, Waldlaubsänger, Weidenmeise, Wiedehopf, Wiesenpieper, Zaunkönig, Zilpzalp</p> <p><u>Amphibien</u>: Erdkröte, Teichfrosch</p> <p><u>Fledermäuse</u>: Abendsegler, Große Bartfledermaus, Mückenfledermaus, Rohhautfledermaus, Zwergfledermaus</p> <p><u>Käfer</u>: Marmorierter Goldkäfer</p> <p><u>Libellen</u>: Großer Blaupfeil, Vierfleck</p> <p><u>Säugetiere</u>: Biber</p> <p><u>Schmetterlinge</u>: Großer Kohl-Weißling, Kleiner Perlmutterfalter, Tagpfauenauge, Admiral, Faulbaum-Bläuling, Großes Ochsenauge, Hauhechel-Bläuling, Kleiner Feuerfalter, Schwalbenschwanz</p>	mittel

Biotoptyp (Code) / Lebensraum inkl. nachgewiesener Fauna	Bewertungskategorie
<p>Baumgruppen, Baumreihe, Hecken, Gebüsch (61.300/400/500, 62.300/400, 62.600/800, 64.200, 65.100/300, 66.000/200)</p> <p><u>Avifauna</u>: Aaskrähne, Klappergrasmücke, Ringeltaube, Amsel, Blaumeise, Buchfink, Buntspecht, Gartenbaumläufer, Goldammer, Grünspecht, Kohlmeise, Mäusebussard, Misteldrossel, Mönchsgrasmücke, Nachtigall, Zilpzalp, Ortolan, Graureiher, Dorngrasmücke, Pirol, Schwarzspecht, Bluthänfling, Grünfink, Grauspecht, Haussperling, Rauchschwalbe, Schwarzmilan, Star, Wacholderdrossel, Fasan, Feldsperling, Singdrossel</p> <p><u>Libellen</u>: Herbst-Mosaikjungfer</p> <p><u>Fledermäuse</u>: Langohr, Flughautfledermaus, Zwergfledermaus, Mückenfledermaus</p>	mittel
<p>Grünland, Ruderalflur (41.000/200/300, 42.000/100/200)</p> <p><u>Avifauna</u>: Aaskrähne, Amsel, Bachstelze, Baumpieper, Blaumeise, Buntspecht, Buchfink, Bluthänfling, Dohle, Gelbspötter, Elster, Eichelhäher, Eisvogel, Drosselrohrsänger, Neuntöter, Fasan, Fitis, Fischadler, Feldlerche, Feldsperling, Goldammer, Grauammer, Graugans, Graureiher, Dorngrasmücke, Grünfink, Gartengrasmücke, Hausrotschwanz, Haussperling, Heidelerche, Höckerschwan, Kohlmeise, Klappergrasmücke, Kuckuck, Kleiber, Kormoran, Kiebitz, Kolkrabe, Kornweihe, Lachmöwe, Mäusebussard, Misteldrossel, Mönchsgrasmücke, Nachtigall, Rauchschwalbe, Rebhuhn, Ringeltaube, Rohrammer, Rotmilan, Pirol, Raubwürger, Rotkehlchen, Saatkrähne, Star, Steinschmätzer, Stieglitz, Stockente, Singdrossel, Sumpfmehse, Schwarzmilan, Silberreiher, Turmfalke, Wacholderdrossel, Weidenmeise, Waldkauz, Zilpzalp</p> <p><u>Amphibien</u>: Erdkröte, Teichfrosch, Laubfrosch</p> <p><u>Käfer</u>: Beulenkopf, Marmorierter Goldkäfer</p> <p><u>Säugetiere</u>: Biber, Fischotter</p> <p><u>Schmetterlinge</u>: Aurorafalter, Großer Kohl-Weißling, Großes Ochsenauge, Hauhechel-Bläuling, Hecken-Weißling, Kaisermantel, Kleiner Feuerfalter, Kleiner Fuchs, Kleiner Kohl-Weißling, Kleine Perlmutterfalter, Kleines Wiesenvögelchen, Rostfarbiger Dickkopffalter, Schachbrettfalter, Schornsteinfeger, Schwalbenschwanz, Tagpfauenauge, Ulmen-Zipfelfalter, Zitronenfalter, Hauhechel-Bläuling,</p> <p><u>Fledermäuse</u>: Mückenfledermaus, Große Bartfledermaus, Langohr, Zwergfledermaus, Flughautfledermaus, Wasserfledermaus,</p> <p><u>Libellen</u>: Viereck, Gemeine Federlibelle, Gemeine Keiljungfer, Gemeine Smaragdlibelle, Gemeine Winterlibelle, Gebänderte Prachtlibelle</p>	mittel
<p>Siedlung, Infrastruktur, Grünflächen (91.100/120/130, 91.200, 91.300/320, 92.200, 93.100, 93.300, 93.400, 94.100, 94.200/250/280, 94.400, 94.500, 94.700, 94.800, 94.900, 95.120/130/140, 95.240, 95.300, 96.100, 96.200, 96.340/350, 96.420, 96.500)</p> <p><u>Avifauna</u>: Aaskrähne, Amsel, Fitis, Goldammer, Kohlmeise, Mönchsgrasmücke, Schwarzkehlchen, Buchfink, Elster, Haussperling, Kleiber, Mauersegler, Star, Stockente, Feldsperling, Hausrotschwanz, Kolbenente, Türkentaube, Bachstelze, Grünfink, Grünspecht, Goldammer, Heidelerche, Blaumeise, Bluthänfling, Misteldrossel, Rotmilan, Waldlaubsänger, Ringeltaube, Rotkehlchen, Klappergrasmücke, Stieglitz, Nachtigall, Braunkehlchen, Elster, Gartenrotschwanz, Kolkrabe, Weidenmeise, Turmfalke, Eichelhäher, Fasan, Gartengrasmücke, Geldspötter, Graugans, Habicht, Heckenbraunelle, Kanadagans, Kuckuck, Mäusebussard, Singdrossel, Zaunkönig, Zilpzalp, Neuntöter</p> <p><u>Säugetiere</u>: Biber, Fischotter</p> <p><u>Fledermäuse</u>: Mückenfledermaus, Wasserfledermaus, Zwergfledermaus</p> <p><u>Libellen</u>: Blauflügel-Prachtlibelle, Gemeine Federlibelle, Gemeine Smaragdlibelle, Kleine Mosaikjungfer</p> <p><u>Schmetterlinge</u>: Großes Ochsenauge, Kleiner Kohl-Weißling, Kleiner Perlmutterfalter, Kleines Wiesenvögelchen, Hauhechel-Bläuling, Kleiner Feuerfalter, Schachbrettfalter, Schornsteinfeger, Segelfalter, Quendel-Ameisenbläuling, Zitronenfalter</p>	gering
<p>offene Flächen (54.100, 54.200)</p>	gering

Biotoptyp (Code) / Lebensraum inkl. nachgewiesener Fauna	Bewertungs- kategorie
Lt. Kartierung [72], LfULG [69] und LRA Meißen [66] keine Nachweise vorhanden.	
-	sehr gering

Biber und Fischotter sind semiaquatische, dämmerungs- und nachtaktive Säugetiere. Die im UG gelegenen Bereiche des FFH-Gebietes „Röderaue und Teiche unterhalb Großenhain“ sind als bedeutsame Lebensräume für den Biber sowie den Fischotter zu werten. Die Gewässer bieten darüber hinaus wichtige Migrationskorridore.

Nach Auswertung der Daten des LfULG [69] konnte für die **Avifauna** ein Schwerpunktbereich an der Kreuzung zwischen Grödel-Elsterwerdaer Floßkanal sowie Kleiner Röder festgestellt werden (GB 79/80). Nahe der Teiche um Pulsen wurden u. a. der Drosselrohrsänger (*Acrocephalus arundinaceus*) sowie die Turteltaube (*Streptopelia turtur*) dokumentiert. Mehrere Nachweise des Ortolans (*Emberiza hortulana*) wurden im und nahe des Waldrandbereiches westlich von Koselitz (GB 82) aufgenommen.

Der Strukturreichtum im Bereich der Fließgewässer wird durch die Kartierungsergebnisse [72] bestätigt.

Im Bereich Große Röder/Brückgraben (GB 69/70) und an der Geißlitz (GB 75) wurden überdurchschnittlich viele Nachweise dokumentiert.

Die intensiv genutzten Landwirtschaftsflächen werden meist von typischen Arten der Feldflur, wie z. B. Feldlerche und Grauammer besiedelt. Die Gehölz- und Waldbestände bieten eine geeignete Lebensgrundlage für z. B. den Mäusebussard (*Buteo buteo*).

Der Wechsel zwischen halboffenen Landschaften oder landwirtschaftlichen Flächen mit Waldanteilen begünstigt das Vorkommen des Rot- und Schwarzmilans (*Milvus milvus*, *Milvus migrans*).

Der Komplex aus Fließgewässern, Teichen und angrenzenden Gehölz- und Waldbiotopen (GB 78-80) bietet weiterhin ein geeignetes Habitat für den Fischadler (*Pandion haliaetus*).

Die **Fledermausarten** orientieren sich an linienförmigen Elementen in der Landschaft, v. a. Baumreihen, Ufersäume, Waldränder, Flussläufe und ähnliche Strukturen. Zudem können baumbewohnende Arten in Spalten- oder Höhlenquartieren an größeren Bäumen vorkommen.

Für die **Amphibienarten** stellen die Teiche bei Pulsen gem. Kartierung [72] Gebiete von hoher Bedeutung dar.

Werte und Funktionen besonderer Bedeutung

Im UG befinden sich folgende „Werte und Funktionen besonderer Bedeutung“ gem. HE [32]:

- nach § 21 SächsNatSchG [3] geschützte Biotope (vgl. Kap. 2.5.1),
- natürliche und naturnahe Lebensräume mit ihrer speziellen Vielfalt an Arten und Lebensgemeinschaften,
- Lebensräume im Bestand bedrohter Arten, seltener Arten oder streng geschützter Arten,
- Biotope mit einer Wiederherstellungszeit > 25 Jahre,
- Lebensräume der in einschlägigen Artenschutzabkommen aufgeführten Arten.

2.6 Landschaftsbild und Erholungswert der Landschaft

Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft sind auch hinsichtlich des Erlebnis- und Erholungswertes der Landschaft zu erhalten und zu entwickeln. Die Beurteilung des landschaftsästhetischen Wertes erfolgt unter Beachtung von Reliefausprägung, Natürlichkeitsgrad, Besonderheiten der natürlichen Ausstattung, visuelle Wirkungen und Eigenwert der Landschaft.

2.6.1 Beschreibung des Landschaftsraumes

Hinsichtlich der **Landschaftsgliederung** befindet sich der überwiegende Streckenabschnitt im Freistaat SN in der *Landschaftsbildeinheit* „*Elbe-Elster-Niederung*“ [7].

Der südliche Abschnitt entlang der Gemeinden Glaubitz und Nünchritz verläuft durch die „*Großenhainer Pflege*“ [7], welche im UG durch flache Altmoränenplatten geprägt ist.

Der westliche Abschnitt zwischen den Städten Strehla und Riesa befindet sich lt. LEP [7] im „*Nordsächsisches Platten- und Hügelland*“, das v. a. durch die hügeligen bis kuppigen Festgesteinsdurchragungen geprägt wird.

Die im UG vorhandenen *Schutzgebiete* bzw. Teile davon erfüllen durch ihre Strukturelemente ebenfalls Landschaftsbildfunktionen (vgl. Kap. 2.1):

- ND „Ulbrichtstöcke Koselitz“ (RG 061) nördlich von Koselitz (GB 80) und
- ND „Reußener Wäldchen“ (RG 003) südlich von Unterreusen (GB 122) [13], [53],
- Baumdenkmal „Rotbuche im Reußener Wäldchen“ (GB 122) [77].

Zudem befindet sich das gesamte UG im *Kulturlandschaftsgebiet* „*Altdeichland der Elbe-Röder-Niederungen*“ [8].

Der sichtexponierte Elbtalbereich ist besonders hervorzuheben, da er ein für die Region charakteristischer Landschaftsausschnitt mit besonderer Bedeutung für die dortige Kulturlandschaft ist [21].

Das UG kreuzt den „Sichtbereich zu einem historischen Kulturdenkmal in weiträumig sichtexponierter Lage“ (Kirche und Schloss Strehla).

Darüber hinaus verläuft es randlich entlang der historisch angelegten Teichlandschaft „*Frauenhain - Tiefenau – Koselitz*“, die für die Belange des Naturschutzes, der Landschaftspflege und der Erholungsnutzung bedeutsam ist [5].

Insgesamt ist das UG stark anthropogen geprägt, v. a. durch großräumige Landwirtschaftsflächen, aber auch durch die vereinzelt Siedlungsstrukturen und kreuzenden Verkehrsverbindungen. Aufwertend wirken die straßen- und fließgewässerbegleitenden Gehölzstrukturen.

Die Städte Riesa und Strehla weisen eine historische Stadtform auf, wobei Riesa einer Handelsstadt und Strehla einer Burgstadt entsprang. Alle weiteren Gemeinden weisen historische Ortsformen wie z. B. Straßendorf, Straßenangerdorf oder Gassendorf auf [78].

Weiterhin kreuzen wichtige Verkehrsverbindungen das UG, wie die B 182 und die als überregional bedeutsame Verbindungs- und Entwicklungsachse ausgewiesene B 169 und B 98 [79]. Ferner befinden sich Staatsstraßen und zahlreiche untergeordnete Verkehrswege im UG.

Für den **Erholungswert der Landschaft** sind folgende Ausweisungen gem. LRP relevant:

- landschaftsbezogene Erholungslandschaften entlang der Fließgewässer [80],
- größeres zusammenhängendes Waldgebiet „*Gohrischheide*“ zwischen der Kleinen und Großen Röder sowie im näheren Umfeld der Fließgewässer [5] und
- regional bedeutsamer Grünzug „*Gröditz/Röderaue*“ südlich der Ortslage Gröditz; Grünzüge „*Bobersen*“ und „*Riesa Gröba*“ entlang der Elbe [81].

Die Ausweisungen der WFK [12] sind sowohl für das Landschaftsbild, als auch für den Erholungswert relevant:

- „Wald mit besonderer Erholungsfunktion - Stufe II“: „*Reußener Wäldchen*“ (GB 121 – 123), „*Glaubitzer Wald*“ (AL Nünchritz: GB 13 – 17),

- „Wald mit besonderer Lärmschutzfunktionen“: „Glaubitzer Wald“ (AL Nünchritz: GB 13 – 14),
- „Wald mit besonderer Sichtschutzfunktion“: Fläche nordwestlich Zeithain (GB 107),
- „Landschaftsbild prägender Wald“: Fläche östlich Bobersen (GB 111), „Reußer Wäldchen“ (GB 121 – 123), „Glaubitzer Wald“ (AL Nünchritz: GB 13 – 17),
- „Restwaldflächen in waldarmer Region“ erstrecken sich über die AL 12.13 sowie über die davon ausgehende westliche Hauptleitung.

Hervorzuheben ist, dass die *gem. LRP und WFK ausgewiesenen Waldflächen nur mit geringem Anteil im UG vorkommen.*

LSG- und NATURA-2000-Flächen haben grundsätzlich eine überregionale Bedeutung für die Freizeit- und Erholungsfunktion.

Im RP sind die Städte Riesa und Strehla als touristische Ausflugsorte gekennzeichnet [20]. Im UG sind mehrere regionale Wanderrouten (Röderwanderweg, Ökumenischer Pilgerweg) sowie mehrere regionale Hauptradrouten (Floßkanal, Röderradroute, Kirchenradweg, Mühlenroute (Elbe-Röder-Dreieck)) sowie der Radfernweg Elberadweg (Deutschlandroute 10) vorhanden [82].

2.6.2 Vorbelastung

Das Landschaftsbild ist durch die hohe anthropogene Nutzung, v. a. durch die landwirtschaftliche Nutzung, insgesamt stark vorbelastet.

Durch die Bundesstraßen ergeben sich neben der optischen Beeinträchtigung zusätzliche Belastungen durch akustische und emissionsbedingte Wirkungen. Weiterhin wird das UG durch Staatsstraßen und Wirtschaftswege sowie die Bahnstrecke Zeithain – Elsterwerda, Falkenberg – Zeithain und Leipzig – Dresden-Neustadt durchquert.

Von den Ortslagen Gröditz, Pulsen, Wülknitz, Nünchritz, Zeithain, Bobersen und Riesa befinden sich vereinzelt Siedlungsgebiete und Gewerbegebiete im UG.

Hochspannungsleitungen und die Windenergieanlagen nördlich von Glaubitz werden als weitere Vorbelastung angesehen, da sie aufgrund des geringen Reliefs im Landschaftsraum noch weit sichtbar sind.

2.6.3 Bewertung

Durch ein geringes Relief im Flachland mit wenigen Erhebungen, die intensive landwirtschaftliche Nutzung, die damit einhergehende ausgeräumte Landschaft und die erheblich anthropogen beeinflussten Fließgewässer wird die **Vielfalt** des Landschaftsbildes eingeschränkt und nur als *mittel* bewertet.

Als intensiv genutzte Kulturlandschaft besitzt die Landschaft eine eher geringe Seltenheit und mittlere Typik/Unverwechselbarkeit bzw. Unersetzbarkeit. Die Landschaft weist daher eine *mittlere Eigenart* auf.

Eine Anpassung der Nutzungsformen an natürliche Gegebenheiten findet wenig statt, vielmehr wurden die natürlichen Gegebenheiten an die Nutzung angepasst, u. a. durch die Uferbebauung und Eindeichung der Fließgewässer und Ausräumen der Landschaft. Gewerbegebiete, Windenergieanlagen und Hochspannungsleitungen fügen sich nur schwer in das Landschaftsbild ein. Die **Schönheit** der Landschaft ist daher ebenfalls nur als *mittel* einzustufen.

Das UG und seine umgebenden Bereiche weisen im Ergebnis eine *mittlere Landschaftsbildqualität* und damit einen *mittleren Erlebniswert* auf.

Die **Empfindlichkeit** des Landschaftsbildes gegenüber den optischen Wirkungen des Bauvorhabens nimmt i. d. R. mit der Weiträumigkeit der Landschaft und damit der potenziellen Sichtbarkeit des Bauvorhabens zu. Aufgrund der Charakteristik und Nutzungsform des UG ergeben sich zahlreiche Blick- und Sichtbeziehungen innerhalb der Landschaft. Durch die Offenlandbereiche und die nur geringen Erhöhungen sind Sichtbeziehungen über weite Flächen möglich.

Das Landschaftsbild ist durch die Fließgewässer mit z. T. gewässerbegleitenden Gehölzen, aber v. a. durch die großräumigen ebenen Acker- bzw. Grünlandflächen gekennzeichnet. Durch das ebene Relief der großen Acker- und Grünlandflächen und die umgebende strukturarme Landschaft sind die Baumaßnahmen zum „Neubau der FGL 012“ bereits aus großer Entfernung sichtbar.

Die so entstehende Empfindlichkeit der Landschaft wird durch die abschnittsweise durchgeführten Baumaßnahmen gemindert. Daher weist das Landschaftsbild nur eine *mittlere* Empfindlichkeit gegenüber dem in Kap. 1.3 beschriebenen Bauvorhaben auf.

Für die Erholung des Menschen eignen sich besonders strukturreiche Landschaften und Landschaftsteile, die nur geringen anthropogenen Vorbelastungen (z. B. Lärm, Luftschadstoffe, technische Überformung) unterliegen.

Neben der Strukturierung der Landschaft durch natürliche Elemente spielen die Ausstattung des Gebietes mit Freizeiteinrichtungen, der optische Erlebniswert, aber auch die nachhaltige Nutzbarkeit eine Rolle. Dabei ist in überregional bedeutsame Erholungsbereiche und Erholungsbereiche mit örtlicher Bedeutung zu unterscheiden.

Daher wird dem UG eine *mittlere* Bedeutung für die **Erholungsnutzung** zugesprochen.

Werte und Funktionen besonderer Bedeutung

Das Kulturlandschaftsgebiet „Altdeichland der Elbe-Röder-Niederungen“ [8], in welchem sich das gesamte UG befindet, sowie die regionalen Wanderrouten und Hauptradrouen stellen „Werte und Funktionen besonderer Bedeutung“ gem. HE [32] dar.

2.7 Kultur- und sonstige Sachgüter (Schutzgut nach § 2 UVPG)

Gem. Landesamt für Archäologie Sachsen [17] sind im UG 16 Bodendenkmale nach § 2 SächsDSchG ausgewiesen (vgl. **Anhang III**), wovon fünf Denkmalflächen von der Trasse der FGL 012 gequert werden.

Des Weiteren befinden sich lt. LRA Meißen [18] fünf Bau- und Kulturdenkmale gem. § 2 SächsDSchG im UG (vgl. **Anhang III**), wovon vier Flächen von der Trasse der FGL 012 gequert werden.

3 Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen

3.1 Planungsvarianten und Entwurfoptimierung

Im Planungsprozess zum Vorhaben „Neubau FGL 012 - Teilabschnitt Sachsen“ sind Variantenprüfungen *nicht erforderlich*, da der Neubau der Leitung bis auf den Bereich bei Streumen (Querung der Hochspannungstrassen aus technischen Gründen, vgl. GB 88/89) in dinglich gesicherten Bestandstrassen erfolgt.

In der **Genehmigungsplanung** [1] für das Vorhaben „Neubau FGL 012 - Teilabschnitt Sachsen“ 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

Im Bereich der MN 13 und MN 14 (GB 75 bis 82) werden die Arbeiten an der Leitung ausschließlich im Zeitraum ab 01. September bis spätestens zum Ende der gesetzlich vorgeschriebenen Fristen gem. § 39 BNatSchG durchgeführt, um damit den Anforderungen des europäischen Artenschutzes Rechnung zu tragen.

Nutzung vorhandener Flächen für die Baulogistik

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 (vgl. Kap. 1.3) 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.

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.

Maßnahmen zum Bodenschutz

- Umsetzung der Maßnahmen zum „Bodenschutz bei Planung und Errichtung von Gastransportleitungen“ (DVGW G 451, 09/2016).
- Zur Vermeidung von Strukturschäden erfolgt der Mutterbodenabtrag im Arbeitsstreifen entsprechend der Schichtmächtigkeit mit getrennter Lagerung vom mineralischen Unterboden.

- Zur Vermeidung von Verschlämmungen des Bodens im Rohrgraben werden Wasserhaltungsmaßnahmen bei hoch anstehendem Grund- oder Stauwasser und Wiedereinleitung in nahegelegene Vorfluter durchgeführt.
- Wiederverwendung des seitlich nach Schichten getrennt gelagerten Aushubmaterials zum Verfüllung des Rohrgrabens, schichtenweiser Wiedereinbau entsprechend den anstehenden Bodenschichten.
- Einbringen von Erosionsriegeln zum Schutz vor Erosion in hangigen Lagen.
- Rückbau und Rekultivierung aller Baustelleneinrichtungen (Verbaue, Baustraßen) und Wiederherstellung des ursprünglichen Zustandes (Lockerung des Unterboden, Wiederauftrag und Lockerung des Oberbodens, ggf. Witterungs- und/oder Bodenartbedingte Sonderrekultivierungsverfahren).
- Durch die Umsetzung von Maßnahmen zum Bodenschutz werden die Forderungen gem. STN des LfULG erfüllt [83].

3.2 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung

Die Maßnahmen zum Vorhaben „Neubau FGL 012“ werden überwiegend in dinglich gesicherten Bestandstrassen durchgeführt. Bau- und genehmigungstechnisch bedingte Trassenänderungen erfolgen nur vereinzelt im kleinräumigen Maßstab.

Dem Grundsatz der Vermeidung und Minderung wurde durch eine sehr intensive Zusammenarbeit mit dem technischen Planer Rechnung getragen, wodurch erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigungen verschiedener Schutzgüter so weit wie möglich vermieden werden konnten. Die Ergebnisse der Abstimmung sind bereits Bestandteil der GP (vgl. Kap.3.1).

3.2.1 Projektimmanente Maßnahmen (= allgemeine, bautechnische Maßnahmen zur Vermeidung, zum Schutz und zur Minderung)

- 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 Instandhaltungsarbeiten und Trassenpflege.
- 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 geringst möglicher 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.

3.2.2 Projektspezifische Maßnahmen

Vermeidungsmaßnahme V 1 ‚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, Gebüsch 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 verhindert, als auch Brutansiedlungen im Vorhabensbereich vermieden.

Vermeidungsmaßnahme V 2 ‚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 67, 75, 78, 80, 82, 83, 95, 100, 102, 111, 118, 119, 121, 122 und 130,
 - AL 012.13: GB 08, 12 und 17,
 - AL 012.13.01: GB 04,
 - AL 012.18: GB 04.

Vermeidungsmaßnahme V 3 ‚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 bauvorbereitenden 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, schadstoffreies 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 4 ,spezifischer Wurzelschutz'

- fachgerechter Einbau von Wurzelschutzplatten/-folie zum Schutz der neu zu verlegenden FGL 012 (GB 118/119) im Bereich unmittelbar angrenzender Gehölze

Vermeidungsmaßnahme V 5 _{CEF} ,Ausstiegshilfen Baugruben'

- Da der Fischotter, und auch teilweise der Biber, weite Strecken über Land läuft um an geeignete Nahrungsplätze zu kommen, ist nicht auszuschließen dass er unter Umständen die Baustelle quert. Es ist denkbar, dass Individuen in Baugruben fallen und diese anschließend nicht mehr verlassen können.
- Offene Baugruben sind während des Bestehens der Baustelle und v. a. in der Dämmerung und nachts mit Ausstiegshilfen zu sichern, so dass für Tiere, die eventuell hineinfallen, die Möglichkeit besteht, diese wieder zu verlassen.
- Die Maßnahme muss während der Bauzeit wirksam sein.
- Auch andere Arten profitieren von der Maßnahme.

Vermeidungsmaßnahme V 6a _{CEF} ,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 _{CEF} ,Überprüfung Quartiere/Quartierbäume'

- Die i. Z. d. Baumbegutachtung (vgl. V 6a _{CEF}) 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 _{CEF} ,Umsiedlung Baumbewohnende Arten'

- Die i. Z. d. V 6b _{CEF} ,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 _{CEF} ,Bauzeitenbeschränkung Großvogelvorkommen'

- Um die bekannten Großvogelhorste ist eine Bauzeitenbeschränkung innerhalb der Horstschutzonen vorgesehen, die *bereits Eingang in die technische Planung gefunden hat*¹³.
- In diesen Bereichen kann ab dem 01. September bis spätestens zum Ende der gesetzlich vorgeschriebenen Fristen gem. § 39 BNatSchG gearbeitet werden.
- Dadurch werden Störungen jeglicher Art vermieden und der Bruterfolg der jeweiligen Art gewährleistet.
- Diese Maßnahme ist im Bereich folgender GB vorgesehen:
 - FGL 012: GB 75 – 82.

¹³ Die Maßnahme wurde *vorsorglich* ausgewiesen.

Vermeidungsmaßnahme V 8_{CEF} ‚Vergrämung Bodenbrüter‘

- Um den Verlust von Bodenbrütenden Vögeln zu vermeiden, ist in bestimmten Bereichen des Arbeitsstreifens eine Vergrämung vorgesehen.
- In den Bereichen, in denen die Vergrämung stattfindet, ist die Trasse entsprechend abzustecken/zu markieren.
- Anschließend 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 64, 68, 69, 79, 80, 81, 82, 83, 100, 101, 102, 111 und 112,
 - AL 012.13: GB 17, 18, 19,
 - AL 012.13.01: GB 01, 02, 03.

Vermeidungsmaßnahme V 9_{CEF} ‚Amphibienschutz‘

- Um Amphibienverluste während ihrer Hauptwanderungszeiten zwischen Sommer- und Winterlebensraum zu vermeiden, werden entsprechende Bereiche (GB 69 bis 70; 75 bis 83) gezielt nach Wanderbewegungen abgesucht.
- 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.

Vermeidungsmaßnahme V 10 ‚Umweltbaubegleitung‘

Die beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen sind Bestandteil der GP [1] 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,
 - Prüfen und sicherstellen, dass die Bauzeitenbeschränkung eingehalten werden (V 1), Begleitung der Gehölzrodungen/Baumfällungen,
 - Prüfen der fachgerechten Ausführung des Stamm- und Wurzelschutzes (V 3) und der spezifischen Wurzelschutzmaßnahmen (V 4),
 - Kontrolle der Einhaltung der während der Baumaßnahmen zu beachtenden artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen (V 5a_{CEF} bis V 9_{CEF}),
 - 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).

Ggf. auftretende Probleme i. Z. d. Baufortschrittes, die naturschutzfachliche Belange berühren, sind der UNB sofort anzuzeigen und einvernehmliche Lösungen herbeizuführen.

Die nachfolgende Tabelle fasst die projektspezifischen Vermeidungsmaßnahmen zusammen.

Tabelle 3.2-1: Zusammenfassende Übersicht der Vermeidungsmaßnahmen

Maßnahmen-Nr.	Kurzbeschreibung der Maßnahme	Umfang	Zeitpunkt
V 1	Bauzeitenbeschränkung gem. BNatSchG	nicht quantifizierbar	vor und während der Baudurchführung
V 2	Erhalt von Einzelbäumen und Gehölzstrukturen	nicht quantifizierbar	vor und während der Baudurchführung
V 3	Schutz von Bäumen, Gehölzbeständen und ihrer Wurzelbereiche	98 Stück Stammschutz, 3.913 m Schutzzaun	vor und während der Baudurchführung
V 4	spezifischer Wurzelschutz	252 m	während der Baudurchführung
V 5 CEF	Ausstiegshilfen Baugruben	nicht quantifizierbar	während der Baudurchführung
V 6a CEF	Baumbegutachtung	nicht quantifizierbar	vor der Baudurchführung
V 6b CEF	Überprüfung Quartiere/Quartierbäume	nicht quantifizierbar	vor der Baudurchführung

Maßnahmen-Nr.	Kurzbeschreibung der Maßnahme	Umfang	Zeitpunkt
V 6 _{CEF}	Umsiedlung Baumbewohnende Arten	nicht quantifizierbar	vor der Baudurchführung
V 7 _{CEF}	Bauzeitenbeschränkung Großvogel-vorkommen	nicht quantifizierbar	Bauzeit von 01.09. bis Ende Februar
V 8 _{CEF}	Vergrämung Bodenbrüter	nicht quantifizierbar	vor der Baudurchführung
V 9 _{CEF}	Amphibienschutz	nicht quantifizierbar	vor und während der Baudurchführung
V 10	Umweltbaubegleitung	nicht quantifizierbar	vor, während und nach der Baudurchführung

3.2.3 In die Prüfung nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG und gem. § 34 BNatSchG einzubeziehende Maßnahmen zur Vermeidung

Bei der Beurteilung, ob gemäß § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG eine zu einem Verbotstatbestand führende Beeinträchtigung der lokalen Population einer relevanten streng geschützten Art vorliegt, sind erforderliche Maßnahmen zur Vermeidung (**V_{CEF}**) einbezogen worden.

Durch die Maßnahmen zur Vermeidung werden Projektwirkungen entweder vollständig vermieden oder soweit abgemildert, dass keine erheblichen Beeinträchtigungen für die geschützte Art erfolgen.

4 Konfliktanalyse

4.1 Vorbemerkungen

In den folgenden Betrachtungen werden die Auswirkungen des Vorhabens „Neubau FGL 012“ auf die einzelnen Schutzgüter dargestellt. Darüber hinaus wird eine Beurteilung vorgenommen, in wieweit das Vorhaben erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigungen auf die einzelnen Schutzgüter zur Folge hat.

„Erheblich sind Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, des Landschaftsbildes oder des Erholungswertes der Landschaft, wenn diese sich deutlich spürbar negativ auf die einzelnen Faktoren des Naturhaushaltes, des Landschaftsbildes bzw. des Erholungswertes der Landschaft und deren Wechselbeziehungen auswirken und deren Funktionsfähigkeit wesentlich stören.

Beeinträchtigungen sind als nachhaltig anzusehen, wenn sie länger als 5 Jahre andauern. Erheblichkeit und Nachhaltigkeit stehen auch in einer gewissen Verbindung, dass nämlich von einer nachhaltigen Beeinträchtigung zumeist nur dann gesprochen werden kann, wenn sie zugleich erheblich ist“.

4.2 Boden

Das Bauvorhaben wird überwiegend im Trassenbereich der bestehenden FGL 012 mit vorhandenem 4-6 m breitem Schutzstreifen durchgeführt.

Außerhalb der Ortschaften werden hauptsächlich intensiv genutzte Landwirtschaftsflächen temporär beansprucht. Die **zeitweilige Flächeninanspruchnahme** beschränkt sich auf den AS mit einer Breite von ca. 15 m bis ca. 22 m (vgl. Kap. 1.3).

Der AS wird für die Lagerung des Oberbodens, des Aushubmaterials und der vorgeschweißten Rohre, die Herstellung des Rohrgrabens und für die Fahrspur der Rohrausleger- und Transportfahrzeuge benötigt.

Zur Herstellung des AS erfolgt, zur Vermeidung von Strukturschäden, der Mutterbodenabtrag entsprechend der Schichtmächtigkeit mit getrennter Lagerung vom mineralischen Unterboden. Nach Austausch bzw. der Neuverlegung des Rohres wird der Rohrgraben entsprechend der anstehenden Bodenschichten schichtenweise wieder verfüllt. Der gesamte AS wird rekultiviert und die Bodenstruktur so wiederhergestellt (vgl. Gestaltungsmaßnahme G 1, Kap. 5.2).

Für die AL 012.18 wird der Siedlungsbereich der Stadt Gröditz auf ca. 300 m Länge temporär beansprucht. Auch hier erfolgen Bodenaushub und -einbau entsprechend der vorhandenen Bodenschichten mit anschließender Rekultivierung bzw. Wiederherstellung der Oberflächenbefestigungen.

Die baubedingten **Überformungen** des Bodens im Umfang von **779.950 m²** (zzgl. **2.121 m²** „optionaler“ AS) sind daher *nicht* mit *erheblichen Beeinträchtigungen* verbunden.

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 AS.

Bei hoch anstehendem Grund- oder Stauwasser werden baubedingt Wasserhaltungsmaßnahmen erforderlich, wobei das Grund- bzw. Stauwasser auf ca. 0,5 m unter die Grabensohle abgesenkt wird. Bei „sehr stark vernässte Böden“ (Gley, Auengley, Stagnogley; vgl. Ang. II) kann es vorübergehend zu Veränderungen der Standortverhältnisse kommen.

Da Wasserhaltungsmaßnahmen i. d. R. nur wenige Tage durchgeführt werden, sind auch hier *keine erheblichen Beeinträchtigungen* zu erwarten.

Im Rahmen des Neubaus der FGL 012 und ihrer AL sind Anpassungen und Modernisierungen bestehender Abzweig- und Streckenarmaturengruppen (AAG, SAG) bzw. deren Komplett- oder Teilrückbau vorgesehen.

Mit der Neuerrichtung der AAG 12-6 (MN 7) und der Nachrüstung/Modernisierung der AAG S 12-10 (MN 15) werden durch den Neubau jeweils eines Stationsgebäudes insgesamt 7 m versiegelt.

Für alle Stationen und Abzweige sind Stationsflächen (Rasengittersteine) und Zufahrten (sandgeschlämmte Schotterdecke) als Teilversiegelungen im Umfang von 483 m² vorgesehen (vgl. Kap. □).

Die anlagebedingten (Teil-)Versiegelungen im Umfang von insgesamt 490 m² sind mit *erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen* verbunden, da die Bodenfunktionen in diesen Bereichen dauerhaft beeinträchtigt werden.

Durch den Rückbau zweier Abzweigarmaturengruppen (AAG) werden 91 m² entsiegelt (vgl. Kap. □). Mit der sich anschließenden Rekultivierung der Flächen können sich natürliche Bodenfunktionen mittel- und langfristig wieder einstellen.

Abzgl. dem genannten Rückbau verbleiben **399 m² (Teil-)Versiegelungen**.

Die o. g. Beeinträchtigungen des Bodens sind überwiegend physikalisch wirksam.

Erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen sowie Schadstoffeinträge (Kraftstoffe, Schmiermittel, Öle, etc.) werden während des Bauvorhabens (baubedingt) als auch während der (bereits bestehenden) regelmäßigen Instandhaltungsarbeiten und Trassenpflege (betriebsbedingt) durch die projektimmanenten Maßnahmen (vgl. Kap. 3.2.1) *vermieden* und sind daher in *nicht* relevanten Maßen zu erwarten.

Wertminderung von Funktionen besonderer Bedeutung

Das Vorhaben findet überwiegend auf Böden mit geringer Empfindlichkeit statt. Der Bereich des 4 – 6 m breiten Schutzstreifens, in welchem der Rohrgraben ausgehoben wird, gilt als vorbelastet.

Durch das Bauvorhaben werden zwar geringfügig Bodenformen mit „Werten und Funktionen besonderer Bedeutung“ in Anspruch genommen, allerdings handelt es sich um eine temporäre Flächeninanspruchnahme durch Überformung.

Zudem werden durch den Bodenaushub und -einbau entsprechend der vorhandenen Bodenschichten mit anschließender Rekultivierung Strukturschäden des Bodens vermieden.

Der Neubau der Stationsgebäude/-flächen und Zufahrten erfolgt auf Böden geringer Empfindlichkeit bzw. auf Böden mit bestehender Vorbelastung durch Ver- und Entsorgungsanlagen.

Erhebliche Beeinträchtigungen von „Werten und Funktionen besonderer Bedeutung“ werden *vermieden*.

Inanspruchnahme der Schutzgutes Boden mit großflächigen Überformungen und vereinzelt (Teil-)Versiegelungen sowie Entsiegelungen werden gem. HE [32] *über die betroffenen Biotoptypen bilanziert* (vgl. Kap. 5.3.1).

4.3 Wasser

4.3.1 Grundwasser

Bei hoch anstehendem Grund- oder Stauwasser werden baubedingt **Wasserhaltungsmaßnahmen** erforderlich, die zu einer mengenmäßigen Veränderung des Grundwasserhaushaltes führen können.

Die Rohrüberdeckung beträgt mindestens 1 m. Bei Unterquerungen von Gewässern, Straßen, Bahnanlagen und Fremdleitungen kommt das Rohr entsprechend tiefer zu liegen.

Bei der Wasserhaltung wird das Grund- bzw. Stauwasser bis auf ca. 0,5 m unter die Grabensohle abgesenkt, wobei die Absenktiefe an vereinzelt Standorten zwischen 0,80 – 2,00 m beträgt.

Die Wirkzonen können, je nach Art und Ausmaß der Grundwasserhaltung, über den AS hinausgehen.

Die Wasserhaltungsdauer beträgt i. d. R. 28 Tage; am Grödel-Elsterwerdaer Floßkanal (AL 12.13, GB 04) 40 Tage. Das Wasser aus den Wasserhaltungsmaßnahmen wird in nahegelegene Vorfluter eingeleitet und ggf. vor dem Einleiten von Schwebstoffen bzw. durch Aufbereitungsanlagen von unerwünschten Eisen- und Manganrückständen befreit.

Aufgrund der geringen Absenktiefe des GW sowie der begrenzten Dauer ist folglich von einer geringen Regenerationszeit auszugehen. *Erhebliche baubedingte Beeinträchtigungen* des Grundwassers durch Wasserhaltungsmaßnahmen werden *nicht prognostiziert*.

Innerhalb des ca. 15 m - 22 m breiten AS ist durch die Befahrung mit Rohrleger- und Transportfahrzeugen sowie die Lagerung des Oberbodens und Aushubmaterials mit einer temporären Verdichtung des Bodens und Beeinträchtigung der ökologischen Bodenfunktionen zu rechnen. Damit verbunden ist eine baubedingte Verzögerung der **Grundwasserneubildung**.

Nach Fertigstellung des Bauvorhabens werden die Flächen innerhalb des AS kontinuierlich rekultiviert.

Im Bereich der geplanten Gebäude-/Stationsflächen und Zufahrten kann das anfallende Oberflächenwasser vor Ort über die teilversiegelten Rasengittersteine und sandgeschlämmte Schotterdecke versickern und so dem Wasserkreislauf wieder zugeführt werden.

Von einer bau- und anlagebedingte Reduzierung der Grundwasserneubildungsrate aufgrund der Verdichtungen und geringfügigen Versiegelung ist *nicht* auszugehen. *Erhebliche nachhaltige* Beeinträchtigungen können somit *ausgeschlossen* werden.

Der baubedingte Abtrag des Mutterbodens innerhalb des AS kann Auswirkungen auf die **Grundwasserqualität** haben, da mit/nach der Freilegung von Bodenschichten Schadstoffe ins Grundwasser gelangen können. V. a. in den Bereichen Geißlitz und Kleine Röder, die von der Trasse gequert werden, treten bedingt durch den sehr geringen Grundwasserflurabstand von > 0 – 1 m u. GOK sehr hohe Empfindlichkeiten auf [34].

Die potenzielle Gefährdung des Grundwassers durch Schadstoffeinträge kann während der Bauphase als auch während der regelmäßigen (bereits bestehenden) Instandhaltungsarbeiten und Trassenpflege zusätzlich durch die Projektimmanenten Maßnahmen (vgl. Kap. 3.2.1) umgangen bzw. auf ein Minimum reduziert werden.

Baubedingte und betriebsbedingte Beeinträchtigungen durch Schadstoffeintrag sind also *nicht zu erwarten*.

Die „Waldflächen mit besonderer Wasserschutzfunktion“ liegen nicht im AS und werden somit *nicht beeinträchtigt*.

Wertminderung von Funktionen besonderer Bedeutung

Da erhebliche Beeinträchtigungen durch die Wasserhaltungsmaßnahmen bzw. auf die Grundwasserneubildung und -qualität *ausgeschlossen* werden, sind auch „Werte und Funktionen besonderer Bedeutung“ durch das Bauvorhaben *nicht betroffen*.

4.3.2 Oberflächenwasser

Nach Fertigstellung eines neuverlegten Leitungsabschnittes wird dieser einer Druckprüfung unterzogen. Entnommen wird das Wasser aus der Geißlitz (GB 75), der Elbe (GB 115), dem Grödel-Elsterwerdaer Floßkanal (AL 12.13, GB 08) sowie einem Tankwagen. Entnahme- und Einleitstellen der Fließgewässer sind identisch.

Das aus den Wasserhaltungsmaßnahmen (vgl. Kap. 4.3.1) und den jeweiligen Druckprüfungen resultierende Wasser wird in nahegelegene Vorfluter eingeleitet und ggf. vor dem Einleiten von Schwebstoffen bzw. durch Aufbereitungsanlagen von unerwünschten Eisen- und Manganrückständen befreit, um *baubedingte erhebliche Beeinträchtigungen* auf die **Qualität der Oberflächengewässer** zu vermeiden.

Die Querung kleinerer Gewässer und Gräben mit geringen Abflussmengen erfolgt im Trockenschnitt, wobei die zu kreuzenden Gewässer beidseitig zur Kreuzung hin durch Erddämme oder Spundwände abgesperrt werden. Hierdurch werden die Entstehung einer Sedimentfahne und damit die vorübergehende Verschlammung der Sohlstruktur *vermieden*.

Des Weiteren wird das Aushubmaterial der Dükerrinne mit angemessenem Abstand zum Gewässer gelagert, um einen Sedimenteintrag durch Niederschlagswasser in der Gewässer zu vermeiden.

Zudem wird die Gefahr potenzieller Schadstoffeinträge in die Einzugsgebiete der Oberflächengewässer während der Bauphase als auch während der regelmäßigen (bereits bestehenden) Instandhaltungsarbeiten und Trassenpflege durch die Projektimmanenten Maßnahmen (vgl. Kap. 3.2.1) vermieden bzw. auf ein Minimum reduziert.

Baubedingte und betriebsbedingte Beeinträchtigungen durch Schadstoffeintrag sind also *nicht zu erwarten*.

Gewässerquerungen erfolgen i. d. R. in offener Bauweise und haben Auswirkungen auf **Ufer- und Sohlstrukturen**.

Uferstrukturen werden sowohl vorübergehend (z. B. Uferbefestigungen, Böschungen), als auch dauerhaft (v. a. Gehölzbestand) beeinträchtigt.

Nach abgeschlossener Querung der Oberflächengewässer werden die Uferstrukturen, soweit möglich, wieder hergestellt (vgl. Gestaltungsmaßnahme G 1, Kap. 5.2) bzw. entwickeln sich kurz- und mittelfristig von selbst.

*Erhebliche Beeinträchtigungen sind auszuschließen.*¹⁴

Sohlstrukturen werden bei allen bauzeitlich offen zu querenden Oberflächengewässern temporär beeinträchtigt, allerdings ist ihre Erheblichkeit abhängig vom jeweiligen Natürlichkeitsgrad (vgl. Tabelle 2.3-6).

Keines der gequerten Fließgewässer 1. Ordnung (Große Röder, Kleine Röder, Grödel-Elsterwerdaer Floßkanal, Elbe) weist eine unveränderte/gering veränderte Fließgewässerstruktur bzw. Gewässersohle auf, die erhebliche Beeinträchtigungen begründen würden.

Nach abgeschlossener Querung der Oberflächengewässer werden die Sohlstrukturen, soweit möglich, wieder hergestellt bzw. entwickeln sich kurz- und mittelfristig von selbst.

*Erhebliche Beeinträchtigungen sind auszuschließen.*¹⁵

¹⁴ *Anmerkung:* Erhebliche Beeinträchtigungen durch den Verlust von Gewässertypischen Gehölzbeständen werden im Kap. 4.5 betrachtet und im Kap. 5.3.1 bilanziert.

¹⁵ *Anmerkung:* Baubedingte Überformungen der Gewässersohle werden im Kap. 4.5 betrachtet und im Kap. 5.3.1 bilanziert.

Die *bau- und anlagebedingte Inanspruchnahme und Beeinträchtigung der Oberflächengewässer* werden gem. HE [32] *über die betroffenen Biotoptypen bilanziert* (vgl. Kap. 5.3.1).

4.4 Klima und Luft

Infolge des *Baubetriebes* ist mit **Lärm-, Schadstoff- und Staubbelastungen** zu rechnen. Da der „Neubau der FGL 012“ abschnittsweise und kontinuierlich erfolgt, treten die genannten Emissionen nur temporär und v. a. punktuell auf.

Zudem können die *baubedingten Beeinträchtigungen* durch die projektimmanenten Maßnahmen (vgl. Kap. 3.2.1) *weitestgehend ausgeschlossen* bzw. auf ein Minimum reduziert werden. Gleiches gilt für die (bereits bestehenden) regelmäßig durchgeführten Instandhaltungsarbeiten und Trassenpflege.

Erhebliche Beeinträchtigungen während der Bau- und Betriebsphase für das Schutzgut Klima und Luft sind demnach *nicht* zu erwarten

Weitere *baubedingte Beeinträchtigungen* entstehen durch den *vorübergehenden* Verlust der Landwirtschaftsflächen bzw. Ruderal- und Staudenfluren als **Kaltluftentstehungsgebiete** innerhalb des AS (ca. 15 m - 22 m breit). Da die Flächen entsprechend Baufortschritt kontinuierlich i. R. d. Rekultivierung wieder hergestellt werden und anschließend die klimatische Funktion kurz- und mittelfristig wieder erfüllen können, ist *nicht von erheblichen Beeinträchtigungen auszugehen*.

Bau- und anlagebedingt ist vereinzelt der Verlust von Randbereichen vorhandener (Rest)Waldflächen und Gehölzflächen durch Herstellung des AS zu verzeichnen. Es sind *ausschließlich Randbereiche* entsprechender Biotopflächen von der Flächeninanspruchnahme betroffen.

Durch die Reduzierung der AS-Breite (vgl. Kap. 3.1) werden großflächige Eingriffe *vermieden*, so dass die notwendige Räumung der Trasse auf partielle Waldrandbereiche *reduziert* wird.

Die vorhandenen (Rest)Waldflächen und Gehölzflächen bleiben im Wesentlichen in ihrer Größe und v. a. in ihrer Funktion als **Frischluffentstehungsgebiet** erhalten. *Erhebliche Beeinträchtigungen* auf die klimatische Funktion können *ausgeschlossen* werden.

Die Elbe dient auch während der Neuerrichtung des Elbedücker als Frischluftbahn, da die Dükerung in fließender Welle, d. h. ohne Trockenlegung des Flussbettes erfolgt. *Erhebliche Beeinträchtigungen* sind *ausgeschlossen*.

Durch die *anlagebedingten (Teil-)Versiegelungen* (Stationsgebäude/-flächen, Zufahrten) ist der dauerhafte Verlust von v. a. Ruderal- und Staudenfluren im Umfang von insgesamt 490 m² zu verzeichnen. Dieser ist mit einem kleinflächigen Verlust klimatisch wirksamer Vegetationsbestände zur Kaltluftentstehung verbunden.

Ruderal- und Staudenfluren sind häufig im UG vorhanden. Durch den Rückbau zweier AAG können 91 m² entsiegelte Fläche kurzfristig mittels Ansatz wieder als Ruderal- und Staudenfluren entwickelt werden (vgl. Gestaltungsmaßnahme G 1, Kap. 5.2). Daher ist der relativ kleinflächige Verlust dieser Biotopflächen *nicht als erhebliche Beeinträchtigung* bezogen auf die Klimafunktion *zu werten*.

Wertminderung von Funktionen besonderer Bedeutung

Da die Elbe auch während der Neuerrichtung des Elbedücker ihre klimatische Funktion als Frischluftbahn erfüllen kann, sind „Werte und Funktionen besonderer Bedeutung“ *nicht betroffen*.

Die vorhandenen (Rest)Waldflächen und Gehölzflächen bleiben im Wesentlichen in ihrer Größe und v. a. in ihrer Funktion als *Frischluffentstehungsgebiet* erhalten. „Werte und Funktionen besonderer Bedeutung“ sind *nicht betroffen*.

4.5 Biotope/Flora und Fauna

4.5.1 Biotope

Beeinträchtigungen können aus *Schadstoffeinträgen* in die Biotope *während der Bauphase* als auch während der (bereits bestehenden) regelmäßigen Instandhaltungsarbeiten und Trassenpflege (*betriebsbedingt*) resultieren. Diese bau- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen können durch die projektimmanenten Maßnahmen (vgl. Kap. 3.2.1) *weitestgehend ausgeschlossen* bzw. auf ein Minimum reduziert werden.

Erhebliche Beeinträchtigungen durch Schadstoffeinträge während der Bau- und Betriebsphase für die *Biotope und Pflanzen* sind demnach *nicht* zu erwarten.

Die Bewertung der projektrelevanten Beeinträchtigungen durch (Teil-)Versiegelung und Überformung ist von der naturschutzfachlichen Bedeutung der beanspruchten Flächen abhängig.

Im Rahmen der Entwurfsoptimierung (vgl. Kap. 3.1) werden durch die Nutzung vorhandener Flächen für die Baulogistik und durch die Reduzierung der AS-Breite, in besonders sensiblen Bereichen, Flächeninanspruchnahmen vermieden.

Dennoch werden *baubedingt* durch die Herstellung des AS und *anlagebedingt* durch den Bau von Stationsgebäuden/-flächen und Zufahrten **Biotope** geringer bis sehr hoher naturschutzfachlicher Bedeutung durch **Teilverluste** in Anspruch genommen.

Baubedingt werden Biotope *geringer bis nachrangiger naturschutzfachlicher Bedeutung* im Umfang von 646.444 m² im Bereich des AS „Neubau FGL 012“ und 157 m² im Bereich des „optionalen“ AS überformt (vgl. Kap. 5.3.1.1, Tabelle 5.3-1). Da diese Biotoptypen gem. HE [32] den gleichen Biotop- und Planungswert (BW/PW) aufweisen, ist ihre Wiederherstellung nach erfolgter Rekultivierung (vgl. Gestaltungsmaßnahme G 1, Kap. 5.2) kurzfristig gewährleistet.

Die *baubedingte Überformung* von Biotopen geringer bis nachrangiger naturschutzfachlicher Bedeutung stellt *keine erhebliche Beeinträchtigung* dar.

Eingriffe in Biotoptypen, die gem. HE [65] einen geringeren Planwert (PW) nach dem Eingriff, als Biotopwert (BW) vor dem Eingriff aufweisen und Biotoptypen, die vorhabensbedingt in einen geringwertigeren Biotoptyp umgewandelt werden (z B. Gehölze → Ruderalflur), sind mit einer naturschutzfachlichen Wertminderung verbunden.

Die **baubedingte Überformung** dieser Biotope (und der geringfügig anlagebedingte Biotopverlust) *nachrangiger bis sehr hoher naturschutzfachlicher Bedeutung* stellt eine *erhebliche Beeinträchtigung* dar.

Insgesamt werden im Bereich des AS für den „Neubau FGL 012“ **133.391 m²** und im Bereich des „optionalen“ AS **1.964 m²** überformt.

Die baubedingte Überformung mit mittel- und langfristiger Wiederherstellungszeit und der anlagebedingte Biotopverlust werden durch die Wertminderung (PW abzgl. BW) ausgedrückt (vgl. Kap. 5.3.1.1, Tabelle 5.3-2).

Nahe der Fließgewässer Geißlitz und Kleine Röder sowie in den Bereichen um die Geißlitz auf Höhe der Teichlandschaft sind grundwassernahe Standorte zu finden (vgl. Kap. 2.3.1). Gem. GP [1] werden bei hoch anstehendem Grund- oder Stauwasser **Wasserhaltungsmaßnahmen** erforderlich.

Mit der vergleichsweise geringen Absenktiefe von max. 2,00 m ist eine geringe Einwirkungsintensität verbunden. Die Wasserhaltungsdauer beträgt i. d. R. 28 Tage; am Grödel-Elsterwerdaer Floßkanal (AL 12.13, GB 04) 40 Tage. Es ist eine mittlere Einwirkungsintensität zu erwarten.

Biotoptypen der Gewässer und ihre Ufervegetation sowie daran angrenzendes Grünland sind durch hoch anstehendes Grund- oder Stauwasser geprägt und von den Wasserhaltungsmaßnahmen betroffen. Die Wirkzonen können, je nach Art und Ausmaß der Grundwasserhaltung,

über den AS hinausgehen.

Im Ergebnis haben die Wasserhaltungsmaßnahmen lediglich geringe Auswirkungen und damit *keine erheblichen Beeinträchtigungen* auf die jeweiligen Standorte/Biotope.

Wertminderung von Funktionen besonderer Bedeutung

Durch das Bauvorhaben werden zahlreiche Biotoptypen einschließlich Habitats in Anspruch genommen, die aufgrund ihrer Geschütztheit wertvolle Biotopstrukturen und naturnahe Lebensräume mit „Werten und Funktionen besonderer Bedeutung“ für den Naturhaushalt darstellen.

In den **geschützten Biotopen** nach § 21 SächsNatSchG i. V. m. § 30 BNatSchG ist ein vorhabensbedingter Eingriff im Bereich des AS (Bach/21.200.71; mesoph. Grünland/41.200; Streuobstwiese/67.000; Feuchtwald, Erlen-Eschenwald/77.230) im Umfang von **30.968 m²** und im Bereich des „optionalen“ AS (Graben, Kanal/21.400.41, mesoph. Grünland/41.200) von **369 m²** zu verzeichnen.

Der Eingriff in geschützte Biotope resultiert hauptsächlich aus dem großflächigen Vorhandensein des Biotoptyps „mesoph. Grünland, Fettwiesen und -weiden, Bergwiesen (extensiv)“ (Code 41.200). Die übrigen Biotope werden in geringem Umfang bzw. nur im Randbereich baubedingt beeinträchtigt.

Der vorhabensbedingte Eingriff in geschützte Biotope wird aufgrund ihrer Merkmale und Ausprägungen den „Werten und Funktionen besonderer Bedeutung“ zugeordnet und in der Bilanzierung berücksichtigt (vgl. Kap. 5.3.1.2).

4.5.2 Wald nach Sächsischem Waldgesetz

Durch den „Neubau der FGL 012“ wird eine Fläche westlich von Koselitz (Code 72.100.2/73.120, GB 82) im Umfang von 897 m² (vgl. **Anhang IV**, Nr. 173-176) baubedingt in Anspruch genommen.

Das Reußer Wäldchen nordwestlich von Riesa (Code 61.400.3, GB 121) wird auf 63 m² (vgl. **Anhang IV**, Nr. 415) durch den AS randlich gequert.

Durch beide Waldbiotope verläuft die bereits bestehende FGL 012 einschließlich des generell von Gehölzen dauerhaft freizuhaltenen Schutzstreifens. Der Schutzstreifen ist ein Bestandteil der technischen Infrastruktur und wurde daher in der o. g. Flächenermittlung zur Inanspruchnahme von Wald nach SächsWaldG nicht berücksichtigt.

Aufgrund fortschreitender Entwicklung angrenzender Waldbiotope ist der Schutzstreifen der FGL allerdings bewachsen.

In die Randbereiche der Waldbiotope wird ausschließlich baubedingt eingegriffen, wobei (abzgl. Schutzstreifen) die angrenzenden Waldflächen lediglich auf einem ca. 4,50 m breiten Streifen beidseitig des Schutzstreifens gerodet werden müssen.

Nach Beendigung der Baumaßnahmen und Rekultivierung (vgl. Gestaltungsmaßnahme G 1, Kap. 5.2), stehen diese Flächen (abzgl. Schutzstreifen) dem Forstrevier Großenhain wieder uneingeschränkt zur Verfügung.

Die Flächen können sich mittelfristig i. Z. d. natürlichen Sukzession und Waldentwicklung wieder etablieren. *Erhebliche Beeinträchtigungen* von Wald nach SächsWaldG können *ausgeschlossen* werden.

4.5.3 Tiere und deren Lebensräume

Die zeitweilige Beunruhigung von Lebensräumen während der *Bauphase* kann durch projektimmanente Maßnahmen (vgl. Kap. 3.2.1, u. a. Nachtbauverbot) soweit gemindert werden, dass *erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen* werden können. Zudem können die hochmobilen Arten den baubedingten Störungen ausweichen.

Der *temporäre Verlust* von Vegetation und *Lebensräumen* durch Flächeninanspruchnahme und Überformung und die damit einhergehenden Beeinträchtigungen werden nachfolgend für jede Tiergruppe kurz erläutert.

Die temporäre Flächeninanspruchnahme von überwiegend Landwirtschaftsflächen ist für **Fischotter und Biber** als Landlebensraum nicht relevant.

Die beiden o. g. Arten sind dämmerungsaktiv. Die mit der Bautätigkeit verbundene temporäre Trennwirkung tritt nur marginal auf und wird zudem durch die abschnittsweise Durchführung der Baumaßnahmen weitestgehend vermieden. Durch die Vermeidungsmaßnahme V 5_{CEF} ‚Ausstiegshilfe Baugruben‘ (vgl. Kap. 3.2.2) wird die Fallenwirkung ausgeschlossen.

Bauvorbereitende Fällungen/Rodungen von Einzelbäumen, Gehölzbeständen und uferbegleitender Vegetation, welche die Nahrungsgrundlage des Bibers darstellen, sind punktuell notwendig. Da die Fällungen/Rodungen lediglich punktuell erfolgen, kann die Art auf anderweitige Gehölzbestände in der Nähe ausweichen.

Zudem wird durch die Maßnahme V 2 ‚Erhalt von Einzelbäumen und Gehölzstrukturen‘ (vgl. Kap. 3.2.2) gewährleistet, dass die Fällungen/Rodungen auf das bautechnisch notwendige Mindestmaß reduziert werden. *Erhebliche Beeinträchtigungen* sind *nicht zu erwarten*.

Bauvorbereitende Fällungen/Rodungen von Einzelbäumen, Gehölzbeständen und uferbegleitender Vegetation, welche potenzielle Bruthabitate der im UG kartierten **Vogelarten** darstellen, sind punktuell notwendig. Da die Fällungen/Rodungen lediglich punktuell erfolgen, können die generell hochmobilen Arten auf anderweitige Gehölzbestände in der Nähe ausweichen.

Geschützte Fortpflanzungsstätten sind nicht betroffen, bei den ubiquitären Vogelarten stellt die Entfernung der Niststätten außerhalb der Brutzeit (V 1 ‚Bauzeitenbeschränkung gem. BNatSchG‘, vgl. Kap. 3.2.2) *keine erhebliche Beeinträchtigung* dar.

Zudem wird durch die Maßnahme V 2 ‚Erhalt von Einzelbäumen und Gehölzstrukturen‘ (vgl. Kap. 3.2.2) gewährleistet, dass die Fällungen/Rodungen auf das bautechnisch notwendige Mindestmaß reduziert werden. *Erhebliche Beeinträchtigungen* sind *nicht zu erwarten*.

Durch die temporäre Flächeninanspruchnahme sind überwiegend Landwirtschaftsflächen, aber auch Ruderal- und Staudenfluren sowie vereinzelt Gehölzstrukturen betroffen, die Lebensräume zahlreicher Vogelarten darstellen.

Um *erhebliche Beeinträchtigungen* für besonders sensible und streng geschützte Arten (Raubvögel sowie Bodenbrüter) *auszuschließen*, greifen die Maßnahmen V 7_{CEF} ‚Bauzeitenbeschränkung Großvögel‘ und V 8_{CEF} ‚Vergrämung Bodenbrüter‘ (vgl. Kap. 3.2.2).

Durch die Baufeldfreimachung können Lebensräume (Quartierbäume) von baumbewohnenden **Fledermäusen** und auch Individuen selbst beeinträchtigt werden.

Um dies zu vermeiden, greifen die aufeinander aufbauenden Maßnahmen V 6a_{CEF} ‚Baumbegutachtung‘, V 6b_{CEF} ‚Überprüfung Quartiere/Quartierbäume‘ und V 6c_{CEF} ‚Umsiedlung Baumbewohnende Arten‘ (vgl. Kap. 3.2.2). *Erhebliche Beeinträchtigungen* können *ausgeschlossen* werden.

Gebäudebewohnende Fledermausarten sind vom Vorhaben nicht betroffen.

Durch die temporäre Flächeninanspruchnahme sind teilweise auch Landlebensräume der **Amphibien** betroffen. Da sich im Bereich der Teiche potenzielle Wanderkorridore/Überwinterungsflächen befinden, kann durch die offene Bauweise (Rohrgraben, Gewässerquerungen) stellenweise eine *Trennwirkung* entstehen.

Mit der Maßnahme V 9_{CEF} ‚Amphibienschutz‘ (vgl. Kap. 3.2.2) werden *erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen*, da die Wanderbeziehung aufrechterhalten werden.

Im Zuge der Gewässerquerungen können baubedingte Störungen auftreten, jedoch nur punktuell und zeitlich begrenzt im jeweiligen Gewässer. **Fischarten** sind zudem mobile Tierarten, denen im Bereich der Gewässerquerungen ausreichend Ausweichlebensräume zur Verfügung

stehen. Nach Abschluss des Vorhabens stehen die gequerten Gewässerabschnitte uneingeschränkt als Lebensraum zur Verfügung. *Erhebliche Beeinträchtigungen sind ausgeschlossen.*

Die temporäre Flächeninanspruchnahme von überwiegend Landwirtschaftsflächen spielt für **Libellen** als Lebensraum eher eine untergeordnete Rolle. Zudem handelt es sich bei den Imagos um hochmobile Arten, die Störungen gut ausweichen können.

Die bauzeitlich genutzten Flächen werden kontinuierlich gem. Baufortschritt rekultiviert und stehen danach als potenzieller Lebensraum wieder zur Verfügung. *Erhebliche Beeinträchtigungen werden ausgeschlossen.*

Baubedingt sind überwiegend die im UG großflächig vorhandenen Landwirtschaftsflächen von einer Flächeninanspruchnahme im Bereich des AS betroffen.

Die bauzeitlich genutzten Flächen werden kontinuierlich gem. Baufortschritt rekultiviert und stehen danach als Lebensraum wieder zur Verfügung, sodass *keine erheblichen Beeinträchtigungen auf **Schmetterlinge** zu erwarten sind.*

Im Zuge der Kartierungen wurden keine xylobionten **Käfer** nachgewiesen, baubedingte *erhebliche Beeinträchtigungen sind ausgeschlossen.*

Da i. Z. d. Kartierungen keine **Reptilien** nachgewiesen wurden und eine Etablierung von dauerhaften Populationen nicht zu erwarten ist, sind baubedingte *erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen.*

Anlagebedingte Beeinträchtigungen sind durch den eher kleinflächigen Biotopverlust durch Neubau von Stationsgebäuden/-flächen und Zufahrten insgesamt *nicht* zu erwarten.

Auch **betriebsbedingte erhebliche Beeinträchtigungen** können *ausgeschlossen* werden, da die regelmäßigen Instandhaltungsarbeiten nicht über die bereits bestehenden hinausgehen. Die notwendige Trassenpflege, d. h. die Entfernung von Gehölzaufwuchs im Schutzstreifen, erfolgt außerhalb der gesetzlichen Schutzzeiten im Zeitraum vom 01. Oktober bis zum 28. Februar.

4.6 Landschaftsbild und Erholungswert der Landschaft

Baubedingt wird das Landschaftsbild durch die Herstellung des AS (ca. 15 m - 22 m breit) verändert bzw. beeinträchtigt.

Folgende **Landschaftsbild**prägende Strukturen v. a. hoher bis sehr hoher naturschutzfachlicher Bedeutung) gehen *teilweise* verloren:

- Fluss, mit Gehölzsaum; naturnah (Große Röder) und gewässerbegleitende Gehölze,
- *Einzelbäume* bei den Biotopen Feldgehölz/Baumgruppe, Baumreihen und Solitäre,
- Streuobstwiese, Feldhecke und sonstige Hecken,
- Laub-Nadel-Mischwald, Laubmischwald, Feuchtwald (Bruchwald/Sumpfwald bzw. Erlen-Eschenwald).

Bei dem beschriebenen vorhabensbedingten Eingriff handelt es sich *ausschließlich* um den Verlust von *vereinzelt* Waldrandbereichen, den *partiellen Verlust* von Gehölzstrukturen bzw. *Einzelbaumfällungen* innerhalb des AS.

Im Rahmen der Entwurfsoptimierung (vgl. Kap. 3.1) wird durch die Reduzierung der AS-Breite in besonders sensiblen Bereichen eine Flächeninanspruchnahme von Landschaftsbildprägenden Strukturen weitestgehend *vermieden*.

Zudem wird die Breite des AS im Kreuzungsbereich von Straßen und Wegen und bei Querung entsprechender Biotopflächen reduziert, um gezielt Einzelbäume und Gehölzstrukturen zu erhalten (vgl. Vermeidungsmaßnahme V 2, Kap. 3.2.2)

Des Weiteren werden mit den Vermeidungsmaßnahmen V 3 ‚Schutz von Bäumen, Gehölzbeständen und ihrer Wurzelbereiche‘ und V 4 ‚spezifischer Wurzelschutz‘ weitere Schädigungen an Gehölzen, die direkt an den AS angrenzen, baubedingt *vermieden* (vgl. Kap. 3.2.2).

Der *bau- und anlagebedingte* Eingriff in die genannten **Biotopstrukturen** beschränkt sich auf den direkten Bereich des AS und ist daher *nicht* mit nachteiligen Wirkungen auf den Gesamteindruck des Landschaftsbildes verbunden. I. R. d. Rekultivierung entstehen hier kurzfristig Ruderal- und Staudenfluren (vgl. Gestaltungsmaßnahme G 1, Kap. 3.2.2). Somit sind *erheblichen Beeinträchtigungen ausgeschlossen*.

Die landwirtschaftlich genutzten Flächen innerhalb des AS werden abschnittsweise und kontinuierlich entsprechend dem Baufortschritt i. R. d. Rekultivierung wieder hergestellt.

Der Neubau der Stationsgebäude hat aufgrund der punktuellen Anordnung und ihrer geringen Abmessungen und der z. T. bereits bestehenden Stationsgebäude *keine erheblichen Beeinträchtigungen* auf den Gesamteindruck des Landschaftsbildes zur Folge.

Die **Erholungsfunktion**, d. h. die Erlebbarkeit der Landschaft, kann durch Baustaub und Bau- lärm des Baustellenverkehrs vorübergehend beeinträchtigt werden. Die *baubedingten Beeinträchtigungen* können jedoch durch die Projektimmanenten Maßnahmen (vgl. Kap. 3.2.1) *weitestgehend ausgeschlossen* bzw. auf ein Minimum reduziert werden. Zudem erfolgt der „Neubau der FGL 012“ abschnittsweise und kontinuierlich, so dass die genannten Emissionen nur temporär und v. a. punktuell auftreten.

Bei der Querung von Straßen- und Wegeverbindungen (insbesondere Wander- und Radwege) ist i. d. R. nur eine kurzfristige Vollsperrung des Verkehrsweges erforderlich. Falls eine Umleitung des Verkehrs nicht möglich ist oder zu unverhältnismäßig hohen Erschwernissen führt, kann die Realisierung auch mit Hilfe einer halbseitigen Sperre oder Hilfsbrücke erfolgen [1].

Im Bereich des „Reußer Wäldchens“ (GB 121 – 123) wird eine Randfläche auf 192 m² durch den AS gequert und beansprucht. Die im Vergleich zur Gesamtgröße eher sehr geringe *baubedingte Flächeninanspruchnahme* führt nicht zu nachhaltigen Veränderungen der gem. WFK ausgewiesenen Funktionen „Wald mit besonderer Erholungsfunktion - Stufe II“ und „Landschaftsbild prägender Wald“. *Erhebliche Beeinträchtigungen* werden *ausgeschlossen*.

(Rest)waldflächen und Gehölzflächen, die als „Wald mit besonderer Lärm- bzw. Sichtschutzfunktion“ ausgewiesen sind, werden *nicht* vom AS tangiert [12].

Auch *betriebsbedingte erhebliche Beeinträchtigungen* des Landschaftsbildes einschließlich Erholungswert können *ausgeschlossen* werden, da die regelmäßigen Instandhaltungsarbeiten nicht über die bereits bestehenden hinausgehen.

Wertminderung von Funktionen besonderer Bedeutung

Da erhebliche Beeinträchtigungen auf das Landschaftsbild und den Erholungswert des Landschaftsbildes *ausgeschlossen* werden, sind auch „Werte und Funktionen besonderer Bedeutung“ durch das Bauvorhaben *nicht betroffen*.

4.7 Wechselwirkungen und Konfliktschwerpunkte

Die folgende

Tabelle 4.7-1 enthält eine Übersicht zu den Konfliktschwerpunkten im gesamten UG (vgl. Bestands- und Konfliktpläne).

Tabelle 4.7-1: Darstellung der Konfliktschwerpunkte im UG

Konflikt-Nr.	GB / SB (Maßnahmenabschnitte)	Konfliktbeschreibung
K V	FGL 012: SB 64_1 (MN 7) SB 72_1 (MN 11) SB 99_1 (MN 15) SB 107_1 (MN 17) SB 121_1; 125_1 (MN 209) AL 012.13.01: SB 01_1; 05_1 (MN 16)	Dauerhafter teilweiser bzw. geringfügig vollständiger Verlust von Bodenfunktionen durch (<i>Teil</i>)Versiegelung durch Neubau zweier Stationsgebäude, durch Stationsflächen (Rasengittersteine) und Zufahrten (sandgeschlämmte Schotterdecke) im Umfang von insgesamt 399 m ² .
K 1	FGL 012: GB 62 – 133 AL 012.13: GB 02 – 22 AL 012.13.01: GB 01 - 05 AL 012.18: GB 01 – 06	Dauerhafter vollständiger <i>Verlust von Biotopen</i> nachrangiger bis sehr hoher naturschutzfachlicher Bedeutung ¹⁶ (generell Biotopwert > Planwert) durch baubedingte Überformungen im Bereich des Arbeitsstreifens und anlagebedingten Verlust durch Bau von Stationsgebäuden/-flächen und Zufahrten im Umfang von insgesamt 133.391 m ² .
K 1 _{opt}	FGL 012: GB 69, 70, 81, 85, 91, 103, 113, 114	Dauerhafter vollständiger <i>Verlust von Biotopen</i> nachrangiger bis sehr hoher naturschutzfachlicher Bedeutung (s.o., generell Biotopwert > Planwert) durch baubedingte Überformungen im Bereich des „optionalen“ Arbeitsstreifens im Umfang von insgesamt 1.964 m ² .

Wechselwirkungen

Die baubedingte Überformung des Bodens zur Herstellung des AS führt zu einer vorübergehenden Beeinträchtigung der ökologischen Bodenfunktionen, was zwar mit einer Verzögerung der Grundwasserneubildung im UG verbunden ist, jedoch nicht zu einer Reduzierung der Grundwasserneubildungsrate führt.

Die bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme führt zum Flächen- und Funktionsverlust bezüglich des Bodens sowie zur Beeinträchtigung der Bodenbildungsprozesse durch Entfernen der Vegetation.

Die Gehölzrodungen und Flächenüberformungen von Biotopen nachrangiger bis sehr hoher naturschutzfachlicher Bedeutung im Bereich des AS sind mit einem direkten Lebensraum- und Biotopverlust verbunden.

Beeinträchtigungen des Grund- und Oberflächenwassers, des Mikroklimas und des Landschaftsbildes sind nicht zu erwarten.

¹⁶ Betrachtet werden die Biotoptypen, die gem. HE [65] einen geringeren Planwert (PW) nach dem Eingriff, als Biotopwert (BW) vor dem Eingriff aufweisen und Biotoptypen, die vorhabensbedingt in einen geringwertigeren Biotoptyp umgewandelt werden (z. B. Gehölze → Ruderalflur).

4.8 Beeinträchtigungen von Kultur- und sonstigen Sachgütern (Schutzgut nach § 2 UVPG)

Bauvorbereitend wurde ein fachgerechtes und repräsentatives Dokumentationsverfahren vorgeschaltet, um die im AS befindlichen Bodendenkmale sowie Bau- und Kulturdenkmale der Nachwelt zu erhalten.

Erhebliche Beeinträchtigungen vorhandener Bodendenkmale sowie Bau- und Kulturdenkmale, die direkt von der Trasse gequert werden bzw. sich am AS befinden, können *ausgeschlossen* werden.

5 Maßnahmenplanung

5.1 Maßnahmenkonzeption

Gemäß BNatSchG und SächsNatSchG sind Eingriffe in Natur und Landschaft durch entsprechende Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen. Die landschaftspflegerischen Maßnahmen, die im Zusammenhang mit Eingriffsplanungen durchzuführen sind, müssen in ihrer Art und ihrem Umfang dazu geeignet sein,

- Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes zu vermeiden,
- unvermeidbare Beeinträchtigungen in angemessener Frist auszugleichen,
- Ersatz an anderer Stelle für gestörte Funktionen zu schaffen.

Dazu sind folgende Maßnahmen gemäß § 13 BNatSchG anzuwenden:

„Erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind vom Verursacher vorrangig zu vermeiden. Nicht vermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen sind durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen oder, soweit dies nicht möglich ist, durch einen Ersatz in Geld zu kompensieren.“

Unter dem Vermeidungsgrundsatz sind neben den technischen Vermeidungsmöglichkeiten auch naturschutzfachliche Gestaltungs- und Vermeidungsmaßnahmen anzuwenden.

Gestaltungsmaßnahmen dienen v. a. der Reduzierung der visuellen Beeinträchtigungen durch das Bauwerk. Vermeidungsmaßnahmen zielen allesamt darauf ab, die Wirkungen des Vorhabens auf die untersuchten Schutzgüter zu reduzieren.

Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen haben die Funktion, unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft wiedergutzumachen. Dabei ist sowohl ein flächenhafter als auch ein funktionaler Ausgleich/Ersatz anzustreben.

Ersatzmaßnahmen sollten möglichst im gleichen Naturraum durchgeführt werden und darauf hinwirken, dass die ökologischen Funktionen stabilisiert werden mit dem Ziel der Wiederherstellung der ökologischen Gesamtbilanz. Sie erfordern keine so enge funktionale und räumliche Beziehung wie die Ausgleichsmaßnahmen.

Im vorliegenden LBP zum Vorhaben „Neubau FGL 012“ sind die folgenden landschaftspflegerischen Zielsetzungen von Belang:

- möglichst weitgehender Erhalt der nach § 30 BNatSchG i. V. m. § 21 SächsNatSchG geschützten Biotope,
- Erhalt der Eigenart der weiträumigen Flusslandschaft der Elbe sowie der Niederungen im Rödergebiet.

5.2 Gestaltungsmaßnahmen

Im Rahmen der intensiven Abstimmungen in der GP [1] wurden neben den Aspekten der Vermeidung von erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen der Schutzgüter (vgl. Kap. 3.2.2) auch nachfolgende Gestaltungsmaßnahme entlang der Trasse festgelegt:

Gestaltungsmaßnahme G 1 ‚Ansaat mit gebietseigenem Saatgut‘

Die Flächen innerhalb des AS werden mit Beendigung der baulichen Maßnahmen abschnittsweise und kontinuierlich rekultiviert (vgl. Kap. 1.3).

Nach Wiederauftrag des Oberbodens sind alle Flächen, auf denen sich Grünland bzw. Ruderal- und Staudenfluren entwickeln sollen (vgl. Formblatt I, Spalte 5: 21.200/300/400¹⁷, 24.400, 41.000/200, 42.000/100/200), zu begrünen.

Das betrifft die bisherigen Grünlandflächen sowie Flächen der Gehölz- und Waldbiotope, die von Fällungen und Gehölzrodungen innerhalb des AS betroffen sind. Zudem werden die Böschungen der baubedingt beanspruchten Fließgewässer angesät.

Für die Begrünung der Flächen ist gebietseigenes Saatgut des Ursprungsgebietes 04 „Ost deutsches Tiefland“ und Produktionsraumes 2 „Nordostdeutsches Tiefland“ im Umfang von 100.437 m² auszubringen (vgl. Bestands- und Konfliktpläne).

Mit der Maßnahme G 1 wird die Entwicklung standortgerechter Gras- und Staudenfluren initiiert und v. a. in den Böschungsbereichen einer Erosion entgegengewirkt.

Die Ansaatflächen sind in der 1-jährigen Fertigstellungspflege zur besseren Bestockung und Unterdrückung unerwünschten Aufwuchses dreimal zu mähen. In der 2-jährigen Entwicklungspflege und der sich anschließenden Unterhaltungspflege sind die Ansaatflächen dreimal jährlich zu mähen.

Gestaltungsmaßnahme G 1_{opt} ‚Ansaat mit gebietseigenem Saatgut‘

Im Bereich des „optionalen“ AS sind 853 m² Fläche zu begrünen.

Zur detaillierten Maßnahmenbeschreibung vgl. Gestaltungsmaßnahme G 1.

5.3 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

5.3.1 Bestimmung von Art und Umfang der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Für die im Kap. 4.1 beschriebenen Konfliktschwerpunkte (vgl. Tabelle 4.7-1) wird nachfolgend die Ermittlung des Kompensationsbedarfes sowie eine Bilanzierung bzw. Gegenüberstellung von Beeinträchtigung und Maßnahmen dargestellt.

Die Ermittlung des Eingriffsumfanges und des Kompensationsbedarfs erfolgt gemäß HE [32] als standardisiertes Verfahren.

Gemäß HE [32] werden vorhabensbedingte Funktionsverluste im Wirkungsgefüge des Naturhaushaltes bei der Betroffenheit von Funktionen allgemeiner Bedeutung durch das sog. **Biotoptwertverfahren** (Vorher-Nachher-Vergleich des Biotopwertes, vgl. Tabelle 5.3-2, Tabelle 5.3-3) bestimmt. Die für die einzelnen Schutzgüter ermittelten unvermeidbaren erheblichen Beeinträchtigungen (vgl. Kap. 4.2 bis 4.6) werden dementsprechend über die Biotoptypen bzw. Biotopwerte abgehandelt.

5.3.1.1 Ermittlung des Ausgangswertes und der Wertminderung der Biotope (Funktionen allgemeiner Bedeutung)

Methodik gem. HE [32]

Zur Ermittlung des Ausgangswertes der Flächeneinheiten und der durch den Biotopverlust verursachten Wertminderung werden den im UG abgegrenzten Flächeneinheiten Biotoptypen (Spalte 3), einschließlich des dazugehörigen Codes (Spalte 2) zur eindeutigen Kennzeichnung, zugeordnet.

¹⁷ Bei den Biotoptypen Bach (21.200) Graben, Kanal (21.300) und Fluss (21.400) werden die beidseitigen Böschungflächen begrünt. Die „reinen Wasserflächen“ wurden aufgrund ihres minimalen Flächenanteils nicht herausgerechnet.

Im nachfolgenden **Formblatt I** werden alle durch das Bauvorhaben direkt betroffenen Biotoptypen aufgeführt (Spalte 3) und mit dem Biotopwert (BW, Spalte 4) gemäß HE [32] (vgl. **Anhang III, IV**) bewertet. Der Biotopwert entspricht dem Ausgangswert (AW) einer Flächeneinheit vor dem Eingriff und spiegelt die Bedeutung der Biotope hinsichtlich der Kriterien Natürlichkeit, Seltenheit/Gefährdung und zeitlicher Wiederherstellbarkeit wieder. Je höher der Biotopwert in der Spanne von 0 bis 30 angegeben wird, desto höher ist die naturschutzfachliche Bedeutung des jeweiligen Biotops. Unter Kap. 2.5.1 wurden je nach örtlicher Ausprägung der Biotopeinheit konkrete Biotopwertpunkte zugeordnet.

Die Wertminderung (Spalte 10) wird durch die Gegenüberstellung des Vor-Eingriffs-Zustands (Ausgangswert, Spalte 4) mit dem Nach-Eingriffs-Zustand (Zustandswert, Spalte 7) auf Grundlage der Biotoptypen ermittelt. Dabei wird dem Biototyp des Nach-Eingriffs-Zustands ein **Zustandswert**, welcher dem Biotopwert **nach** dem Eingriff entspricht, zugeordnet.

Die Differenz (Spalte 8) zwischen Ausgangswert und Zustandswert der Biotoptypen kennzeichnet die Wertminderung dieser Biotoptypen. Durch die Multiplikation dieser **Differenz** mit der jeweiligen Fläche (Spalte 9) werden dimensionslose **Werteinheiten** (WE, Spalte 10) errechnet, welche die Wertminderung der jeweiligen Flächeneinheit darstellen.

Die **Ausgleichbarkeit** (Spalte 11) der errechneten biotopbezogenen Wertminderungen ist anschließend unter Zuhilfenahme der Voreinstufung der Wiederherstellbarkeit nach HE [32] zu beurteilen. Nach erfolgter Beurteilung der Ausgleichbarkeit sind die Werteinheiten der Wertminderung nach ausgleichbar und nicht ausgleichbar zu differenzieren.

Projektspezifische Erläuterungen

Die Eingriffsbilanzierung wird grundsätzlich getrennt ausgewiesen nach:

- Bauvorhaben „Neubau FGL 012 - Teilabschnitt Sachsen“ und
- „optionaler“ Arbeitsstreifen.

Biotope mit gem. HE [32] *Biotopwert (vor dem Eingriff) = Planungswert (nach dem Eingriff)* können durch entsprechende Rekultivierungsmaßnahmen grundsätzlich kurzfristig gleichartig und gleichwertig wiederhergestellt werden:

1. Die abiotischen Standortfaktoren (insbesondere Wasserhaushalt, Bodenart und Trophiestufe) der Fläche werden nicht verändert bzw. durch die Trassenrekultivierung gleichartig wiederhergestellt, so dass der Standort genau dem des angestrebten Zieltyps entspricht.
2. Eine Änderung der Bewirtschaftungsart oder Nutzungsfrequenz der Fläche ist nach der Rekultivierung nicht vorgesehen.
3. Durch die Wiederandeckung des bauseits lagernden autochthonen Oberbodens auf der Fläche ist das gesamte originale Samen- und Rhizompotential der Fläche unmittelbar vorhanden.
4. Die durch den AS in Anspruch genommene Fläche ist i. d. R. klein im Vergleich zum Gesamtbestand, so dass i. Z. d. spezifischen Bewirtschaftung die wertgebenden Arten des Bestandes leicht wieder in den rekultivierten Arbeitsstreifen einwandern können.

Die Biotope mit gleichem Biotop- und Planungswert werden *baubedingt temporär überformt* auf einer Fläche von:

- **646.444 m²** im Bereich des Arbeitsstreifens „Neubau FGL 012“ und
- **157 m²** im Bereich des „optionalen“ Arbeitsstreifens.

Nachfolgend sind die Biotoptypen aufgelistet, die *baubedingt temporär überformt* werden und nach dem Bauvorhaben (Planungswert) die gleiche Wertigkeit aufweisen, wie vor dem Bauvorhaben (Biotopwert) (Differenzwert/Wertminderung = 0).

Tabelle 5.3-1: Biotoptypen mit gleichen Ausgangs- und Zustandswert

Code	Biotoptyp
21.300.7	Graben, Kanal; trocken gefallen
21.300	Graben, Kanal
21.400.54	Fluss; mit Rasenböschung, begradigter Verlauf ohne Verbauung (Röderwildbett, Geißblitz)
41.300	Intensivgrünland, artenarm
81.000	Acker
91.130	Wohngebiet; städtisch geprägt; Einzel- und Reihenhaussiedlung
91.200	Wohngebiet; ländlich geprägt
92.200	dörfliches Mischgebiet
93.100	Industrie- und/oder Gewerbegebiet
93.400	technische Infrastruktur, Ver- und Entsorgung
93.400.3	technische Infrastruktur, Ver- und Entsorgung; mit ruderalem Saum
95.120	Straßen; Landstraße, Bundesstraße
95.130	Straßen; sonstige Straße
95.140	Straßen; Wirtschaftsweg, sonstige Wege
95.140.004	Straßen; Wirtschaftsweg, sonstige Wege; auf Damm
95.140.3	Straßen; Wirtschaftsweg, sonstige Wege; mit ruderalem Saum
95.300	Bahnanlage (Gleisanlagen und Bahnbetriebsgelände)
96.100	Bauflächen, offenes Bauerwartungsland
96.200	Lagerflächen
96.340	sonstige Aufschüttung, Ablagerung

Erläuterungen zu den Tabellen „**F I Ausgangswert und Wertminderung der Biotope**“ (vgl. Tabelle 5.3-2, Tabelle 5.3-3):

- Die Biotoptypen mit jeweils gleichem Biotop- und Planungswert (vgl. Tabelle 5.3-1) und daraus resultierendem/r Differenzwert/Wertminderung = 0 sind *nicht enthalten*.
- Gleiche Biotoptypen unterschiedlicher Ausprägung (z. B. 21.400.04/21.400.14) mit gleichem Ausgangswert (AW) werden zusammengefasst.
- Ein Biotoptyp kann je nach Biotopausprägung/-zustand verschiedene AW besitzen (vgl. HE [32] z. B. 41.200). Die AW werden getrennt aufgeführt und aus den jeweils beanspruchten Flächen der erforderliche Kompensationsbedarf separat errechnet.
- Baumreihen/-gruppen werden in den Bestands- und Konfliktpläne i. d. R. als Linienbiotop dargestellt. Im AS werden die Linienbiotope „aufgelöst“ und der Verlust von Einzelbäumen als dauerhafter Biotopverlust bilanziert.
- Im Bereich des AS befinden sich verschiedene flächige Gehölz- und Waldbiotope, für die ein dauerhafter Biotopverlust zu verzeichnen ist. Nach Rekultivierung werden sich auf diesen Flächen kurzfristig Ruderal- und Staudenfluren entwickeln (vgl. Gestaltungsmaßnahme G 1, G 1_{opt}, Kap. 5.2).
- Im **Anhang III** erfolgt die detaillierte Darstellung „**F I Ausgangswert und Wertminderung der Biotope**“ *aller Eingriffsflächen*.

Im **Anhang IV** erfolgt die detaillierte Darstellung „F I Ausgangswert und Wertminderung der Biotop“ *aller Eingriffsflächen im „optionalen“ Arbeitsstreifen.*

- Im **Anhang V** erfolgt eine tabellarische Zuordnung der *Konflikte-Nr.* (gem. Kap.4.7), *technischen Maßnahmenabschnitte* und *Eingriffsflächen.*

Zusammenfassung der Ergebnisse aus Formblatt I

Die in Kap. 4.7 Tabelle 4.7-1 dargestellten unvermeidbaren Beeinträchtigungen für den „**Neubau FGL 012** - Teilabschnitt Sachsen“ erfordern einen flächenhaften Ausgleichsbedarf von **30,055 WE** (vgl. Formblatt III) und einen Ersatzbedarf von **9,698 WE** (vgl. Formblatt IV).

Für den „**optionalen**“ **AS** ergibt sich ein flächenhafter Ausgleichsbedarf von **0,405 WE** (vgl. Formblatt III) und einen Ersatzbedarf von **0,098 WE** (vgl. Formblatt IV).

Tabelle 5.3-2: F I Ausgangswert und Wertminderung der Biotope

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
FE-Nr.	Code	Biotoptyp (vor Eingriff) Aufwertung / Abwertung	Ausgangswert (AW)	Code	Biotoptyp (nach Eingriff)	Zustandswert (ZW)	Differenzwert (DW) (Sp. 4-7)	Fläche [ha]	WE Wertminderung WE _{Mind.} (Sp. 8 x 9)	Ausgleichbarkeit	WE Ausgleichsbedarf (WE _{Mind. A})	WE Ersatzbedarf (WE _{Mind. E})
K 1	21.200.71	Bach	30	21.200	Bach	27	-3	0,011	-0,034	E	-	-0,034
									Σ -0,034			
K 1	21.300.01 21.300.3 21.300.31 21.300.4	Graben, Kanal	20	21.300	Graben, Kanal	17	-3	0,070	-0,209	A	-0,209	-
								0,032	-0,097	E	-	-0,097
								Σ 0,102	Σ -0,306			
K 1	21.400.04 21.400.14	Fluss	18	21.400	Fluss	17	-1	0,615	-0,615	E	-	-0,615
									Σ -0,615			
K 1	24.400	gewässerbegleitende Vegetation, Uferstaudenfluren	20	24.400	gewässerbegleitende Vegetation, Uferstaudenfluren	18	-2	0,506	-1,012	A	-1,012	-
									Σ -1,012			
K 1	24.500	gewässerbegleitende Gehölze	20	42.100	Ruderalflur, Staudenflur, trocken-frisch	14	-6	0,042	-0,251	E	-	-0,251
									Σ -0,251			
K 1	41.000	Wirtschaftsgrünland	12 10	41.000	Wirtschaftsgrünland	10 9	-2 -1	0,037 0,270	-0,074 -0,270	A A	-0,074 -0,270	-
								Σ 0,307	Σ -0,344		Σ -0,344	
K 1	41.200 41.200.5	mesoph. Grünland, Fettwiesen und -weiden, Bergwiesen (extensiv)	30 25 23 22	41.200	mesoph. Grünland, Fettwiesen und -weiden, Bergwiesen (extensiv)	25 22 21 20	-5 -3 -2 -2	0,184 2,003 0,629 0,129	-0,920 -6,008 -1,258 -0,257	A A A A	-0,920 -6,008 -1,258 -0,257	-
								Σ 2,944	Σ -8,443		Σ -8,443	
K 1	42.000.4 42.000	Ruderalflur, Staudenflur	17 15	42.000	Ruderalflur, Staudenflur	16 14	-1 -1	0,098 0,174	-0,098 -0,174	A A	-0,098 -0,174	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
FE-Nr.	Code	Biotoptyp (vor Eingriff) Aufwertung / Abwertung	Ausgangswert (AW)	Code	Biotoptyp (nach Eingriff)	Zustandswert (ZW)	Differenzwert (DW) (Sp. 4-7)	Fläche [ha]	WE Wertminderung WE _{Mind.} (Sp. 8 x 9)	Ausgleichbarkeit	WE Ausgleichsbedarf (WE _{Mind. A})	WE Ersatzbedarf (WE _{Mind. E})
								∑ 0,272	∑ -0,272		∑ -0,272	
K 1	42.100 42.100.4	Ruderalflur, Staudenflur, trocken-frisch	17	42.100	Ruderalflur, Staudenflur, trocken-frisch	16	-1	1,987	-1,987	A	-1,987	-
	42.100		15	42.100	Ruderalflur, Staudenflur, trocken-frisch	11	-4	2,178	-8,711	A	-8,711	
KV			93.400		technische Infrastruktur, Ver- und Entsorgung (<i>Stationsfläche, Zufahrt</i>)	1	-14	0,021	-0,296	A	-0,296	
					(Gebäudefläche)	0	-15	0,001	-0,009	A	-0,009	
								∑ 4,186	∑ -11,003		∑ -11,003	
K 1	42.200	Ruderalflur, Staudenflur, feucht-nass	22	42.200	Ruderalflur, Staudenflur, feucht-nass	20	-2	0,012	-0,024	A	-0,024	-
									∑ -0,024			
K 1	61.400 61.400.3 ¹⁸	Feldgehölz/Baumgruppe (dicht/geschlossen), 100m ² bis 1ha; Laubmischbestand	23	42.100	Ruderalflur, Staudenflur, trocken-frisch	14	-9	0,096	-0,864	E	-	-0,864
KV			93.400		technische Infrastruktur, Ver- und Entsorgung (Stationsfläche)	1	-22	0,002	-0,034	E	-	-0,034
									∑ 0,098	∑ -0,898		
K 1	62.300 62.300.035	Baumreihe (linear), eine Laubbaumart	24	-	<i>Einzelbaumfällung</i>	0	-24	0,004	-0,085	E	-	-0,085
									∑ -0,085			
K 1	62.400 62.400.336	Baumreihe (linear), mehrere Laubbaumarten	24	-	<i>Einzelbaumfällung</i>	0	-24	0,0140	-0,343	E	-	-0,343
			23			0	-23	0,001	-0,015	A	-0,015	-
								∑ 0,015	∑ -0,358			
K 1	62.600.035	Baumreihe (linear), Obstbaumreih	25	-	<i>Einzelbaumfällung</i>	0	-25	0,007	-0,167	E	-	-0,167

¹⁸ Fläche dieses Biotoptyps ist als Wald nach SächWaldG ausgewiesen.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
FE-Nr.	Code	Biotyp (vor Eingriff) Aufwertung / Abwertung	Ausgangswert (AW)	Code	Biotyp (nach Eingriff)	Zustandswert (ZW)	Differenzwert (DW) (Sp. 4-7)	Fläche [ha]	WE Wertminderung WE _{Mind.} (Sp. 8 x 9)	Ausgleichbarkeit	WE Ausgleichsbedarf (WE _{Mind. A})	WE Ersatzbedarf (WE _{Mind. E})
	62.600.006 62.600.035 62.600.036 62.600 62.600.006		24			0	-24	0,011	-0,260	E	-	-0,260
			23			0	-23	0,001	-0,029	A	-0,029	-
								Σ 0,019	Σ -0,457		Σ 0,029	Σ 0,427
K 1	62.800	Baumreihe (linear); Pappelreihe	25	42.100	Ruderalflur, Staudenflur, trocken-frisch	14	-11	0,028	-0,307	E	-	-0,307
									Σ -0,307			
K 1	64.100	Solitär (einzeln stehender Baum)	25	-	<i>Einzelbaumfällung</i>	0	-25	0,002	-0,049	E	-	-0,049
			24			0	-24	0,023	-0,550	E	-	-0,550
			23			0	-23	0,004	-0,085	A	-0,085	-
								Σ 0,029	Σ -0,685		Σ -0,085	Σ -0,599
K 1	64.200	Baumgruppe, weitständig (< 400 m²)	23	-	<i>Einzelbaumfällung</i>	0	-23	0,001	-0,013	A	-0,013	-
									Σ -0,013			
K 1	65.100.1 65.100.106 65.100 65.100.336	Feldhecke	24	42.100	Ruderalflur, Staudenflur, trocken-frisch	14	-10	0,015	-0,150	E	-	-0,150
			23			14	-9	0,243	-2,185	A	-2,185	-
								Σ 0,258	Σ -2,335			
K 1	65.300.11 65.300.116 KV 65.300.136	sonstige Hecken	22	42.100	Ruderalflur, Staudenflur, trocken-frisch	14	-8	0,038	-0,307	E	-	-0,307
				93.400	technische Infrastruktur, Ver- und Entsorgung (<i>Stationsfläche, Zufahrten</i>) (Gebäudefläche)	1	-21	0,009	-0,188	E	-	-0,188
						0	-22	0,000	-0,002	E	-	-0,002
K 1	65.300 65.300.007		21	42.100	Ruderalflur, Staudenflur, trocken-frisch	14	-7	0,022	-0,152	A	-0,152	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
FE-Nr.	Code	Biotoptyp (vor Eingriff) Aufwertung / Abwertung	Ausgangswert (AW)	Code	Biotoptyp (nach Eingriff)	Zustandswert (ZW)	Differenzwert (DW) (Sp. 4-7)	Fläche [ha]	WE Wertminderung WE _{Mind.} (Sp. 8 x 9)	Ausgleichbarkeit	WE Ausgleichsbedarf (WE _{Mind. A})	WE Ersatzbedarf (WE _{Mind. E})
								∑ 0,069	∑ -0,649		∑ -0,152	∑ -0,497
K 1	67.000	Streuobstwiese	25	42.100	Ruderalflur, Staudenflur, trocken-frisch	14	-11	0,251	-2,766	E	-	-2,766
									∑ -2,766			
K 1	72.100.2 ¹⁹	Nadelwald (Reinbestand); Fichte	10	42.100	Ruderalflur, Staudenflur, trocken-frisch	14	4	0,009	0,037	A	0,037	-
									∑ 0,037			
K 1	73.120 ²⁰	Laub-Nadel-Mischwald, Hauptbaumart Eiche, Nebenbaumart Kiefer	27	42.100	Ruderalflur, Staudenflur, trocken-frisch	14	-13	0,140	-1,814	E	-	-1,814
									∑ -1,814			
K 1	73.129.3	Laub-Nadel-Mischwald, Hauptbaumart Eiche, Nebenbaumart Kiefer, Begleiter sonstiges Laubholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt	25	42.100	Ruderalflur, Staudenflur, trocken-frisch	14	-11	0,011	-0,120	E	-	-0,120
									∑ -0,120			
K 1	75.160	Laubmischwald, Hauptbaumart Eiche, Nebenbaumart Birke	23	42.100	Ruderalflur, Staudenflur, trocken-frisch	14	-9	0,011	-0,098	E	-	-0,098
									∑ -0,098			
K 1	75.990.2	Laubmischwald, Hauptbaumart sonstiges Laubholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt; Nebenbaumart sonstiges Laubholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt, kein Begleiter	23	42.100	Ruderalflur, Staudenflur, trocken-frisch	14	-9	0,038	-0,038	E	-	-0,338
									∑ -0,338			
K 1	77.230	Feuchtwald; Erlen-Eschenwald	30	42.100	Ruderalflur, Staudenflur, trocken-frisch	14	-16	0,018	-0,294	E	-	-0,294
									∑ -0,294			
K 1	78.300	Waldrandbereiche/Vorwälder; Vorwaldstadien (>30% Deckung)	17	42.100	Ruderalflur, Staudenflur, trocken-frisch	14	-3	0,011	-0,034	A	-0,034	-
									∑ -0,034			

¹⁹ Fläche dieses Biotoptyps ist als Wald nach SächWaldG ausgewiesen.

²⁰ Fläche dieses Biotoptyps ist als Wald nach SächWaldG ausgewiesen.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
FE-Nr.	Code	Biotoptyp (vor Eingriff) Aufwertung / Abwertung	Ausgangswert (AW)	Code	Biotoptyp (nach Eingriff)	Zustandswert (ZW)	Differenzwert (DW) (Sp. 4-7)	Fläche [ha]	WE Wertminderung WE _{Mind.} (Sp. 8 x 9)	Ausgleichbarkeit	WE Ausgleichsbedarf (WE _{Mind.A})	WE Ersatzbedarf (WE _{Mind.E})
K 1	79.000	Erstaufforstung	12	42.100	Ruderalflur, Staudenflur, trocken-frisch	14	2	0,054	0,107 Σ 0,107	A	0,107	-
KV	81.000	Acker	5	93.400	technische Infrastruktur, Ver- und Entsorgung (<i>Stationsfläche</i>)	1	-4	0,001	-0,002 Σ -0,002	A	-0,002	-
K 1	81.100	Ackerbrache	10	81.100	Ackerbrache	8	-2	2,052	-4,104 Σ -4,104	A	-4,104	-
K 1	94.400	Kleingartenanlage	10	94.400	Kleingartenanlage	8	-2	0,028	-0,057 Σ -0,057	A	-0,057	-
K 1	94.500	Friedhof	10	94.500	Friedhof	8	-2	0,046	-0,093 Σ -0,093	A	-0,093	-
K 1	94.700	Abstandsfläche, gestaltet	10	94.700	Abstandsfläche, gestaltet	8	-2	0,089	-0,177 Σ -0,177	A	-0,177	-
K 1	95.300.3	Bahnanlage (Gleisanlagen und Bahnbetriebsgelände)	2	95.300	Bahnanlage (Gleisanlagen und Bahnbetriebsgelände)	1	-1	0,203	-0,203 Σ -0,203	A	-0,203	-
KV	96.340	sonstige Aufschüttung, Ablagerung	2	93.400	technische Infrastruktur, Ver- und Entsorgung (<i>Stationsfläche</i>)	1	-1	0,009	-0,001 Σ -0,203	A	-0,001	-
K 1	96.420	Abgrabungen, Rohstoffgewinnung; Sand-/Kiesgrube	10	96.420	Abgrabungen, Rohstoffgewinnung; Sand-/Kiesgrube	8	-2	0,876	-1,753 Σ -1,753	A	-1,753	-
				Gesamtfläche der Biotope mit Wertminderung/-steigerung			Σ	13,409	-39,754		-30,055	-9,698
				Gesamtfläche aller durch das Bauvorhaben in Anspruch genommenen Biotope (außer „optionaler“ AS)			Σ	78,053	-		-	-

Tabelle 5.3-3: F I Ausgangswert und Wertminderung der Biotope („optionaler“ Arbeitsstreifen)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
FE-Nr.	Code	Biotoptyp (vor Eingriff) Aufwertung / Abwertung	Ausgangswert (AW)	Code	Biotoptyp (nach Eingriff)	Zustandswert (ZW)	Differenzwert (DW) (Sp. 4-7)	Fläche [ha]	WE Wertminderung WE Mind. (Sp. 8 x 9)	Ausgleichbarkeit	WE Ausgleichsbedarf (WE Mind. A)	WE Ersatzbedarf (WE Mind. E)
K 1 _{opt}	21.300.4 21.300.41	Graben, Kanal	20	21.300	Graben, Kanal	17	-3	0,018	-0,055	E	-	-0,055
									Σ -0,055			
K 1 _{opt}	21.400.41	Fluss	30	21.400	Fluss	27	-3	0,014	-0,043	E	-	-0,043
									Σ -0,043			
K 1 _{opt}	41.200 41.200.5	mesoph. Grünland, Fettwiesen und -weiden, Bergwiesen (extensiv)	25 22	41.200	mesoph. Grünland, Fettwiesen und -weiden, Bergwiesen (extensiv)	22 20	-3 -2	0,023 0,011	-0,068 -0,023	A A	-0,068 -0,023	- -
								Σ 0,034	Σ -0,091		Σ -0,091	
K 1 _{opt}	42.100	Ruderalflur, Staudenflur, trockenfrisch	17 15	42.100	Ruderalflur, Staudenflur	16 11	-1 -4	0,006 0,016	-0,006 -0,064	A A	-0,006 -0,064	- -
								Σ 0,022	Σ -0,069		Σ -0,069	
K 1 _{opt}	65.300	sonstige Hecken	21	42.100	Ruderalflur, Staudenflur, trockenfrisch	14	-7	0,006	-0,040	A	-0,040	-
									Σ -0,040			
K 1 _{opt}	94.400	Kleingartenanlage	10	94.400	Kleingartenanlage	8	-2	0,103	-0,205	A	-0,205	-
									Σ -0,205			
				Gesamtfläche der Biotope mit Wertminderung/-steigerung			Σ	0,196	-0,502		-0,405	-0,098
				Gesamtfläche aller durch das Bauvorhaben in Anspruch genommenen Biotope im „optionalen“ AS			Σ	0,212	-		-	-

5.3.1.2 Ermittlung der Wertminderung Funktionen und Werte besonderer Bedeutung

Methodik gem. HE [32]

Durch den „Neubau der FGL 012“ werden neben Funktionen und Werten allgemeiner Bedeutung (vgl. Formblatt I) auch „Werte und Funktionen besonderer Bedeutung“ erheblich beeinträchtigt (vgl. Kap. 4.5). Diese sind über das Formblatt II „Wertminderung und funktionsbezogener Ausgleich bzw. Ersatz“ der HE [32] zu betrachten und zu bilanzieren.

Spezifische Lebensraumfunktion

Im AS befinden sich geschützte Biotop nach § 21 SächsNatSchG, die generell aufgrund ihres Schutzstatus besonders selten und gefährdet sind und zudem einen hochwertigen Lebensraum für diverse Tierarten (vgl. Kap. 2.5.6) darstellen.

Tabelle 5.3-4: Biotop nach § 21 SächsNatSchG im („optionalen“) AS

Code	Bezeichnung	Biotopfläche im AS [ha]		Biotopfläche im „optionalen“ AS [ha]	
		Ausgleichbarkeit gem. Formblatt I Spalte 11			
		Ausgleich	Ersatz	Ausgleich	Ersatz
21.200.71	Bach	-	0,011	-	-
21.400.41	Graben, Kanal	-		-	0,014
41.200	mesoph. Grünland, Fettwiesen und -weiden, Bergwiesen (extensiv)	(0,184 + 2,003 + 0,629) = 2.816	-	0,023	
67.000	Streuobstwiese	-	0,251	-	-
77.230	Feuchtwald; Erlen-Eschenwald	-	0,018	-	-
	Summe	2,816	0,280	0,023	0,014

Nach der Rekultivierung des AS und der hochwertigen Begrünung (Gestaltungsmaßnahme G 1, G 1_{opt}, vgl. Kap. 5.2) übernehmen die Flächen im Zusammenhang mit den nach wie vor angrenzenden naturschutzfachlich sehr hoch wertigen Flächen weiterhin Teilhabitatfunktionen. Die Funktionsminderung geht daher mit einem **Funktionsminderungsfaktor von 1,0** in die Ermittlung des Kompensationsbedarfs ein (vgl. HE [32]).

Zusammenfassung der Ergebnisse aus Formblatt II

Durch erhebliche Beeinträchtigungen von nach § 21 SächsNatSchG geschützten Biotopen, die je nach Biotopausprägung ausgleichbar oder ersatzbar sind, entsteht eine Funktionsminderung der spezifischen Lebensraumfunktion im Bereich des AS von **3,096 WE** und im Bereich des „optionalen“ AS von **0,037 WE**.

Mit Umsetzung der **Ersatzmaßnahmen** (vgl. Kap. 5.3.1.5):

- **E 1** „Umwandlung einer intensiv genutzten Ackerfläche in Ackerbrache/Ruderalflur einschl. der Anlage von Feldhecken und Feldgehölz (Gemarkung Goltzscha, Flurstück 160)“ (24,937 WE) und
- **E 2** „Erstaufforstung einer intensiv genutzten Ackerfläche zur Entwicklung eines naturnahen Waldes (Gemarkung Merschwitz, Flurstück 183/g)“ (23,400 WE)

wird die Wertminderung von „Funktionen und Werten besonderer Bedeutung“ mit kompensiert.

Durch die Anlage von Feldhecken und Feldgehölz (E 1) sowie die Entwicklung eines naturnahen Waldes (E 2) werden mittel- und langfristig naturnahe Lebensräume geschaffen, die Habitatfunktionen für die im UG nachgewiesenen Tierarten (v a. Vögel) übernehmen und spezifische Lebensraumfunktionen erfüllen werden.

Tabelle 5.3-5: F II Wertminderung und funktionsbezogener Ausgleich bzw. Ersatz (nur Fall B)

14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Funktionsraum-Nr.	Funktion	Funktionsminderungs-faktor (FM)	Fläche [ha]	WE _{Mind.} Funkt.A bzw. E (Sp. 16 x 17)	Funktionsraum Kompensation Nr.	Maßnahme	Funktionsaufwer-tungsfaktor (FA)	Fläche [ha]	WE _{Aufwert.} Funkt. A (Sp. 21 x 22)	WE _{Aufwert.} Funkt. E (Sp. 21 x 22)	WE Funktionsaus-gleichsüberschuss (+) bzw. -defizit (-) WE _{Funkt. A} (Sp. 23-18A)	WE Funktionser-satzüberschuss (+) bzw. Defizit (-) WE _{Funkt. E} (Sp. 24-18E)
Mit den nachfolgenden Ersatzmaßnahmen :												
<ul style="list-style-type: none"> E 1 „Umwandlung einer intensiv genutzten Ackerfläche in Ackerbrache/Ruderalflur einschl. der Anlage von Feldhecken und Feldgehölz (Gemarkung Goltzscha, Flurstück 160)“ und E 2 „Erstaufforstung einer intensiv genutzten Ackerfläche zur Entwicklung eines naturnahen Waldes (Gemarkung Merschwitz, Flurstück 183/g)“ 												
werden <u>alle</u> mit dem Bauvorhaben verbundenen <u>Eingriffe</u> (KV, K 1 und K 1 _{opt}) in den Naturhaushalt sowie die Wertminderung von „Funktionen und Werten besonderer Bedeutung“ <u>kompensiert</u> .												
Daher wird auf eine <u>separate Zuordnung zum Ausgleich/Ersatz oder Biotoptypen verzichtet</u> .												
Ausgleich				18A	E 1	Renaturierung Flurstück 160 Gemarkung Goltzscha	-	2,114	Wertsteigerung: 24,937 WE	-	-	-
41.200	spezifische Lebensraum-funktion - nach § 21 SächsNatSchG ge-schützte Biotope	Mind.: 1,0	2,816	2,816								
Ersatz				18E	E 2	Renaturierung Flurstück 183/g Gemarkung Merschwitz	-	1,300	Wertsteigerung: 23,400 WE	-	-	-
21.200.71 67.000 77.230	spezifische Lebensraum-funktion - nach § 21 SächsNatSchG ge-schützte Biotope	Mind.: 1,0	0,280	0,280								
				Σ 3,096					Σ 48,337	45.241		

Tabelle 5.3-6: F II Wertminderung und funktionsbezogener Ausgleich bzw. Ersatz (nur Fall B) („optionaler“ Arbeitsstreifen)

14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Funktionsraum-Nr.	Funktion	Funktionsminderungs-faktor (FM)	Fläche [ha]	WE _{Mind.} Funkt.A bzw. E (Sp. 16 x 17)	Funktionsraum Kompensation Nr.	Maßnahme	Funktionsaufwer-tungsfaktor (FA)	Fläche [ha]	WE _{Aufwert.} Funkt. A (Sp. 21 x 22)	WE _{Aufwert.} Funkt. E (Sp. 21 x 22)	WE Funktionsaus-gleichsüberschuss (+) bzw. -defizit (-) WE _{Funkt. A} (Sp. 23-18A)	WE Funktionser-satzüberschuss (+) bzw. Defizit (-) WE _{Funkt. E} (Sp. 24-18E)
<p>Mit den nachfolgenden Ersatzmaßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> E 1 „Umwandlung einer intensiv genutzten Ackerfläche in Ackerbrache/Ruderalflur einschl. der Anlage von Feldhecken und Feldgehölz (Gemarkung Goltzscha, Flurstück 160)“ und E 2 „Erstaufforstung einer intensiv genutzten Ackerfläche zur Entwicklung eines naturnahen Waldes (Gemarkung Merschwitz, Flurstück 183/g)“ <p>werden <u>alle</u> mit dem Bauvorhaben verbundenen <u>Eingriffe</u> (KV, K 1 und K 1_{opt}) in den Naturhaushalt sowie die Wertminderung von „Funktionen und Werten besonderer Bedeutung“ <u>kompensiert</u>.</p> <p>Daher wird auf eine <u>separate Zuordnung zum Ausgleich/Ersatz oder Biotoptypen verzichtet</u>.</p>												
Ausgleich				18A	E 1	Renaturierung Flurstück 160 Gemarkung Goltzscha	-	2,114	Wertsteigerung: 24,937 WE	-	-	-
41.200	spezifische Lebensraum-funktion - nach § 21 SächsNatSchG ge-schützte Biotope	Mind.: 1,0	0,023	0,023								
Ersatz				18E	E 2	Renaturierung Flurstück 183/g Gemarkung Merschwitz	-	1,300	Wertsteigerung: 23,400 WE	-	-	-
21.400.41	spezifische Lebensraum-funktion - nach § 21 SächsNatSchG ge-schützte Biotope	Mind.: 1,0	0,014	0,014								
				Σ 0,037					Σ 48,337	48,300		

5.3.1.3 Wertminderung und Ausgleich

Methodik gem. HE [32]

In Tabelle 5.3-2 und Tabelle 5.3-3/Formblatt I wurde die auszugleichende Wertminderung (Spalte 12) durch den „Neubau der FGL 012“ ermittelt. Anschließend wird nun die ausgleichbare Wertminderung den durch entsprechende Ausgleichsmaßnahmen erzielten Wertsteigerungen gegenüber gestellt (vgl. Tabelle 5.3-7 und Tabelle 5.3-8/Formblatt III).

Dabei werden die ausgleichbaren Wertminderungen unter Angabe des Biotoptyps (Spalte 29), des Codes (Spalte 28) und der ausgleichbar eingestuftten Wertminderung (Spalte 30) in die nachfolgende Tabelle eingetragen.

Zur Ermittlung der Wertsteigerung der Biotope wird die Differenz aus dem PW (nach Durchführung der Maßnahme, Spalte 35) und dem BW (vor Durchführung der Maßnahme, Spalte 34) der Fläche gebildet. Diese Differenz (Spalte 36) wird mit der entsprechenden Maßnahmenfläche (Spalte 37) multipliziert.

Sobald die erreichte Wertsteigerung der Ausgleichsmaßnahmen (Spalte 38) näherungsweise identisch ist mit der ausgleichbaren Wertminderung (Spalte 30) ist der bilanzmäßige Ausgleich erfolgt. Zur Überprüfung wird die Differenz der beiden Spalten errechnet (Spalte 39).

Zusammenfassung der Ergebnisse aus Formblatt III

Durch den „Neubau der FGL 012“ kommt es bau- und anlagebedingt zum Verlust bzw. zu Beeinträchtigungen von unterschiedlichen Vegetations- und Biotopsstrukturen mit einer *ausgleichbaren* Wertminderung von **30,055 WE** im Bereich des AS und von **0,405 WE** im Bereich des „optionalen“ AS (vgl. Tabelle 5.3-7 und Tabelle 5.3-8/Formblatt III).

Mit dem Verlust der Biotoptypen sind auch Beeinträchtigungen hinsichtlich der faunistischen Lebensräume im UG verbunden. Darüber hinaus gehen durch die Baumaßnahmen natürliche Boden- und Wasserhaushaltsfunktionen durch (Teil)Versiegelung und Überbauung vollständig oder teilweise verloren.

Die Kompensation der Beeinträchtigungen erfolgt durch die **Ersatzmaßnahmen** (vgl. Kap. 5.3.1.5):

- **E 1** „Umwandlung einer intensiv genutzten Ackerfläche in Ackerbrache/Ruderalflur einschl. der Anlage von Feldhecken und Feldgehölz (Gemarkung Goltzscha, Flurstück 160)“ (24,937 WE) und
- **E 2** „Erstaufforstung einer intensiv genutzten Ackerfläche zur Entwicklung eines naturnahen Waldes (Gemarkung Merschwitz, Flurstück 183/g)“ (23,400 WE)

im Umfang von insgesamt **48,337 WE**.

Tabelle 5.3-7: F III Wertminderung und biotopbezogener Ausgleich

27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	
FE Ausgleichbar	Code	Biotoptyp	Übertrag WE Mind. A (Sp. 12)	Maßn. Nr.	Code	Maßnahme (A = Ausgangsbiotop; Z = Zielbiotop)	Ausgangswert (AW)	Planungswert (PW)	Differenzwert (DW) (Sp. 35-34)	Fläche [ha]	WE Ausgleich	WE Ausgleichs- überschuss (+) bzw. Defizit (-) WE Ausgleich Über./Def. (Sp. 38-30)	
Mit den nachfolgenden Ersatzmaßnahmen :													
<ul style="list-style-type: none"> • E 1 „Umwandlung einer intensiv genutzten Ackerfläche in Ackerbrache/Ruderalflur einschl. der Anlage von Feldhecken und Feldgehölz (Gemarkung Goltzscha, Flurstück 160)“ und • E 2 „Erstaufforstung einer intensiv genutzten Ackerfläche zur Entwicklung eines naturnahen Waldes (Gemarkung Merschwitz, Flurstück 183/g)“ 													
werden <u>alle</u> mit dem Bauvorhaben verbundenen <u>Eingriffe</u> (KV, K 1 und K 1 _{opt}) in den Naturhaushalt sowie die Wertminderung von „Funktionen und Werten besonderer Bedeutung“ <u>kompensiert</u> .													
Daher wird auf eine <u>separate Zuordnung zu Konflikten oder Biotoptypen verzichtet</u> .													
K 1	21.300.01 21.300.3 21.300.31	Graben, Kanal	-0,209	E 1	81.000	A: Acker	5	-	9	1,342	12,073	-	
					81.100/ 42.000	Z: Ackerbrache/Ruderalflur	-	14	-	-	-	-	-
K 1	24.400	gewässerbegleitende Vegetation, Uferstaudenfluren	-1,012		81.000	A: Acker	5	-	17	0,512	8,704	-	-
K 1	41.000	Wirtschaftsgrünland	-0,344		65.100	Z: Feldhecke	-	22	-	-	-	-	-
K 1	41.200 41.200.5	mesoph. Grünland, Fettwiesen und -weiden, Bergwiesen (extensiv)	-8,443		81.000	A: Acker	5	-	16	0,260	4,160	-	-
K 1	42.000.4 42.000	Ruderalflur, Staudenflur	-0,272		61.000	Z: Feldgehölz	-	21	-	-	-	-	-
KV K 1	42.100 42.100.4	Ruderalflur, Staudenflur, trocken- frisch	-11,003	E 2	81.000	A: Acker	5	-	18	1,300	23,400	-	
K 1	42.200	Ruderalflur, Staudenflur, feucht- nass	-0,024		75.000	Z: Erstaufforstung (naturnaher Wald)	-	23	-	-	-	-	-
K 1	62.400.336	Baumreihe (linear), mehrere Laub- baumarten	-0,015										
K 1	62.600 62.600.006	Baumreihe (linear), Obstbaumreih	-0,029										

27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
FE Ausgleichbar	Code	Biotoptyp	Übertrag WE ^{Mind. A} (Sp. 12)	Maßn. Nr.	Code	Maßnahme (A = Ausgangsbio- top; Z = Zielbiotop)	Ausgangswert (AW)	Planungswert (PW)	Differenzwert (DW) (Sp. 35-34)	Fläche [ha]	WE Ausgleich	WE Ausgleichs- überschuss (+) bzw. Defizit (-) WE Ausgleich Über./Def. (Sp. 38-30)
K 1	64.100	Solitär (einzeln stehender Baum)	-0,085									
K 1	64.200	Baumgruppe, weitständig (< 400 m²)	-0,013									
K 1	65.100 65.100.336	Feldhecke	-2,185									
K 1	65.300 65.300.007	sonstige Hecken	-0,152									
K 1	72.100.2	Nadelwald (Reinbestand); Fichte	0,037									
K 1	78.300	Waldrandbereiche/Vorwälder; Vor- waldstadien (>30% Deckung)	-0,034									
K 1	79.000	Erstaufforstung	0,107									
KV	81.000	Acker	-0,002									
K 1	81.100	Ackerbrache	-4,104									
K 1	94.400	Kleingartenanlage	-0,057									
K 1	94.500	Friedhof	-0,093									
K 1	94.700	Abstandsfläche, gestaltet	-0,177									
K 1	95.300.3	Bahnanlage (Gleisanlagen und Bahnbetriebsgelände)	-0,203									
KV	96.340	sonstige Aufschüttung, Ablagerung	-0,001									
K 1	96.420	Abgrabungen, Rohstoffgewinnung; Sand-/Kiesgrube	-1,753									
Σ WE ^{Mind. A}			-30,055									
Σ WE ^{Aufw. A}										48,337	18,282	

Tabelle 5.3-8: F III Wertminderung und biotopbezogener Ausgleich („optionaler“ Arbeitsstreifen)

27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	
FE Ausgleichbar	Code	Biotoptyp	Übertrag WE _{Mind. A} (Sp. 12)	Maßn. Nr.	Code	Maßnahme (A = Ausgangsbiotop; Z = Zielbiotop)	Ausgangswert (AW)	Planungswert (PW)	Differenzwert (DW) (Sp. 35-34)	Fläche [ha]	WE Ausgleich	WE Ausgleichs- überschuss (+) bzw. Defizit (-) WE Ausgleich Über./Def. (Sp. 38-30)	
Mit den nachfolgenden Ersatzmaßnahmen :													
<ul style="list-style-type: none"> E 1 „Umwandlung einer intensiv genutzten Ackerfläche in Ackerbrache/Ruderalflur einschl. der Anlage von Feldhecken und Feldgehölz (Gemarkung Goltzscha, Flurstück 160)“ und E 2 „Erstaufforstung einer intensiv genutzten Ackerfläche zur Entwicklung eines naturnahen Waldes (Gemarkung Merschwitz, Flurstück 183/g)“ 													
werden <u>alle</u> mit dem Bauvorhaben verbundenen <u>Eingriffe</u> (KV, K 1 und K 1 _{opt}) in den Naturhaushalt sowie die Wertminderung von „Funktionen und Werten besonderer Bedeutung“ <u>kompensiert</u> .													
Daher wird auf eine <u>separate Zuordnung zu Konflikten oder Biotoptypen verzichtet</u> .													
K 1 _{opt}	41.200 41.200.5	mesoph. Grünland, Fettwiesen und -weiden, Bergwiesen (extensiv)	-0,091	E 1	81.000	A: Acker	5	-	9	1,342	12,073	-	
					81.100/ 42.000	Z: Ackerbrache/Ruderalflur	-	14	-	-	-	-	-
K 1 _{opt}	42.100	Ruderalflur, Staudenflur, trockenfrisch	-0,069		81.000	A: Acker	5	-	17	0,512	8,704	-	-
K 1 _{opt}	65.300	sonstige Hecken	-0,040		65.100	Z: Feldhecke	-	22	-	-	-	-	-
K 1 _{opt}	94.400	Kleingartenanlage	-0,205		81.000	A: Acker	5	-	16	0,260	4,160	-	-
					61.000	Z: Feldgehölz	-	21	-	-	-	-	-
				E 2	81.000	A: Acker	5	-	18	1,300	23,400	-	
					75.000	Z: Erstaufforstung (naturnaher Wald)	-	23	-	-	-	-	-
Σ WE_{Mind. A}			-0,405					Σ WE_{Aufw. A}			48.337	47.932	

5.3.1.4 Nicht ausgleichbare Wertminderungen und Ersatz

Im Zusammenhang mit dem Vorhaben ergeben sich darüber hinaus Beeinträchtigungen von Gewässer-, Gehölz- und Waldbiotopen, für die aufgrund der Biotopwertigkeit und der langen Regenerationszeit kein Ausgleich möglich ist. Die Wertminderung und der biotopbezogene Ersatz werden i. R. d. Formblatts IV (vgl. Tabelle 5.3-9 und Tabelle 5.3-10) ermittelt.

Zusammenfassung der Ergebnisse aus Formblatt IV

Durch den „Neubau der FGL 012“ kommt es bau- und anlagebedingt zum Verlust bzw. zu Beeinträchtigungen von unterschiedlichen Vegetations- und Biotopsstrukturen mit einer *nicht ausgleichbaren* Wertminderung von **9,698 WE** im Bereich des AS und von **0,098 WE** im Bereich des „optionalen“ AS (vgl. Tabelle 5.3-9 und Tabelle 5.3-10/Formblatt IV).

Zur Kompensation der nicht ausgleichbaren Wertminderungen durch den Teilverlust von Gewässer-, Gehölz- und Waldbiotopen sind die **Ersatzmaßnahmen**

- **E 1** „Umwandlung einer intensiv genutzten Ackerfläche in Ackerbrache/Ruderalflur einschl. der Anlage von Feldhecken und Feldgehölz (Gemarkung Goltzscha, Flurstück 160)“ (24,937 WE) und
- **E 2** „Erstaufforstung einer intensiv genutzten Ackerfläche zur Entwicklung eines naturnahen Waldes (Gemarkung Merschwitz, Flurstück 183/g)“ (23,400 WE)

mit insgesamt **48,337 WE** vorgesehen.

Tabelle 5.3-9: F IV Nicht ausgleichbare Wertminderungen und biotopbezogener Ersatz

40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55
FE-Nr.	Code	Biotoptyp	Übertrag Σ WE _{Mind. E} (Gesamt) (Sp. 13)	Maßn. Nr.	Code	Maßnahme (A = Ausgangsbiotop; Z = Zielbiotop)	Ausgangswert (AW)	Planungswert (PW)	Differenzwert (DW)	Fläche [ha]	WE _{Ersatz}	Übertrag WE _{Funkt. A} (Sp.25)	Übertrag WE _{Funkt. E} (Sp. 26)	Übertrag WE _{Ausgleich} Über./Def. (Sp. 39)	WE _{Ersatz (Gesamt.)} (Fall A: Sp. 51+54 Fall B: Sp. 1+52,+53+54)
<p>Mit den nachfolgenden Ersatzmaßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> E 1 „Umwandlung einer intensiv genutzten Ackerfläche in Ackerbrache/Ruderalflur einschl. der Anlage von Feldhecken und Feldgehölz (Gemarkung Goltzscha, Flurstück 160)“ und E 2 „Erstaufforstung einer intensiv genutzten Ackerfläche zur Entwicklung eines naturnahen Waldes (Gemarkung Merschwitz, Flurstück 183/g)“ <p>werden <u>alle</u> mit dem Bauvorhaben verbundenen <u>Eingriffe</u> (KV, K 1 und K 1_{opt}) in den Naturhaushalt sowie die Wertminderung von „Funktionen und Werten besonderer Bedeutung“ <u>kompensiert</u>.</p> <p>Daher wird auf eine <u>separate Zuordnung zu Konflikten oder Biotoptypen verzichtet</u>.</p>															
K 1	21.200.71	Bach	-0,034	E 1	81.000	A: Acker	5	-	9	1,342	12,073	-	-	-	-
K 1	21.300.4	Graben, Kanal	-0,097		81.100/ 42.000	Z: Ackerbrache/ Ruderalflur	-	14	-	-	-	-	-	-	-
K 1	21.400.04 21.400.14	Fluss	-0,615		81.000	A: Acker	5	-	17	0,512	8,704	-	-	-	-
K 1	24.500	gewässerbegleitende Gehölze	-0,251		65.100	Z: Feldhecke	-	22	-	-	-	-	-	-	-
KV K 1	61.400 61.400.3	Feldgehölz/Baumgruppe (dicht/geschlossen), 100m ² bis 1ha; Laubmischbestand	-0,898		81.000	A: Acker	5	-	16	0,260	4,160	-	-	-	-
K 1	62.300 62.300.035	Baumreihe (linear), eine Laubbaumart	-0,085	E 2	61.000	Z: Feldgehölz	-	21	-	-	-	-	-	-	-
K 1	62.400	Baumreihe (linear), mehrere Laubbaumarten	-0,343		81.000	A: Acker	5	-	18	1,300	23,400	-	-	-	-
K 1	62.600.006 62.600.035 62.600.036	Baumreihe (linear), Obstbaumreih	-0,427		75.000	Z: Erstaufforstung (naturnaher Wald)	-	23	-	-	-	-	-	-	-

40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55
FE-Nr.	Code	Biotoptyp	Übertrag Σ WE _{Mind. E (Gesamt)} (Sp. 13)	Maßn. Nr.	Code	Maßnahme (A = Ausgangsbiotop/; Z = Zielbiotop)	Ausgangswert (AW)	Planungswert (PW)	Differenzwert (DW)	Fläche [ha]	WE Ersatz	Übertrag WE Funkt. A (Sp. 25)	Übertrag WE Funkt. E (Sp. 26)	Übertrag WE Ausgleich Über./Def. (Sp. 39)	WE Ersatz (Gesamt.) (Fall A: Sp. 51+54 Fall B: Sp. 1+52+53+54)
K 1	62.800	Baumreihe (linear); Pappelreihe	-0,307												
K 1	64.100	Solitär (einzeln stehender Baum)	-0,599												
K 1	65.100.1 65.100.106	Feldhecke	-0,150												
KV K 1	65.300.11 65.300.116 65.300.136	sonstige Hecken	-0,497												
K 1	67.000	Streuobstwiese	-2,766												
K 1	73.120	Laub-Nadel-Mischwald, Hauptbaumart Eiche, Nebenbaumart Kiefer	-1,814												
K 1	73.129.3	Laub-Nadel-Mischwald, Hauptbaumart Eiche, Nebenbaumart Kiefer, Begleiter sonstiges Laubholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt	-0,120												
K 1	75.160	Laubmischwald, Hauptbaumart Eiche, Nebenbaumart Birke	-0,098												

40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55
FE-Nr.	Code	Biotoptyp	Übertrag Σ WE _{Mind. E} (Gesamt) (Sp. 13)	Maßn. Nr.	Code	Maßnahme (A = Ausgangsbiotop/; Z = Zielbiotop)	Ausgangswert (AW)	Planungswert (PW)	Differenzwert (DW)	Fläche [ha]	WE Ersatz	Übertrag WE Funkt. A (Sp. 25)	Übertrag WE Funkt. E (Sp. 26)	Übertrag WE Ausgleich Über./Def. (Sp. 39)	WE Ersatz (Gesamt.) (Fall A: Sp. 51+54 Fall B: Sp. 1+52+53+54)
K 1	75.990.2	Laubmischwald, Hauptbaumart sonstiges Laubholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt; Nebenbaumart sonstiges Laubholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt, kein Begleiter	-0,338												
K 1	77.230	Feuchtwald; Erlen-Eschenwald	-0,294												
Σ WE Ersatz											48,337	45,241	18,282	48,337	
Σ -9,698											^				48,337

Tabelle 5.3-10: F IV Nicht ausgleichbare Wertminderungen und biotopbezogener Ersatz („optionaler“ Arbeitsstreifen)

40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	
FE-Nr.	Code	Biotoptyp	Übertrag Σ WE _{Mind. E} (Gesamt) (Sp. 13)	Maßn. Nr.	Code	Maßnahme (A = Ausgangsbiotop/ Z = Zielbiotop)	Ausgangswert (AW)	Planungswert (PW)	Differenzwert (DW)	Fläche [ha]	WE Ersatz	Übertrag WE Funkt. A (Sp. 25)	Übertrag WE Funkt. E (Sp. 26)	Übertrag WE Ausgleich Über./Def. (Sp. 39)	WE Ersatz (Gesamt.) (Fall A: Sp. 51+54 Fall B: Sp. 51+52+53+54)	
<p>Mit den nachfolgenden Ersatzmaßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> E 1 „Umwandlung einer intensiv genutzten Ackerfläche in Ackerbrache/Ruderalflur einschl. der Anlage von Feldhecken und Feldgehölz (Gemarkung Goltzscha, Flurstück 160)“ und E 2 „Erstaufforstung einer intensiv genutzten Ackerfläche zur Entwicklung eines naturnahen Waldes (Gemarkung Merschwitz, Flurstück 183/g)“ <p>werden <u>alle</u> mit dem Bauvorhaben verbundenen <u>Eingriffe</u> (KV, K 1 und K 1_{opt}) in den Naturhaushalt sowie die Wertminderung von „Funktionen und Werten besonderer Bedeutung“ <u>kompensiert</u>.</p> <p>Daher wird auf eine <u>separate Zuordnung zu Konflikten oder Biotoptypen verzichtet</u>.</p>																
K 1 _{opt}	21.300.4 21.300.41	Graben, Kanal	-0,055	E 1	81.000	A: Acker	5	-	9	1,342	12,073	-	-	-	-	
K 1 _{opt}	21.400.41	Fluss	-0,043		81.100 / 42.000	Z: Ackerbrache/Ruderalflur	-	14	-	-	-	-	-	-	-	
					81.000	A: Acker	5	-	17	0,512	8,704	-	-	-	-	
					65.100	Z: Feldhecke	-	22	-	-	-	-	-	-	-	
					81.000	A: Acker	5	-	16	0,260	4,160	-	-	-	-	
					61.000	Z: Feldgehölz	-	21	-	-	-	-	-	-	-	
					E 2	81.000	A: Acker	5	-	18	1,300	23,400	-	-	-	-
						75.000	Z: Erstaufforstung (naturnaher Wald)	-	23	-	-	-	-	-	-	-
											Σ WE Ersatz	48,337	48,300	47.932	48,337	
			Σ -0,098												Λ	48,337

5.3.1.5 Zusammenfassung

In der nachfolgenden Tabelle erfolgt eine abschließende Gegenüberstellung des ermittelten Ausgleichs- und Ersatzbedarfes (vgl. Tabelle 5.3-2 und Tabelle 5.3-3) einschließlich der Wertminderung für die Beeinträchtigung von „Werten und Funktionen besonderer Bedeutung“ (vgl. Tabelle 5.3-5 und Tabelle 5.3-6), nach AS und „optionalen“ AS getrennt, und der mit den Ersatzmaßnahmen verbundenen Wertsteigerung.

Ausgleichs- und Ersatzbedarf	Werteinheiten (WE)
Arbeitsstreifen	
WE Ausgleichsbedarf (WE _{Mind. A})	30,055
WE Ersatzbedarf (WE _{Mind. E})	9,698
Funktionsminderung der spezifischen Lebensraumfunktion	3,096
Summe Ausgleichs- und Ersatzbedarf Arbeitsstreifen	∑ 42,849
„optionaler“ Arbeitsstreifen	
WE Ausgleichsbedarf (WE _{Mind. A})	0,405
WE Ersatzbedarf (WE _{Mind. E})	0,098
Funktionsminderung der spezifischen Lebensraumfunktion	0,037
Summe Ausgleichs- und Ersatzbedarf „optionaler“ Arbeitsstreifen	∑ 0,540
Summe Ausgleichs- und Ersatzbedarf	∑ 43,389
Ersatzmaßnahmen	
E 1 ‚Renaturierung Flurstück 160 Gemarkung Goltzscha‘	24,937
E 2 ‚Renaturierung Flurstück 183/g Gemarkung Merschwitz‘	23,400
Summe Ersatzmaßnahmen	∑ 48,337
Differenz WE Ersatzmaßnahmen abzgl. WE Ausgleichs- und Ersatzbedarf	+ 4,948

Aus der Gegenüberstellung von Wertminderung und Ersatzmaßnahmen für den „Neubau der FGL 012“ ergibt sich durch die Abhandlung der Handlungsempfehlung Sachsens [65] ein rechnerischer Kompensationsüberschuss (+) von 4,948 WE.

5.3.2 Maßnahmenbeschreibung

Ersatzmaßnahme E 1 ‚Renaturierung Flurstück 160 Gemarkung Goltzscha‘

Die Ersatzmaßnahme E 1 beinhaltet die Umwandlung einer Ackerfläche in Ackerbrache/Ruderalflur einschl. der Anlage von Feldhecken und Feldgehölz.

Die Maßnahme befindet sich in der Gemarkung Goltzscha auf dem Flurstück 160.

Auf einer intensiv genutzten Ackerfläche (21.135 m²) werden zur Wertsteigerung der Biotopfläche (BW 5):

- 13.415 m² Fläche in Ackerbrache/Ruderalflur (PW 14) umgewandelt,
- auf 5.120 m² Feldhecken (PW 22) angelegt und
- auf 2.600 m² ein Feldgehölz (PW 21) angepflanzt.

Die Ersatzmaßnahme E 1 ist rechnerisch mit einer Wertsteigerung von insgesamt **24,937 WE** verbunden. Eine ausführliche Maßnahmenbeschreibung befindet sich im **Anhang VIII**.

Die Maßnahme wurde durch die GRÜNE LIGA Hirschstein e. V. mit der UNB des LK Meißen abgestimmt. Die Zustimmung der UNB LK Meißen liegt vor.

Die Ersatzmaßnahme wird durch die GRÜNE LIGA Hirschstein e. V. gem. Vereinbarung mit dem Vorhabensträger ONTRAS Gastransport GmbH umgesetzt.

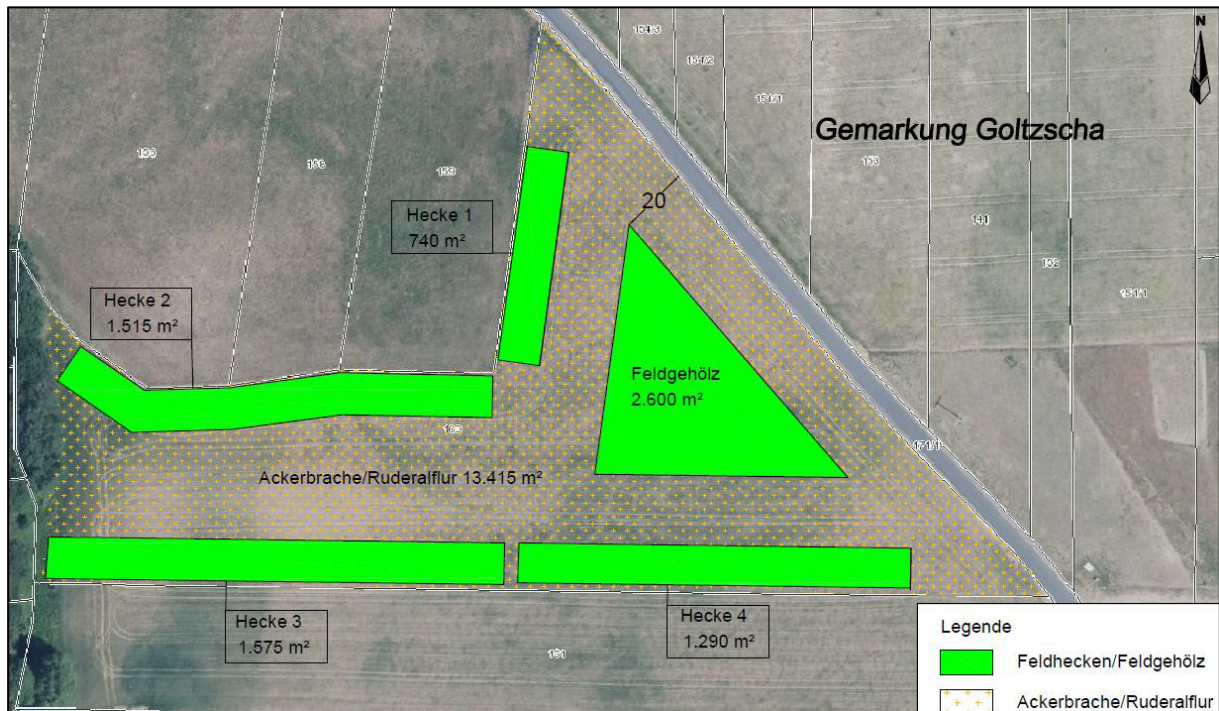


Abbildung 5.3-1: Ersatzmaßnahme E 1, Gemarkung Goltzscha, Flurstück 160

Ersatzmaßnahme E 2 ‚Renaturierung Flurstück 183/g Gemarkung Merschwitz‘

Die Ersatzmaßnahme E 2 beinhaltet die Erstaufforstung einer Ackerfläche mit dem Ziel einer naturnahen Waldentwicklung.

Die Maßnahme befindet sich in der Gemarkung Merschwitz auf dem Flurstück 183/g.

Auf einer 13.000 m² großen intensiv genutzten Ackerfläche (BW 5) erfolgt zur Wertsteigerung der Biotopfläche eine Erstaufforstung mit dem Ziel einer naturnahen Waldentwicklung (PW 23).

Die Ersatzmaßnahme E 2 ist rechnerisch mit einer Wertsteigerung von insgesamt **23,400 WE** verbunden. Eine ausführliche Maßnahmenbeschreibung befindet sich im **Anhang VIII**.

Die Maßnahme wurde durch die GRÜNE LIGA Hirschstein e. V. mit der UNB des LK Meißen abgestimmt. Die Zustimmung der UNB LK Meißen liegt vor.

Die Ersatzmaßnahme wird durch die GRÜNE LIGA Hirschstein e. V. gem. Vereinbarung mit dem Vorhabensträger ONTRAS Gastransport GmbH umgesetzt.

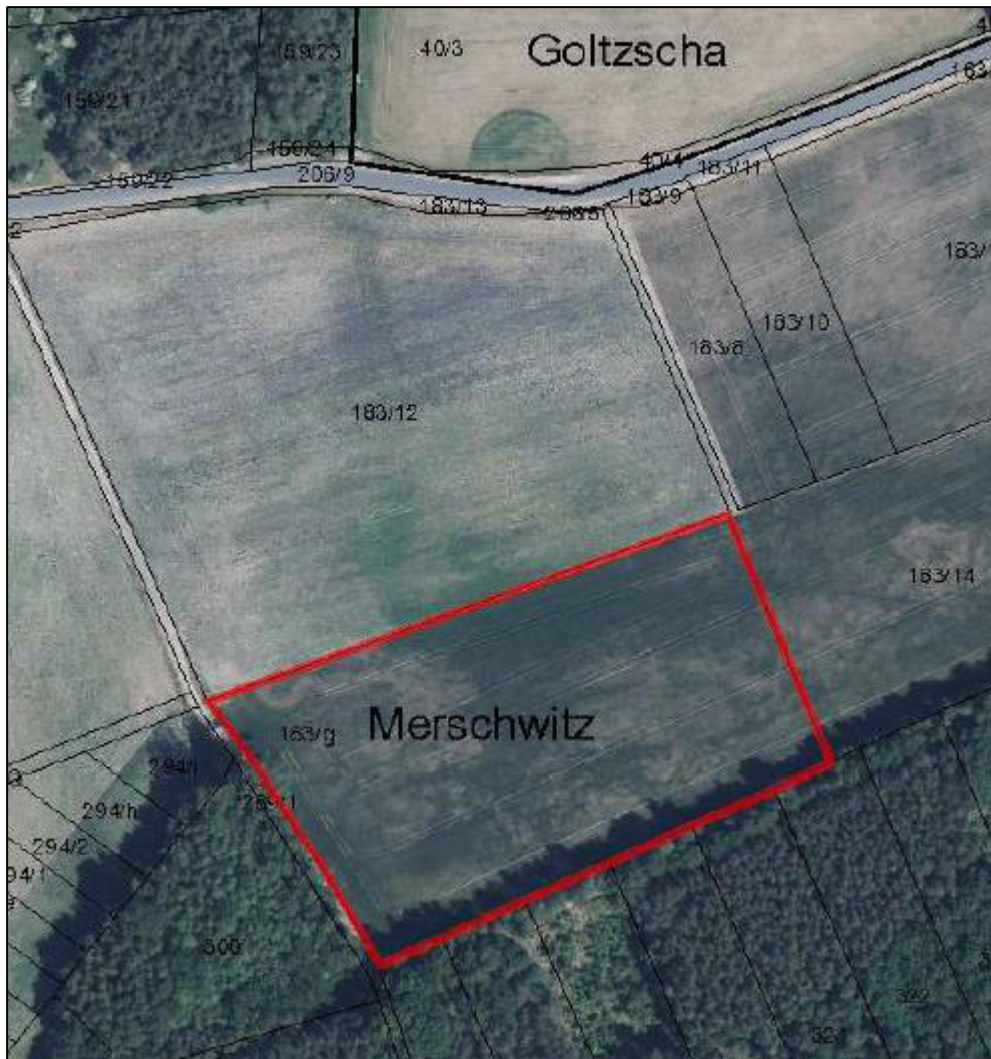


Abbildung 5.3-2: Ersatzmaßnahme E 2, Gemarkung Merschwitz, Flurstück 183/g

5.3.3 Maßnahmen des Artenschutzes und des Natura 2000-Gebietschutzes

Die i. Z. d. artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (AFB) entwickelten Maßnahmen sind im Kap. 3.2.2 dargestellt. Diese Maßnahmen sind mit dem Zusatz ‚CEF‘ gekennzeichnet.

Für das Vorhaben „Neubau FGL 012 - Teilabschnitt Sachsen“ wurde jeweils eine FFH/SPA-Vorprüfung erarbeitet.

Da die Möglichkeit einer erheblichen Beeinträchtigung der Erhaltungsziele der jeweiligen FFH/SPA-Gebiete, durch das Vorhaben in den Vorprüfungen ausgeschlossen werden kann, ist keine FFH/SPA-Verträglichkeitsprüfung erforderlich.

Es sind daher auch keine Maßnahmen i. R. d. Verträglichkeitsprüfung zu entwickeln.

5.4 Zeitliche Realisierung und Flächenverfügbarkeit

Entsprechend der gesetzlichen Regelungen nach § 15 BNatSchG hat der Eingriffsverursacher die unvermeidbaren Beeinträchtigungen innerhalb einer zu bestimmenden Frist zu beseitigen oder auszugleichen.

Differenzierte Angaben zur zeitlichen Realisierung und Flächenverfügbarkeit der einzelnen Maßnahmen sind der nachfolgenden Tabelle und den Maßnahmenblättern in **Anhang VII** zu entnehmen.

Tabelle 5.4-1: Zusammenfassende Übersicht der Vermeidungs- und Ersatzmaßnahmen

Maßnahmen-Nr.	Kurzbeschreibung der Maßnahme	Umfang	Zeitpunkt
V 1	Bauzeitenbeschränkung gem. BNatSchG	nicht quantifizierbar	während der Baudurchführung
V 2	Erhalt von Einzelbäumen/Gehölzstrukturen	nicht quantifizierbar	vor und während der Baudurchführung
V 3	Schutz von Bäumen, Gehölzbeständen und ihrer Wurzelbereiche	98 Stück, 3.913 m Schutzzaun	vor und während der Baudurchführung
V 4	spezifischer Wurzelschutz	252 m	während der Baudurchführung
V 5 _{CEF}	Ausstiegshilfen Baugruben	nicht quantifizierbar	während der Baudurchführung
V 6a _{CEF}	Baumbegutachtung	nicht quantifizierbar	vor der Baudurchführung
V 6b _{CEF}	Überprüfung Quartiere/Quartierbäume	nicht quantifizierbar	vor der Baudurchführung
V 6c _{CEF}	Umsiedlung Baumbewohnende Arten	nicht quantifizierbar	vor der Baudurchführung
V 7 _{CEF}	Bauzeitenbeschränkung Großvogelvorkommen	nicht quantifizierbar	01.04. bis 15.08.: Horstschutzzone
V 8 _{CEF}	Vergrämung Bodenbrüter	nicht quantifizierbar	während der Baudurchführung
V 9 _{CEF}	Amphibienschutz	nicht quantifizierbar	vor und während der Baudurchführung
V 10	Umweltbaubegleitung	nicht quantifizierbar	vor, während und nach der Baudurchführung
G 1	Ansaat mit gebietseigenem Saatgut	100.437 m ²	nach der Baudurchführung
G 1 _{opt}	Ansaat mit gebietseigenem Saatgut	853 m ²	nach der Baudurchführung
E 1	Renaturierung Flurstück 160 Gemarkung Goltzscha	21.135 m ²	gem. Vereinbarung Grüne Liga / ONTRAS
E 2	Renaturierung Flurstück 183/g Gemarkung Merschwitz	13.000 m ²	gem. Vereinbarung Grüne Liga / ONTRAS

5.5 Pflege und Kontrollen

Durch die Planung, Ausführung und Pflege bzw. Bewirtschaftung der Kompensationsmaßnahmen ist sicherzustellen, dass die angestrebte Funktion erreicht wird und dauerhaft erfüllt werden kann. Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sind nach § 15 Abs. 4 BNatSchG in dem jeweils erforderlichen, im Zulassungsbescheid festzusetzenden Zeitraum, entsprechend den Kompensationszielen zu unterhalten.

Die Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung zum Bauvorhaben „Neubau FGL 012 – Teilabschnitt Sachsen“ umfasst als vegetationstechnische Maßnahmen eine ‚Ansaat mit gebietseigenem Saatgut‘ (G 1/G 1_{opt}) sowie ‚Renaturierung Flurstück 160 Gemarkung Goltzscha‘ (E 1) und die ‚Renaturierung Flurstück 183/g Gemarkung Merschwitz‘ (E 2).

Entsprechend der „Zusätzlichen technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für Landschaftsbauarbeiten im Straßenbau“ (ZTV La – StB 05) wird zwischen Fertigstellungs-, Entwicklungs- und Unterhaltungspflege unterschieden.

Die Fertigstellungspflege der Ansaat (G 1/G 1_{opt}) und Gehölzpflanzungen (E 1, E 2) erfolgt gemäß DIN 18916, 18917 und 18918 und dient der Herstellung eines abnahmefähigen Zustandes der Maßnahme. Bei den Gehölzpflanzungen dauert die Fertigstellungspflege mindestens bis zum 30. September nach der Herstellung und endet mit der Abnahme der Maßnahme (vgl. **Anhang VII**).

Anschließend erfolgt jeweils die 2-jährige Entwicklungspflege nach DIN 18919 bzw. für die Erstaufforstung (E 2) eine 4-jährige Kulturpflege zur Herstellung eines funktionsfähigen Zustandes. Diese dauert mindestens bis zum 15. Oktober des jeweiligen Pflegejahres.

Die Unterhaltungspflege nach DIN 18919 dient der Erhaltung eines funktionsfähigen Zustandes.

Die Angaben zu Art, Umfang und zeitlichem Ablauf der Pflegemaßnahmen für landschaftspflegerischen Maßnahme ist in den Maßnahmenblättern (vgl. **Anhang VII**) enthalten.

Für die i. Z. d. „Neubaus de FGL 012“ geplanten Kompensationsmaßnahmen wird nachfolgend der zeitliche Rahmen für die Pflege- und Funktionskontrolle [84] sowie die Unterhaltungszeit [85] benannt.

Tabelle 5.5-1: zeitlicher Rahmen für Pflege- und Funktionskontrollen der Kompensationsmaßnahmen

Maßnahmen-Nr.	Kurzbeschreibung der Maßnahme	Erstkontrolle ²¹	regelmäßiges Kontrollintervall (Kontrolle von Nachbesserungen)/ Zeitpunkt der Kontrolle	Unterhaltungszeit
G 1	Ansaat mit gebietseigenem Saatgut	nach 3 Jahren	3 Jahre (1-2 Jahre)/ Juni – August	10 Jahre - ∞
G 1 _{opt}	Ansaat mit gebietseigenem Saatgut	nach 3 Jahren	3 Jahre (1-2 Jahre)/ Juni – August	10 Jahre - ∞
E 1	Renaturierung Flurstück 160 Gemarkung Goltzscha	gem. Vereinbarung Grüne Liga / ONTRAS		
E 2	Renaturierung Flurstück 183/g Gemarkung Merchwitz	gem. Vereinbarung Grüne Liga / ONTRAS		

²¹ Bezug: Abnahme der Fertigstellungspflege

6 Gesamtbeurteilung des Eingriffs

Abschließende Beurteilung Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung

Mit dem Vorhaben „Neubau FGL 012 - Teilabschnitt Sachsen“ sind erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigungen der Schutzgüter Boden sowie Biotope/Pflanzen und Tiere verbunden.

Der Neubau zweier Stationsgebäude und die Herstellung von Stationsflächen und Zufahrten führen zu einer dauerhaften Flächeninanspruchnahme durch (Teil-)Versiegelung und Funktionsverlust des Bodens (KV).

Durch die baubedingten Überformungen im Bereich des AS und den anlagebedingten Verlust durch Bau von Stationsgebäuden/-flächen und Zufahrten ist ein dauerhafter vollständiger Verlust von Biotopen nachrangiger²² bis sehr hoher naturschutzfachlicher Bedeutung (K 1) zu verzeichnen.

Die baubedingten Überformungen im Bereich des „optionalen“ AS verursachen ebenfalls einen dauerhaften vollständigen Verlust von Biotopen nachrangiger bis sehr hoher naturschutzfachlicher Bedeutung (K 1_{opt}).

Die Kompensation für die flächenhaften Eingriffe, aber auch für den Verlust von „*Werten und Funktionen besonderer Bedeutung*“ (vgl. Kap. 5.3.1.2), werden durch die *Gestaltungsmaßnahmen* G 1 und G 1_{opt} ‚Ansaat mit gebietseigenem Saatgut‘ und die beiden *Ersatzmaßnahmen* E 1 ‚Renaturierung Flurstück 160 Gemarkung Goltzscha‘ und E 2 ‚Renaturierung Flurstück 183/g Gemarkung Merschwitz‘ erreicht.

Von den *baubedingten* Beeinträchtigungen durch Schadstoffeinträge, mechanischen Schädigungen der Vegetation sowie Baustaub und Baulärm sind alle abzuhandelnden Schutzgüter (Boden, Wasser, Klima und Luft, Biotope/Flora und Fauna, Erholungswert der Landschaft) betroffen.

Durch Einhaltung der Projektimmanenten (vgl. Kap. 3.2.1) und projektspezifischen Maßnahmen (V 1 – V 4, V 5_{CEF} – V 9_{CEF}, V 10, vgl. Kap. 3.2.2) können die ausschließlich baubedingt auftretenden Beeinträchtigungen weitestgehend reduziert werden und sind damit als *nicht erheblich* zu beurteilen.

Abschließende Beurteilung der Artenschutzrechtlichen Betrachtung

Für die im UG vorkommenden Arten nach Anh. IV der FFH-Richtlinie ergeben sich in Verbindung mit den i. Z. d. AFB entwickelten Vermeidungsmaßnahmen *keine erheblichen Beeinträchtigungen* (vgl. **Unterlage 11**).

Auch für die europäischen Vogelarten sowie die ubiquitären, ungefährdeten Vogelarten ergeben sich unter Berücksichtigung der i. Z. d. AFB entwickelten Vermeidungsmaßnahmen *keine erheblichen Beeinträchtigungen*.

Weiterhin bestehen auch für die ungefährdeten Tierarten unter Berücksichtigung der i. Z. d. dieser Unterlage entwickelten Maßnahmen *keine erheblichen Beeinträchtigungen*.

Insgesamt können potenziell erhebliche Beeinträchtigungen auf die Fauna durch die im LBP sowie im AFB entwickelten Maßnahmen komplett vermieden bzw. auf ein verträgliches Mindestmaß reduziert werden, so dass keine erheblichen Beeinträchtigungen auf die Fauna zu erwarten sind.

²² Es handelt sich um Biototypen, die gem. HE [65] einen geringeren Planwert (PW) nach dem Eingriff, als Biotopwert (BW) vor dem Eingriff aufweisen und Biototypen, die vorhabensbedingt in einen geringwertigeren Biototyp umgewandelt werden (z. B. Gehölze → Ruderalflur).

Abschließende Beurteilung für die Natura 2000-Gebiete

Der Planungsumgriff des LBP befindet sich teilweise in folgenden NATURA 2000-Gebieten:

- FFH-Gebiet „Röderaue und Teiche unterhalb Großenhain“ (DE 4546-304),
- FFH-Gebiet „Elbtal zwischen Schöna und Mühlberg“ (DE 4545-301),
- SPA „Unteres Rödertal“ (DE 4546-451) und
- SPA „Elbtal zwischen Schöna und Mühlberg“ (DE 4545-452).

Den Projektwirkungen des Vorhabens werden Wirkprozesse zugeordnet, die Beeinträchtigungen von LRT nach Anh. I und Arten nach Anh. II FFH-RL und Arten nach Anh. I VSchRL, die in den jeweiligen FFH/SPA-Gebieten vorkommen, verursachen können und die dementsprechend relevant für die Erhaltungsziele der FFH/SPA-Gebiete sind.

Unter Einhaltung aller projektimmanenten Maßnahmen und bautechnischen Optimierungen sowie vor dem Hintergrund der Bestandserneuerung, sind keine Beeinträchtigungen der einzelnen Bestandteile der genannten NATURA 2000-Gebiete zu erwarten.

Dementsprechend wird die Voraussetzung zur langfristigen Entwicklung bzw. Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes der LRT nach Anh. I FFH-RL und des Potenzials des Gebietes für eine (Wieder-)Besiedlung durch die Arten nach Anh. II FFH-RL sowie Arten nach Anh. I VSchRL durch das Vorhaben nicht gemindert.

7 Literatur- und Quellenverzeichnis

- [1] ONTRAS Gastransport GmbH, PLE Pipeline Engineering GmbH, *Antragsunterlagen zum Planfeststellungsverfahren, Neubau FGL 012 Teilabschnitt Sachsen, Unterlagen 1-3*, Leipzig, 2018.
- [2] „Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG),“ Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 19 des Gesetzes vom 13. Oktober 2016 (BGBl. I S. 2258) geändert worden ist. [Online]. Available: https://www.gesetze-im-internet.de/bnatschg_2009/. [Zugriff am 27.03.2017].
- [3] *Sächsisches Naturschutzgesetz vom 06. Juli 2013 (SächsGVBl. S. 451), zuletzt geändert durch Artikel 25 des Gesetzes vom 29. April 2015 (SächsGVBl. S. 349)*, 2013.
- [4] Regionaler Planungsverband Oberes Elbtal / Osterzgebirge, *Regionalplan Oberes Elbtal/Osterzgebirge 2. Gesamtfortschreibung, Beteiligungsentwurf (Stand 09/2017) für das Verfahren nach §§ 9 und 10 ROG i. V. m. § 6 Abs. 2 SächsLPlG*, Radebeul, 2017.
- [5] Regionaler Planungsverband Oberes Elbtal / Osterzgebirge, *Fachbeitrag zum Landschaftsrahmenplan 2017 Region Oberes Elbtal / Osterzgebirge*, 2017.
- [6] Sächsisches Staatsministerium des Inneren; Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, *Landesentwicklungsplan 2013*.
- [7] Sächsisches Staatsministerium des Inneren; Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, *Landesentwicklungsplan 2013, Karte 6 (Erläuterungskarte) Landschaftsgliederung*, 2013.
- [8] Sächsisches Staatsministerium des Inneren, *Landesentwicklungsplan 2013, Karte A 1.1 Prägung von Kulturlandschaftsgebieten durch historische Kulturlandschaftselemente*, 2013.
- [9] Staatsbetrieb Sachsenforst, „Wald und Forstwirtschaft - Forstliche Klimagliederung,“ [Online]. Available: <https://www.forsten.sachsen.de/wald/205.htm>. [Zugriff am 20. Februar 2018].
- [10] Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG), „SachsenPortalU - Karten, Geologische Übersichtskarten,“ [Online]. Available: <https://www.portalu.sachsen.de/kartendienste?lang=de&topic=themen>. [Zugriff am 23. Februar 2018].
- [11] Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, „interaktive Karte Thema Schutzgebiete,“ o.J.. [Online]. Available: <https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/ida/pages/map/default/index.xhtml> l. [Zugriff am 30.05.2018].
- [12] Staatsbetrieb Sachsenforst, *Dateneingang Waldfunktionskartierung vom 16.11.2018*, 2018.
- [13] Landkreis Meißen, *Verordnung des Landkreises Meißen zur Rechtsanpassung und Neuabgrenzung von flächenhaften Naturdenkmalen im Landkreis Meißen vom 10. März 2015*, 2015.
- [14] Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG), „iDA - Datenportal für Sachsen,“ [Online]. Available: <https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/ida/>. [Zugriff am 22. Februar 2018].
- [15] Sächsisches Wassergesetz, *vom 12. Juli 2013 (SächsGVBl. S. 503), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 8. Juli 2016 (SächsGVBl. S. 287) geändert worden ist*, 2016.

- [16] Freistaat Sachsen, Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie , „Wasserschutzgebiete,“ 2018. [Online]. Available: <https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/ida/pages/map/default/index.xhtml> l. [Zugriff am 09. 04. 2018].
- [17] Landesamt für Archäologie Sachsen, *Geodaten zu archäologischen Denkmälern*, Mail vom 14.05.2018.
- [18] Landkreis Meißen Untere Denkmalschutzbehörde, *Bau- und Kulturdenkmale im Untersuchungskorridor, Zusendung am 18.06.2018*, Großenhain, 2018.
- [19] Sächsisches Staatsministerium des Inneren, *Landesentwicklungsplan 2013, Karte 7 Gebietskulisse für die Ausweisung eines großräumig übergreifenden Biotopverbundes*, 2013.
- [20] Regionaler Planungsverband Oberes Elbtal/Osterzgebirge, *Regionalplan Oberes Elbtal/Osterzgebirge 2. Gesamtfortschreibung Beteiligungsentwurf für das Verfahren nach §§ 9 und 10 ROG i.V.m. § 6 Abs. 2 SächsLPlG, Karte Tourismus und Erholung*, 2017.
- [21] Regionalplan Oberes Elbtal / Osterzgebirge , *Regionalplan Oberes Elbtal / Osterzgebirge 2. Gesamtfortschreibung, Karte Sichtexponierter Elbtalbereich*, 2017.
- [22] Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG), „Bodenatlas Teil 3, Bodenregionen in Sachsen,“ [Online]. Available: <https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/boden/11634.htm>. [Zugriff am 22. 05. 2018].
- [23] Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG), „SachsenPortalU, Bodenübersichtskarte BÜK 400,“ [Online]. Available: <https://www.portalu.sachsen.de/kartendienste?lang=de&topic=themen>. [Zugriff am 13. 02. 2018].
- [24] Regionaler Planungsverband Oberes Elbtal/Osterzgebirge , *Fachbeitrag zum Landschaftsrahmenplan 2017 Region Oberes Elbtal/Osterzgebirge, Filter- und Pufferfunktion des Bodens*, 2017.
- [25] Regionaler Planungsverband Oberes Elbtal / Osterzgebirge , *Fachbeitrag zum Landschaftsrahmenplan 2017 Region Oberes Elbtal / Osterzgebirge, Natürliche Bodenfruchtbarkeit*, 2017.
- [26] G.U.B. Ingenieur AG, PLE Pipeline Engineering GmbH, *Geotechnischer Bericht zur Hauptuntersuchung des Baugrundes für die Neuverlegung der Ferngasleitung FGL 12 von Lauchhammer nach Strehla*, Cottbus, Berlin, 2019.
- [27] Kreisumweltamt Meißen, Sachgebiet Abfall, Altlasten, Boden , *Datenübergabe Altlastenverdachtsflächen, Zusendung 14.05.2018*, Meißen , 2018.
- [28] Sächsisches Staatsministerium des Inneren , *Landesentwicklungsplan 2013, Karte 9 Gebiete mit speziellem Bodenschutzbedarf*, 2013.
- [29] Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG), „Bodenbewertungsinstrument Sachsen,“ Dresden, Redaktionsschluss: März 2009, Aktualisierung Januar 2010.
- [30] Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft , „Geodatendownload des Fachbereichs Boden, Daten zu bodenschätzung,“ o.J.. [Online]. Available: <https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/boden/27787.htm?data=bodenschaeztung>. [Zugriff am 02. 07. 2018].
- [31] Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft , *Daten zu Bodenschätzung, Mail vom 10.07.2018*, 2018.
- [32] Sächsisches Ministerium für Umwelt und Landwirtschaft (SMUL), *Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen*, Dresden, Juli 2003. Fassung SMUL Mai 2009.
- [33] Regionaler Planungsverband Oberes Elbtal / Osterzgebirge, *Fachbeitrag zum Landschaftsrahmenplan 2017 Region Oberes Elbtal / Osterzgebirge, Karte Deckschichten*, 2017.

- [34] Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG), „Karten und Geodaten zum Thema Grundwasser,“ [Online]. Available: <https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/ida/pages/map/default/index.xhtml>. [Zugriff am 23. Februar 2018].
- [35] Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe, „HAD 5.2 Grundwasserführende Gesteine, Ergiebigkeit der Grundwasservorkommen,“ o. J. . [Online]. Available: <https://geoviewer.bgr.de/mapapps/resources/apps/geoviewer/index.html?lang=de>. [Zugriff am 13. 03. 2018].
- [36] Bundesanstalt für Gewässerkunde, „Wasserrahmenrichtlinie: Wasserkörpersteckbriefe,“ o. J. . [Online]. Available: <http://geoportal.bafg.de/mapapps2/resources/apps/WK-Steckbrief/index.html?lang=de>. [Zugriff am 10. 04. 2018].
- [37] Bundesanstalt für Gewässerkunde, „Wasserkörpersteckbrief Grundwasserkörper 2. Bewirtschaftungsplan, Königsbrück (Grundwasser) DE_GB_DESN_SE 2-1,“ 2016. [Online]. Available: http://geoportal.bafg.de/birt_viewer/frameset?__report=GW_WKSB.rptdesign&__navigationbar=false¶m_wasserkoerper=DE_GB_DESN_SE%202-1. [Zugriff am 10. 04. 2018].
- [38] Bundesanstalt für Gewässerkunde, „Wasserkörpersteckbrief Grundwasserkörper 2. Bewirtschaftungsplan, Gröditz (Grundwasser) DE_GB_DESN_SE 3-1,“ 2016. [Online]. Available: http://geoportal.bafg.de/birt_viewer/frameset?__report=GW_WKSB.rptdesign&__navigationbar=false¶m_wasserkoerper=DE_GB_DESN_SE%203-1. [Zugriff am 10. 04. 2018].
- [39] Bundesanstalt für Gewässerkunde, „Wasserkörpersteckbrief Grundwasserkörper 2. Bewirtschaftungsplan, Koßdorfer Landgraben (Grundwasser) DE_GB_DESN_EL 2-2,“ 2016. [Online]. Available: http://geoportal.bafg.de/birt_viewer/frameset?__report=GW_WKSB.rptdesign&__navigationbar=false¶m_wasserkoerper=DE_GB_DESN_EL%202-2. [Zugriff am 10. 04. 2018].
- [40] Bundesanstalt für Gewässerkunde, „Wasserkörpersteckbrief Grundwasserkörper 2. Bewirtschaftungsplan, Döllnitz-Dahle (Grundwasser) DE_GB_DESN_EL 2-5+6,“ 2016. [Online]. Available: http://geoportal.bafg.de/birt_viewer/frameset?__report=GW_WKSB.rptdesign&__navigationbar=false¶m_wasserkoerper=DE_GB_DESN_EL%202-5%206. [Zugriff am 10. 04. 2018].
- [41] Bundesanstalt für Gewässerkunde, „Wasserkörpersteckbriefe Grundwasserkörper 2. Bewirtschaftungsplan Nünchritz (Grundwasser) DE_GB_DESN_EL 2-3,“ 2016. [Online]. Available: http://geoportal.bafg.de/birt_viewer/frameset?__report=GW_WKSB.rptdesign&__navigationbar=false¶m_wasserkoerper=DE_GB_DESN_EL%202-3. [Zugriff am 10. 04. 2018].
- [42] Staatsbetrieb Sachsenforst, *Waldfunktionskartierung - Grundsätze und Verfahren zur Erfassung der besonderen Schutz- und Erholungsfunktionen des Waldes im Freistaat Sachsen*, Dezember 2010.
- [43] Regionaler Planungsverband Oberes Elbtal / Osterzgebirge, *Fachbeitrag zum Landschaftsrahmenplan 2017 Region Oberes Elbtal / Osterzgebirge, Karte Grundwassersanierungsgebiete*, 2017.
- [44] Regionale Planungsgemeinschaft Anhalt-Bitterfeld-Wittenberg, *Regionaler Entwicklungsplan für die Planungsregion Anhalt-Bitterfeld-Wittenberg / Planinhalten "Raumstruktur, Standortpotenziale, technische Infrastruktur und Freiraumstruktur" 2. Entwurf*, Köthen (Anhalt), Juli 2017.

- [45] Regionaler Planungsverband Oberes Elbtal / Osterzgebirge , *Regionalplan Oberes Elbtal / Osterzgebirge 2. Gesamtfortschreibung, Karte 6 Boden- und Grundwassergefährdung*, 2017.
- [46] Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (Hrsg.), „Sächsische Beiträge zu den Bewirtschaftungsplänen Elbe und Oder - Bericht über die sächsischen Beiträge zu den Bewirtschaftungsplänen der Flussgebietseinheiten Elbe und Oder für den Zeitraum von 2016 bis 2021,“ 2015.
- [47] Regionaler Planungsverband Oberes Elbtal / Osterzgebirge, *Fachbeitrag zum Landschaftsrahmenplan 2017 Region Oberes Elbtal/Osterzgebirge, Karte Oberflächenwassereinzugsgebiete*, 2017.
- [48] Fischer, Katrin; Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft , *Gewässernetz Sachsen*, Mail vom 19.03.2018.
- [49] Sächsisches Wassergesetz vom 12. Juli 2013 (SächsGVBl. S. 503), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 8. Juli 2016 (SächsGVBl. S. 287) geändert worden ist, *Anlage 3 SächsWG - Verzeichnis der Gewässer erster Ordnung*, 2016.
- [50] Bundesanstalt für Gewässerkunde, „Geoportal der BfG - Wasserkörpersteckbriefe - 2. Bewirtschaftungsplan,“ [Online]. Available: <http://geoportal.bafg.de/mapapps2/resources/apps/WK-Steckbrief/index.html?lang=de>. [Zugriff am 26. Februar 2018].
- [51] Regionaler Planungsverband Oberes Elbtal / Osterzgebirge , *Fachbeitrag zum Landschaftsrahmenplan 2017 Region Oberes Elbtal / Osterzgebirge, Karte Fließ- und Standgewässertypen*, 2017.
- [52] Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie , „Gewässerdurchgängigkeit,“ [Online]. Available: <https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/ida/pages/map/default/index.xhtml> l. [Zugriff am 16. 05. 2018].
- [53] Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, „Übersicht Schutzgebiete im Freistaat Sachsen,“ o. J.. [Online]. Available: <https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/natur/24699.htm>. [Zugriff am 11. 04. 2018].
- [54] Regionaler Planungsverband Oberes Elbtal /Osterzgebirge , *Fachbeitrag zum Landschaftsrahmenplan 2017 Region Oberes Elbtal / Osterzgebirge, Karte Regionale Schwerpunkte der Fließgewässersanierung*, 2017.
- [55] Dr. Gassner, Erich; Winkelbrandt, Arnd; Bernotat, Dirk, *UVP Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltverträglichkeitsprüfung, 4. völlig neu bearbeitete und erweiterte Auflage*, Bonn, 2005.
- [56] Sächssisches Landesamt für Umwelt. Landwirtschaft und Geologie, „Strukturkartierung der sächsischen Fließgewässer,“ 2016. [Online]. Available: <https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/ida/pages/map/default/index.xhtml> l. [Zugriff am 16. 05. 2018].
- [57] Regionale Planungsgemeinschaft Oberes Elbtal / Osterzgebirge, *Fachbeitrag zum Landschaftsrahmenplan 2017 Region Oberes Elbtal / Osterzgebirge, Karte Mittlere jährliche Lufttemperatur*, 2017.
- [58] Regionaler Planungsverband Oberes Elbtal / Osterzgebirge , *Fachbeitrag zum Landschaftsrahmenplan 2017 Region Oberes Elbtal / Osterzgebirge, Karte Klimatische Wasserbilanz (Jahressumme)*, 2017.
- [59] Bürger, Monika; Leibniz-Institut für Länderkunde e.V., „Bodennahe Windverhältnisse und windrelevante Reliefstrukturen, Band 3 - Klima, Pflanzen- und Tierwelt,“ 2003. [Online]. Available: <http://archiv.nationalatlas.de/?p=641>. [Zugriff am 29. 01. 2018].
- [60] Regionaler Planungsverband Oberes Elbtal / Osterzgebirge , *Fachbeitrag zum Landschaftsrahmenplan 2017 Region Oberes Elbtal / Osterzgebirge, Karte Frisch- und Kaltluftentstehung, - abfluss*, 2017.

- [61] Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg/ Amt für Umweltschutz Stuttgart, „Städtebauliche Klimafibel online,“ 29.10.2008. [Online]. Available: <http://www.staedtebauliche-klimafibel.de/index-1.htm>. [Zugriff am 21.02.2011].
- [62] Regionaler Planungsverband Oberes Elbtal / Osterzgebirge, *Fachbeitrag zum Landschaftsrahmenplan 2017, Region Oberes Elbtal / Osterzgebirge, Karte Böden mit hoher Erosionsgefährdung*, 2017.
- [63] Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, „Potentielle natürliche Vegetation (pnV),“ o.J.. [Online]. Available: <https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/ida/pages/map/default/index.xhtml>. [Zugriff am 26.06.2018].
- [64] Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, *Kartiereinheiten der Biotoptypen- und Landnutzungskartierung Sachsen 2005*, Dezember 2010.
- [65] SMUL, Sächsisches Ministerium für Umwelt und Landwirtschaft, *Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen*, Dresden, 2009.
- [66] Landratsamt Meißen, Untere Naturschutzbehörde, *Dateneingang vom 24.05.2018, Naturschutzfachdaten*, 2018.
- [67] Waldgesetz für den Freistaat Sachsen, vom 10. April 1992 (SächsGVBl. S. 137), zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 29. April 2015 (SächsGVBl. S. 349), 1992.
- [68] Staatsbetrieb Sachsenforst, „Forstliche Kartendienste, Wald nach Sächsischem Waldgesetz,“ o.J.. [Online]. Available: <https://geoviewer.sachsen.de/mapviewer2/index.html?app=forst&lang=de>. [Zugriff am 01.10.2018].
- [69] Sächsisches Landesamt für Umwelt Landwirtschaft und Geologie, *Abfrage der Multibase im Umkreis 100 bis 500m, Dateneingang vom 28.05.2018*, 2018.
- [70] Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, *Abfrage Fischfauna, Dateneingang per Post am 26.06.2018*, 2018.
- [71] Landratsamt Meißen, Kreisumweltamt, Untere Naturschutzbehörde, *Übermittlung der Neststandorte, Mail vom 01.10.2018*, Meißen, 2018.
- [72] Dr. Beate Kalz & Ralf Knerr, Dipl.-Biologen - Landschaft - Planung - Biologie, „FGL 012 Neubau Teilabschnitt Sachsen Abschlussbericht (Stand 12.11.2018),“ Berlin, 2018.
- [73] Dr. Beate Kalz & Ralf Knerr, Dipl.-Biologen - Landschaft - Planung - Biologie, „FGL 012 Neubau Teilabschnitt Sachsen Zwischenbericht (Stand 20.07.2018),“ Berlin, 2018.
- [74] Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, „Rote Listen (Stand 2015),“ [Online]. Available: https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/download/natur/RL_WirbeltiereSN_Tab_2016_0407_final.pdf. [Zugriff am 25.09.2018].
- [75] 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 25.09.2018].
- [76] „Artensteckbrief.de,“ [Online]. Available: <http://artensteckbrief.de/>. [Zugriff am 22.11.2018].
- [77] Landratsamt Meißen, Kreisumweltamt, Untere Naturschutzbehörde, *Vollzug der Naturschutzgesetze und der LSG-Verordnungen, Neuverlegung der FGL 012, her: Erlaubnis zu den im Zuge archäologischer Voruntersuchungen erforderlichen Tiefbauarbeiten in Trassenabschnitten des Loses 1 Strehla - Zeithain - Nünchritz*, Meißen, 14.06.2018.

-
- [78] Regionaler Planungsverband Oberes Elbtal / Osterzgebirge, *Fachbeitrag zum Landschaftsrahmenplan 2017, Karte Historische Stadtformen*, 2017.
- [79] Sächsisches Staatsministerium des Inneren, *Landesentwicklungsplan 2013, Karte 1 (Festlegungskarte) Raumstruktur*, 2013.
- [80] Regionaler Planungsverband Oberes Elbtal/Osterzgebirge, *Fachbeitrag zum Landschaftsrahmenplan 2017, Region Oberes Elbtal/Osterzgebirge, Karte Landschaftsbezogene Naherholung*, 2017.
- [81] Regionaler Planungsverband Oberes Elbtal/Osterzgebirge, *Fachbeitrag zum Landschaftsrahmenplan 2017 Region Oberes Elbtal/Osterzgebirge, Karte Regionale Grünzüge*, 2017.
- [82] Landkreis Meißen, „Geoportal LK Meißen,“ 2018. [Online]. Available: <https://cardomap.idu.de/lramei/>. [Zugriff am 21. Februar 2018].
- [83] Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, *Ferngasleitung (FGL) 012, Neubau zwischen Lauchhammer und Strehla - Teilabschnitt Sachsen, Scoping, Stellungnahme vom 22.05.2018*.
- [84] Forschung, Straßenbau und Straßenverkehrstechnik, „Standardisierung von Wirkungskontrollen bei Kompensationsmaßnahmen in Straßenbau,“ Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, April 2007.
- [85] Landesbetrieb Straßenwesen, „Handbuch für die Landschaftspflegerische Begleitplanung bei Straßenbauvorhaben im Land Brandenburg (HB LBP), Teil II Arbeitshilfen,“ Ministerium für Infrastruktur und Landesplanung - ML, Potsdam, Stand: 03/2015.