

GASCADE

Europäische Gas-Anbindungsleitung

EUGAL

Antragsunterlagen zum Planfeststellungsverfahren
im Freistaat Sachsen – PFA Dresden

Teil D – Unterlage 8
UVP - Bericht



Trägerin der Planung



GASCADE Gastransport GmbH

Kölnische Straße 108-112
34119 Kassel

Ansprechpartner
Marco Breiding
Tel.: 0561 934-1367
marco.breiding@gascade.de

Planverfasser



Ingenieur- und Planungsbüro LANGE GbR

Carl-Peschken-Straße 12
47441 Moers

Ansprechpartner
Gregor Stanislawski
Tel.: 02841 7905-0
g.stanislawski@langegbr.de

Technische Planung



ProLine GmbH

Hauptstraße 113 b
04416 Markleeberg

Ansprechpartner
Matthias Werner
Tel.: 0341 35323-64
m.werner@proline-engineering.de

Teil D – Unterlage 8

UVP-Bericht

Stand: 25.09.2017

aufgestellt:	
Dresden, den	
Kassel, den 09.10.2017	Moers, den 09.10.2017
 Marco Breiding für die Trägerin der Planung	 Gregor Stanislawski für den Planverfasser

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	19
1.1	Anlass der Planung	19
1.2	Rechtliche Grundlagen.....	20
1.3	Aufgabenstellung	20
2	Untersuchungsinhalte und methodische Vorgehensweise	22
2.1	Aufbau des UVP-Berichtes.....	22
2.2	Untersuchungsraum	22
2.3	Untersuchungsinhalte.....	22
2.4	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	23
2.5	Schutzgutbezogene Darstellung der potenziell zu erwartenden Wirkfaktoren.....	25
2.6	Arbeitsschritte	27
2.7	Daten- und Informationsgrundlagen	28
2.8	Kartendarstellung	28
2.9	Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Erstellung der Unterlage	29
3	Risiken durch Unfälle und Katastrophen	30
4	Kumulation	32
5	Entwicklung des Raumes ohne das Vorhaben	34
6	Schutzgebiete und sonstige schutzwürdige Bereiche	36
7	Schutzgut Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit.....	45
7.1	Aktueller Umweltzustand und Vorbelastung	45
7.1.1	Methodisches Vorgehen	45
7.1.2	Wert- und Funktionselemente mit besonderer Bedeutung.....	46
7.1.3	Beschreibung.....	47
7.2	Ableitung der Empfindlichkeit	53
7.2.1	Schutzgutspezifische Projektwirkungen	53
7.2.2	Methodisches Vorgehen	53
7.2.3	Ableitung der Empfindlichkeit	58
7.3	Schutzgutspezifische Auswirkungsprognose.....	61
7.3.1	Methode zur Ableitung der vorhabensspezifischen Auswirkungsintensität	61
7.3.2	Vermeidung und Minimierung von erheblichen Auswirkungen	64
7.3.3	Ableitung der erheblichen Auswirkungen	64
7.3.4	Schutzgutbezogene Konfliktbereiche	65

8	Tiere, Pflanzen und die Biologische Vielfalt.....	66
8.1	Teilschutzgut Pflanzen	67
8.1.1	Methodisches Vorgehen	67
8.1.2	Wert- und Funktionselemente mit besonderer Bedeutung.....	71
8.1.3	Beschreibung des Untersuchungsraumes.....	72
8.1.4	Ableitung der Empfindlichkeit	76
8.1.5	Schutzgutspezifische Auswirkungsprognose.....	82
8.1.6	Schutzgutbezogene Konfliktbereiche	103
8.2	Teilschutzgut Tiere.....	105
8.2.1	Methodisches Vorgehen	105
8.2.2	Wert- und Funktionselemente mit besonderer Bedeutung.....	107
8.2.3	Beschreibung des Artenbestandes.....	108
8.2.4	Ableitung der Empfindlichkeit.....	114
8.2.5	Schutzgutspezifische Auswirkungsprognose.....	123
8.2.6	Schutzgutbezogene Konfliktbereiche	146
9	Schutzgut Fläche	148
10	Schutzgut Boden.....	151
10.1	Aktueller Umweltzustand und Vorbelastung	151
10.1.1	Methodisches Vorgehen	151
10.1.2	Wert- und Funktionselemente mit besonderer Bedeutung.....	153
10.1.3	Beschreibung	153
10.2	Ableitung der Empfindlichkeit	156
10.2.1	Schutzgutrelevante Projektwirkungen	156
10.2.2	Methodisches Vorgehen	158
10.2.3	Ableitung der Empfindlichkeit	162
10.3	Schutzgutspezifische Auswirkungsprognose.....	163
10.3.1	Methode zur Ableitung der vorhabenspezifischen Auswirkungsintensität	163
10.3.2	Vermeidung, Minimierung von erheblichen Auswirkungen	166
10.3.3	Ableitung der erheblichen Auswirkungen	167
10.3.4	Schutzgutbezogene Konfliktbereiche	180
11	Schutzgut Wasser	183
11.1	Schutzgut Wasser - Teilschutzgut Grundwasser	184
11.1.1	Aktueller Umweltzustand und Vorbelastung	184
11.1.2	Ableitung der Empfindlichkeit	189
11.1.3	Schutzgutspezifische Auswirkungsprognose.....	195

11.2	Schutzgut Wasser – Teilschutzgut Oberflächengewässer	203
11.2.1	Aktueller Umweltzustand und Vorbelastung	203
11.2.2	Ableitung der Empfindlichkeit	211
11.2.3	Schutzgutspezifische Auswirkungsprognose.....	216
11.3	Schutzgutbezogene Konfliktbereiche	232
12	Schutzgüter Klima und Luft.....	233
12.1	Klima	233
12.2	Luft.....	233
13	Schutzgut Landschaft.....	235
13.1	Aktueller Umweltzustand und Vorbelastung	235
13.1.1	Methodisches Vorgehen	235
13.1.2	Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung	236
13.1.3	Beschreibung.....	237
13.2	Ableitung der Empfindlichkeit	240
13.2.1	Schutzgutspezifische Projektwirkungen	240
13.2.2	Methodisches Vorgehen	241
13.2.3	Ableitung der Empfindlichkeit.....	244
13.3	Schutzgutspezifische Auswirkungsprognose.....	253
13.3.1	Methode zur Ableitung der vorhabensspezifischen Auswirkungsintensität	253
13.3.2	Vermeidung, Minimierung von erheblichen Auswirkungen	255
13.3.3	Ableitung der erheblichen Auswirkungen	255
13.3.4	Schutzgutbezogene Konfliktbereiche	257
14	Schutzgut Kulturelles Erbe (Kulturgüter) und sonstige Sachgüter	258
14.1	Raumanalyse Schutzgut Kulturelles Erbe (Kulturgüter) und sonstige Sachgüter.....	258
14.2	Schutzmaßnahmen	264
15	Schutzgutübergreifende Auswirkungsprognose	267
15.1	Kumulation	267
15.2	Konfliktschwerpunkte	280
16	Ergebnisdarstellung NATURA 2000 Verträglichkeitsstudien.....	287
17	Ergebnisdarstellung Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag	290
18	Ergebnisdarstellung Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie.....	291
19	Maßnahmenkatalog zur Vermeidung, Minderung und Kompensation von Auswirkungen/ Beeinträchtigungen.....	294

20	Gesamteinschätzung	297
21	Literaturverzeichnis	301

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Bewertungsklassen der Umweltauswirkungen mit Relevanzschwelle	28
Abbildung 2: Beispiel für Gewässer mit hoher Strukturgüte - Kleine Triebisch bei SP 45,22.....	204
Abbildung 3: Beispiel für Gewässer mit geringer Strukturgüte - Küchengraben bei SP 11,03.....	204
Abbildung 4: Beispiel einer archäologischen Grabung östlich von Folbern	266
Abbildung 5: Flächennutzungsplan der Gemeinde Lampertswalde	268
Abbildung 6: Ausbau der Bundesstraße B 98 westlich Quersa	269
Abbildung 7: Ausbau der Staatsstraße S 91	270
Abbildung 8: Geplante Fischaufstiegsanlage am Teilungswehr Kalkreuth	273
Abbildung 9: Ausbau DB Streckennummer 6248, Dresden - Friedrichstadt - Elsterwerda ..	274
Abbildung 10: Ausbaukonzeption Bundesstraße B 101	275
Abbildung 11: Geplanter Neubau der Staatsstraße S 84	276
Abbildung 12: Staatsstraße S 177 - Ausbau Meißen-Wilsdruff	277
Abbildung 13: Geplantes Gewerbegebiet in Klipphausen	278
Abbildung 14: Verlegung der Staatsstraße S 36	279

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Schutzgüter der Umweltverträglichkeitsprüfung	22
Tabelle 2:	Zusammenstellung schutzgutbezogener Wechselwirkungen	24
Tabelle 3:	Übersicht der potenziellen Wirkfaktoren der Erdgasfernleitung mit Bezug zu den Schutzgütern gemäß UVPG	26
Tabelle 4:	Kumulative Vorhaben im Planfeststellungsabschnitt Dresden	32
Tabelle 5:	Übersicht Landschaftsschutzgebiete im Untersuchungsraum der EUGAL	36
Tabelle 6:	Übersicht Naturschutzgebiete im Untersuchungsraum der EUGAL	37
Tabelle 7:	Übersicht FFH-Gebiete im Untersuchungsraum der EUGAL	38
Tabelle 8:	Übersicht Vogelschutz-Gebiete im Untersuchungsraum der EUGAL	39
Tabelle 9:	Übersicht FND und ND im Untersuchungsraum der EUGAL	40
Tabelle 10:	Übersicht flächenhafte geschützte Biotop gem. § 30 BNatSchG im Untersuchungsraum der EUGAL	42
Tabelle 11:	Übersicht linienhafte geschützte Biotop gem. § 30 BNatSchG im Untersuchungsraum der EUGAL	43
Tabelle 12:	Übersicht punktuelle geschützte Biotop gem. § 30 BNatSchG im Untersuchungsraum der EUGAL	44
Tabelle 13:	Schutzgut Menschen - Erfassungskriterien und Informationsgrundlagen	45
Tabelle 14:	Erfassungskriterien Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung	47
Tabelle 15:	Schutzgut Menschen - Vorhabenbestandteile, Projektwirkungen und Empfindlichkeiten	54
Tabelle 16:	Schutzgut Menschen - Einstufung der Empfindlichkeit gegenüber temporären Schallimmissionen	54
Tabelle 17:	Schutzgut Menschen - Einstufung der Empfindlichkeit gegenüber temporärer Zerschneidung von Wegebeziehungen	57
Tabelle 18:	Schutzgut Menschen - Empfindlichkeitsbewertung der Wohn- und Wohnumfeldfunktion gegenüber temporären Schallimmissionen	58
Tabelle 19:	Schutzgut Menschen - Empfindlichkeitsbewertung der Freizeit- und Erholungsfunktionen gegenüber temporärer Zerschneidung von Wegebeziehungen	60
Tabelle 20:	Schutzgut Menschen - Einwirkungsintensitäten temporäre Schallimmissionen im Regelfall	62
Tabelle 21:	Schutzgut Menschen - Einwirkungsintensitäten temporäre Schallimmissionen bei Sonderbaustellen	62

Tabelle 22: Schutzgut Menschen - Ermittlung der Auswirkungsintensitäten über die Verknüpfung der Einwirkungsintensität mit der Empfindlichkeit unter Berücksichtigung der Relevanzschwelle.....	64
Tabelle 23: Schutzgut Menschen - erhebliche Auswirkungen auf Wohn- und Wohnumfeldfunktion durch Schallimmissionen.....	64
Tabelle 24: Schutzgut Menschen - erhebliche Auswirkungen auf Freizeit- und Erholungsfunktion durch temporäre Zerschneidung von Wegebeziehungen	65
Tabelle 25: Beurteilung der Ersetzbarkeit/ Wiederherstellbarkeit	68
Tabelle 26: Beurteilung der Natürlichkeit/ Naturnähe	68
Tabelle 27: Beurteilung des Gefährdungs- bzw. Seltenheitsgrades von Biotoptypen	69
Tabelle 28: Beurteilung des Vollkommenheitsgrades von Biotoptypen	70
Tabelle 29: Einstufung und Bewertung von Biotoptypen - Gesamtbewertung	70
Tabelle 30: Vorhabensbestandteile, Projektwirkungen und daraus resultierende Auswirkungskategorie - Biotoptypen.....	78
Tabelle 31: Zuordnungstabelle Biotopwertstufen und Empfindlichkeitseinstufungen gegenüber Verlust.....	79
Tabelle 32: Flächenanteile der definierten drei Empfindlichkeitsstufen gegenüber den angegebenen Parametern in %	81
Tabelle 33: Biotoptypen: Einwirkungsintensitäten der zu erwartenden Projektwirkungen....	83
Tabelle 34: Verschneidungsmatrix - Ermittlung der Auswirkungsintensitäten über die Verknüpfung der Einwirkungsintensität mit der Empfindlichkeit eines Biotoptyps	84
Tabelle 35: Bereiche mit hohen verbleibenden Auswirkungen	103
Tabelle 36: Schutzgutbezogene Konfliktbereiche Teilschutzgut Pflanzen	104
Tabelle 37: Datengrundlagen zur Fauna.....	105
Tabelle 38: Nachgewiesene Tierarten im Untersuchungsraum und im nahen Umfeld.....	108
Tabelle 39: Vorhabensbestandteile, Projektwirkungen und daraus resultierende Empfindlichkeiten - Fauna	116
Tabelle 40: Fluchtdistanzen streng geschützter und/ oder gefährdeter Brutvogelarten (einschließlich RL V) im Untersuchungsraum und nahem Umfeld (Angaben in Anlehnung an Flade, 1994)	117
Tabelle 41: Konfliktpotenziale Fauna	121
Tabelle 42: Einwirkungsintensitäten der zu erwartenden Projektwirkungen	123
Tabelle 43: Ableitung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen	130

Tabelle 44: Konfliktträchtige Abschnitte Fauna auf der EUGAL	146
Tabelle 45: Anteile der Bodentypen im Arbeitsstreifen	154
Tabelle 46: Altlasten, Altstandorte und Altlastverdachtsflächen im Untersuchungsraum ...	155
Tabelle 47: Schutzgutrelevante Projektwirkungen Boden	157
Tabelle 48: Archivfunktion der Bodentypen im Planfeststellungsabschnitt	162
Tabelle 49: Verdichtungsempfindlichkeit der Böden im Planfeststellungsabschnitt	162
Tabelle 50: Erosionsempfindlichkeit der Böden im Planfeststellungsabschnitt	163
Tabelle 51: Verschneidungsmatrix Schutzgut Boden zur Ableitung der Auswirkungsintensität	165
Tabelle 52: Entscheidungserhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Boden im Planfeststellungsabschnitt	169
Tabelle 53: Bereiche mit besonderen Wert- und Funktionselementen	185
Tabelle 54: Bereiche mit hoher Empfindlichkeit	185
Tabelle 55: Grundwasserkörper	186
Tabelle 56: Einrichtungen für die Trink- und Brauchwasserversorgung	187
Tabelle 57: Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung im Arbeitsstreifen der EUGAL	188
Tabelle 58: Vorhabensbestandteile, Projektwirkungen und Auswirkungskategorien Teilschutzgut Grundwasser	191
Tabelle 59: Ableitung der Empfindlichkeit gegenüber mengenmäßiger Veränderung des Grundwasserhaushaltes	192
Tabelle 60: Ableitung der Verschmutzungsempfindlichkeit aus der Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung	194
Tabelle 61: Einwirkungsintensität der Projektwirkung Verschmutzungsgefährdung	196
Tabelle 62: Einwirkungsintensitäten der Projektwirkung mengenmäßige Veränderung des Grundwasserhaushaltes/ Parameter Absenkungsbetrag des Grundwassers	197
Tabelle 63: Einwirkungsintensitäten der Projektwirkung mengenmäßige Veränderung des Grundwasserhaushaltes / Parameter Absenkungsdauer des Grundwassers	197
Tabelle 64: Matrix zur Ermittlung der Einwirkungsintensität der Projektwirkung mengenmäßige Veränderung des Grundwasserhaushaltes aus den Parametern Absenkungsbetrag und Absenkungsdauer des Grundwassers	198

Tabelle 65: Ermittlung der Auswirkungsintensität über die Verknüpfung der Einwirkungsintensität des Vorhabens mit der Empfindlichkeit des Teilschutzgutes Grundwasser	198
Tabelle 66: Auswirkungsintensität Verschmutzungsempfindlichkeit in Abhängigkeit von der Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung.....	200
Tabelle 67: Auswirkungsintensität mengenmäßige Veränderung des Grundwasserhaushaltes.....	202
Tabelle 68: Gewässerstrukturgüteklassen	203
Tabelle 69: Ökologische Zustandsklassen	205
Tabelle 70: Zustand der Fließgewässer im Arbeitsbereich der EUGAL.....	207
Tabelle 71: Wirkfaktoren Schutzgut Wasser (Oberflächengewässer)	211
Tabelle 72: Einordnung der Gewässerstrukturgüteklassen in Empfindlichkeitsstufen	212
Tabelle 73: Einordnung der ökologischen Zustandsklassen in Empfindlichkeitsstufen.....	213
Tabelle 74: Einordnung der Fließgewässer in Empfindlichkeitsstufen	213
Tabelle 75: Einwirkungsintensitäten der zu erwartenden Projektwirkungen	218
Tabelle 76: Einwirkungsintensitäten über den geschätzten mittleren Abfluss in Abhängigkeit von der Einleit-ungsmenge (Hydraulische Belastung)	219
Tabelle 77: Ermittlung der Einwirkungsintensität der zu erwartenden Projektwirkungen auf das Teilschutzgut Fließgewässer.....	224
Tabelle 78: Zusammenfassung der Einwirkungsintensitäten.....	224
Tabelle 79: Schema zur Ermittlung der Auswirkungsintensitäten für die Auswirkungskategorien	227
Tabelle 80: Matrix (einfache Verschneidung) zur Ableitung der Auswirkungsintensität unter Berücksichtigung der Relevanzschwelle.....	227
Tabelle 81: Darstellung der Auswirkungskategorie und verbleibende Auswirkungen	228
Tabelle 82: Schutzgutbezogene Konfliktbereiche Teilschutzgut Grundwasser	232
Tabelle 83: SG Landschaft: Daten- und Informationsgrundlagen	236
Tabelle 84: Schutzgut Landschaft: Ermittlung der Auswirkungsintensitäten über die Verknüpfung der Einwirkungsintensität mit der Empfindlichkeit unter Berücksichtigung der Relevanzschwelle für die Erdgasfernleitung	254
Tabelle 85: Schutzgut Landschaft: Ableitung der Einwirkungsintensität in den jeweiligen Teillandschaftsräumen.....	255
Tabelle 86: Schutzgut Landschaft: Ableitung der erheblichen Auswirkungen durch Eigenartsverlust durch Verlust/ Zerschneidung landschaftsprägender Gehölzstrukturen	256

Tabelle 87: Kulturgüter im Untersuchungsraum des Planfeststellungsabschnitts Dresden	259
Tabelle 88 Konfliktschwerpunkt Niederung von Großer Röder und Dobrabach	282
Tabelle 89 Konfliktschwerpunkt Niederung des Hopfenbachs	283
Tabelle 90 Konfliktschwerpunkt Elbaue bei Gauernitz	284
Tabelle 91 Konfliktschwerpunkt linkselbischer Hang bei Gauernitz	285
Tabelle 92 Konfliktschwerpunkt Tal der Triebisch	286
Tabelle 93: Maßnahmen zur Vermeidung oder Verminderung von Beeinträchtigungen der NATURA 2000-Gebiete	288

Anhänge

Anhang 1: Biotoptypenschlüssel und Empfindlichkeiten

Anhang 2: Erfassungsmethoden und Ergebnisse Fauna - Flora

Plananlagen

8.2	Plananlagen Erdgasfernleitung	
8.2.1	Übersichtskarte mit Blattsnitten	1:200.000
8.2.2	Schutzgebiete	1:25.000
8.2.3	Schutzgüter Menschen, Landschaft, Kultur- und sonstige Sachgüter, Fläche	1:10.000
8.2.4	Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt - Teilschutzgut Pflanzen	1:10.000
8.2.5	Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt - Teilschutzgut Tiere	1:10.000
8.2.6	Schutzgut Boden	1:25.000
8.2.7	Schutzgut Wasser	1:10.000
8.2.8	Auswirkungsprognose	1:10.000

Abkürzungsverzeichnis

Abs.	Absatz
ATKIS	Amtliches Topographisch-Kartographisches Informationssystem
AVV	Allgemeine Verwaltungsvorschrift
BBodSchG	Bundesbodenschutzgesetz
BBodSchV	Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung
BfN	Bundesamt für Naturschutz
BImSchG	Bundesimmissionsschutzgesetz
BImSchV	Bundesimmissionsschutzverordnung
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
bzw.	beziehungsweise
ca.	circa
CEF-Maßnahmen	continuous ecological functionality-measures (Maßnahmen zur dauerhaften Sicherung der ökologischen Funktion)
d.h.	das heißt
EG	Europäische Gemeinschaft
EuGH	Europäischer Gerichtshof
EnLAG	Energieleitungsausbaugesetz
etc.	et cetera
EU	Europäische Union
EUGAL	Europäische Gas-Anbindungsleitung, Europäische Gas-Anbindungsleitung
FFH	Flora-Fauna-Habitat
GASCADE	Gastransport GmbH
GDRM	Gasdruckregelmess(-Anlage)
GIS	Geoinformationssystem
GW	Grundwasser
i. d. R.	in der Regel
LfU	Landesamt für Umwelt
LfULG	Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie
LK	Landkreis
LSG	Landschaftsschutzgebiet
LWL	Lichtwellenleiter
MOP	Zulässiger Betriebsdruck (Maximum Operating Pressure)
MTB	Messtischblatt
ND	Naturdenkmal
NSG	Naturschutzgebiet
o.ä.	oder ähnlich
o.g.	oben genannt
ONTRAS	ONTRAS Gastransport GmbH
OPAL	Ostsee-Pipeline-Anbindungs-Leitung
PFV	Planfeststellungsverfahren
RL	Rote Liste
ROV	Raumordnungsverfahren
s. o.	siehe oben
s. u.	siehe unten

SG	Schutzgebiet
sog.	sogenannt
SP	Stationierungspunkt
TA	Technische Anleitung
u.	unter anderem
usw.	und so weiter
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
UVPG	Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz
UVS	Umweltverträglichkeitsstudie
UVU	Umweltverträglichkeitsuntersuchung
v.a.	vor allem
vgl.	vergleiche
VSG	Vogelschutzgebiet
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
WK	Wasserkörper
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie
WSG	Wasserschutzgebiet
z. B.	zum Beispiel



1 Einleitung

1.1 Anlass der Planung

Für einen zukunftssicheren Ausbau ihres bestehenden Erdgasnetzes plant die GASCADE Gastransport GmbH (im Folgenden: GASCADE) die „Europäische Gas-Anbindungsleitung EUGAL“. Die geplante Erdgasfernleitung mit einer Gesamtlänge von ca. 480 Kilometern führt durch die Bundesländer Mecklenburg-Vorpommern, Brandenburg und Sachsen. Die Trasse orientiert sich weitgehend an dem Verlauf der bestehenden Ostsee-Pipeline-Anbindungs-Leitung OPAL. Auf der Gesamtstrecke verläuft die EUGAL mit einer Länge von ca. 328 Kilometern größtenteils als Doppelstrang (zwei parallel verlaufende Leitungsstränge, Strang 1 und Strang 2). Von Südbrandenburg im Landkreis Dahme-Spreewald bis zur deutsch-tschechischen Grenze wird die EUGAL auf einer Länge von ca. 152 Kilometern als Einzelstrang (Einzelrohrverlegung, Strang 1) fortgeführt.

Im Freistaat Sachsen führt die EUGAL als Einzelstrang von Nord nach Süd durch die Landkreise Meißen, Sächsische Schweiz-Osterzgebirge, Mittelsachsen und den Erzgebirgskreis.

Das Gesamtvorhaben EUGAL wurde bundeslandbezogen in drei Abschnitte gegliedert:

1. Abschnitt: Mecklenburg-Vorpommern (Länge ca. 102 Kilometer)
2. Abschnitt: Brandenburg (Länge ca. 272 Kilometer)
3. Abschnitt: Sachsen (Länge ca. 106 Kilometer)

Aufgrund der Raumbedeutsamkeit des Vorhabens wurde in Brandenburg und Sachsen ein Raumordnungsverfahren (ROV) durchgeführt, welches in Sachsen am 31.05.2017 mit der Raumordnerischen Beurteilung durch die Landesdirektion Sachsen abgeschlossen wurde.

Der Teilabschnitt der EUGAL im Freistaat Sachsen wird in zwei Planfeststellungsabschnitte unterteilt. Der hier betrachtete Planfeststellungsabschnitt Dresden wird nach Süden durch den Abschnitt Chemnitz fortgeführt.

Antragsgegenstand des Planfeststellungsantrages für den Planfeststellungsabschnitt Dresden im Freistaat Sachsen ist der Bau und Betrieb der Erdgasfernleitung EUGAL einschließlich Nebenanlagen:

- Erdgasfernleitung EUGAL DN 1.400 im Planfeststellungsabschnitt Dresden mit 52,4 km Leitungslänge mit Kabelschutzrohren und einem LWL-Begleitkabel
- 3 Absperrstationen mit Betriebszufahrten

Eine detaillierte Beschreibung des Vorhabens und des Verlaufs der Antragstrasse findet sich in Teil A, Unterlage 1 - Erläuterungsbericht. Eine Übersicht zum Trassenverlauf ist der Plananlage 1.3 (Teil A) bzw. 8.2.1 (Teil D) zu entnehmen.

1.2 Rechtliche Grundlagen

Gem. § 43 Energiewirtschaftsgesetz (EnWG) Abs. 1 Nr. 2 bedarf die Errichtung von Gasversorgungsleitungen von mehr als 300 Millimeter Durchmesser der Planfeststellung durch die nach Landesrecht zuständige Behörde.

Das Gesetz zur Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) in der derzeit gültigen Fassung vom 24. Februar 2010, zuletzt geändert am 08. September 2017, sieht gemäß Anlage 1 zu § 1 Absatz 1 Nr. 1, Nr. 19.2.1 eine UVP-Pflicht für „[...] Gasversorgungsleitung im Sinne des Energiewirtschaftsgesetzes, [...], mit einer Länge von mehr als 40 km und einem Durchmesser von mehr als 800 mm [...] vor.

Das geplante Vorhaben der EUGAL mit einer Gesamtlänge von ca. 480 km und einer Nennweite DN 1.400 entspricht den genannten Merkmalen, so dass eine obligatorische Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) durchzuführen ist.

Die UVP ist vorhabenbezogen. Gegenstand der UVP ist vorliegend damit das Leitungsvorhaben EUGAL, incl. Nebenanlagen und die von ihm ausgehenden Umweltauswirkungen.

Auch die Gewässerbenutzungen sind Bestandteil des Vorhabens EUGAL. Zwar erstreckt sich gemäß § 19 Abs. 1 WHG die formelle Konzentrationswirkung des Planfeststellungsbeschlusses nicht auf die wasserrechtliche Erlaubnis, gleichwohl besteht eine Zuständigkeits- und Verfahrenskonzentration, so dass die Erlaubniserteilung in das Planfeststellungsverfahren nach § 43 EnWG eingebunden wird und nur ein Zulassungsverfahren durchgeführt wird. Hieraus folgt, dass für das Leitungsvorhaben und die Gewässerbenutzungen eine einheitliche UVP durchzuführen und dementsprechend ein einheitlicher UVP-Bericht zu erstellen ist.

Die Ausarbeitung des vorliegenden UVP-Berichtes erfolgt nach den Vorgaben des UVPG 2017.

Neben dem UVP-Gesetz des Bundes und Landes, der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Ausführung des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPVwV) und den Naturschutzgesetzen des Bundes und Landes können sich weitere Bewertungsmaßstäbe aus den spezifischen Richtlinien wie TA Lärm, AAV Baulärm und Fachgesetzen wie beispielweise Bodenschutzgesetz, Immissionsschutzgesetz, Waldgesetz, Wasserhaushaltsgesetz, Umweltschadensgesetz oder Denkmalschutzgesetz ergeben, die im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung berücksichtigt werden.

1.3 Aufgabenstellung

Der hier vorliegende Teil der Antragsunterlagen umfasst den UVP-Bericht zum Planfeststellungsverfahren. Aufgabe des UVP-Berichtes ist es, die Auswirkungen auf die Umwelt frühzeitig und umfassend zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten. Gemäß § 16 des vom Bundestag angenommenen UVPG 2017 muss der UVP-Bericht

"[...] den gegenwärtigen Wissensstand und gegenwärtige Prüfmethoden berücksichtigen. Er muss die Angaben enthalten, die der Vorhabenträger mit zumutbarem Aufwand ermitteln kann.

Die Angaben müssen ausreichend sein, um

- 1. der zuständigen Behörde eine begründete Bewertung der Umweltauswirkungen des Vorhabens [...] zu ermöglichen und*
- 2. Dritten die Beurteilung zu ermöglichen, ob und in welchem Umfang sie von den Umweltauswirkungen des Vorhabens betroffen sein können."*

Gemäß § 2, Abs. 2 UVPG 2017 sind "Umweltauswirkungen im Sinne dieses Gesetzes [...] unmittelbare und mittelbare Auswirkungen eines Vorhabens oder der Durchführung eines Plans oder Programms auf die Schutzgüter. Dies schließt auch solche Auswirkungen des Vorhabens ein, die aufgrund von dessen Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind, soweit diese schweren Unfälle oder Katastrophen für das Vorhaben relevant sind."

Innerhalb des UVP-Berichtes zum Planfeststellungsverfahren sind die Grundlagen und Erkenntnisse aus dem vorgelagerten Raumordnungsverfahren zur EUGAL Im Freistaat Sachsen 2016/2017 heranzuziehen und schutzgutbezogen zu vertiefen.

Die Landesdirektion Sachsen hat das Raumordnungsverfahren zur EUGAL am 31. Mai 2017 abgeschlossen und bestätigt im Ergebnis der Gesamtabwägung die Raumverträglichkeit für das Vorhaben EUGAL, Abschnitt Sachsen. Unter Beachtung der in Teil A, Unterlage 1 Erläuterungsbericht aufgeführten Maßgaben zur Optimierung des Trassenverlaufes, ist die Vorzugstrasse, die weitgehend der bereits bestehenden Ostsee-Pipeline-Anbindungs-Leitung OPAL folgt, mit den Erfordernissen der Raumordnung vereinbar und bezogen auf die raumbedeutsamen Auswirkungen auf die Umwelt verträglich realisierbar.

Zur Festlegung der Untersuchungsinhalte der vom Vorhabenträger vorzulegenden Unterlagen wurde für den Planfeststellungsabschnitt Dresden am 03. Mai 2016 ein Scopingtermin unter Beteiligung der Umwelt- und Naturschutzbehörden, der Naturschutzverbände und ggf. weiterer sachkundiger Dritter durchgeführt. Die Ergebnisse des Scopingtermins, die Stellungnahmen zum Raumordnungsverfahren mit Hinweisen zum Planfeststellungsverfahren sowie weitere Abstimmungen mit der Planfeststellungsbehörde und den Fachbehörden werden bei der Ausarbeitung des UVP-Berichtes berücksichtigt. Der Aufbau des UVP-Berichtes folgt § 16 des UVPG 2017.

2 Untersuchungsinhalte und methodische Vorgehensweise

2.1 Aufbau des UVP-Berichtes

Der UVP-Bericht gliedert sich in einen allgemeinen Teil, in die Beschreibung und Analyse der Schutzgüter mit einer schutzgutspezifischen und schutzgutübergreifenden Auswirkungsprognose zur geplanten EUGAL, die Zusammenstellung weiterer Untersuchungsergebnisse der Antragsunterlagen sowie die Darlegung eines Maßnahmenkataloges zur Vermeidung, Minderung und Kompensation von Auswirkungen bzw. Beeinträchtigungen. Der Bericht schließt mit einer gutachterlichen Gesamteinschätzung der zu erwartenden Auswirkungen für die EUGAL im Planfeststellungsabschnitt Dresden ab.

2.2 Untersuchungsraum

Als Untersuchungsraum für die Prüfung von zu erwartenden Umweltauswirkungen ist der Raum zu definieren, in dem das Vorhaben Veränderungen auslösen kann.

Die EUGAL verursacht vorrangig während des Baus und in deutlich geringerem Maße durch die dauerhafte Anlage von oberirdisch sichtbaren Anlagenteilen (Absperrstationen, Schilderpfähle) Auswirkungen auf die Umwelt. Betriebsbedingte Wirkungen ergeben sich durch notwendige Unterhaltungsmaßnahmen des Schutzstreifens der Erdgasfernleitung. Für die Prüfung der zu erwartenden (Umwelt-) Auswirkungen durch die EUGAL wird ein Untersuchungsraum zu Grunde gelegt, der eine Breite von 600 Meter aufweist. In Schutzgebietsbereichen oder entlang der Querung von Rastvogelbereichen wird für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt eine Aufweitung des Untersuchungsraumes auf maximal 1.000 Meter Breite vorgenommen. Weitere schutzgutspezifische Anpassungen sind dem jeweiligen Kapitel zu entnehmen.

2.3 Untersuchungsinhalte

Die Untersuchungsinhalte werden über das Gesetz zur Umweltverträglichkeitsprüfung konkretisiert. Schutzgüter im Sinne des Gesetzes

1. *Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit,*
2. *Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,*
3. *Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft,*
4. *kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie*
5. *die Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern.*

Zur Prüfung der Umweltauswirkungen werden folgende Funktionen der einzelnen Schutzgüter herangezogen.

Tabelle 1: Schutzgüter der Umweltverträglichkeitsprüfung

Schutzgut	Funktion
Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	Beim Schutzgut Menschen steht die Funktion der Umwelt für den Menschen im Vordergrund. Hierzu gehören Leben, Gesundheit und Wohlbefinden des Menschen, die über die Wohn-/Wohnumfeldfunktion und die Erholungs- und

Schutzgut	Funktion
	Freizeitfunktion definiert werden. Auswirkungen sind sowohl auf den einzelnen Menschen als auch auf die Bevölkerung zu beschreiben.
Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	Das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt repräsentiert die Biotop- und Lebensraumfunktion des Untersuchungsraumes. Jede Veränderung, Beeinflussung und Inanspruchnahme ist auf ihre Auswirkungen zu prüfen. Mit dem Schutzgut der biologischen Vielfalt werden die biotischen Schutzgüter Pflanzen und Tiere um eine übergreifende Kategorie erweitert, die die jeweiligen Einzelelemente in einer übergeordneten Ebene zusammenfasst. Für die Bewertung des Schutzgutes biologische Vielfalt sind insbesondere die Aspekte Gefährdung von Arten/Schutzverantwortung, Artenvielfalt des betroffenen Raumes und genetische Vielfalt im betroffenen Raum von Bedeutung (Vernetzung).
Fläche	Beim Schutzgut Fläche wird der Flächenverbrauch dargelegt und bewertet.
Boden	Der Boden steht mit seiner natürlichen Ertragsfunktion für die Lebensraumgrundlage des Menschen und übernimmt biotische Lebensraumfunktion. Für den Wasser- und Nährstoffkreislauf übernimmt er Speicher- und Reglerfunktionen; mit seiner Filter- und Puffereigenschaft dient der Boden als Abbau- und Ausgleichsmedium. Zur Beurteilung der Auswirkungen sind projektbedingte Veränderungen oder Verluste der Bodenfunktionen (bspw. der organischen Substanz, Bodenerosion, Bodenverdichtung und Bodenversiegelung) zu prüfen.
Wasser	Das Schutzgut Wasser lässt sich in die Aspekte Grundwasser und Oberflächengewässer aufteilen. Beim Grundwasser ist die Grundwasserdargebotsfunktion, die Grundwasserqualität sowie die Funktion für den Landschaftswasserhaushalt zu benennen. Oberflächengewässer dienen als Lebensraum und der Biotopvernetzung. Beurteilungskriterien sind hydromorphologische Veränderungen, Veränderungen von Quantität oder Qualität des Wassers.
Klima/Luft	Die Schutzgüter Klima und Luft beschreiben die klimatische sowie lufthygienische Ausgleichsfunktion. Zu prüfen sind mögliche Auswirkungen auf das Klima, Beiträge des Vorhabens zum Klimawandel sowie Veränderungen der Luftqualität.
Landschaft	Zum Schutzgut Landschaft gehören die sinnlich wahrnehmbaren Ausprägungen von Natur und Landschaft. Auswirkungen durch den Leitungsbau ergeben sich insbesondere beim Verlust der Eigenart einer Landschaft.
Kulturelles Erbe (Kulturgüter) und sonstige Sachgüter	Beim Schutzgut Kulturelles Erbe (Kulturgüter) und sonstige Sachgüter werden meist punktuelle oder kleinflächige Objekte und Nutzungen, die nach dem ökosystemaren Ansatz des UVP in engem Kontakt zur natürlichen Umwelt stehen, betrachtet. Dies sind i. d. R. geschützte oder schützenswerte Kultur-, Bau- oder Bodendenkmäler, historische Kulturlandschaften und Landschaftsteile von besonderer charakteristischer Eigenart im Bezug zum visuellen und historischen Landschaftsschutz.

2.4 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Unter Wechselwirkungen im Sinne des UVP-Gesetzes lassen sich erhebliche Auswirkungverlagerungen und Sekundärauswirkungen zwischen verschiedenen Umweltmedien und auch

innerhalb dieser verstehen, die sich gegenseitig in ihrer Wirkung addieren, verstärken, potenzieren, aber auch vermindern bzw. sogar aufheben können. Die Wirkungen lassen sich anhand bestimmter Pfade verfolgen, aufzeigen und bewerten oder sind als Auswirkungen auf das Gesamtsystem bzw. als Gesamtergebnis darstellbar.

Die im Zusammenhang mit den jeweiligen Schutzgutfunktionen i. d. R. berücksichtigten Wechselwirkungen werden im Folgenden tabellarisch zusammengefasst. Eine Konkretisierung dieser findet in der schutzgutbezogenen Bewertung der Auswirkungen betrachtet.

Tabelle 2: Zusammenstellung schutzgutbezogener Wechselwirkungen

Schutzgut/ Schutzgutfunktion	Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern
Pflanzen Lebensraumfunktion (Biotope) Funktion im Landschaftshaushalt	Abhängigkeit der Vegetation von den abiotischen Standorteigenschaften (Relief, Geländeklima, Grundwasserflurabstand, Oberflächengewässer) Bedeutung der Vegetation für Boden, Landschaftswasserhaushalt, Klima, Landschaftsbild, Lebensraum für Tiere Biotopausprägung als Indikator für die Leistungsfähigkeit des Bodens (Nährlichkeitsgrad) (Pflanzen als Schadstoffakzeptor im Hinblick auf die Wirkpfade Pflanzen-Mensch, Pflanzen-Tier)
Tiere	Abhängigkeit der Tierwelt von der biotischen und abiotischen Lebensraumausstattung (Vegetation/Biotopstruktur, Biotopvernetzung, Lebensraumgröße, Boden, Geländeklima/ Bestandsklima, Wasserhaushalt) Spezifische Tierarten/Tierartengruppen als Indikatoren für die Lebensraumfunktion von Biotoptypen/-komplexen
Boden/Relief Lebensraumfunktion Speicher- und Reglerfunktion Natürliche Ertragsfunktion Boden als natur-/kulturge-schichtliche Urkunde Fläche	Abhängigkeit der ökologischen Bodeneigenschaften von den geologischen, geomorphologischen, wasserhaushaltlichen, vegetationskundlichen und klimatischen Verhältnissen Abhängigkeit der Grundwasserschutzfunktion von der Grundwasserneubildung und der Speicher- und Reglerfunktion des Bodens Boden als Standort für Biotope/Pflanzengesellschaften und als Lebensraum für die Bodentiere Boden in seiner Bedeutung für den Landschaftswasserhaushalt (Grundwasserneubildung, Retentionsfunktion, Grundwasserschutz, Grundwasserdynamik) Bedeutung von Boden und Relief für Landschaftsbild Boden als Schadstoffsенke und Schadstofftransportmedium (im Hinblick auf die Wirkpfade Boden-Pflanzen, Boden-Wasser, Boden-Mensch (Boden-Tiere)) Abhängigkeit der Erosionsgefährdung des Bodens von den geomorphologischen Verhältnissen und dem Bewuchs Boden/Ausgangsgestein als Rohstoff Boden als Standort für Nutzungen Boden im Zusammenhang mit dem Flächenverbrauch
Grundwasser Grundwasserdargebotsfunktion Funktion im Landschaftswasserhaushalt	Abhängigkeit des Grundwasserdargebotes von den hydrogeologischen Verhältnissen (z. B. Grundwasserergiebigkeit) und der Grundwasserneubildung Abhängigkeit der Grundwasserneubildung von klimatischen, bodenkundlichen, vegetationskundlichen und nutzungsbezogenen Faktoren oberflächennahes Grundwasser als Standortfaktor für Biotope und Tierlebensgemeinschaften

Schutzgut/ Schutzgutfunktion	Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern
	<p>Grundwasserdynamik und seine Bedeutung für den Wasserhaushalt von Oberflächengewässern</p> <p>oberflächennahes Grundwasser (und Hangwasser) in seiner Bedeutung als Faktor der Bodenentwicklung</p> <p>Grundwasser als Schadstofftransportmedium (im Hinblick auf die Wirkpfade Grundwasser-Mensch, Grundwasser-Oberflächengewässer, Grundwasser-Pflanzen)</p>
<p>Oberflächengewässer</p> <p>Lebensraumfunktion</p> <p>Funktion im Landschaftswasserhaushalt</p>	<p>Abhängigkeit der Selbstreinigungskraft vom ökologischen Zustand des Gewässers (Besiedelung mit Tieren und Pflanzen)</p> <p>Abhängigkeit der Gewässerdynamik von der Grundwasserdynamik im Einzugsgebiet (in Abhängigkeit von Klima, Relief, Hydrogeologie, Boden, Vegetation/Nutzung)</p> <p>Gewässer als Lebensraum für Tiere und Pflanzen</p> <p>Gewässer als Schadstofftransportmedium (im Hinblick auf die Wirkpfade Gewässer-Pflanzen, Gewässer-Tiere, Gewässer-Mensch)</p>
<p>Klima</p> <p>Regionalklima</p> <p>Geländeklima</p> <p>Klimatische Ausgleichsfunktion</p>	<p>Abhängigkeit des Geländeklimas und der klimatischen Ausgleichsfunktion (Kaltluftabfluss u. a.) von Relief, Vegetation, Nutzung und größeren Wasserflächen</p> <p>Geländeklima in seiner klimaökologischen Bedeutung für den Menschen</p> <p>Geländeklima (Bestandsklima) als Standortfaktor für die Vegetation und die Tierwelt</p> <p>Bedeutung von Waldflächen für den regionalen Klimaausgleich (Klimaschutzwälder)</p>
<p>Luft</p> <p>lufthygienische Belastungsräume</p> <p>lufthygienische Ausgleichsfunktion</p>	<p>Abhängigkeit der lufthygienischen Belastungssituation von geländeklimatischen Besonderheiten (lokale Windsysteme, Frischluftschneisen, Tal- und Kessellagen)</p> <p>lufthygienische Situation für den Menschen</p> <p>Bedeutung von Vegetationsflächen für die lufthygienische Ausgleichsfunktion</p> <p>Luft als Schadstofftransportmedium (im Hinblick auf die Wirkpfade Luft-Pflanzen, Luft-Mensch)</p>
<p>Landschaft</p> <p>Landschaftsbildfunktion</p> <p>Natürliche Erholungsfunktion</p>	<p>Abhängigkeit des Landschaftsbildes von den Landschaftsfaktoren Relief, Vegetation/Nutzung, Oberflächengewässer</p> <p>Bedeutung für die Erholung des Menschen</p> <p>Leit-, Orientierungsfunktion für Tiere</p>

2.5 Schutzgutbezogene Darstellung der potenziell zu erwartenden Wirkfaktoren

Im Folgenden werden die zu erwartenden Wirkfaktoren, die von dem geplanten Vorhaben potenziell ausgehen können, für jedes Schutzgut dargestellt. Die Übertragung auf den vorliegenden Untersuchungsraum erfolgt im Rahmen der Raumanalyse und der Auswirkungsprognose.

Zur Beurteilung der Auswirkungen sind grundsätzlich baubedingte, anlagebedingte und betriebsbedingte Auswirkungen zu berücksichtigen. Die Auswirkungsqualität und -quantität der geplanten Rohrleitungsanlage ist charakterisiert durch

- Parallelverlegung zu bereits vorhandenen Rohrleitungsanlagen
- Schwerpunkt der Auswirkungen während der Bauphase (temporäre Auswirkungen)

- unterirdische Verlegung der Leitung
- weitgehende Optimierung der Trassenführung und des Arbeitsstreifens, z. B. in Bereichen hochwertiger Strukturen

Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über potenziell zu erwartende schutzgutbezogenen Auswirkungen des Vorhabens der Verlegung einer unterirdisch verlaufenden Erdgasfernleitung mit ihren Nebeneinrichtungen.

Tabelle 3: Übersicht der potenziellen Wirkfaktoren der Erdgasfernleitung mit Bezug zu den Schutzgütern gemäß UVPG

Projektspezifische Wirkfaktoren	Voraussichtlich betroffene Schutzgüter
Baubedingte Wirkfaktoren	
temporäre Flächenbeanspruchungen, Beseitigung der Vegetation	Menschen (Erholungsfunktion) Tiere und Pflanzen (Einschränkung oder Trennung von Lebensräumen/Aktionsräumen) Kulturelles Erbe (Kulturgüter) und sonstige Sachgüter Klima / Luft
Zerschneidungswirkungen und Randeffekte	Tiere und Pflanzen (z. B. Amphibienwanderwege), Landschaft
temporäre Emission von Staub, Gas, Lärm, Licht, Erschütterungen, temporäre Unterbrechung von Wegebeziehungen (Wander-/Rad-/Reitwege) im Bereich der jeweiligen Baustelle der Pipeline und der Absperrstationen	Menschen (landschaftsgebundene Erholung), Tiere
Bodenverdichtung, Auf- und Abtrag des Oberbodens, Umlagerung, Störung der natürlichen Bodenschichtung	Boden, Grundwasser
Querung von Fließgewässern, Sedimentationsablagerung	Oberflächengewässer, Tiere
örtlich begrenzte, temporäre Veränderung der hydrologischen Verhältnisse durch Wasserhaltungen und Einleitungen in Oberflächengewässer	Boden, Grundwasser, Oberflächengewässer, Pflanzen und Tiere
Anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren	
Randeffekte (Freistellung von Waldrändern, Windwurf u. Rindenbrand)	Pflanzen und Tiere
Trassenpflege (Freihaltung des holzleeren Streifens)	Menschen Pflanzen und Tiere Landschaft
Dauerhafte Flächeninanspruchnahme	Fläche Pflanzen und Tiere Klima / Luft Landschaft
Dauerhafte Bodenversiegelung im Bereich der Absperrstationen	Fläche Boden Grundwasser Klima / Luft
Veränderung des Bodengefüges im Rohrgraben, Existenz der Gasleitung im Boden	Boden Grundwasser

Projektspezifische Wirkfaktoren	Voraussichtlich betroffene Schutzgüter
Streckenkontrollen	Tiere
Einbringen anthropogen-technische Bauwerke in die Landschaft	Menschen (Wohn- und Erholungsfunktion), Landschaft

2.6 Arbeitsschritte

Folgende Arbeitsschritte werden innerhalb des UVP-Berichtes durchgeführt:

- Im Rahmen der schutzgutbezogenen Raumanalyse erfolgt als erster Schritt die Beschreibung des aktuellen Umweltzustandes und der Vorbelastungen. Hier werden anhand von Indikatoren die wesentlichen Eigenschaften des jeweiligen Schutzgutes beschrieben sowie die Wert- und Funktionselemente mit besonderer Bedeutung herausgestellt. Unter den aktuellen Vorbelastungen sind alle Einflüsse zu verstehen, die direkt oder indirekt von der Nutzung eines Raumes durch den Menschen ausgehen und bereits jetzt zu Veränderungen bzw. Beeinträchtigungen von Funktionen im Naturhaushalt führen.
- Ausgehend von dem geplanten Vorhaben werden die zu erwartenden Projektwirkungen analysiert. Die Beschreibung ist Grundlage für die nachfolgend dargestellten Arbeitsschritte.
- Mit dem Aspekt Empfindlichkeit wird die Wahrscheinlichkeit einer Veränderung des jeweiligen Schutzgutes bzw. seiner Funktionen bei einer bestimmten Einwirkung ermittelt. Dabei werden nur die Empfindlichkeiten weiterverfolgt, die für das jeweilige Schutzgut und im Hinblick auf das Planungsvorhaben relevant sind. Die Empfindlichkeitsbewertung bezieht sich auf den gesamten Untersuchungsraum.
- Die schutzgutbezogene Auswirkungsprognose erfolgt durch Verknüpfung der Empfindlichkeit des jeweiligen Schutzgutes mit den prognostizierten Wirkfaktoren des Planungsvorhabens und deren Wirkintensität im unmittelbaren Bereich der EUGAL. Zu beurteilen sind alle erheblichen mittelbaren und unmittelbaren Auswirkungen der hinzukommenden Änderungen auf die benannten Schutzgüter. Einzuschließen ist hierbei eine medienübergreifende Betrachtung der Wechselwirkungen, insbesondere eventuell auftretende Belastungsverschiebungen sowie die Wirkungen kumulierender Vorhaben. Die Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen werden bei der Beurteilung der Umweltauswirkungen berücksichtigt.
- Die zu erwartenden Auswirkungen werden unter Festlegung einer Relevanzschwelle in unerhebliche und erhebliche Umweltauswirkungen unterschieden. Als erhebliche Umweltauswirkungen werden alle Auswirkungen eingestuft, die aus gutachterlicher Sicht bei der Beurteilung der Umweltverträglichkeit durch die Genehmigungsbehörde zu berücksichtigen sind.
- Die erheblichen Umweltauswirkungen werden in ihrer Intensität bewertet und in die drei Kategorien schwach, mittel und hoch gestuft.

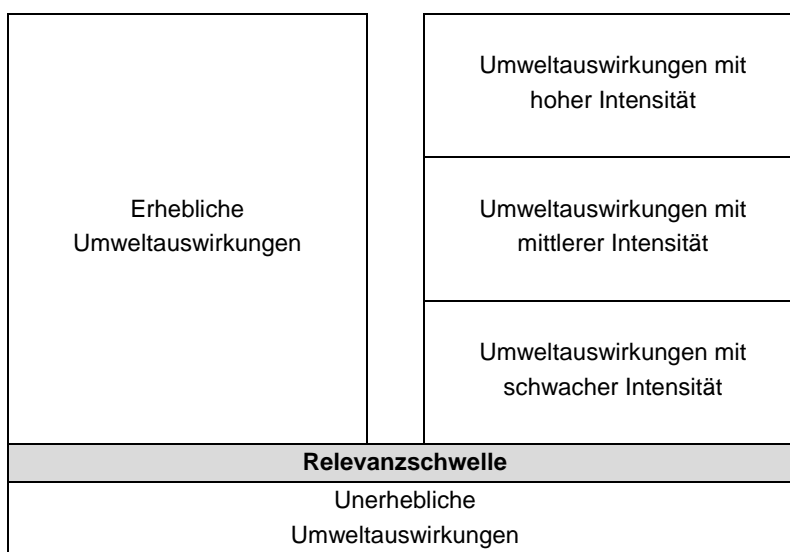


Abbildung 1: Bewertungsklassen der Umweltauswirkungen mit Relevanzschwelle

- Es erfolgt zunächst eine schutzgutspezifische, nachfolgend eine schutzgutübergreifende Auswirkungsprognose, in der Konfliktschwerpunkte identifiziert werden.
- Zur Vermeidung von Mehrfachprüfungen werden bei der Gesamteinschätzung der zu erwartenden Auswirkungen die Ergebnisse der NATURA 2000-Verträglichkeitsstudien, des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags sowie des Fachbeitrags zur Wasserrahmenrichtlinie berücksichtigt.
- Zusammenfassend wird in Kapitel 19 der Maßnahmenkatalog zur Vermeidung, Minderung und Kompensation von Auswirkungen/ Beeinträchtigungen dargelegt.
- Die wesentlichen Inhalte des UVP-Berichtes sind in der allgemein verständlichen Zusammenfassung (Teil D, Unterlage 9) zu entnehmen.

2.7 Daten- und Informationsgrundlagen

Die Daten- und Informationsgrundlagen werden bei dem jeweiligen Schutzgut aufgeführt.

2.8 Kartendarstellung

Die Kartendarstellung erfolgt auf der Grundlage des onmaps-Kartendienstes (entwickelt auf Basis von Original-ATKIS®-Daten) der geoGLIS oHG Daten. Insgesamt ergänzen folgende Plananlagen die Raumanalyse und Auswirkungsprognose zur EUGAL im Planfeststellungsabschnitt Dresden:

8.2 Plananlagen Erdgasfernleitung

8.2.1 Übersichtskarte mit Blattsnitten 1:200.000

8.2.2 Schutzgebiete 1:25.000

8.2.3	Schutzgüter Menschen, Landschaft, Kultur- und sonstige Sachgüter, Fläche	1:10.000
8.2.4	Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt - Teilschutzgut Pflanzen	1:10.000
8.2.5	Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt - Teilschutzgut Tiere	1:10.000
8.2.6	Schutzgut Boden	1:25.000
8.2.7	Schutzgut Wasser	1:10.000
8.2.8	Auswirkungsprognose	1:10.000

Die gewählten Blattschnitte sind der Plananlage 8.2.1 Blattschnittübersicht zu entnehmen. Der Blattschnitt ist so gewählt, dass insgesamt 16 Blätter im Maßstab 1:10.000 bzw. 7 Blätter im Maßstab 1:25.000 die Antragstrasse und die Untersuchungsräume im Planfeststellungsabschnitt Dresden zeigen. Jedem Plananlagensatz ist die entsprechende Legende vorangestellt.

2.9 Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Erstellung der Unterlage

Alle erforderlichen Grundlagendaten wurden rechtzeitig bei den zuständigen Behörden angefragt und zur Verfügung gestellt bzw. durch Geländebegehungen erhoben. Die Erfassung der Biotoptypen erfolgte innerhalb der für die Kartierung notwendigen Jahreszeit. Auch die faunistischen Kartierarbeiten wurden im jeweils artspezifisch relevanten Zeitraum durchgeführt.

Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen traten nicht auf.

3 Risiken durch Unfälle und Katastrophen

Gashochdruckleitungen unterliegen dem EnWG und der Verordnung über Gashochdruckleitungen. Die Regelungen der Störfallverordnung sind für Gashochdruckleitungen nicht anwendbar. Die Anforderungen aus der Gashochdruckleitungsverordnung und dem Regelwerk des DVGW sind hinsichtlich der Vermeidung und Behandlung von Schadensereignissen jedoch vergleichbar zu denen der Störfallverordnung.

In § 4 Abs. 3 der Gashochdruckleitungsverordnung sind Anforderungen an den Betrieb bzw. den Betreiber einer Gashochdruckleitung geregelt. Unter anderem sind Betriebsstellen einzurichten, die ständig bereit sind, Meldungen entgegenzunehmen, und die unverzüglich die zur Beseitigung einer Störung erforderlichen Maßnahmen einleiten können.

Der Betreiber einer Gashochdruckleitung muss über ein Managementsystem verfügen, das mindestens Folgendes umfasst:

- eine eindeutige Betriebsorganisation mit einer Festlegung der Zuständigkeiten und Verantwortlichkeiten auf allen hierarchischen Ebenen
- Regelungen für eine reibungslose Abwicklung aller Tätigkeiten einschließlich eines Systems zur Ermittlung und zum Management von Risiken während des bestimmungsgemäßen Betriebs der Gashochdruckleitung und bei einer Störung des Betriebs

GASCADE erfüllt alle diese Bestimmungen und ist dementsprechend zertifiziert (s. Teil A, Unterlage 1 - Erläuterungsbericht, Kapitel 8.7).

Hinsichtlich der Betrachtung etwaiger Störfälle kann aufgrund des für die EUGAL verwendeten Stahls, der Rohrwanddicke, sowie der in Teil A, Unterlage 1, Kap. 8 beschriebenen Maßnahmen zur Bau- und Festigkeitsprüfung der EUGAL ein Leitungsbruch ausgeschlossen werden.

Sollte trotz aller beschriebenen Maßnahmen zur Sicherung der Gashochdruckleitung eine unvorhergesehene Störung oder ein Schadensfall auftreten, sind für diesen Fall die einzuleitenden Maßnahmen in Alarm- und Einsatzplänen beschrieben. Darin sind unter anderem die Meldketten für die Alarmierung der Betriebsstellen sowie externer Einsatzkräfte hinterlegt. Die Alarmpläne werden vor der Inbetriebnahme durch GASCADE den zuständigen Stellen übergeben und im weiteren Betrieb regelmäßig aktualisiert.

Durch die regionale Verteilung der Betriebsstellen, sowie die zusätzliche Einbindung von Entstörungsfirmen entlang der Leitungen, ist die schnelle Erreichbarkeit im Stör- bzw. Schadensfall gesichert.

Im Falle einer - bei der EUGAL nicht zu erwartenden - Leckage würde Erdgas austreten und in die Atmosphäre entweichen. Die Absperrarmaturen, welche alle 15 bis 18 km in der EUGAL eingebaut werden, würden in diesem Leitungsabschnitt durch die Dispatchingzentrale in Kassel geschlossen. Diese Armaturen sind motorisiert und werden ferngesteuert überwacht und bedient. Erdgas ist nicht wassergefährdend und leichter als Luft. Demzufolge würde das Erdgas in die Atmosphäre aufsteigen. Das Betriebspersonal würde in diesem Falle alle weiteren Maßnahmen zur Sicherung der Schadensstelle und Information an die zuständigen Dienststellen

len der Behörden, Feuerwehr und Polizei einleiten. Dieses Szenario ist jedoch nicht zu erwarten, da die Leitung kathodisch gegen Korrosion geschützt wird und Fehler an der PE-Isolierung oder im Rohrmaterial mit den heutigen Methoden zur Integritätsüberwachung sicher erkannt und behoben werden.

Im Erläuterungsbericht (Teil A, Unterlage 1, Kap. 8) wurde ebenfalls dargelegt, dass durch Hochwasser oder Erdbeben keine Risiken zu erwarten sind.

Im Zuge der Begutachtung des Bauvorhabens wird die Sicherheit der Leitung gegen Auftrieb, Freispülung und Beschädigung auch in Hochwasserbereichen und bei Gewässerquerungen gewährleistet. Erfahrungen bei vorangegangenen Hochwassern zeigen, dass aufgrund der besonderen Verformungseigenschaften der verwendeten Rohrwerkstoffe, der für die Dimensionierung zu berücksichtigenden Sicherheitsbeiwerte sowie der Elastizität des Rohrleitungsstranges - selbst bei vollständiger Freispülung von Leitungen - ein Versagen nicht unterstellt werden muss. Bei einem Durchmesser von DN 1400, wie beim vorliegenden Planungsvorhaben EUGAL, sind keine Auswirkungen durch Hochwasser zu erwarten.

Bezüglich von Erdbeben sind Stahlrohrleitungen durch die unterirdische Verlegung wenig empfindlich gegen Erdbebeneinwirkungen, da sie nicht, wie Hochhäuser, zu Eigenschwingungen angeregt werden können. Außerdem ist eine Rohrleitung aus verschweißten Stahlrohren sehr viel elastischer, als ein Gebäude aus Beton oder Stein.

Die Trasse der EUGAL verläuft durch Gebiete, die keiner Gefährdung durch Erdbeben unterliegen, Gebiete mit höherer Erdbebenaktivität, wie die Zonen 1, 2 und 3 werden nicht gequert. In der Unterlage 1, Kap. 8 wurde dargelegt, dass bei Verwendung der Werkstoffe mit Streckgrenzen von mehr als 360 N/mm² innerhalb der Bundesrepublik Deutschland die Grenzbelastbarkeit einer Gashochdruckleitung auch in der Erdbebenzone 3 unter der Annahme von sehr konservativen Randbedingungen nicht überschritten würde.

In der sicherheitstechnischen Studie zur EUGAL wird ausgeführt, dass aufgrund der technischen Parameter, der vorherrschenden äußeren Bedingungen und der zusätzlich getroffenen Maßnahmen gemäß dem geltenden technischen Regeln die EUGAL einen hohen sicherheitstechnischen Standard aufweist und dadurch ein sicherer Betrieb gewährleistet ist.

Eine Anfälligkeit des Vorhabens EUGAL für Risiken durch Unfälle und Katastrophen ist sehr gering. Die Durchgängigkeit von der Planung über die Realisierung und bis zum Betrieb der EUGAL gewährleisten einen sehr hohen Sicherheitsstandard.

4 Kumulation

Das beantragte und im Rahmen des UVP-Berichtes betrachtete Vorhaben umfasst die Errichtung und den Betrieb einer Erdgasfernleitung DN 1400, einschließlich Nebenanlagen.

Im Rahmen des UVP-Berichtes sind auch kumulative Auswirkungen zu erfassen, die das Vorhaben im Zusammenhang mit anderen Projekten für die Umwelt auslösen kann.

Dabei sind Vorhaben zu berücksichtigen, die in Betrieb bzw. sich in Realisierung befinden aber auch solche, für deren Umsetzung eine Genehmigung vorliegt oder deren Genehmigung bevorsteht.

Die bereits in Betrieb oder Umsetzung befindlichen Vorhaben werden in der Bestandserfassung unter den Vorbelastungen erfasst.

Von daher werden unter kumulativen Vorhaben diejenigen Projekte aufgezeigt, für die eine Genehmigung vorliegt oder für die in absehbarer Zeit davon auszugehen ist, dass eine Genehmigung erteilt wird. Eine Kumulation entsteht, wenn die Wirkungen zweier Vorhaben zeitlich, als auch räumlich zusammentreffen und zu einer verstärkten Beeinträchtigung der Umwelt führen.

Ob es zu kumulativen Wirkungen kommt ist von zahlreichen Faktoren abhängig:

Hier sind die räumlichen und zeitlichen Belastungswirkungen entscheidend sowie die Reaktionen und Anpassungseigenschaften der betroffenen Schutzgüter. Aufgrund der komplexen ökosystemaren Prozessabläufe, die durch kumulative Wirkungen ausgelöst werden können, können diese in der Regel nicht exakt bestimmt werden.

Auf Grundlage der eingegangenen Stellungnahmen zum Raumordnungsverfahren, den Ergebnissen in den Scopingterminen sowie durchgeführte Abstimmungen, wurden folgende Vorhaben ermittelt, für die eine Genehmigung vorliegt bzw. zeitnah zu erwarten ist und die potentiell mit den Auswirkungen des Vorhabens EUGAL kumulierende Wirkungen entfalten können:

Tabelle 4: Kumulative Vorhaben im Planfeststellungsabschnitt Dresden

Art des Vorhabens	Stationierung	Kreis	Gemeinde	Art des Vorhabens
Abbaugelände	SP 6,3 - 7,5	Meißen	Lampertswalde	Bauleitplanebene: Fläche für Abgrabungen
Straßenbau	SP 8,2	Meißen	Großenhain	B 98 - Ausbau westlich Quersa
Straßenbau	SP 9,4	Meißen	Großenhain	S 91 - Ausbau
Straßenbau	SP 9,7	Meißen	Großenhain	S 91 - Brückenbau über den Dobrabach
Wasser	SP 9,9	Meißen	Ebersbach	Große Röder, Teilungswehr Kalkreuth, perspektivisch Fischaufstiegsanlage als Umgehungsrinne
Bahnanlage	SP 22,8	Meißen	Niederau	Ausbau DB Streckennummer 6248

Art des Vorhabens	Stationierung	Kreis	Gemeinde	Art des Vorhabens
Straßenbau	SP 28,0	Meißen	Käbschütztal	B 101 - Ausbaukonzeption zwischen BAB A 14 Nossen-Ost und Meißen
Straßenbau	SP 28,7	Meißen	Coswig	S 84 - Neubau der S 84 zwischen Niederwartha und Meißen (Neubau einer Staatstraße)
Straßenbau	SP 40,7	Meißen	Klipphausen	S 177 - Ausbau Meißen-Wilsdruff
Gewerbegebiet	SP 40,8 - 41,2	Meißen	Klipphausen	Erweiterung des Gewerbegebietes Klipp- hausen
Straßenbau	SP 43,6	Sächsische Schweiz- Osterzge- birge	Wilsdruff	S 36 - Verlegung der S 36

Auf die einzelnen Vorhaben und ihre kumulativen Wirkungen wird in Kapitel 15.1 eingegangen.

5 Entwicklung des Raumes ohne das Vorhaben

Neben der Beschreibung des aktuellen Umweltzustands im Einwirkungsbereich des Vorhabens ist es auch erforderlich, die voraussichtliche Entwicklung des Raumes bei Nichtdurchführung zu beschreiben.

Eine solche Prognose kann verdeutlichen, ob und inwieweit zu erwartende Veränderungen des aktuellen Umweltzustandes dem Vorhaben zuzurechnen sind oder auf anderen, insbesondere natürlichen Prozessen beruhen vgl. (BMUB 2016 Bundesministeriums für Umwelt, 2016).

Bestehende Planungen und planerische Vorgaben können für die Prognose der zukünftigen Entwicklung des Raumes herangezogen werden. Dennoch ist bei der Beschreibung der zukünftigen Entwicklung der Schutzgüter und Raumnutzungen mit einer erheblichen Unsicherheit behaftet. Als Beispiel seien hier die nicht absehbaren Auswirkungen einer Veränderung in der EU-Agrarpolitik oder in Folge des Klimawandels auf die regionale Landnutzung genannt.

Die bestehenden Planungen zur Siedlungsentwicklung (Wohnen, Gewerbe, Sondernutzungen), etwa die Erweiterung des Gewerbeparks Klipphausen, werden voraussichtlich mindestens mittelfristig umgesetzt. Auch Vorhaben zum Ausbau der Verkehrsinfrastruktur stehen zur Umsetzung an und können einen Eingriff in Natur und Landschaft darstellen, ebenso geplante Abbauvorhaben (z. B. entsprechend der Betriebspläne für die Kaolingrube Ockrilla II und III bei Jessen), die weitere Erschließung von Windeignungsgebieten oder die geplanten Hochwasserrückhaltemaßnahmen der Landestalsperrenverwaltung (vgl. auch die Ausführungen in Kapitel 4 Kumulation).

Die Umsetzung der in den Regionalplänen und Flächennutzungsplänen vorbereiteten Siedlungsentwicklung führt in jedem Fall zu einer Ausweitung des besiedelten Bereichs, in der Regel zu Lasten landwirtschaftlicher Flächen.

Hinzu kommen derzeit noch nicht absehbare Planungsvorhaben, die sich zukünftig z. B. auch aus der Energiewende ergeben können, etwa die weitere Erschließung zukünftiger Windparks oder auch die Trassierung von Stromleitungen, sei es als Freileitung oder auch als Kabeltrasse.

Auch zukünftig wird der größte Flächenanteil des Untersuchungsraumes jedoch der land- und forstwirtschaftlichen Nutzung unterliegen. Jedoch zeichnen sich auch in der Landwirtschaft verschiedene Entwicklungen ab. Einerseits liegen diese in der Intensivierung und Spezialisierung, um im Wettbewerb bestehen zu können, andererseits zur Flächenstilllegung bzw. zur subventionierten Extensivierung und der Übernahme landschaftspflegerischer Aufgaben, besonders in (aufgrund Klima oder Bodenverhältnissen) landwirtschaftlich benachteiligten Regionen. Zum Dritten ist ein kleiner, aber zunehmender Trend zur ökologischen Wirtschaftsweise und zur Zucht alter Nutztierassen zu beobachten. Forstwirtschaftlich zeichnet sich mittelfristig ein zum Teil subventionierter Trend zum Umbau insbesondere ertragsschwacher Nadelholzforste in Laubwälder ab. Auch durch den Voranbau bodenständiger Laubbaumarten in Nadelholzforsten werden sich die Waldflächen insgesamt somit naturnäher entwickeln.

Der betrachtete Landschaftsraum wird zur Naherholung genutzt. Eine durch Extensivierung der Nutzung oder andere gezielte Maßnahmen (z. B. durch Ökokonten) erreichte Verbesserung der Biotopausstattung und des Landschaftsbildes steigert die Attraktivität für die Erholungssuchenden.

Schon dieses kurze Szenario zeigt, dass die Betrachtung der Entwicklung des Raumes ohne das Vorhaben der Korridor oder auch das Band aller von der Trasse berührten Gemeinden und Städte nicht als losgelöste Einheit gegenüber dem Gesamttraum betrachtet werden kann. Die Entwicklung von Landwirtschaft und Raumnutzung sowie der Schutzgüter wird hier nicht anders verlaufen als in den weiteren Regionen des Freistaates Sachsen.

Bei der Entwicklung der Schutzgüter ohne die geplante Leitungstrasse ist im Gegensatz zu anderen, flächenintensiven Vorhaben wie z. B. dem Fernstraßenbau oder großflächiger gewerblicher Bebauung zu berücksichtigen:

Die Erdgasfernleitung beansprucht die Geländeoberfläche selbst nur eingeschränkt und lässt unter bestimmten Einschränkungen eine dauerhafte Flächennutzung zu. Eine mögliche Nutzungsänderung ist in Relation zu den o.a. oberirdisch wirksamen Vorhaben als gering einzustufen.

Die Leitungstrasse schränkt andere Entwicklungen oder Planungen großräumig kaum ein. Durch den Schutzstreifen wird nur eine kleinräumige Einschränkung für andere Nutzungen vorgegeben, etwa für Bebauung oder Aufforstung. Viele Nutzungen wie z. B. Landwirtschaft, Erholung und auch Naturschutzmaßnahmen sind auch mit der Leitung weitgehend uneingeschränkt möglich.

Nutzungen, die im Schutzstreifen der EUGAL nicht oder nur eingeschränkt möglich sind, können in der Regel außerhalb dieser Flächen realisiert werden. Gegebenenfalls ergibt sich durch die Leitungstrasse somit lediglich eine Zäsur einer bestimmten Nutzung, die ohne die Leitung nicht erforderlich wäre. Da die derzeit geplanten entsprechenden Entwicklungen bei der Trassenführung berücksichtigt wurden, ist hier allenfalls mit punktuellen Abweichungen zwischen der Entwicklung mit und ohne Leitungstrasse zu rechnen.

In der Landschaft ist eine unterirdische Leitungstrasse weitgehend kaum zu erkennen, außer anhand der Schneisen in gehölzbestandenen Flächen. Unterschiede im Landschaftsbild mit oder ohne Trasse sind daher kaum zu erwarten.

In Bereichen mit Trassenbündelung und insbesondere der Parallelführung zu vorhandenen unterirdischen Rohrleitungen, die auf weiten Strecken der EUGAL gewählt werden konnte, werden die bereits vorhandenen Schutzstreifen lediglich erweitert. Auch ohne die geplante EUGAL ist daher die Raumentwicklung ohnehin durch raumgeordnete Leitungskorridore bereits ähnlichen Einschränkungen unterworfen.

Vor diesem Hintergrund kann zusammenfassend festgestellt werden, dass die zukünftige Entwicklung von Land-/ Forstwirtschaft und Raumnutzung sowie der Schutzgüter ohne die Realisierung des geplanten Vorhabens nach dem Stand derzeitiger Erkenntnisse und Planungen nicht anders verlaufen wird als mit ihr.

6 Schutzgebiete und sonstige schutzwürdige Bereiche

Innerhalb des Untersuchungsraums der EUGAL befinden sich verschiedene Schutzgebiete gemäß §§ 23 ff. BNatSchG, die nachfolgend aufgeführt sind. In Plananlage 8.2.2 des UVP-Berichts sind die Schutzgebiete dargestellt.

Landschaftsschutzgebiete

Nach § 26 BNatSchG sind Landschaftsschutzgebiete (LSG) rechtsverbindlich festgelegte Gebiete in denen ein besonderer Schutz von Natur und Landschaft erforderlich ist.

In nachfolgender Tabelle werden die durch die geplante EUGAL gequerten sowie die im Untersuchungsraum der Erdgasfernleitung befindlichen LSG gelistet.

Tabelle 5: Übersicht Landschaftsschutzgebiete im Untersuchungsraum der EUGAL

Landkreis	Name	Nr.	Betroffenheit (Untersuchungsraum/ Querung)	Stationierung
Meißen	Strauch-Ponickauer Höhenrücken	D 76	Querung	SP 0,0 - SP 2,0
Meißen	Mittlere Röderaue und Kienheide	D 68	Querung	SP 9,5 - SP 10,9
Meißen	Friedewald, Moritzburger Teichlandschaft und Lößnitz	D 17	Querung	SP 21,8 - SP 23,1
Meißen	Nassau	D 66	Querung	SP 23,1 - SP 30,5
Meißen	Elbtal zwischen Dresden und Meißen mit linkselbischen Tälern und Spaargebirge	D 83	Querung	SP 30,5 - SP 37,9
Sächsische Schweiz-Osterzgebirge	Triebischtäler	D 19	Querung	SP 47,8 - SP 48,0

Gemäß § 26 BNatSchG (2) sind in einem Landschaftsschutzgebiet unter besonderer Beachtung des § 5 Abs. 1 und nach Maßgabe näherer Bestimmungen alle Handlungen verboten, die den Charakter des Gebiets verändern oder dem besonderen Schutzzweck zuwiderlaufen.

Baubedingte Wirkungen, wie die Einrichtung des Arbeitsstreifens oder Immissionen weisen einen temporären Charakter auf. Nach Einbringen der Leitung wird der Arbeitsstreifen der unterirdisch verlegten Erdgasfernleitung rekultiviert, so dass die Flächen sich überwiegend wieder wie zuvor entwickeln können. Für den Schutzstreifen besteht allerdings dauerhaft die Einschränkung, dass er von tiefwurzelnden Gehölzen freizuhalten ist.

Für die geplante Erdgasfernleitung ist eine Befreiung und Ausnahme von den naturschutzfachlichen Ge- und Verboten gemäß § 67 BNatSchG für den Zeitraum der Baumaßnahme erforderlich, da im Zuge des Baugeschehens Verbotstatbestände bei den aufgeführten Schutzgebieten erfüllt werden.

Die Erdgasfernleitung dient dem öffentlichen Interesse und der Daseinsvorsorge im Sinne des § 43b Nr. 1 Energiewirtschaftsgesetz und erfüllt damit die Voraussetzung einer Befreiung von den Ge- und Verboten des § 67 BNatSchG oder bestehender Rechtsverordnungen und Satzungen aus überwiegenden Gründen des Wohls der Allgemeinheit.

Die entsprechenden Befreiungsanträge für die temporären Baumaßnahmen innerhalb von Landschaftsschutzgebieten sind Teil E, Unterlage 16 "Naturschutzrechtliche Genehmigungen" zu entnehmen.

Naturpark/ Biosphärenreservat

Gemäß § 27 BNatSchG sind Naturparke großräumige Gebiete, die zu Teilen als NSG oder LSG eingestuft sind und eine besondere Bedeutung für Erholung und Fremdenverkehr besitzen.

Biosphärenreservate sind gemäß § 25 BNatSchG einheitlich zu schützen und zu entwickelnde Gebiete, die großräumig und für bestimmte Landschaftstypen charakteristisch sind sowie in wesentlichen Teilen ihres Gebiets die Voraussetzungen eines Naturschutzgebiets, im Übrigen überwiegend eines Landschaftsschutzgebiets erfüllen.

Im Bereich des Planfeststellungsabschnitts Dresden befinden sich keine Naturparke und auch keine Biosphärenreservate.

Naturschutzgebiete

Naturschutzgebiete (NSG) sind nach § 23 (1) BNatSchG rechtsverbindlich festgesetzte Gebiete, in denen ein besonderer Schutz von Natur und Landschaft in ihrer Ganzheit oder in einzelnen Teilen erforderlich ist

- zur Erhaltung, Entwicklung oder Wiederherstellung von Lebensstätten, Biotopen oder Lebensgemeinschaften bestimmter wildlebender Tier- und Pflanzenarten,
- aus wissenschaftlichen, naturgeschichtlichen oder landeskundlichen Gründen oder
- wegen ihrer Seltenheit, besonderen Eigenart oder hervorragenden Schönheit.

Nachfolgend aufgeführte NSG liegen im Untersuchungskorridor der EUGAL.

Tabelle 6: Übersicht Naturschutzgebiete im Untersuchungsraum der EUGAL

Landkreis	Name	Nr.	Betroffenheit (Untersuchungs- raum/ Querung)	Stationierung
Meißen	Ziegenbuschhänge bei Oberau	D 29	Untersuchungs- raum	SP 22,7- SP 23,1
Meißen	Seußlitzer und Gauernitzer Gründe	D 02	Querung	SP 33,5 - SP 33,6
			Untersuchungs- raum	SP 33,1 - SP 35,2

Gemäß § 23 (2) BNatSchG sind alle Handlungen, die zu einer Zerstörung, Beschädigung oder Veränderung des Naturschutzgebiets oder seiner Bestandteile oder zu einer nachhaltigen Störung führen können, nach Maßgabe näherer Bestimmungen verboten.

Baubedingte Wirkungen, wie die Einrichtung des Arbeitsstreifens oder Immissionen, weisen einen temporären Charakter auf. Nach Einbringen der Leitung wird der Arbeitsstreifen, der unterirdisch verlegten Erdgasfernleitung, rekultiviert, so dass die Flächen sich überwiegend wieder wie zuvor entwickeln können.

Für den Schutzstreifen besteht allerdings dauerhaft die Einschränkung, dass er von tiefwurzelnden Gehölzen freizuhalten ist. Die prinzipielle Nutzbarkeit für die Natur und den Landschaftsschutz ist jedoch nach wie vorgegeben. Betriebsbedingte Auswirkungen ergeben sich durch die geplante Leitung nicht. Durch die im Rahmen der UVU aufgezeigten Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen wird eine Vereinbarkeit der Planung mit den Anforderungen der jeweiligen Schutzgebietsverordnung und den betroffenen Arten eingeschätzt.

Für die geplante Erdgasfernleitung ist eine Befreiung und Ausnahme von den naturschutzfachlichen Ge- und Verboten gemäß § 67 BNatSchG für den Zeitraum der Baumaßnahme erforderlich, da im Zuge des Baugeschehens Verbotstatbestände bei den aufgeführten Schutzgebieten erfüllt werden.

Die Erdgasfernleitung dient dem öffentlichen Interesse und der Daseinsvorsorge im Sinne des § 43b Nr. 1 Energiewirtschaftsgesetz und erfüllt damit die Voraussetzung einer Befreiung von den Ge- und Verboten des § 67 BNatSchG oder bestehender Rechtsverordnungen und Satzungen aus überwiegenden Gründen des Wohls der Allgemeinheit.

Die entsprechenden Befreiungsanträge für die temporäre Querung von NSG sind der Unterlage 16 "Naturschutzrechtliche Genehmigungen" zu entnehmen.

NATURA 2000-Gebiete

Nachfolgend aufgeführte FFH- und Vogelschutz-Gebiete liegen im Untersuchungsraum der EUGAL.

Tabelle 7: Übersicht FFH-Gebiete im Untersuchungsraum der EUGAL

Landkreis	Name	Nr.	Betroffenheit (Untersuchungsraum/ Querung)	Stationierung
Meißen	Große Röder zwischen Großenhain und Medingen	DE 4647-301	Querung	SP 9,5 - SP 10,0
Meißen	Hopfenbachtal	DE 4747-301	Querung	SP 15,8 - SP 15,9
Meißen	Waldteiche bei Mistchänke und Ziegenbusch	DE 4847-301	Untersuchungsraum	SP 22,6 - SP 23,0
Meißen	Elbtal zwischen Schöna und Mühlberg	DE 4545-301	Untersuchungsraum	SP 29,5 - SP 32,5
			Querung	SP 32,6 - SP 33,0
Meißen	Linkselbische Täler zwischen Dresden und Meißen	DE 4846-302	Untersuchungsraum	SP 33,2 - SP 35,0
			Querung	SP 33,5 - SP 33,6
	Triebischtäler	DE 4846-301	Querung	SP 47,8 - SP 48,0

Sächsische Schweiz-Osterzgebirge			Untersuchungsraum	SP 48,0 - SP 48,8
----------------------------------	--	--	-------------------	-------------------

Tabelle 8: Übersicht Vogelschutz-Gebiete im Untersuchungsraum der EUGAL

Landkreis	Name	Nr.	Betroffenheit (Untersuchungsraum/Querung)	Stationierung
Meißen	Mittleres Rödertal	DE 4647-451	Querung	SP 9,2 - SP 10,2
			Querung	SP 15,8 - SP 15,9
Meißen	Elbtal zwischen Schöna und Mühlberg	DE 4545-452	Querung	SP 32,6 - SP 33,0
Meißen	Linkselbische Bachtäler	DE 4645-451	Querung	SP 33,3 - 33,4
			Untersuchungsraum	SP 33,3 - SP 36,0
Sächsische Schweiz-Osterzgebirge			Querung	SP 47,8 - SP 48,0

Innerhalb von NATURA 2000-Gebieten sind alle Veränderungen oder Störungen, die zu erheblichen Beeinträchtigungen des Gebietes in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen können, unzulässig (§ 33 Abs. 1 BNatSchG). Projekte und Pläne sind demnach vor ihrer Zulassung oder Durchführung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung oder eines Europäischen Vogelschutzgebietes zu überprüfen.

Kann im Rahmen einer Vorprüfung eine erhebliche Beeinträchtigung nachweislich ausgeschlossen werden, so ist eine vertiefende Verträglichkeitsprüfung nicht erforderlich. Die Entscheidung ist lediglich nachvollziehbar zu dokumentieren.

Ein negatives Ergebnis der Verträglichkeitsprüfung bedeutet zunächst eine Unzulässigkeit des Vorhabens (§ 34 Abs. 2 BNatSchG). Das Vorhaben wäre in diesem Falle nur zulässig, wenn zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses, einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art, bestehen und zumutbare Alternativlösungen an anderer Stelle ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen nicht gegeben sind (§ 34 Abs. 3 BNatSchG).

Werden prioritäre Lebensräume oder Arten durch das Projekt erheblich beeinträchtigt, können als zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses nur solche im Zusammenhang mit der Gesundheit des Menschen, der öffentlichen Sicherheit einschließlich der Landesverteidigung und des Schutzes der Zivilbevölkerung oder maßgeblich günstigen Auswirkungen des Projektes auf die Umwelt geltend gemacht werden (§ 34 Abs. 4 BNatSchG). In diesem Fall sind notwendige Maßnahmen zur Sicherung des Zusammenhanges des Netzes NATURA 2000 (Kohärenzmaßnahmen) zu prüfen und festzulegen. Die EU-Kommission ist über die getroffenen Maßnahmen zu unterrichten (§ 34 Abs. 5 BNatSchG).

Detaillierte Angaben zu Auswirkungen auf die betroffenen Gebiete sind Teil D, Unterlage 10 zu entnehmen.

Überschwemmungsgebiete

Gemäß § 77 WHG sind Überschwemmungsgebiete in ihrer Funktion als Rückhalteflächen zu erhalten. Soweit überwiegende Gründe des Wohls der Allgemeinheit dem entgegenstehen, sind rechtzeitig die notwendigen Ausgleichsmaßnahmen zu treffen. § 78 WHG konkretisiert die in Überschwemmungsgebieten untersagten Vorhaben.

Alle betroffenen Überschwemmungsgebiete werden in Kapitel 11 tabellarisch aufgeführt und die Auswirkungen durch die geplante EUGAL dort eingehend betrachtet.

Wasserschutzgebiete

Gemäß § 51 des WHG erfolgt die Festsetzung von WSG um

- Gewässer im Interesse der derzeit bestehenden oder künftigen öffentlichen Wasserversorgung vor nachteiligen Einwirkungen zu schützen,
- das Grundwasser anzureichern oder
- das schädliche Abfließen von Niederschlagswasser sowie das Abschwemmen und den Eintrag von Bodenbestandteilen, Dünge- oder Pflanzenschutzmitteln in Gewässer zu vermeiden.

Gemäß § 52 WHG können in WSG in der Rechtsverordnung nach § 51 Absatz 1 WHG oder durch behördliche Entscheidung, soweit der Schutzzweck dies erfordert, bestimmte Handlungen verboten oder für nur eingeschränkt zulässig erklärt werden, [...].

Eine tabellarische Auflistung der innerhalb des Untersuchungsraums der EUGAL gelegenen Wasserschutzgebiete und die Auswirkungen auf WSG werden in Kapitel 11 detailliert betrachtet.

Naturdenkmäler / Flächennaturdenkmäler

Naturdenkmäler sind rechtsverbindlich festgesetzte Einzelschöpfungen der Natur (Naturdenkmäler) oder entsprechende Flächen bis zu fünf Hektar (Flächennaturdenkmäler), deren besonderer Schutz erforderlich ist,

- aus wissenschaftlichen, naturgeschichtlichen oder landeskundlichen Gründen oder
- wegen ihrer Seltenheit, Eigenart oder Schönheit.

Naturdenkmäler (Einzelbäume usw.) kommen im Untersuchungsraum nicht vor. Innerhalb des Untersuchungsraums der EUGAL finden sich folgende Flächennaturdenkmäler:

Tabelle 9: Übersicht FND und ND im Untersuchungsraum der EUGAL

Landkreis	Name	Nr.	Betroffenheit (Untersuchungsraum/ Querung)	Stationierung
Meißen	Röderauwald Buchholz bei Kalkreuth	FND 24053	Untersuchungsraum	SP 9,8
Meißen	Erlicht Beiersdorf	FND 24114	Untersuchungsraum	SP 15,4
Meißen	Pfarrbusch Oberau	FND 19031	Untersuchungsraum	SP 22,5

Landkreis	Name	Nr.	Betroffenheit (Untersuchungsraum/ Querung)	Stationierung
Meißen	Aronstabbestand am Schloß Scharfenberg	FND 19016	Untersuchungsraum	SP 31,0
Sächsische Schweiz-Osterzgebirge	Lindenallee Birkenhain	WRK 098	Untersuchungsraum	SP 43,8
Sächsische Schweiz-Osterzgebirge	Gehölz im Tal der Kleinen Triebisch	WRK 106	Untersuchungsraum	SP 44,5
Sächsische Schweiz-Osterzgebirge	Reiterloch mit angrenzenden Wiesenstreifen	WRK 107	Querung	SP 44,8
Sächsische Schweiz-Osterzgebirge	Struthhang bei Limbach	-	Untersuchungsraum	SP 45,3

Gemäß § 28 Abs. 2 BNatSchG ist die Beseitigung eines Naturdenkmals sowie alle Handlungen, die zu einer Zerstörung, Beschädigung oder Veränderung des Naturdenkmals führen können, nach Maßgabe näherer Bestimmungen verboten.

Baubedingte Wirkungen auf die innerhalb des Untersuchungsraums gelegenen Flächennaturdenkmäler ergeben sich nicht.

Die tatsächliche teilweise Inanspruchnahme des gequerten Flächennaturdenkmals ist nicht zu vermeiden. Der Eingriff in das Flächennaturdenkmal wird allerdings soweit wie möglich minimiert (vgl. die schutzgutspezifischen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen im Maßnahmenkatalog, Kapitel 19).

Für die geplante Erdgasfernleitung ist eine Befreiung und Ausnahme von den naturschutzfachlichen Ge- und Verboten gemäß § 67 BNatSchG für den Zeitraum der Baumaßnahme erforderlich, da im Zuge des Baugeschehens Verbotstatbestände beim aufgeführten Flächennaturdenkmal erfüllt werden.

Der entsprechende Befreiungsantrag für die Querung des Flächennaturdenkmals ist Teil E, Unterlage 16 "Naturschutzrechtliche Genehmigungen" zu entnehmen.

Geschützte Landschaftsbestandteile

Gemäß § 29 BNatSchG sind geschützte Landschaftsbestandteile rechtsverbindlich festgesetzte Teile von Natur und Landschaft, deren besonderer Schutz erforderlich ist zur

- zur Erhaltung, Entwicklung oder Wiederherstellung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts,
- zur Belebung, Gliederung oder Pflege des Orts- oder Landschaftsbildes,
- zur Abwehr schädlicher Einwirkungen oder
- wegen ihrer Bedeutung als Lebensstätten bestimmter wildlebender Tier- und Pflanzenarten.

Innerhalb des Untersuchungsraums der EUGAL befinden sich keine geschützten Landschaftsbestandteile.

Gesetzlich geschützte Biotope

Gemäß § 30 Abs. 1 des BNatSchG in Verbindung mit § 21 des Sächsischen Naturschutzgesetzes sind bestimmte Teile von Natur und Landschaft, die eine besondere Bedeutung als Biotope haben, gesetzlich geschützt.

Im Untersuchungsraum kommen mehrere geschützte Biotope vor. Die Angaben über die im Trassenverlauf vorkommenden gesetzlich geschützten Biotope stammen aus dem Datenbestand des "Sächsischen Landesamtes für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie", Offenlandbiotop der selektiven Biotopkartierung (Stand 09/ 2016).

Insgesamt liegen innerhalb des Untersuchungsraums der EUGAL

- 55 flächenhaft geschützte Biotope
- 8 linienförmige geschützte Biotope und
- 2 punktuelle geschützte Biotope

Alle gesetzlich geschützten Biotope innerhalb des Untersuchungsraums sind in der Plananlage 8.2.2 dargestellt.

Für die geschützten Biotope innerhalb des Arbeitsstreifens der EUGAL werden zudem in der Unterlage 16 "Naturschutzrechtliche Genehmigungen" die entsprechenden Befreiungen nach § 67 BNatSchG beantragt.

Tabelle 10: Übersicht flächenhafte geschützte Biotope gem. § 30 BNatSchG im Untersuchungsraum der EUGAL

Biotop-Bezeichnung	Biotop-Nr. (Bezugsraum § Biotop-ID)
Streuobstwiese	4747 § 017520
naturnahes, ausdauerndes Kleingewässer	4747 § 017631
Streuobstwiese	4747 § 017632
Streuobstwiese	4747 § 017475
Streuobstwiese	4747 § 017476
Streuobstwiese	4747 § 017532
Tauch- und Schwimmblattvegetation	4747 § 017534
Streuobstwiese	4747 § 017540
Laubwald trockenwarmer Standorte	4747 § 017640
naturnahes Kleingewässer	4747 § 017641
naturnaher Fluss	4747 § 017457
Streuobstwiese	4747 § 017522
Streuobstwiese	4747 § 017524
Streuobstwiese	4747 § 017460
Röhricht (an Gewässern)	4747 § 017471
Streuobstwiese	4747 § 017656
Streuobstwiese	4747 § 017474

Biotop-Bezeichnung	Biotop-Nr. (Bezugsraum § Biotop-ID)
Streuobstwiese	4847 § 027301
magere Frischwiese	4847 § 027411
magere Frischwiese	4847 § 027412
Streuobstwiese	4847 § 027263
Streuobstwiese	4847 § 027264
Streuobstwiese	4847 § 027265
Streuobstwiese	4847 § 027267
Streuobstwiese	4847 § 027372
Auengebüsch	4847 § 027632
Trockengebüsch	4847 § 027633
Streuobstwiese	4847 § 027316
Röhricht (außerhalb Verland.)	4847 § 027407
magere Frischwiese	4847 § 027408
Streuobstwiese	4847 § 027586
Streuobstwiese	4847 § 027587
Streuobstwiese	4847 § 027398
Streuobstwiese	4847 § 027390
Streuobstwiese	4847 § 027592
Streuobstwiese	4847 § 027401
magere Frischwiese	4847 § 027269
Streuobstwiese	4847 § 027278
Streuobstwiese	4847 § 027280
Streuobstwiese	4847 § 027400
Streuobstwiese	4847 § 027378
Streuobstwiese	4847 § 027379
Streuobstwiese	4847 § 027585
Streuobstwiese	4847 § 027565
Streuobstwiese	4847 § 027566
naturnahes, ausdauerndes Kleingewässer	4847 § 027567
Streuobstwiese	4847 § 027268
Streuobstwiese	4847 § 027394
Streuobstwiese	4847 § 027284
Streuobstwiese	4946 § 037696
seggen- und binsenreiche Feuchtweiden	4946 § 037662
Röhricht (an Gewässern)	4946 § 037663
naturnahes, ausdauerndes Kleingewässer	4947 § 038127
Streuobstwiese	4947 § 038107

Tabelle 11: Übersicht linienhafte geschützte Biotope gem. § 30 BNatSchG im Untersuchungsraum der EUGAL

Biotop-Bezeichnung	Biotop-Nr. (Bezugsraum § Biotop-ID)
Trockenmauer	4747 § 017657
naturnaher Fluss	4747 § 017457
Trockenmauer	4847 § 027282
Streuobstwiese	4847 § 027400
Streuobstwiese	4847 § 027401
naturnaher Flachlandbach	4847 § 027415
naturnaher Fluss	4946 § 037688
naturnaher Bach	4946 § 037673

Tabelle 12: Übersicht punktuelle geschützte Biotope gem. § 30 BNatSchG im Untersuchungsraum der EUGAL

Biotop-Bezeichnung	Biotop-Nr. (Bezugsraum § Biotop-ID)
Steinrücken	4847 § 027272
Naturnahes, ausdauerndes Kleingewässer	4847 § 027409

Nach § 30 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG sind Handlungen, die zu einer Zerstörung oder einer sonstigen erheblichen Beeinträchtigung dieser Biotope führen können, verboten. Von den Verboten des Absatzes 2 kann auf Antrag eine Ausnahme zugelassen werden, wenn die Beeinträchtigungen ausgeglichen werden können.

Der Eingriff in den Bestand der geschützten Biotope wird soweit wie möglich minimiert (vgl. die schutzgutspezifischen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen im Maßnahmenkatalog, Kapitel 19). Alle temporär in Anspruch genommenen Biotopflächen werden nach dem Bau der Leitung gleichartig sowie in der beanspruchten Flächengröße wiederhergestellt, was gleichermaßen für gesetzlich geschützte wie auch für sonstige Biotoptypen vorgesehen ist. Gehölzpflanzungen innerhalb des Arbeitsstreifens werden durch Ersatzneupflanzung außerhalb des gehölzfrei zu haltenden Streifens vor Ort kompensiert. Für die dort entfallenden Gehölze werden neue Strukturelemente innerhalb der betroffenen Naturräume im Rahmen der Kompensation des Eingriffs gem. den Ausführungen des LBP (Teil D, Unterlage 12) geschaffen.

Die Ausgleichbarkeit (Wiederherstellbarkeit in gleichartiger Weise) nach § 30 Abs. 3 BNatSchG wird daher sowohl bei der temporären Inanspruchnahme als auch bei der dauerhaften Inanspruchnahme generell als gegeben angesehen.

Für die geplante Erdgasfernleitung ist eine Befreiung und Ausnahme von den naturschutzfachlichen Ge- und Verboten gemäß § 67 BNatSchG für den Zeitraum der Baumaßnahme erforderlich, da im Zuge des Baugeschehens Verbotstatbestände bei den gequerten geschützten Biotopen erfüllt werden.

Die entsprechenden Befreiungsanträge sind Teil E, Unterlage 16 "Naturschutzrechtliche Genehmigungen" zu entnehmen.

7 Schutzgut Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit

Beim Schutzgut Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit (im Folgenden kurz Schutzgut Menschen genannt) steht die Funktion der Umwelt für den Menschen im Vordergrund. Hierzu gehören Leben, Gesundheit und Wohlbefinden des Menschen. Für vorgenanntes Wohlbefinden ist die Unversehrtheit des Raumes, in dem sich der Mensch vornehmlich bewegt, von zentraler Bedeutung. Dieser Raum lässt sich hinsichtlich des Wohnens bzw. des Wohnumfelds sowie der Freizeit- und Erholungsnutzung bewerten.

7.1 Aktueller Umweltzustand und Vorbelastung

7.1.1 Methodisches Vorgehen

Um die Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf das Schutzgut Menschen abzuschätzen, ist es daher notwendig, die Elemente, durch die die Funktionen charakterisiert sind, zu erfassen und ihre Bedeutung im täglichen Leben zu bewerten. Dazu werden in dem 600 Meter breiten Untersuchungsraum der EUGAL bereits vorhandene Daten ausgewertet. Um eine flächendeckende Erfassung des Bestandes, auch von Einzelelementen, zu gewährleisten, werden die Informationen aus den Regionalplänen, Bauleitplänen, dem Gebäudekataster, der Waldfunktionenkarte und der Schutzgebietskulisse ausgewertet und genutzt. Die Benennung der Gebiete erfolgt gemäß den Bezeichnungen der Topographischen Karte bzw. der Schutzgebietsbezeichnung. Als Vorbelastungen werden Gewerbe- und Industrieflächen, klassifizierte Straßen und Schienenwege betrachtet.

Die Ergebnisse der Raumanalyse werden in Plananlage 8.2.3 im Maßstab 1:25.000 dargestellt.

Tabelle 13: Schutzgut Menschen - Erfassungskriterien und Informationsgrundlagen

Erfassungskriterien Wohnfunktion	Informationsgrundlage
Wohnbauflächen Gemischte Bauflächen Siedlungen im Außenbereich Wohnhäuser	Flächennutzungspläne/ Bebauungspläne Topographische Karten/ Luftbilder Gebäudekataster
Erfassungskriterien Wohnumfeldfunktion	Informationsgrundlage
Gewerbliche Bauflächen (Gewerbe, Industrie) Flächen für den Gemeinbedarf <ul style="list-style-type: none"> Kirchliche Einrichtungen Krankenhäuser Kindergärten und Schulen Sonderbauflächen <ul style="list-style-type: none"> Kurgebiete Klinikgebiete Wochenend-, Ferienhausgebiete Campingplätze 	Flächennutzungspläne/ Bebauungspläne Topographische Karten/ Luftbilder

Erfassungskriterien Freizeit- und Erholungsfunktion	Informationsgrundlage
Naturparks	Digitale Abgrenzung (Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie)
Landschaftsschutzgebiete	Digitale Abgrenzung (Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie)
Grünflächen im Siedlungsbereich <ul style="list-style-type: none"> Sportplätze Spielplätze Kleingartenanlagen Parks Friedhöfe 	Flächennutzungspläne Topographische Karten
Unzerschnittene verkehrsarme Räume im Freistaat Sachsen	Digitale Abgrenzung (Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie)
Wälder mit Erholungsfunktion/ Erholungswald und Lärmschutzfunktion	Waldfunktionenkarte (Staatsbetrieb Sachsenforst)
Radfernwege, Pilgerwege, Wanderwege (überregional), Sehenswürdigkeiten, Erholungsorte, Reitwege	Sachsentourismus Informationen der Landkreise, Regionalpläne Oberes Elbtal/ Osterzgebirge und Regionalplan Region Chemnitz, Radverkehrskonzeption Sachsen (2014), diverse Internetplattformen für Rad- und Wandertourismus, Reitrouthenetz digital (Staatsbetrieb Sachsenforst)
Ergänzende Erfassungskriterien	Informationsgrundlage
Wälder mit Immissions-, Lärm-, Sicht- oder Klimaschutzfunktion	Waldfunktionenkarte (Staatsbetrieb Sachsenforst)
Vorbelastungen (Gewerbe- und Industrieflächen, Sondergebiete mit gewerblicher Nutzung, Hauptverkehrsstraßen, Schienenwege, Freileitungen, Windparks)	Flächennutzungspläne/ Bebauungspläne Topographische Karten eigene Erhebungen

Die Darstellung der vorgenannten Kriterien zum Schutzgut Menschen erfolgt in Plananlage 8.2.2 innerhalb des Untersuchungsraums 300 Meter beiderseits der Antragstrasse.

7.1.2 Wert- und Funktionselemente mit besonderer Bedeutung

Gemäß "Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen (Juli 2003)" ist zur Definition der Komplexität der Eingriffsfolgen zwischen

- Wert- und Funktionselementen allgemeiner Bedeutung und
- Wert- und Funktionselementen besonderer Bedeutung

zu differenzieren.

In Bezug auf das hier zu betrachtende Schutzgut Menschen wurden insbesondere die Erholung verschaffenden (rekreativen) Funktionen dieser Wert- und Funktionselemente (Teilaspekt Freizeit- und Erholung) untersucht. Die ästhetischen Funktionen dieser Wert- und Funktionselemente werden in Kapitel 7 erfasst und bewertet.

Gemäß Anhang 3 der "Handlungsempfehlung" sind folgende Wert- und Funktionselemente von besonderer Bedeutung für die rekreativen Funktionen:

Tabelle 14: Erfassungskriterien Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung

Wert- und Funktionselemente von besonderer Bedeutung	Ausprägung
Landschaftsräume mit überdurchschnittlicher Ruhe oder geringer Schadstoffbelastung bei besonderer Bedeutung für die Erholung	Unzerschnittene verkehrsarme Räume im Freistaat Sachsen, Kategorien > 40 km ²
Erholungsschwerpunkte für die landschaftsbezogene Erholung Fuß- und Wanderwege, Reitwege	Campingplätze und Badegewässer, Kurorte, Erholungsorte und Ausflugsorte gem. Regionalplan Elbtal/ Osterzgebirge Touristische Straßen, Radfernwege, Regionale Hauptradrouten, Reitfernwege gem. Regionalplan Elbtal/ Osterzgebirge
Erholungswälder nach § 31 SächsWaldG	Wald mit besonderer Erholungsfunktion, Intensitätsstufen I ¹ und II ² gemäß Waldfunktionenkarte
Historische Park- und Gartenanlagen	<i>Im Untersuchungsraum nicht vorhanden</i>

Alle aufgeführten Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung finden Berücksichtigung bei der Bestandsaufnahme, der Empfindlichkeitsbewertung und der Auswirkungsprognose in Bezug auf die Freizeit- und Erholungsnutzung des untersuchten Raumes.

Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung für den Teilaspekt Wohnen und Wohnumfeld sind in den "Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen (Juli 2003)" nicht benannt.

7.1.3 Beschreibung

Der Untersuchungsraum im Planfeststellungsabschnitt Dresden umfasst die Landkreise Meißen und Sächsische Schweiz - Osterzgebirge. Nachfolgend werden sowohl die Wert- und Funktionselemente der Wohn- und Wohnumfeldfunktion als auch der Freizeit- und Erholungsfunktion im Untersuchungsraum der EUGAL in den einzelnen Landkreisen beschrieben.

Wohn- und Wohnumfeldfunktion im Landkreis Meißen

Insgesamt ist der Raum im Landkreis Meißen dünn besiedelt. Die Trasse der EUGAL verläuft überwiegend siedlungsfremd, da Siedlungsbereiche gemäß den Trassierungsgrundsätzen möglichst gemieden wurden. Innerhalb des Untersuchungsraums der etwa 42,5 Kilometer langen Antragstrasse im Landkreis Meißen liegen überwiegend kleinere Siedlungsflächen. Innerhalb der größeren Städte Meißen und Coswig befinden sich größere zusammenhängende Siedlungsflächen, die vom Leitungsverlauf jedoch lediglich randlich umfahren werden.

¹ > 10 Besucher/ ha und Tag

² 1 - 10 Besucher/ ha und Tag

Die Antragstrasse verläuft durch die folgenden Städte und Gemeinden (von Nord nach Süd):

- Lampertswalde
- Stadt Großenhain
- Ebersbach
- Priestewitz
- Niederau
- Weinböhla
- Stadt Meißen
- Stadt Coswig
- Klipphausen

Im Folgenden wird beschrieben, welche Siedlungsflächen in den vorgenannten Kommunen innerhalb des Untersuchungsraums liegen.

Die Ortslage Oelsnitz in der Gemeinde Lampertswalde wird an ihrem westlichen Rand vom Untersuchungsraum tangiert. Hierbei handelt es sich um einen kleinen Teilbereich einer Gemischten Baufläche. Die Ortslage Paulsmühle in der Gemeinde Ebersbach umfasst Gemischte Bauflächen, die randlich von Grünflächen gesäumt werden. Der westliche Bereich der Gemischten Bauflächen ist durch Wohngebäude gekennzeichnet. Die Gemischte Baufläche südlich des Dobrabachs umfasst das Gelände und die zugehörigen Gebäude des "Reit- und Fahrvereins Kalkreuth e.V."

Im weiteren Trassenverlauf werden Wohnbauflächen bzw. Einzelbebauungen der Ortslagen Reinersdorf, Beiersdorf und Hohndorf durch den Untersuchungsraum berührt. Östlich von Ermenndorf liegt eine einzelne Hoflage innerhalb des Untersuchungsraums. Gleiches gilt für den südlichen Ortsrand von Großdobritz mit seinen Gemischten Bauflächen sowie Wohnbauflächen und umgebenden Grünflächen.

Südlich der Staatsstraße S 177 (Radeburger Straße) innerhalb des Gemeindegebietes von Niederau liegen die Ortschaften Gohlis sowie einzelne Bebauungen "Am Gohlisberg" (Großdobritzer Straße, Unterer Buschmühlenweg, Am Lerchenfeld) und Oberau. Die Ortschaften umfassen sowohl Gemischte Bauflächen als auch Wohnbauflächen und sind von Grünflächen umrahmt, die als potenzielle Ausgleichsflächen dienen. Der nordwestliche Ortsrand von Niederau umfasst Wohnbauflächen, die von schmalen bandförmigen Grünflächen umfasst sind. Nördlich der S 80 (Meißner Straße) liegt zudem eine Gemischte Baufläche, südlich der genannten Straße eine Wohnbaufläche.

Nördlich der Elbe liegen die Ortslagen Neusörnewitz, Sörnewitz und Brockwitz. Der südwestliche Ortsrand von Neusörnewitz mit Wohnbauflächen und der als Grünfläche dargestellten Ortsrandeingrünung und Einzelbebauungen mit umgebender Grünfläche befinden sich nördlich der Kreisstraße K 8015 (Köhlerstraße). Weiter südlich sind die Wohnbau- und Grünflächen der Elbgausiedlung ausgewiesen. Im weiteren Verlauf in Richtung Elbe erstrecken sich die Wohnbauflächen und Grünflächen von Sörnewitz. Nördlich der Staatsstraße S 82 (Dresdner

Straße) sind Grünflächen mit Einzelbebauungen der Ortslage Sörnewitz zu finden. Östlich davon und westlich von Brockwitz liegt eine Gemischte Baufläche mit Grünfläche. Im Auenbereich der Elbe sind Grünflächen im Flächennutzungsplan dargestellt.

Südlich der Elbe sind die Ortslagen Gauernitz, Pegenau und Naustadt verortet. Der Ortskern von Gauernitz ist durch Wohnbau- und Gemischte Bauflächen sowie umgebende Grünflächen gekennzeichnet. Innerhalb der Grünflächen sowie nördlich entlang der Straße "Schloßpark" liegen weitere im Zusammenhang bebaute Flächen. Abzweigend von der Straße "Eichberg" besteht ein Einzelwohnhaus. Westlich von Gauernitz befinden sich weitere Einzelbebauungen entlang der Straße "Eichhörnchengrund". Weiter westlich am "Luisenberg" sind Einzelbebauungen in Waldrandlage vorzufinden. Die Ortslagen Pegenau und Naustadt sind von Gemischten Bauflächen und Einzelbebauungen im Außenbereich bestimmt.

Im weiteren Untersuchungsraum in südliche Richtung ist der Raum durch landwirtschaftliche Nutzung dominiert. Innerhalb der großflächigen Ackerschläge befinden sich lediglich kleine Streusiedlungen wie Ullendorf, Röhrsdorf und Sora. Diese sind überwiegend als Wohnbau- und Gemischte Bauflächen ausgewiesen.

Folgende in den Bauleitplänen ausgewiesenen Gemischte und Wohnbauflächen liegen innerhalb des 600 m-Untersuchungsraumes der EUGAL:

- Gemischte Baufläche, Ortslage Oelsnitz
- Gemischte Bauflächen und umgebende Grünflächen, Ortslage Paulsmühle
- Wohnbauflächen Reinersdorf
- Wohnbauflächen und Gemischte Bauflächen mit umgebenden Grünflächen in Großdobritz
- Gemischte und Wohnbauflächen sowie Grünflächen Gohlis
- Gemischte Bauflächen und Grünflächen Oberau
- Wohnbauflächen, Gemischte Bauflächen, umgebende Grünflächen am Ortsrand von Niederau
- Wohnbauflächen mit umgebenden Grünflächen Ortsrand Neusörnewitz
- Wohnbauflächen mit Grünflächen Elbgausiedlung/ Neusörnewitz
- Wohnbau- und Grünflächen Sörnewitz
- Gemischte Baufläche Brockwitz
- Wohnbau- und Gemischte Bauflächen sowie Grünflächen in Gauernitz
- Gemischte Baufläche mit Einzelbebauungen im Außenbereich Pegenau und Naustadt
- Gemischte Bauflächen Röhrsdorf
- Wohnbauflächen Sora

Einzelbebauungen und im Zusammenhang bebaute Ortslagen im Außenbereich sind:

- Einzelbebauungen südlich Paulsmühle (Ebersbach)
- Zusammenhängende Bebauung nördlicher Ortsrand Beiersdorf
- Einzelbebauung Hohndorf
- Hoflage östlich Ermendorf
- Einzelbebauungen Gohlis und Am Gohlisberg

- Einzelbebauungen nördlich und östlich Oberau
- Einzelbebauung mit umgebender Grünfläche westlich Neusörnewitz
- Grünfläche mit Einzelbebauung Sörnewitz
- Einzelbebauungen in Ortsrandlage von Gauernitz
- Einzelbebauungen im Gewerbegebiet Röhrsdorf

Freizeit- und Erholungsfunktion im Landkreis Meißen

Der Untersuchungsraum der EUGAL ist im Bereich des Landkreises Meißen überwiegend durch intensive landwirtschaftliche Nutzung geprägt. Vornehmlich handelt es sich dabei um großflächige, ausgeräumte Ackerschläge, deren Bedeutung für die Erholungsnutzung von untergeordneter Bedeutung ist. Lediglich im Bereich des Elbtals ist von einer erhöhten Bedeutung für die Freizeit- und Erholungsnutzung aufgrund des vorhandenen Rad- und Wanderwegenetzes und der Wassersportmöglichkeiten auszugehen.

Größere unzerschnittene, verkehrsarme Räume (> 40 Quadratkilometer) finden sich im untersuchten Raum

- zwischen Oelsnitz und Lampertswalde und
- zwischen Röhrsdorf und Klipphausen

Im Untersuchungsraum befinden sich im Bereich des Landkreises Meißen insgesamt fünf Landschaftsschutzgebiete, sodass große Teile des Landkreises dem Landschaftsschutz gewidmet sind. Der Untersuchungsraum im Landkreis Meißen wird überwiegend landwirtschaftlich genutzt. Hier befinden sich Ortschaften mit dörflichem Charakter, lockerer Bebauung und starker Durchgrünung. In den Flächennutzungsplänen sind zudem häufig Ortsrandeingrünungen im Übergang zur freien Landschaft vorgesehen.

Lediglich nordwestlich von Weinböhla erstrecken sich "Erholungswälder" der Intensitätsstufen I und II. Diese sind Bestandteil des größeren zusammenhängenden Friedewaldes. Die Gemeinde Weinböhla ist zudem im Regionalplan als "Erholungsort" gekennzeichnet und für den Weinanbau bekannt. Weitere als "Erholungswald, Intensitätsstufe II" in der Waldfunktionenkarte vorgesehene Waldflächen liegen entlang der linkselbischen Talhänge des Gauernitzbachs westlich von Gauernitz.

Wie zuvor erwähnt, ist insbesondere das Elbtal und das Fließgewässer selbst Erholungsschwerpunkt im Landkreis Meißen. Entlang des Elbstroms verlaufen mehrere regional und überregional bedeutsame Wander- und Radwege. In Coswig-Kötitz befindet sich eine Elbfähre in Richtung Gauernitz. Die am Elbufer gelegenen Ortschaften Sörnewitz, Brockwitz und Coswig sind als "Ausflugsorte" im Regionalplan gekennzeichnet. Zudem kann die Elbe von Wasserwanderern (Kanu, Segelboot, Motorboot und Ruderboot) zur Erholung genutzt werden.

Teile des Untersuchungsraums dienen außerdem zur Erholung mit dem Pferd. In Kalkreuth liegt der "Reit- und Fahrverein Kalkreuth e.V." am Rande des Untersuchungsraums. Südlich der Kreisstraße K 8015 befindet sich im randlichen Untersuchungsraum die Reitsportanlage "An der Bosel". Als Fernreitroutes sind gekennzeichnet:

- Wegeverbindung entlang des Rödergrabens zwischen Großenhain und Ebersbach (Kalkreuth) als Fernreitroute

- Wegeverbindung zwischen Diera-Zehren und Weinböhla (Anbindung an zahlreiche Reitwege im Friedewald) als Fernreitroute

Es befinden sich mehrere überregional bedeutsame Rad- und Wanderwege innerhalb des Landkreises Meißen. Von Nord nach Süd handelt es sich um nachfolgend aufgeführte, den Untersuchungsraum querende bedeutsame Verbindungen. Herauszustellen ist hierbei das Elbtal, das in besonderem Maße durch Wegeverbindungen erschlossen ist.

- Ökumenischer Pilgerweg
- Sächsischer Weinwanderweg
- Deutsche Alleenstraße
- Elbe-Radweg D - Route 10
- Sächsische Städtetour
- Sächsische Weinstraße Hauptroute
- Saubachtal-Salzstraße
- Meißner Südroute
- Zille - Radweg
- Radweg Meißen-Osterzgebirge

Wohn- und Wohnumfeldfunktion im Landkreis Sächsische Schweiz-Osterzgebirge

Der insgesamt etwa 10 Kilometer lange Abschnitt der Antragstrasse innerhalb des Landkreises Sächsische Schweiz-Osterzgebirge verläuft entsprechend der Trassierungsgrundsätze möglichst siedlungsfern. Lediglich der Ortsteil Mohorn (Stadt Wilsdruff) weist einen etwas höheren Siedlungsanteil im Untersuchungsraum auf.

Der Untersuchungsraum der EUGAL im Landkreis Sächsische Schweiz-Osterzgebirge durchquert das Stadtgebiet von

- Wilsdruff

Östlich des Ortsteils Limbach liegen mehrere Einzelbebauungen außerhalb des Siedlungskerns von Limbach. Weiter südlich und westlich von Herzogswalde befinden sich weitere Einzelbebauungen im Außenbereich (Semmelmühle und Tännichmühle) im Untersuchungsraum. Der Ortsteil Mohorn weist Gemischte Bauflächen mit umgebenden Grünflächen und eine randlich tangierte Wohnbaufläche auf.

Folgende in den Bauleitplänen ausgewiesene Gemischte und Wohnbauflächen liegen innerhalb des 600 m-Untersuchungsraumes der EUGAL:

- Mohorn, Gemischte und Wohnbaufläche sowie Grünfläche

Einzelbebauungen und im Zusammenhang bebaute Ortslagen im Außenbereich sind:

- Einzelbebauungen östlich Limbach
- Einzelbebauungen westlich Herzogswalde (Semmelmühle und Tännichmühle)

Freizeit- und Erholungsfunktion im Landkreis Sächsische Schweiz-Osterzgebirge

Die Landschaft des Untersuchungsraums in Landkreis Sächsische Schweiz-Osterzgebirge ist überwiegend durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung geprägt. In Folge dessen überwiegen strukturarme, offene Landschaften, die eine untergeordnete Bedeutung für die Erholungsnutzung aufweisen.

Nordöstlich von Helbigsdorf befindet sich ein größerer zusammenhängender Waldbestand in der ansonsten ausgeräumten Landschaft. Diesem Wald kommt eine Erholungsfunktion der Intensitätsstufe II zu.

Zur Strukturanreicherung der Landschaft tragen zudem die Talbereiche des Fließgewässers Triebisch bei, die entsprechend als Landschaftsschutzgebiet festgesetzt sind.

Der Landschaftsraum zwischen dem genannten Waldbestand bis zum Ortsteil Mohorn ist als größerer unzerschnittener, verkehrsarmer Raum (> 40 Quadratkilometer) definiert.

Der Landschaftsraum im Landkreis Sächsische Schweiz-Osterzgebirge wird durch folgende Reitrouuten bzw. Rad- und Wanderwege für die Erholungsnutzung erschlossen:

- Radweg Meißen-Osterzgebirge
- Fernreitroute zwischen Wilsdruff und Triebischtälern und Tharandter Wald

Vorbelastungen

Zu den Vorbelastungen des Schutzgutes Menschen im Planfeststellungsabschnitt 1 - Dresden zählen wegen ihrer Schall- und Schadstoffemissionen sowie ihrer Zerschneidungswirkungen insbesondere die Verkehrsachsen mit hohen Fahrgeschwindigkeiten. Dies sind vor allem klassifizierte Straßen und DB-Strecken. Hinsichtlich der Schall- und Schadstoffemissionen stellen Gewerbegebiete eine weitere Vorbelastung dar.

Es handelt sich von Nord nach Süd insbesondere um folgende Vorbelastungen:

- Bahnstrecke nordöstlich Großenhain
- Bundesstraße B 98 nördlich Paulsmühle
- Staatsstraße S 91 Paulsmühle
- Staatsstraße S 81 Großdobritz
- Staatsstraße S 177 südlich Großdobritz
- Bahnstrecke südwestlich Gohlis
- Bahnstrecke nordöstlich Oberau
- Staatsstraße S 80 westlich Niederau
- Bahnstrecke nordwestlich Neusörnewitz
- Staatsstraße S 82 östlich Sörnewitz
- Bundesstraße B 6 Gauernitz
- Gewerbegebiet westlich Röhrsdorf
- Staatsstraße S 177 westlich Klipphausen
- Gewerbegebiet Klipphausen
- Autobahn BAB 4 südlich Klipphausen
- Staatsstraße S 36 östlich Limbach

- Staatsstraße S 195 westlich Mohorn

7.2 Ableitung der Empfindlichkeit

7.2.1 Schutzgutspezifische Projektwirkungen

Im Folgenden werden die für das Schutzgut Menschen relevanten Projektwirkungen aufgezeigt.

Baubedingte Projektwirkungen

Baubedingte Wirkungen sind nur temporärer Natur und treten ausschließlich während der Bauphase der EUGAL auf.

- Temporäre Flächenbeanspruchungen verursacht durch die Anlage von Arbeitsstreifen. Diese Flächen stehen während der Bauphase anderen Nutzungen nicht zur Verfügung
- Zerschneidungswirkung verursacht durch die baustellenbedingte, temporäre Unterbrechung von Wegebeziehungen
- Temporäre Emissionen von Staub, Schall und Erschütterungen durch Bautätigkeiten und Baustellenverkehr

Anlage- und betriebsbedingte Projektwirkungen

Anlage- bzw. betriebsbedingte Wirkfaktoren sind in der Regel dauerhafter Natur (z. B. dauerhafte Flächenversiegelung) oder treten wiederholt durch den Betrieb einer Anlage auf.

- Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch den oberhalb der Leitung zu erhaltenden Leitungsschutzstreifen. Dieser ist dauerhaft frei von baulichen Anlagen zu halten und bleibt somit in seiner Nutzung eingeschränkt. Weitere Wirkungen können durch Schilderpfähle, die zur Markierung des Trassenverlaufes notwendig sind und die Absperr- und Molchstationen verursacht werden.
- Der anlagenbedingt gehölzfrei zu haltende Streifen und die damit verbundenen Wirkungen auf die Erholung werden im Schutzgut Landschaft betrachtet.
- Betriebsbedingte Projektwirkungen sind für die unterirdische Gasleitung nicht einschlägig. Der Betrieb der nicht sichtbar unterirdisch verlegten Leitung findet völlig geräusch- und emissionsfrei statt. Die notwendigen Streckenkontrollen zum sicheren Betrieb der Leitung führen zu keinen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Menschen.

7.2.2 Methodisches Vorgehen

Empfindlichkeitsbewertung

Für das Schutzgut Menschen sind außerdem die im Folgenden erläuterten Empfindlichkeiten näher zu betrachten, um daraus in Verknüpfung mit den Einwirkungsintensitäten die Auswirkungsintensitäten ermitteln zu können.

Tabelle 15: Schutzgut Menschen - Vorhabenbestandteile, Projektwirkungen und Empfindlichkeiten

Vorhabensbestandteile							Projektwirkungen	Empfindlichkeit gegenüber				
Rohrgraben, Arbeitsstreifen	Baustellenverkehr	Pressgruben	Baustelleneinrichtungen	Schutzstreifen	Absperr- und Molchstationen	Betrieb der Leitung		Schallimmissionen	Staubbelastung	Erschütterungen	Zerschneidung	temporäre Inanspruchnahme von Flächen
x	x	x	x		x		a) - c) Störung von Anwohnern/ Erholungssuchenden durch Schall- und Staubbemissionen sowie Erschütterungen	■	■	■		
x			x		x		d) Zerschneidung von Wegebeziehungen				■	
x				x	x		e) Zerschneidung von Gebieten mit funktionalem Zusammenhang				■	
x		x	x	x	x		f) Störung des Eigentums, der Nutzung und Siedlung					■

a) Störung von Anwohnern/ Erholungssuchenden durch Schallimmissionen

Eine Empfindlichkeit gegenüber Schallimmissionen besteht für Flächen mit Wohn- und Wohnumfeldfunktion bzw. Freizeit- und Erholungsfunktion während der Bauphase. Die Bauzeit beträgt rund 20 Monate. Der Baustellenverkehr wird im Wesentlichen über den Arbeitsstreifen abgewickelt. Da es sich um eine "wandernde" Baustelle handelt, findet die Bautätigkeit zur Leitungsverlegung (vom Verschweißen der Rohre bis zur Rohrabsenkung in den Rohrgraben) lokal nur im Zeitraum weniger Wochen statt. Die Bauphase an Sonderbaustellen (Start- und Zielgruben, Absperr- und Molchstationen) kann jedoch mehrere Monate umfassen.

In der folgenden Tabelle werden den für das Schutzgut Menschen relevanten Flächen Empfindlichkeiten gegenüber temporären Schallimmissionen in Anlehnung an die Immissionsrichtwerte der AVV Baulärm unter Einbeziehung der DIN 18005 zugewiesen.

Wert- und Funktionselementen für die Freizeit- und Erholungsnutzung kommt nur eine geringe Empfindlichkeit zu, da sie lediglich dem temporären Aufenthalt dienen und so großflächig sind, dass sie Ausweichmöglichkeiten bieten.

Erhebliche anlagen- oder betriebsbedingten Schallimmissionen sind nicht zu erwarten.

Tabelle 16: Schutzgut Menschen - Einstufung der Empfindlichkeit gegenüber temporären Schallimmissionen

Einstufung der Empfindlichkeit	Gebietskategorie
Hoch*	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sondergebiete, davon <ul style="list-style-type: none"> – Kurgebiete – Klinikgebiete

Einstufung der Empfindlichkeit	Gebietskategorie
	<ul style="list-style-type: none"> Flächen für den Gemeinbedarf, davon <ul style="list-style-type: none"> Krankenhäuser Seniorenheime
Mittel*	<ul style="list-style-type: none"> Wohnbauflächen Sondergebiete, davon <ul style="list-style-type: none"> Wochenendhausgebiete Ferienhausgebiete Campingplatzgebiete Gebiete für den Fremdenverkehr/ die Fremdenbeherbergung Flächen für den Gemeinbedarf, davon <ul style="list-style-type: none"> Schulen Kindergärten Mischgebiete Wohngebäude im Außenbereich
Gering*	<ul style="list-style-type: none"> Gemeinbedarfsflächen, davon <ul style="list-style-type: none"> Kirchen Museen Sportstätten Soziale Einrichtungen Öffentliche Verwaltungen Naturparks Landschaftsschutzgebiete Grünflächen abwechslungsreich strukturierte Agrarbereiche Erholungswälder Stufe I und II Lärm- und Immissionsschutzwälder Unzerschnittene verkehrsarme Räume > 40 km²
Keine	<ul style="list-style-type: none"> Gewerbe- und Industriegebiete Sondergebiete, davon <ul style="list-style-type: none"> Windparks Photovoltaikanlagen u.ä. Militärisch genutzte Flächen Verkehrsflächen

* Sofern eine Vorbelastung in Form von anderen Schallquellen (klassifizierte Straße, Bahnstrecke oder Gewerbegebiet) besteht, wird die Empfindlichkeit der jeweiligen Gebietskategorie um eine Stufe herabgesetzt.

b) Störung von Anwohnern/ Erholungssuchenden durch Staubemissionen

Der durch die Herstellung des Arbeitsstreifens, den Aushub des Rohrgrabens und die Lagerung des Bodens entstehende Staub wird überwiegend als Grobstaub erzeugt. Als Grobstaub wird allgemein Staub bezeichnet, der für das menschliche Auge sichtbar ist und sich im direkten Umfeld des Entstehungsortes absetzt. Wird Grobstaub eingeatmet, werden die meisten

größeren Partikel durch die Schleimhäute der Nase bei Mensch und Tier wirksam zurückgehalten. Grenzwerte für Belastungen mit Grobstaub liegen lediglich für Kurorte bzw. Luftkurorte vor. Die in der TA Luft und der 39. BImSchV - Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen aufgeführten Grenzwerte beziehen sich in erster Linie auf Staub mit einer Partikelgröße PM 10 und PM 2,5, dem sogenannten Feinstaub. Diese treten bei dem Vorhaben nicht auf. Bei den Bauarbeiten zum geplanten Vorhaben werden keine Fremd- oder Schadstoffe in den Boden eingebracht, die zu einer Belastung des Grobstaubes mit gesundheitsgefährdenden Stoffen führen könnten. Das geplante Vorhaben wird in erster Linie in einer landwirtschaftlich geprägten Kulturlandschaft durchgeführt. Die zu erwartenden Staubemissionen sind vergleichbar mit denen, die bei einer landwirtschaftlichen Bearbeitung verursacht werden.

Im Rahmen des UVP-Berichtes werden diejenigen Auswirkungskategorien weiter betrachtet, die geeignet sind, erhebliche Auswirkungen hervorzurufen und somit aus Umweltsicht als erheblich zu klassifizieren sind. Dies ist nach gutachterlicher Einschätzung und Abwägung bei der Projektwirkung Staub (Grobstaub) für das Schutzgut Menschen nicht der Fall. Störungen durch Staubeinträge werden daher im Folgenden nicht betrachtet.

c) Störung von Anwohnern/ Erholungssuchenden durch Erschütterungen

Erschütterungen entstehen hauptsächlich durch kurzzeitige Rammarbeiten im Bereich von Sonderbaustellen. Da es sich um eine "wandernde" Baustelle handelt, findet die Bautätigkeit lokal nur im Zeitraum weniger Wochen statt. Die Bauphase an Sonderbaustellen (Start- und Zielgruben, Absperr- und Molchstationen) kann länger dauern und Bereich von Absperr- und Molchstationen mehrere Monate umfassen. Die möglicherweise erforderlichen Rammarbeiten, die Erschütterungen auslösen können, beschränken sich dabei jedoch auf wenige Tage. Eine erhebliche Projektwirkung liegt somit nicht vor. Die (nicht erhebliche) Projektwirkung Erschütterungen wird zudem durch die Auswirkungen durch Schallimmissionen abgedeckt, da Erschütterungen mit verstärkten Schallimmissionen an Sonderbaustellen einhergehen.

d) Temporäre Zerschneidung von Wegebeziehungen sowie Flächen mit funktionalem Zusammenhang

Während der Bauphase kann es zur Sperrung von Straßen und Wegen kommen. Die Dauer der Sperrung beträgt i.d.R. wenige Wochen. Bei einer Unterbrechung von Wegeverbindungen werden während der Bauphase in Abstimmung mit der jeweils zuständigen Behörde, den Kommunen und den betroffenen Landwirten Umleitungen ausgeschildert. Aufgrund des überwiegend weitmaschigen Wegenetzes im Untersuchungsraum, können z. T. großräumige Umleitungen erforderlich werden. Bei Unterpressung von Wegeverbindungen ist die Nutzung auch während der Bauphase uneingeschränkt möglich.

Die größte Bedeutung für die Freizeit- und Erholungsfunktion haben die ausgewiesenen Rad-, Wander- und Reitwege sowie Loipen, bedeutsame Freizeit- und Erholungseinrichtungen, deren Zufahrt von der Trasse gequert wird. Die namentlich gekennzeichneten Wege so-

wie die bedeutsamen Freizeit- und Erholungseinrichtungen sind in der Plananlage 8.2.3 gesondert gekennzeichnet. Die nicht namentlich gekennzeichneten Wege sind der topographischen Karte zu entnehmen.

Darüber hinaus sind Wälder mit Lärm-, Immissionsschutz- und Erholungsfunktion als Gebiete mit einem funktionalen Zusammenhang zu betrachten. Eine Beeinträchtigung ihrer Funktion durch das Freiräumen des Arbeitsstreifens ist i. d. R. nicht zu erwarten. Nach Abschluss der Bauarbeiten wird der Arbeitsstreifen entsprechend der ursprünglichen Nutzung rekultiviert. Lediglich der gehölzfrei zu haltende Streifen (8,0 Meter Breite) ist dauerhaft von tiefwurzelnden Bäumen freizuhalten. Aufgrund der räumlichen Tiefe bzw. Breite der Wälder sind keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten. Wälder mit Klimaschutzfunktion sind Gegenstand des Kapitels Schutzgut Klima/ Luft.

Wirkungen durch die temporäre Zerschneidung von Wegebeziehungen können sich während der Bauphase ergeben. Die visuelle Beeinträchtigung für das Landschaftsbild ist Gegenstand des entsprechenden Schutzgutkapitels.

Tabelle 17: Schutzgut Menschen - Einstufung der Empfindlichkeit gegenüber temporärer Zerschneidung von Wegebeziehungen

Einstufung der Empfindlichkeit	Gebietskategorie
Mittel*	<ul style="list-style-type: none"> Namentlich gekennzeichnete Rad-, Wander-, Reitwege und Loipen (Touristische Straßen, Radfernwege, Regionale Hauptradrouten und Reitfernwege) Zufahrten zu bedeutsamen Freizeit- und Erholungseinrichtungen
Gering	<ul style="list-style-type: none"> Nicht namentlich gekennzeichnete Rad-, Wander-, Reitwege und Loipen mit und ohne kleinräumige Umleitungsmöglichkeit

* Sofern eine kleinräumige Umfahrung möglich ist, wird die Empfindlichkeit der jeweiligen Gebietskategorie um eine Stufe herabgesetzt.

e) Störung des Eigentums, der Nutzung und Siedlung

Die Störung des Eigentums, der Nutzung und der Siedlung durch die temporäre Inanspruchnahme von Flächen betrifft den Arbeitsstreifen entlang der Trasse. Zu einer dauerhaften Inanspruchnahme kommt es innerhalb des Schutzstreifens, der von baulichen Anlagen freizuhalten ist.

Der Regelarbeitsstreifen umfasst in der freien Feldflur 40 Meter und im Wald 32 Meter. Bestehende Siedlungsflächen, die tatsächlich bebaut sind, sind von dem geplanten Trassenverlauf nicht betroffen. Die Erreichbarkeit der an den Arbeitsstreifen angrenzenden Grundstücke bleibt auch während der Bauphase gewährleistet, sodass keine Einschränkung der Erreichbarkeit oder Nutzung der Flächen verursacht wird.

Oberhalb der Erdgasfernleitung muss ein 12 Meter breiter Schutzstreifen frei von baulichen Anlagen gehalten werden. Dieser Bereich unterliegt somit einer eingeschränkten Nutzung.

Für die Inanspruchnahme von Flächen werden Regelungen zu Entschädigungsleistungen auf privatrechtlicher Basis getroffen. Auswirkungen auf die Gesundheit und das Wohlbefinden des Menschen sind durch die Projektwirkung Störung des Eigentums, der Nutzung und Siedlung nicht zu erwarten, sodass eine weitere Betrachtung dieser Projektwirkung im vorliegenden UVP-Bericht nicht erforderlich ist.

7.2.3 Ableitung der Empfindlichkeit

Die Lage aller nach Tabelle 16 empfindlichen Wert- und Funktionselemente gegenüber temporären Schallimmissionen ist der Plananlage 8.2.3 zu entnehmen. Aus Gründen der Übersichtlichkeit werden in der nachfolgenden Tabelle nur diejenigen Wert- und Funktionselemente aufgelistet, für die es zu **erheblichen Auswirkungen auf die Wohn- und Wohnumfeldfunktion durch temporäre Schallimmissionen** kommen kann (siehe auch 7.3.1). Dabei handelt es sich bei der Regelfallbaustelle um Wert- und Funktionselemente mit hohen Empfindlichkeiten und bei Sonderbaustellen um Wert- und Funktionselemente mit hohen oder mittleren Empfindlichkeiten.

Dabei wird für jedes Wert- und Funktionselement die ursprüngliche Empfindlichkeit gemäß Tabelle 16 und die ggf. abgestufte Empfindlichkeit im Falle einer Vorbelastung aufgeführt (siehe Erläuterung unterhalb der Tabelle 16).

Bei einer mittleren Empfindlichkeit unter Berücksichtigung der Vorbelastung im Regelfall und einer geringen Empfindlichkeit unter Berücksichtigung der Vorbelastung bei Sonderbaustellen können erhebliche Auswirkungen ausgeschlossen werden. Diese Wert- und Funktionselemente werden nur aus Gründen der Nachvollziehbarkeit der Abstufung in kursiver Schrift mit aufgelistet.

Tabelle 18: Schutzgut Menschen - Empfindlichkeitsbewertung der Wohn- und Wohnumfeldfunktion gegenüber temporären Schallimmissionen

Landkreis/ Gemeinde/ Ortschaft	Stationierungspunkt	Flächennutzung ³	Regelfall (R)/ Sonder- baustelle (S) ⁴	Empfindlichkeit	Vorbelastung	Empfindlichkeit unter Berücksichtigung der Vorbelastung
Landkreis Meißen						
<i>Paulsmühle</i>	<i>SP 9,7</i>	<i>Gemischte Baufläche</i>	<i>S</i>	<i>mittel</i>	<i>S 91</i>	<i>gering</i>
Südwestlich Paulsmühle	SP 9,8	Wohngebäude	S	mittel	-	mittel

³ In der Spalte Flächennutzung sind die Bezeichnungen der Wert- und Funktionselemente gemäß Ausweisung in den Bauleitplänen oder den Nutzungsformen gemäß Gebäudekataster angegeben.

⁴ Der Regelfall umfasst die Verlegung der Leitung in offener Bauweise. Sonderbaustellen bilden die Start- und Zielgruben an geschlossenen Querungen sowie die Absperr- und Molchstationen.

Landkreis/ Gemeinde/ Ortschaft	Stationie- rungspunkt	Flächennut- zung ³	Regelfall (R)/ Sonder- baustelle (S) ⁴	Empfind- lichkeit	Vorbelas- tung	Empfind- lichkeit unter Be- rücksichti- gung der Vorbelas- tung
Südöstlich Paulsmühle	SP 10,0	Wohngebäude	S	mittel	S 91	gering
Gohlis	SP 21,7	Gemischte Bau- fläche/ Wohn- baufläche	S	mittel	S 177	gering
Gohlis, Am Gohlisberg	SP 22,6	Wohngebäude	S	mittel	-	mittel
Oberau	SP 23,0	Gemischte Bau- fläche/ Wohn- baufläche	S	mittel	Bahn- strecke	gering
Nördlich Oberau	SP 23,4	Wohngebäude	S	mittel	Bahn- strecke	gering
Nördlich Nie- derau	SP 25,0	Wohnbaufläche	S	mittel	-	mittel
Südlich Nie- derau	SP 25,9	Gemischte Bau- fläche/ Wohn- baufläche	S	mittel	S 80	gering
Westlich Neu- sörnnewitz	SP 28,8	Wohngebäude	S	mittel	-	mittel
Neusörnnewitz	SP 29,2	Wohnbauflä- chen	S	mittel	-	mittel
Sörnnewitz	SP 30,5	Wohngebäude	S	mittel	S 82	gering
Sörnnewitz	SP 30,5	Gemischte Bau- fläche	S	mittel	S 82	gering
Südöstlich Naustadt	SP 35,3	Wohngebäude	S	mittel	-	mittel
Südlich Naus- tadt	SP 35,9	Wohngebäude	S	mittel	-	mittel
Naustadt	SP 36,0	Gemischte Bau- fläche	S	mittel	-	mittel
Röhrsdorf	SP 38,2	Gemischte Bau- fläche	S	mittel	Gewerbe- gebiet Röhrsdorf	gering
Sora	SP 40,5	Wohnbaufläche	S	mittel	-	mittel
Östlich Sora	SP 40,5	Wohngebäude	S	mittel	-	mittel
Landkreis Sächsische Schweiz-Osterzgebirge						
Östlich Lim- bach	SP 43,6	Wohngebäude	S	mittel	S 36	gering

Gegenüber temporären Schallimmissionen kommt Wert- und Funktionselementen für die Freizeit- und Erholungsfunktion maximal eine geringe Empfindlichkeit zu. Wert- und Funktionselemente mit einer geringen Empfindlichkeit werden im Folgenden nicht aufgeführt, da erhebliche Auswirkungen aufgrund der maximal mittleren Einwirkungsintensitäten (siehe Kap. 7.3.1) sicher ausgeschlossen werden können.

In der nachfolgenden Tabelle werden diejenigen Wert- und Funktionselemente aufgelistet, für die es zu **erheblichen Auswirkungen auf die Freizeit- und Erholungsfunktion durch temporäre Zerschneidung von Wegebeziehungen** kommen kann (siehe auch 7.3.1). Dabei handelt es sich um Wert- und Funktionselemente mit mittleren Empfindlichkeiten. Wert- und Funktionselemente im Bereich von Sonderbaustellen werden nicht aufgeführt, da diese Wege geschlossen unterquert werden und keine Sperrung der Wegebeziehung zu erwarten ist.

Für jedes Wert- und Funktionselement im Regelfall wird die ursprüngliche Empfindlichkeit und die ggf. abgestufte Empfindlichkeit im Falle einer kleinräumigen Umfahrungsmöglichkeit aufgeführt. Bei einer geringen Empfindlichkeit unter Berücksichtigung einer kleinräumigen Umfahrungsmöglichkeit können erhebliche Auswirkungen ausgeschlossen werden. Diese Wert- und Funktionselemente werden nur aus Gründen der Nachvollziehbarkeit der Abstufung in kursiver Schrift mit aufgelistet.

Tabelle 19: Schutzgut Menschen - Empfindlichkeitsbewertung der Freizeit- und Erholungsfunktionen gegenüber temporärer Zerschneidung von Wegebeziehungen

Landkreis/ Gemeinde/ Ortschaft	Stationierungspunkt	Art und Name des Weges	Regelfall (R)/ Sonder- baustelle (S) ⁵	Empfind- lichkeit	Kleinräu- mige Um- fahrung möglich (ja/ nein)	Empfind- lichkeit unter Be- rücksichti- gung der Umfahrungs- möglich- keit
Landkreis Meißen						
Gemeinde Ebersbach	SP 10,0	Ökumenischer Pilgerweg, Fernreitroute	R	mittel	nein	mittel
Gemeinde Niederderau	SP 26,9	Sächsischer Weinwanderweg	R	mittel	nein	mittel
Stadt Coswig	SP 31,6	Elbe-Radweg-Route D 10	R (Lage innerhalb Arbeitsstreifen)	mittel	ja*	gering
Stadt Coswig	SP 31,6	Saubachtal-Salzstraße, Zille-Radweg	R	mittel	ja*	gering
Stadt Coswig	SP 32,6	Elbe-Radweg-Route D 10,	R	mittel	ja*	gering

⁵ Der Regelfall umfasst die Verlegung der Leitung in offener Bauweise. Sonderbaustellen bilden die Start- und Zielgruben an geschlossenen Querungen sowie die Absperr- und Molchstationen.

Landkreis/ Gemeinde/ Ortschaft	Stationie- rungspunkt	Art und Name des Weges	Regelfall (R)/ Sonder- baustelle (S) ⁵	Empfind- lichkeit	Kleinräu- mige Um- fahrung möglich (ja/ nein)	Empfind- lichkeit unter Be- rücksichti- gung der Umfah- rungs- möglich- keit
		<i>Sächsische Städtetour, Sau- bachtal-Salz- straße, Zille- Radweg</i>				
<i>Gemeinde Klipphausen</i>	<i>SP 33,1</i>	<i>Meißner Süd- route</i>	<i>R</i>	<i>mittel</i>	<i>ja (über B 6)</i>	<i>gering</i>
<i>Gemeinde Klipphausen</i>	<i>SP 40,5</i>	<i>Meißner Süd- route, Meißen- Osterzgebirge</i>	<i>R</i>	<i>mittel</i>	<i>Ja (über S 177 und K 8035)</i>	<i>gering</i>
Landkreis Sächsische Schweiz-Osterzgebirge						
<i>Stadt Wilsdruff</i>	<i>SP 44,1</i>	<i>Meißen-Osterz- gebirge</i>	<i>R</i>	<i>mittel</i>	<i>Ja (über Waldwege)</i>	<i>gering</i>
<i>Stadt Wilsdruff</i>	<i>SP 45,9</i>	<i>Fernreitroute</i>	<i>R</i>	<i>mittel</i>	<i>nein</i>	<i>mittel</i>
<i>Stadt Wilsdruff</i>	<i>SP 48,0</i>	<i>Meißen-Osterz- gebirge</i>	<i>R</i>	<i>mittel</i>	<i>ja (über Kreis- straße)</i>	<i>gering</i>
<i>Stadt Wilsdruff</i>	<i>SP 48,5</i>	<i>Fernreitroute</i>	<i>R</i>	<i>mittel</i>	<i>ja</i>	<i>gering</i>
<i>Stadt Wilsdruff</i>	<i>SP 51,4</i>	<i>Meißen-Osterz- gebirge</i>	<i>R</i>	<i>mittel</i>	<i>Ja (über S 195)</i>	<i>gering</i>

* keine Umleitung während der Bauzeit notwendig, im Querungsbereich mit der Trasse wird eine Verkehrsregelung geschaffen, in Vorbereitung des Dükerbauwerks wird eine Behelfsbrücke errichtet

7.3 Schutzgutspezifische Auswirkungsprognose

7.3.1 Methode zur Ableitung der vorhabensspezifischen Auswirkungsintensität

Als baubedingte Auswirkungen sind für das Schutzgut Menschen die temporären Schallimmissionen und die temporäre Zerschneidung von Wegebeziehungen während der Bauphase zu betrachten.

Darstellung der vorhabensbedingten Einwirkungsintensitäten

a) Temporäre Schallimmissionen

Maßgebend für die tatsächlich entstehenden Schallimmissionen im Umfeld der Baustelle ist der Schalldruckpegel der eingesetzten Baumaschinen. Für den Bau der EUGAL werden ausschließlich Maschinen eingesetzt, die den Bestimmungen der 32. BImSchV entsprechen. Die Bauarbeiten werden im Regelfall weder während der in der AVV Baulärm definierten Nachtzeit

(20 – 7 Uhr) noch am Wochenende durchgeführt. Bei der Leitungsverlegung handelt es sich um eine wandernde Baustelle.

Bei Sonderbaustellen zur geschlossenen Querung von Straßen, Bahnanlagen, Gewässern verbleibt die Baustelle über einen Zeitraum von 2 Wochen bis 3 Monaten an dieser Stelle. Hier kommen Sondermaschinen zum Einsatz, die in Einzelfällen auch in der Nachtzeit und am Wochenende betrieben werden.

Verschiedene Untersuchungen - u. a. des Bundesumweltamtes - haben ergeben, dass bei einer dauerhaften Einwirkung eines Immissionspegels von 65 dB(A) gesundheitliche Beeinträchtigungen auftreten können. Ausgehend von dieser Erkenntnis wurden für das geplante Vorhaben Abstandsbereiche definiert, in denen erhebliche Auswirkungen auftreten können. Dabei ist zu berücksichtigen, dass eine Schallpegeländerung von 1 - 3 dB(A) vom menschlichen Gehör wahrgenommen wird. Eine Abnahme des Schalls um 10 dB(A) wird als Halbierung der Lautstärke empfunden.

Die Abnahme der Schallimmissionen mit zunehmender Entfernung zur Baustelle ergibt sich aus dem Berechnungsverfahren gemäß Anhang, Bild 2 der AVV Baulärm. Danach kommt es in einem Abstand von 30 Meter zu einer Abnahme des Schallpegels um 10 dB(A) und in einer Entfernung von 100 Meter um 20 dB(A).

Die Einwirkungsintensitäten sind aufgrund der unterschiedlichen Länge der Bautätigkeit und der einzusetzenden Baumaschinen zu unterscheiden in den Regelfall (offene Bauweise) und Sonderbaustellen (Start- und Zielgrube bei geschlossener Bauweise, Absperr- und Molchstationen). Aufgrund der schallintensiveren Bauweise an den Sonderbaustellen sind dort höhere Einwirkungsintensitäten anzusetzen.

Die Wirkräume gemäß Tabelle 20 (bei Sonderbaustellen bis 200 m Entfernung zum Arbeitsstreifen) gehen teilweise über den Untersuchungsraum hinaus, da der Abstand nicht von der Mittelachse der Antragstrasse, sondern vom Rand der Arbeitsflächen angenommen wurde.

Tabelle 20: Schutzgut Menschen - Einwirkungsintensitäten temporäre Schallimmissionen im Regelfall

Zu erwartende Projektwirkungen	Einwirkungsintensität
Störung durch Schallemissionen während der Bauphase im Abstand von 0 - 30 m zum Arbeitsstreifen	gering
Störung durch Schallemissionen während der Bauphase im Abstand von > 30 - 100 m zum Arbeitsstreifen	gering
Störung durch Schallemissionen während der Bauphase im Abstand von > 100 m zum Arbeitsstreifen	keine

Tabelle 21: Schutzgut Menschen - Einwirkungsintensitäten temporäre Schallimmissionen bei Sonderbaustellen

Zu erwartende Projektwirkungen	Einwirkungsintensität
Störung durch Schallemissionen während der Bauphase im Abstand von 0 - 30 m zum Arbeitsstreifen	mittel
Störung durch Schallemissionen während der Bauphase im Abstand von > 30 - 100 m zum Arbeitsstreifen	mittel

Zu erwartende Projektwirkungen	Einwirkungsintensität
Störung durch Schallemissionen während der Bauphase im Abstand von > 100 m - 200 m zum Arbeitsstreifen	gering
Störung durch Schallemissionen während der Bauphase im Abstand von > 200 m zum Arbeitsstreifen	keine

b) Zerschneidung von Wegebeziehungen

Bei der Zerschneidung von Wegebeziehungen während der Bauphase kommt es zur temporären Sperrung von Wegen über einen Zeitraum von wenigen Wochen. Umleitungen werden eingerichtet. Aufgrund des überwiegend weitmaschigen Wegenetzes im Untersuchungsraum, können z. T. großräumige Umleitungen erforderlich werden.

Die Einwirkungsintensität ist für alle Wege, die gesperrt werden müssen, gleich. Aufgrund des temporären Charakters besteht eine mittlere Einwirkungsintensität.

Darstellung der vorhabensbedingten Auswirkungsintensitäten

a) Auswirkungsintensitäten temporäre Schallimmissionen

aa) Regelfall

Da hinsichtlich der temporären Schallimmissionen im Regelfall maximal geringe Einwirkungsintensitäten (bei einem Abstand von 0 - 100 Meter zum Arbeitsstreifen) auftreten, sind nur bei Wert- und Funktionselementen mit einer hohen Empfindlichkeit erhebliche Auswirkungen zu erwarten. Wert- und Funktionselemente mit geringer oder mittlerer Empfindlichkeit werden daher in der Auswirkungsprognose hinsichtlich temporärer Schallimmissionen für den Regelfall nicht weiter betrachtet.

ab) Sonderbaustelle

Im Falle der Sonderbaustellen können im Abstand von 0 - 100 Meter zum Arbeitsstreifen für Wert- und Funktionselemente mit hoher oder mittlerer Empfindlichkeit erhebliche Auswirkungen auftreten. Ebenso können im Bereich mit geringen Einwirkungsintensitäten (100 - 200 m zum Arbeitsstreifen) bei hoher Empfindlichkeit erhebliche Auswirkungen verursacht werden.

b) Auswirkungsintensitäten temporäre Zerschneidung von Wegebeziehungen

Aufgrund der durchweg mittleren Einwirkungsintensität bei der temporären Zerschneidung von Wegebeziehungen, kommt es nur bei Wert- und Funktionselementen mit einer hohen oder mittleren Empfindlichkeit zu erheblichen Auswirkungen. Aus diesem Grund werden Wert- und Funktionselemente mit geringer Empfindlichkeit in der Auswirkungsprognose nicht weiter betrachtet.

Ermittlung der Auswirkungsintensitäten

Zur Ermittlung der Auswirkungsintensität werden die Empfindlichkeiten des jeweiligen Teilaspektes zunächst mit den Einwirkungsintensitäten der zu erwartenden Projektwirkung in diesem Bereich gemäß nachfolgender Matrix verknüpft.

Tabelle 22: Schutzgut Menschen - Ermittlung der Auswirkungsintensitäten über die Verknüpfung der Einwirkungsintensität mit der Empfindlichkeit unter Berücksichtigung der Relevanzschwelle

Empfindlichkeit	Einwirkungsintensität		
	hoch	mittel	gering
hoch	hoch	mittel bis hoch	schwach bis mittel
mittel	mittel bis hoch	schwach bis mittel	keine
gering	schwach bis mittel	keine	keine

Die gemäß Tabelle 22 ermittelten Auswirkungsintensitäten können letztlich unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen abgestuft werden.

7.3.2 Vermeidung und Minimierung von erheblichen Auswirkungen

Im Folgenden werden die allgemeinen, geeigneten Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung der Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen aufgelistet. Diese Maßnahmen gelten grundsätzlich für den gesamten Leitungsverlauf. Darüber hinaus gibt es einzelfallspezifische Maßnahmen wie die konkrete Umleitung von Wegen, die als Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen in den nachfolgenden Tabellen den einzelnen Wert- und Funktionselementen zugeordnet sind.

- Durchführung der Bauarbeiten tagsüber bzw. außerhalb der Nachtstunden
- Einsatz von schallarmen Baumaschinen
- nur kurzfristige Beanspruchung wichtiger Wegebeziehungen für Baumaßnahmen und Zufahrten
- Vorankündigung und Ausschilderung von Ausweichrouten bei temporärer Unterbrechung der Erholungsinfrastruktur
- Nach Möglichkeit Verzicht auf Rammarbeiten bei der Annäherung an Häuser unter 60 Meter Abstand und Auswahl alternativer Bautechniken

7.3.3 Ableitung der erheblichen Auswirkungen

Die folgenden Tabellen zeigen die erheblichen Auswirkungen bezogen auf das Schutzgut Menschen. In kursiver Schrift sind die Wert- und Funktionselemente dargestellt, für die aufgrund der Einwirkungsintensität keine Auswirkungsintensitäten verbleiben und somit unterhalb der Erheblichkeitsschwelle liegen.

Tabelle 23: Schutzgut Menschen - erhebliche Auswirkungen auf Wohn- und Wohnumfeldfunktion durch Schallimmissionen

Betroffener Bereich			Empfindlichkeit	Abstand Arbeitsstreifen	Einwirkungsintensität	Auswirkungsintensität
Landkreis Meißen						
<i>Südwestlich Paulsmühle</i>	<i>SP 9,8</i>	<i>Wohngebäude</i>	<i>mittel</i>	<i>> 100 - 200 m</i>	<i>gering (Sonderbaustelle)</i>	<i>keine</i>
Gohlis, Am Gohlisberg	SP 22,6	Wohngebäude	mittel	0-30 m	mittel (Sonderbaustelle)	schwach

Betroffener Bereich			Empfindlichkeit	Abstand Arbeitsstreifen	Einwirkungsintensität	Auswirkungsintensität
Nördlich Niederau	SP 25,0	Wohnbaufläche	mittel	> 30 - 100 m	mittel (Sonderbaustelle)	schwach
Westlich Neusörnnewitz	SP 28,8	Wohngebäude	mittel	> 100 - 200 m	gering (Sonderbaustelle)	keine
Neusörnnewitz	SP 29,2	Wohnbauflächen	mittel	> 200 m	keine (Sonderbaustelle)	keine
Südöstlich Naustadt	SP 35,3	Wohngebäude	mittel	> 200 m	keine (Sonderbaustelle)	keine
Südlich Naustadt	SP 35,9	Wohngebäude	mittel	> 30 - 100 m	mittel (Sonderbaustelle)	schwach
Naustadt	SP 36,0	Gemischte Baufläche	mittel	0 - 30 m	mittel (Sonderbaustelle)	schwach
Sora	SP 40,5	Wohnbaufläche	mittel	> 100 - 200 m	gering (Sonderbaustelle)	keine
Östlich Sora	SP 40,5	Wohngebäude	mittel	> 30 - 100 m	mittel (Sonderbaustelle)	schwach
Landkreis Sächsische Schweiz-Osterzgebirge						
keine						

Tabelle 24: Schutzgut Menschen - erhebliche Auswirkungen auf Freizeit- und Erholungsfunktion durch temporäre Zerschneidung von Wegebeziehungen

Betroffener Bereich			Empfindlichkeit	Einwirkungsintensität	Auswirkungsintensität
Landkreis Meißen					
Gemeinde Ebersbach	SP 10,0	Ökumenischer Pilgerweg, Fernreitroute	mittel	mittel	schwach
Gemeinde Niederau	SP 26,9	Sächsischer Weinwanderweg	mittel	mittel	schwach
Landkreis Sächsische Schweiz-Osterzgebirge					
Stadt Wilsdruff	SP 45,9	Fernreitroute	mittel	mittel	schwach

7.3.4 Schutzgutbezogene Konfliktbereiche

Insgesamt sind die Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen ausschließlich temporärer Natur. Konfliktbereiche mit hohen oder mittleren Auswirkungsintensitäten liegen nicht vor. Vereinzelt sind schwache Auswirkungsintensitäten durch temporäre Schallimmissionen und temporäre Zerschneidung von Wegebeziehungen zu erwarten. Schwache Auswirkungsintensitäten durch temporäre Schallimmissionen treten bei Wohnnutzungen im Bereich von Sonderbaustellen mit einem Abstand von 0 - 100 m zum Arbeitsstreifen auf. Bei den Bereichen mit schwachen Auswirkungsintensitäten handelt sich um punktuelle, über den Untersuchungsraum verteilte Bereiche.

8 Tiere, Pflanzen und die Biologische Vielfalt

Tiere und Pflanzen sind wesentliche Bestandteile des Naturhaushaltes. Für die Nutzungsfähigkeit der Naturgüter ist die Anwesenheit von Lebewesen Voraussetzung, so etwa für die Bodenfruchtbarkeit oder die „Selbstreinigung“ der Gewässer. Lebewesen repräsentieren in hohem Maße den Zustand von Ökosystemen. Darüber hinaus haben Tiere und Pflanzen einen wesentlichen Anteil an der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Umwelt des Menschen.

Nach der vorläufigen Leitlinie für die Einbeziehung von Biodiversitätsaspekten in die Gesetzgebung und/ oder das Verfahren von Umweltverträglichkeitsprüfung und strategischer Umweltprüfung“ (BESCHLUSS DER VERTRAGSPARTEIEN DES ÜBEREINKOMMENS ÜBER DIE BIOLOGISCHE VIELFALT, 2002) werden drei Ebenen der biologischen Vielfalt unterschieden:

- **Ökosystemvielfalt:** Die Ökosystemvielfalt lässt sich über die Vielfalt der Nutzungstypen und Biotoptypen, die die kleinsten Einheiten eines Ökosystems mit einheitlichen Standortbedingungen darstellen, für den Untersuchungskorridor beschreiben. Die Darstellung und Bewertung der Biotoptypen erfolgt im Rahmen dieses UVP-Berichtes und deckt im weiteren Sinne auch die Ökosystemvielfalt damit ab.
- **Artenvielfalt:** Die Artenvielfalt lässt sich durch die Anzahl der Pflanzen- und Tierarten in einem bestimmten Raum darstellen. Die Darstellung der Bestände sowie deren Bewertung erfolgt im Rahmen dieses Gutachtens bei der Betrachtung der im Untersuchungskorridor festgestellten bzw. voraussichtlich vorkommenden Arten mit hohem Gefährdungsstatus. Zudem werden die Arten mit hohem Gefährdungsgrad Lebensraumkomplexen zugeordnet, die eine Einstufung ihrer Bedeutung (hier gleichbedeutend zur dargestellten Empfindlichkeit) in Korrelation mit der Artenanzahl erhalten. Die Auswirkungen für die möglicherweise betroffenen Biotoptypen und Arten werden abgehandelt und decken damit auch die Auswirkungen auf die Artenvielfalt des Raumes indirekt ab.
- **Genetische Vielfalt:** Die genetische Vielfalt bezieht sich auf intraspezifische Variabilitäten, die sich durch verschiedene Unterarten oder Varietäten einer Art ausdrücken lassen. Sie umfasst zudem die quantitative Variabilität von artspezifischen Merkmalen und deren Häufigkeit innerhalb einer Population (Alleltyp, Allelfrequenz). Insbesondere diese genetische Variabilitäten stellen wesentliche Parameter für den Erhaltungszustand einer Population dar. Austauschbeziehungen benachbarter Populationen sind zudem Grundlage für den Erhalt der genetischen Vielfalt.

In den nachfolgenden Kapiteln werden die Bestände, die ökologischen Wertigkeiten und die spezifischen Empfindlichkeiten gegenüber den Projektwirkungen sowie die möglichen Auswirkungen und verbleibenden Konflikte für diesen Schutzgutaspekt getrennt nach dem Teilschutzgut Tiere und dem Teilschutzgut Pflanzen dargelegt. In den einzelnen Unterkapiteln wird die jeweilige Methode und Darstellung der Ergebnisse erläutert.

8.1 Teilschutzgut Pflanzen

8.1.1 Methodisches Vorgehen

Die EUGAL verursacht vorrangig während des Baus und in deutlich geringerem Maße auch durch die dauerhafte Anlage von oberirdisch sichtbaren Anlagenteilen (Absperrstationen, Schilderpfähle) Auswirkungen auf die Umwelt. Zur flächendeckenden Beschreibung und Beurteilung des biotischen Bestandes wurde ein Untersuchungsraum von 600 Meter Breite (300 Meter beidseits der Trasse) zugrunde gelegt (siehe Plananlagen 8.2.4). Innerhalb von NATURA 2000-Gebieten wird der Untersuchungsraum auf insgesamt maximal 1.000 Meter (500 Meter beidseitig der geplanten Trasse) aufgeweitet.

Die flächendeckende Erhebung des Biotoptypenbestandes im Wirkraum des Vorhabens erfolgte in der Kartiersaison 2016/ 2017 durch das Ingenieur- und Planungsbüro Lange GbR. Für die angrenzenden Flächen innerhalb des Untersuchungsraumes wurde die flächendeckenden Biotop- und Landnutzungskartierung im Freistaat Sachsen (BTLNK, 2005) verwendet.

Im Rahmen der Biotoptypen-Kartierungen wurde im Jahr 2017 eine Verifizierungskartierung der gemäß behördlicher Daten vorliegenden FFH-relevanten Lebensraumtypen (gemäß FFH-Richtlinie) innerhalb der gemeldeten FFH-Gebiete, die von der Trasse gequert oder vom Untersuchungsraum tangiert werden, durchgeführt. Die FFH-Lebensraumtypen werden in den beigefügten NATURA 2000-Verträglichkeitsstudien dargestellt.

Um mögliche Auswirkungen des Vorhabens auf die belebte Umwelt beurteilen zu können, werden der Zustand und die Qualität der betroffenen Ökosysteme anhand der zur Verfügung stehenden Daten eingeschätzt und bewertet. Zur Bewertung von Biotoptypen gibt es zahlreiche unterschiedliche Ansätze. Es fehlen jedoch bisher verbindliche Vorgaben zur Anwendung von bestimmten Verfahren. Häufig verwendete Kriterien zur Bewertung sind z. B. die Ersetzbarkeit, die Natürlichkeit sowie die Seltenheit bzw. die Gefährdung von Biotoptypen. Die beiden letztgenannten Kriterien werden häufig synonym gebraucht. Im vorliegenden Fall werden der Zustand und die Qualität der im Untersuchungsraum festgestellten Biotoptypen nach KAULE et al. (1991) und RIECKEN et al. (2006) eingeschätzt, letztere ggf. zu Biotoptypengruppen zusammengefasst, und ihre Bedeutungen festgelegt. Die einzelnen verwendeten Kriterien werden nachfolgend erläutert.

Für jedes nachfolgend beschriebene Kriterium wird eine fünfstufige Werteskala definiert (1 = keine bis sehr gering, 2 = gering, 3 = mittel, 4 = hoch, 5 = sehr hoch). Bei der Gesamtbeurteilung eines Biotops werden die jeweils wertgebenden Kriterien gleich gewichtet. Der Mittelwert bestimmt anschließend die Gesamteinstufung des Biotops. Die Einstufung der Kriterien orientiert sich an KAULE (1991) sowie an den länderspezifischen Angaben des Freistaates Sachsen.

Zur Beurteilung von Eingriffen in die Biotopfunktion ist die Ersetzbarkeit/ Wiederherstellbarkeit von Biotoptypen ein entscheidendes Kriterium. Von der Dauer der (Neu-) Entwicklung eines Biotoptyps hängt es ab, ob ein durch einen Eingriff in Anspruch genommener Biotoptyp evtl. an der gleichen Stelle durch Regeneration oder an anderer Stelle neu entstehen könnte. Die

Ersetzbarkeit eines Biotoptyps hängt dabei zum einen von der Zeitdauer ab, die benötigt wird, um die Biozönose wieder annähernd vollständig herzustellen (zeitliche Komponente), zum anderen von der Häufigkeit entsprechender Standortverhältnisse in der näheren Umgebung (räumliche Komponente). Die räumliche bzw. standörtliche und zeitliche Ausgleichbarkeit ist jeweils im Einzelfall zu beurteilen. Dabei ist zu beachten, dass sich die Zeitangaben für die Entwicklungsdauer auf Ersatzstandorte beziehen, deren Bodenprofile weitgehend unbeeinträchtigt sind und vergleichbare Standortbedingungen aufweisen wie die Böden der zu ersetzenden Bestände. Die Regenerationsfähigkeit von Biotoptypen auf Böden, die durch einen Eingriff beeinträchtigt worden sind, kann ggf. über die genannten Zeitwerte hinausgehen. Die zeitliche Wiederherstellbarkeit orientiert sich an RIECKEN et al. (2006): "Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen der Bundesrepublik Deutschland".

Tabelle 25: Beurteilung der Ersetzbarkeit/ Wiederherstellbarkeit

Ersetzbarkeit, Wiederherstellbarkeit	Entwicklungsdauer	Wertstufe
äußerst gering	über 150 Jahre	5
sehr gering	81 - 150 Jahre	4
gering	31 - 80 Jahre	3
mäßig gut	6 - 30 Jahre	2
gut bis sehr gut	< 6 Jahre	1

Die Natürlichkeit/ Naturnähe charakterisiert das Maß anthropogener Eingriffe und die daraus resultierenden Veränderungen der Vegetation auf einer Fläche. Naturnahe Ökosysteme (z. B. alte naturnahe Wälder) werden aufgrund ihrer meist hohen Stabilität und geringen Störanfälligkeit gegenüber natürlichen Umweltfaktoren höher bewertet als naturferne (z. B. Intensiväcker) und naturfremde Systeme (z. B. Bebauung). Weiterhin weisen naturnahe Systeme eine höherwertige Funktion für den Naturhaushalt auf, indem sie beispielsweise komplexe Lebensräume für Pflanzen und Tiere bieten und die natürlichen Kreisläufe von abiotischen Faktoren (z. B. Wasserkreislauf, Klimaregulierung etc.) fördern. Bei der Möglichkeit einer Bewertungsspanne wurden bei vollständigem und typischem Arteninventar, gut ausgebildeter Pflanzengesellschaft, guter Zonierung, Altholzreichtum usw. höhere Wertstufen vergeben. Auf der anderen Seite führte das Fehlen von Arten oder das Vorhandensein von Störeinflüssen zu geringeren Werten.

Tabelle 26: Beurteilung der Natürlichkeit/ Naturnähe

Natürlichkeitsgrad	Beispiele	Wertstufe
unberührt, natürlich, naturnah, sehr hohe Übereinstimmung mit der potenziell natürlichen Vegetation	schwach bis nicht forstlich genutzte Wälder mit standortgemäßer Bestockung; kaum beeinflusste Gewässer; gewässerbegleitende naturnahe Gehölze	5
bedingt naturnah, hohe Übereinstimmung mit der potenziell natürlichen Vegetation	viele Pflanzengesellschaften der Feuchtwiesen, forstlich genutzte Wälder mit überwiegend standortgemäßer Bestockung	4
bedingt naturfern, mittlere Übereinstimmung mit der potenziell natürlichen Vegetation	Ruderalfluren, mesophiles Extensivgrünland, Streuobstwiesen	3

Natürlichkeitsgrad	Beispiele	Wertstufe
naturfern, geringe Übereinstimmung mit der potenziell natürlichen Vegetation	Acker ohne Wildkrautfluren, Intensivgrünland, anthropogen überprägte Gräben und Bäche,	2
naturfremd, künstlich, keine Übereinstimmung mit der potenziell natürlichen Vegetation	versiegelte und überbaute Flächen, Verkehrstrassen, intensiv genutzte Rasenflächen	1

Das Kriterium Gefährdung/ Seltenheit erfasst das Vorkommen seltener und gefährdeter Biotoptypen des Landes und der bundesweiten Roten Liste der Biotoptypen (RIECKEN et al. 2006) und zielt auf die Sicherung gefährdeter Biotoptypen und Arten vor weiteren Beeinträchtigungen ab. Dem entsprechend sind gefährdete Biotoptypen höher einzustufen als ungefährdete. Dabei wird das Vorkommen seltener und gefährdeter Pflanzen- und Tierarten biotopbezogen mitberücksichtigt. Die Seltenheit eines Biotyps kann natürlichen Ursprungs (wie z. B. Sonderstandorte in einer Landschaft) oder durch weiträumige anthropogene Zerstörung (z. B. Entwässerungen) bedingt sein.

Tabelle 27: Beurteilung des Gefährdungs- bzw. Seltenheitsgrades von Biotoptypen

Gefährdungs- bzw. Seltenheitsgrad von Biotoptypen	Beispiele	Wertstufe
von vollständiger Vernichtung bedrohte Biotoptypen (RL 1) oder stark gefährdete Biotoptypen (RL 2) bei sehr guter Ausprägung, äußerst bzw. sehr selten	Quellfluren, Bäche mit natürlichem oder naturnahem Verlauf, Kleingewässer, Auen- und Bruchwälder, nährstoffreiches Feucht- und Nassgrünland, Trockenrasen/ Halbtrockenrasen	5
stark gefährdete Biotoptypen (RL 2) bei schlechter Ausprägung oder gefährdete Biotoptypen (RL 3) selten	naturnahe Buchen- und Eichenwälder mit standortgerechtem Unterwuchs, Flachseen, Teiche, Auenwiesen, artenreiches frisches Grünland, Großseggenriede	4
gefährdete Biotoptypen (RL 3) bei schlechter Ausprägung mäßig häufig	Streuobstwiesen, artenreiche frische Grünlandbrachen, Gebüsche/ Hecken	3
häufige Biotoptypen	eutrophe Ruderalfluren, Nadelholzforste, Baumgruppen	2
sehr häufige Biotoptypen	Intensivgrünland, Intensiväcker, Verkehrsstrassen	1

Das Kriterium Intaktheit/ Vollkommenheit bewertet den aktuellen Zustand der Untersuchungsflächen, indem dieser mit einer optimalen Ausprägung verglichen wird. Zur Beurteilung werden die Flächengröße, die relative Artenvielfalt (Sättigungsgrad der Pflanzengesellschaften, Vorkommen von Charakterarten), die relative Strukturvielfalt (kennzeichnende Biotopstrukturen) sowie evtl. Störungen und Beeinträchtigungen (z. B. Vorkommen von Neophyten oder nitrophilen Arten, anthropogene Immissionen, Zerschneidung durch Verkehrswege) einbezogen. Das Kriterium kann dabei direkt nur bei unberührten, natürlichen, naturnahen und bedingt naturnahen Biotoptypen herangezogen werden. Bei bedingt naturfernen, naturfernen, naturfremden und künstlichen Biotoptypen ist die Einstufung an nahestehenden, bedingt naturnahen Biotoptypen zu orientieren.

Tabelle 28: Beurteilung des Vollkommenheitsgrades von Biotoptypen

Vollkommenheitsgrad	Ausprägung des Biotoptyps	Wertstufe
sehr hoch	alle Charakterarten vorhanden, vollständig gesättigte Pflanzengesellschaft, alle typischen Biotopstrukturen vorhanden, geringer Anteil an Neophyten und/ oder nitrophilen Arten	5
hoch	relativ hohe Anzahl an Charakterarten vorhanden, mäßig gesättigte Pflanzengesellschaft, relativ hohe Anzahl typischer Biotopstrukturen vorhanden, mäßiger Anteil an Neophyten und/ oder nitrophilen Arten	4
mäßig hoch	mehrere Charakterarten vorhanden, Basisgesellschaft, mehrere typische Biotopstrukturen vorhanden, mittlerer Anteil an Neophyten und/ oder nitrophilen Arten	3
gering	geringe Anzahl an Charakterarten vorhanden, Derivatgesellschaft, geringe Anzahl typischer Biotopstrukturen vorhanden, hoher Anteil an Neophyten und/ oder nitrophilen Arten	2
sehr gering	Charakterarten fehlen, Artenbestand stark verändert, keine oder fast keine typischen Arten, typische Biotopstrukturen fehlen, sehr hoher Anteil an Neophyten und/ oder nitrophilen Arten	1

Zusammenfassend über die dargestellten Einzelkriterien lassen sich in der nachfolgenden Tabelle folgende Einstufungen der Biotoptypen nach ihrer Gesamtbewertung vornehmen:

Tabelle 29: Einstufung und Bewertung von Biotoptypen - Gesamtbewertung

Einstufung	Bewertung	Erläuterungen
5	sehr hohe Bedeutung	naturnaher bis (annähernd) natürlicher Biotoptyp, seltener und/ oder gefährdeter Biotoptyp mit charakteristischer Ausbildung, Ersetzbarkeit nur langfristig bzw. überhaupt nicht möglich
4	hohe Bedeutung	naturnaher, seltener und/ oder gefährdeter Biotoptyp in guter Ausbildung, Ersetzbarkeit langfristig möglich
3	mittlere Bedeutung	bedingt naturnaher Biotoptyp, Ersetzbarkeit mittelfristig möglich
2	geringe Bedeutung	häufiger, meist naturferner oder nur bedingt naturnaher Biotoptyp bzw. Biotoptyp in stark gestörtem Zustand, Ersetzbarkeit kurzfristig bis mittelfristig mit geringem Aufwand möglich
1	keine bis sehr geringe Bedeutung	häufiger und/ oder naturferner Biotoptyp, oft auch bebaute Bereiche ohne nennenswerte oder nur mit junger Vegetation, Ersetzbarkeit kurzfristig und unproblematisch möglich

Die biotoptypenspezifische Einstufung der ökologischen Bewertung ist im Anhang 1 aufgelistet.

Methode zur Bewertung der Pflanzen

Die Bewertung der Pflanzen erfolgt auf Grundlage der durchgeführten Kartierungen sowie der Daten des LFULG (Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie).

Die gemäß Roter Listen Sachsen gefährdeten Pflanzenarten, besonders oder streng geschützten Arten und/ oder die in Anhang II oder IV der FFH-Richtlinie aufgeführte Arten wurden als sogenannte relevante Pflanzenarten auf Basis der vorliegenden Daten selektiert und berücksichtigt.

8.1.2 Wert- und Funktionselemente mit besonderer Bedeutung

Gemäß der "Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen" des Sächsischen Ministeriums für Umwelt und Landwirtschaft (SMUL) (Dresden 2003) ist zur Definition der Komplexität der Eingriffsfolgen zwischen der Betroffenheit von

- Werten und Funktionen allgemeiner Bedeutung und
- Werten und Funktionen besonderer Bedeutung

zu differenzieren.

Das in der Handlungsempfehlung genannte Schutzgut Arten und Biotope trägt als relevante Funktionen des Naturhaushalts die folgenden Funktionen: Lebensraumfunktion, Biotopverbundfunktion. Gemäß Arbeitshilfe A 3 der Handlungsempfehlung tragen beim Schutzgut Arten und Biotope folgende Bereiche Werte und Funktionen besonderer Bedeutung:

- Natürliche und naturnahe Lebensräume mit ihrer speziellen Vielfalt an Arten und Lebensgemeinschaften (einschl. der Räume, die bedrohte Tierarten für Wanderungen innerhalb ihres Lebenszyklus benötigen)
- Lebensräume im Bestand bedrohter Arten oder (bundesweit, landesweit, regional oder lokal) seltener Arten (einschl. der Räume für Wanderungen) sowie Lebensräume streng geschützter Arten
- Flächen, die sich für die Entwicklung der genannten Lebensräume besonders gut eignen und die für die langfristige Sicherung der Artenvielfalt benötigt werden (z.B. potentielle Biotopvernetzungsflächen)
- Biotope, die zu ihrer Entwicklung mehr als 25 Jahre benötigen
- Nach § 26 SächsNatSchG (gemäß letzter Änderung im Jahr 2015 § 21 SächsNatSchG) geschützte Biotope sowie Standorte, die günstige Voraussetzungen für deren Entwicklung bieten
- Lebensräume der in einschlägigen Artenschutzabkommen aufgeführten Arten (z.B. Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie)
- Naturnahe Oberflächengewässer und Gewässersysteme ohne oder mit nur extensiven Nutzungen
- Gewässer mit hoher Gewässergüte
- Bereiche mit geringen Grundwasserflurabständen (< 2 m)

Die einzelnen Bereiche haben häufig Überschneidungen mit anderen Schutzgütern (Boden, Wasser, Teilschutzgut Tiere etc.) und werden in den entsprechenden Kapiteln des UVP-Berichtes genauer betrachtet. Für die Einschätzung der Empfindlichkeit des Teilschutzgutes Pflanzen gegenüber dem Leitungsbau müssen im Rahmen dieser UVU diejenigen Teilfunktionen des Schutzgutes ausgewählt werden, die besonders geeignet sind, die Projektwirkungen

des Eingriffs auf das Schutzgut umfassend abzubilden und damit der Differenzierung der Standorte im Untersuchungsraum dienen.

8.1.3 Beschreibung des Untersuchungsraumes

Die Planungsebene und der Darstellungsmaßstab von 1:10.000 bestimmten den Detaillierungsgrad der für die UVU entwickelten flächendeckenden Biotopdarstellungen (vgl. Legende der Plananlage 8.4.2). Die gemäß dem sächsischen Biotoptypenschlüssel erhobenen und verschlüsselten Biotoptypen wurden zur besseren Lesbarkeit in Obergruppen zusammengefasst (Wälder, Magerrasen...), die auch Grundlage des Anhanges 1 sind. Die Darstellung der Biotoptypen ermöglicht die Ermittlung der Empfindlichkeit von Biotoptypen gegenüber den zu erwartenden Projektwirkungen sowie der möglichen Konfliktbereiche innerhalb der UVU. Im Anhang 1 die Zuordnung des sächsischen Detailschlüssels ersichtlich.

In den folgenden Tabellen wird der Biotopbestand des Untersuchungsraumes beschrieben.

Die innerhalb der jeweiligen Abschnitte vorkommenden Pflanzen mit Schutzstatus sind im Anhang 2 aufgeführt.

Eine Beschreibung mit den jeweiligen zu erwartenden Auswirkungen auf die einzelnen Biotoptypen erfolgt in Kapitel 8.1.5 (Schutzgutspezifische Auswirkungsprognose).

Räumliche Einordnung

Der Planfeststellungsabschnitt Dresden halt eine Gesamtlänge von ca. 52 Kilometern. Er beansprucht Flächen der Landkreise Meißen und Sächsische Schweiz-Osterzgebirge und liegt innerhalb der Messtischblattquadrate 4647, 4747, 4847, 4946 und 4947. Naturräumlich wird der Abschnitt der Region Erzgebirgsvorland und Sächsisches Hügelland zugeordnet. Der Abschnitt ist geprägt von Agrarflächen mit großen Ackerschlägen und geringem Grünlandanteil, lediglich die Gewässertäler weisen kleinere Waldbestände auf, der Planfeststellungsabschnitt quert bei Gauernitz die Elbe.

Landwirtschaftliche Nutzflächen und Ruderalstandorte

Die Vegetation im Planfeststellungsabschnitt Dresden wird deutlich von intensiv genutzten Ackerflächen dominiert (ca. 70 %). Größere zusammenhängende Biotopkomplexe mit anderer Ausprägung sind fast ausschließlich im Bereich der Siedlungsräume und Gewässerauen zu finden. Ergänzt werden die landwirtschaftlichen Nutzflächen durch insgesamt ca. 10 % Wirtschaftsgrünländer (intensiv und extensiv). Beide Grünlandarten liegen teilweise konzentriert an einzelnen Punkten vor, teilweise sind sie auch mosaikartig in der Agrarlandschaft verstreut. Große Vorkommen von Intensivgrünland liegen dabei u.a. am Ellgastbach zwischen Oelsnitz und Niegeroda, nahe dem Bach aus Lange Wiesen, südöstlich der Ortschaft Folbern, im Bereich der Talsperre Nauleis, bei Ermendorf, im Umfeld von Göhlis, nördlich und südlich der Elbe, südöstlich von Birkenhain und nördlich Mohorn vor. Extensiv genutzte Grünländer finden sich in größerer Ausprägung südöstlich der Ortschaft Folbern, bei Großdobritz, im Umfeld von Göhlis, südlich der Elbe, westlich von Klipphausen und nördlich von Mohorn. Südlich der Ortslage Naustadt befindet sich eine Bergwiese (Wert- und Funktionselement besonderer Bedeutung).

Ruderalflächen machen nur ca. 2 % des Untersuchungsraumes aus. Sie liegen häufig kleinflächig entlang von Straßen, Bahnschienen, Wegen und Ackergräben. Größere Ansammlungen finden sich im Bereich der Gehölzflächen südlich dem Bach aus Lange Wiesen, südlich von Göhlis, im Bereich um Paulsmühle, entlang der Elbe, im Bereich der Kiesgrube Brockwitz/Coswig und als Saumstruktur um die Gehölze südlich von Birkenhain und den Wäldern um Semmelmühle.

Trockenstandorte

Biotoptypen trockener bzw. trockenwarmer Standorte sind im Planfeststellungsabschnitt Dresden sehr selten. So findet sich die einzige Trockenrasenfläche im Bereich des Naturschutzgebietes Ziegenbuschhänge bei Oberau.

Feuchtstandorte (inkl. Gewässer)

Im Untersuchungsraum des Planfeststellungsabschnittes Dresden liegt eine große Zahl von Fließgewässern vor (ca. 2 % des Untersuchungsraumes). Darunter finden sowohl Fließgewässer Erster Ordnung (Elbe), als auch naturnahe und naturferne Gewässer 2. Ordnung und eine Vielzahl von Gräben. Neben der Elbe als größtes Gewässer können der Ellgastbach, der Bach aus Lange Wiesen, die große Röder, der Hopfenbach, der Gauernitzbach, die kleine Triebisch und die Triebisch als prägend für den Untersuchungsraum benannt werden. Uferstauden und typische Saumstrukturen entlang von Gewässern sind dabei an der großen Röder, dem Hopfenbach (Talsperre Nauleis), der Elbe, der kleinen Triebisch und der Triebisch zu finden. Naturnahe Oberflächengewässer und Gewässersysteme stellen gemäß "Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen" Werte und Funktionen besonderer Bedeutung dar.

Insgesamt liegen 18 Stillgewässer in diesem Abschnitt der EUGAL Sachsen. Diese sind mit Ausnahme der Talsperre Nauleis nur sehr kleinflächig (>1 ha). Sie liegen u.a. im Bereich der Waldflächen südlich dem Bach aus Lange Wiesen, nördlich der großen Röder, oder südlich von Pegenau.

Feucht- und Nasswiesen sind im Untersuchungsraum generell selten (> 1%). Kleine Flächen lassen sich u.a. nördlich von Paulsmühle, nahe der Elbe und im westlichen Bereich der kleinen Triebisch finden.

Kleingehölze

Im Untersuchungsraum befinden sich zahlreiche Baumreihen und Alleen sowie Hecken und Gebüsche verschiedenen Alters entlang der vorhandenen Straßen, Wege und Gleisanlagen. Feldhecken und Baumreihen abseits vorhandener Straßen und Wege sind selten (z.B. nördl. östlich von Adelsdorf, nördlich und westlich von Mohorn). Ein größeres Trockengebüsch findet sich im Bereich der Bahnschienen südwestlich von Göhlis, größere Ufergebüsche im Bereich der Elbe.

Über den gesamten Abschnitt verteilt liegen ca. 80 Feldgehölze vor. Diese sind meist kleinflächig. Ansammlungen von Feldgehölzen finden sich im Bereich der großen Röder, im Umfeld von Göhlis, südlich der Elbe und im Umfeld der Ortslage Semmelmühle.

Im Untersuchungsraum liegen ca. 50 meist sehr kleinflächige Streuobstwiesen (Wert- und Funktionselement besonderer Bedeutung) vor. Ansammlungen von Streuobstwiesen liegen dabei häufig im Bereich von Ortschaften wie z.B. südlich von Reinersdorf, südlich von Großdöbritz, südwestlich von Göhlis, südlich von Naustadt oder nördlich Mohorn. Ebenfalls sind sie im Nahbereich von Gewässern zu finden (nördlich der großen Röder, im Bereich der Elbhänge). Nördlich und südlich der Elbe liegen zudem teils großflächige Obstplantagen (insgesamt ca. 2 % der Fläche des Untersuchungsraumes).

Wald

Waldflächen machen insgesamt ca. 4 % des Untersuchungsraumes aus. Von diesen Flächen fallen ca. 3 % auf heimische Laubwälder und 0,5 % auf Mischwald. Die restlichen ca. 0,5 % teilen sich Nadelwälder und Wälder feuchter bis nasser Standorte. Der Großteil der vorliegenden Laubwaldfläche liegt großräumig im Bereich der Gewässer Elbe (Eichenwald, Laubmischwald div. Arten) und Triebisch (Birkenwald, Eichenmischwald, Laubmischwald div. Arten). Weitere Laubwaldparzellen finden sich u.a. östlich von Adelsdorf (Laubmischwald aus Eiche und Birke, Anpflanzung), um Paulsmühle (Eichenmischwald, Vorwälder) oder östlich von Göhlis (Laubmischwald aus Buche, Vorwälder). Die wenigen Flächen vorkommender Laub-Nadel-Mischwälder liegen nördlich von Oelsnitz (Hauptbaumart Kiefer), nordöstlich von Adelsdorf (Hauptbaumart Kiefer oder Birke) und südlich von Göhlis (Hauptbaumart Eiche oder Kiefer). Angrenzend an diese jeweiligen Flächen liegen ebenfalls die kleinflächigen, reinen Nadelwaldparzellen (Kiefer, Fichte, Lärche). Die Wälder feuchter bis nasser Standorte liegen im Bereich der Röderaue (Auwald), südlich der Elbe (Schlucht- und Schattenwald), entlang des Gauernitzbaches (Erlen-Eschen-Auenwald) und der kleinen Triebisch (Auwald).

Siedlungsbiotope

Durch den Untersuchungsraum werden die Randlagen der Ortschaften Paulsmühle, Reinersdorf, Beiersdorf, Hohndorf, Ermendorf, Großdöbritz, Göhlis, Oberau, Niederau, Neusörnewitz, Sörnewitz, Brockwitz, Gauernitz, Pegenau, Naustadt, Röhrsdorf, Sora, Klipphausen, Helbigsdorf und Mohorn mit zahlreichen Wohnhäusern, Höfen, Gärten, Straßen etc. gequert. Des Weiteren liegen die Bundesautobahn 4, viele Kreis- und Staatsstraßen (z.B. S 91, S81, S 80) sowie etlichen landwirtschaftliche Wege im Untersuchungsraum vor, teils mit Hoflagen im Außenbereich. Erwähnenswerte weitere Siedlungsbiotope sind die großen Gewerbegebiete an der Kiesgrube Brockwitz/ Coswig, bei Röhrsdorf und Klipphausen. Siedlungsbiotope (inklusive Straßen und Wegen) machen insgesamt ca. 7 % des Untersuchungsraumes aus.

Pflanzen

In diesem Abschnitt sind Vorkommen von insgesamt acht Pflanzenarten bekannt, denen ein Gefährdungsstatus gemäß Roter Liste Sachsen zukommt. Hiervon gilt eine Art als ausgestorben (RL 0), zwei Arten vom Aussterben bedroht (RL 1), eine Art stark gefährdet (RL 2), drei Arten gefährdet (RL 3), eine weitere Art wird in der Vorwarnliste (RL V) geführt.

Vom Echten Tausendgüldenkraut (*Centaurium erythraea*) sind mehrere Vorkommen im Bereich des FFH-Gebietes „Waldteiche bei Mistschänke und Ziegenbusch“ bekannt. Hier befinden sich auch Vorkommen des Gewöhnlichen Leberblümchens (*Hepatica nobilis*), des Großen

Zweiblattes (*Listera ovata*), des Immenblattes (*Melittis melissophyllum*), des Purpur-Knabenkrautes (*Orchis purpurea*), des Weißen Waldvögeleins (*Cephalanthera damasonium*) und der Rotbraunen Sitter (*Epipactis atrorubens*). Dieser Bereich ist somit als hoch bedeutsam für Pflanzen einzustufen.

Ein Vorkommen der gemäß Roter Liste Sachsen ausgestorbenen Art Gewöhnliche Hirschzunge (*Asplenium scolopendrium*) ist in der südwestlichen Ortslage von Gauernitz bekannt. Dieser Bereich ist somit als höchst bedeutsam für Pflanzen einzustufen.

8.1.3.1 Vorbelastung – Biotoptypen

Der geplante Trassenverlauf soll in weiten Teilen in Parallellage zu bestehenden Leitungen (wie OPAL, Erdgasfernleitungen der ONTRAS, Freileitungen) geführt werden, so dass diesbezüglich eine entsprechende Vorbelastung gegeben ist.

In der überwiegend intensiv genutzten Kulturlandschaft unterliegt das Teilschutzgut Pflanzen einer Vielzahl bereits bestehender Belastungen, welche sich teilweise überlagern und gegenseitig verstärken. In den Offenlandbereichen werden durch intensive landwirtschaftliche Nutzung die Standorteigenschaften von Flächen, insbesondere der Extremstandorte (z. B. Trockenrasen, Feuchtgrünland, extensive Ackerbiotope) durch Meliorationsmaßnahmen verändert und diese Sonderstandorte damit der darauf angewiesenen Flora als Habitat entzogen. In Gebieten mit leistungsfähigen Böden wird das Arteninventar, aufgrund des Einsatzes von Dünger und Bioziden in der landwirtschaftlichen Produktion nachteilig verändert. Der morphologische Zustand der Fließgewässer ist im Untersuchungsraum z. T. naturfern. Bereits bestehende Grundwasserabsenkungen (z.B. durch Drainagen der Landwirtschaft) führen zu Veränderungen der Standortbedingungen und des Pflanzeninventars feuchtegeprägter Biotoptypen.

Die intensive forstwirtschaftliche und landwirtschaftliche Nutzung trägt wesentlich dazu bei, dass naturschutzfachlich wertvolle Bereiche, etwa noch vorhandene Feuchtgebiete oder Trockenrasen, zunehmend eingeengt und verkleinert werden. Hinzu kommt der abschnittsweise hohe Zerschneidungsgrad der Landschaft durch Verkehrswege und Freileitungen. Im Untersuchungsraum finden sich zahlreiche Bereiche, die von Stromleitungen überspannt werden. Der Untersuchungsraum wird von zahlreichen Straßen (darunter die Bundesautobahn A4) und mehrfach von Bahnlinien gequert.

8.1.4 Ableitung der Empfindlichkeit

8.1.4.1 Schutzgutrelevante Projektwirkungen

In diesem Kapitel werden die allgemeinen Auswirkungen der Verlegung einer Erdgasfernleitung auf das Teilschutzgut Pflanzen dargestellt. Eingriffsbedingte Beeinträchtigungen lassen sich unterscheiden nach:

- baubedingten Beeinträchtigungen
- anlagebedingten Beeinträchtigungen
- betriebsbedingten Beeinträchtigungen

Die Eingriffsqualität und -quantität einer Erdgasfernleitung sind bedingt durch ein hohes Maß an Parallelführung mit vorhandenen Rohrleitungen. Die erdverlegte EUGAL nutzt somit weitgehend vorhandene Leitungstrassen. Die größten Auswirkungen auf das Schutzgut entfaltet das Vorhaben während der Bauphase zur Verlegung der Erdgasfernleitung.

Baubedingte Wirkungen

Mit der Bauphase sind die stärksten Eingriffswirkungen verbunden. Innerhalb des Arbeitsstreifens werden die Biotopstrukturen zunächst beseitigt bzw. aufgrund des bandförmigen Eingriffs durchschnitten, so dass die Nutzungen im Zeitraum der Bauphase bis zur Wiederherrichtung ausgesetzt sind.

In grundwassernahen Bereichen, bei Gewässerquerungen mit erforderlich werdenden Wasserhaltungsmaßnahmen sowie bei der Entnahme und Einleitung von Wässern im Rahmen der Druckprüfung kann eine Betroffenheit (Entnahme, Verdriftung, Verschlammung) von aquatischen und feuchteliebenden Biotoptypen und Pflanzenarten verursacht werden.

Die Erdgasfernleitung wird im Freistaat Sachsen (im Gegensatz zu Mecklenburg-Vorpommern und Brandenburg) ausschließlich einsträngig verlegt. Dies bedingt über den kompletten Bauzeitraum eine kürzere Inanspruchnahme der Flächen des Arbeitsstreifens (insgesamt ca. 1 - 2 Jahre) bis zum Zeitpunkt der Wiederherrichtung, als bei zweisträngiger Verlegung (ca. 2-3 Jahre).

Anlagebedingte Wirkungen

Zu den anlagebedingten Beeinträchtigungen gehören deutlich über die Bauphase hinaus andauernde Eingriffswirkungen durch eine Rohrleitung, die sich aus der Existenz der Leitung unter der Geländeoberfläche ergeben.

Der Arbeitsstreifen wird nach dem Bau wiederhergestellt. Die beanspruchten landwirtschaftlichen Flächen werden so wiederhergestellt, dass keine Auswirkungen auf das Teilschutzgut Pflanzen zu erwarten sind. Durch die Wiederherstellung von forstwirtschaftlichen Flächen wird der Eingriff auf der Eingriffsfläche selbst so weit als möglich ausgeglichen. Forstflächen behalten im gehölzfrei zu haltenden Streifen weiterhin ihre forstrechtliche Waldeigenschaft.

Anlagebedingte Wirkungen entstehen durch die Einrichtung von Absperrstationen, indem die beanspruchten Flächen der bisherigen Nutzung dauerhaft entzogen werden. Flächenversiegelungen entstehen dabei jedoch nur in geringem Umfang von etwa 1.000 m² pro Absperrstation.

Betriebsbedingte Wirkungen

Es wird nach menschlichem Ermessen zu keinen Beeinträchtigungen durch den Betrieb der EUGAL kommen. Der Betrieb der unterirdisch verlegten Leitung findet völlig geräusch- und emissionsfrei statt.

Regelmäßige Kontrollen erfolgen durch Begehen oder Befahren oder Befliegen, die den vorhandenen Belastungen (z. B. forst- und landwirtschaftliche Bewirtschaftungen, Kontrollbefliegung der bestehenden OPAL) gleichzusetzen sind. Diese Maßnahmen sind für die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere des Biotop- und Artenschutzes, überwiegend ohne Relevanz.

Innerhalb der gequerten Gehölzflächen wird ein 8 Meter breiter Streifen beidseitig der Leitungssachse gehölzfrei gehalten. Die Trassenfreihaltung findet aus Gründen des Artenschutzes im Winterhalbjahr statt. Bei dieser Trassenpflege kann sich eine krautige Vegetation, wie z. B. Reitgrasfluren, entwickeln die einen eigenen ökologischen Wert besitzt.

8.1.4.2 Methodisches Vorgehen

Grundsätzlich haben alle Biotoptypen eine unterschiedliche Empfindlichkeit gegenüber störenden bzw. schädigenden Eingriffen, die auf das System ihrer ökologischen Wechselbeziehungen einwirken. Die Ursachen dafür sind einerseits in ihrem unterschiedlichen Vegetationsaufbau (Bestandsdichte, vertikale und horizontale Gliederung), andererseits in ihrem Artenspektrum begründet, das gegenüber veränderten Standortbedingungen in charakteristischer Weise reagiert. Gleichmaßen bedeutsam sind Art und Intensität der Wirkfaktoren, die vom hier geplanten Vorhaben ausgehen und in vielfältiger Weise auf die Lebensgemeinschaften einwirken.

Bezüglich Biotoptypen werden Empfindlichkeiten abgeleitet gegenüber:

- Inanspruchnahme/ Verlust
- Zerschneidung
- Änderungen des Wasserhaushaltes (z. B. langfristige Grundwasserabsenkung)
- Randbeeinträchtigungen
- Stoffeinträgen

In der nachfolgenden Tabelle sind die einzelnen Parameter zusammenfassend dargestellt:

Tabelle 30: Vorhabensbestandteile, Projektwirkungen und daraus resultierende Auswirkungskategorie - Bio-
toptypen

Vorhabensbestandteile					Projektwirkungen	Auswirkungskategorie				
Arbeitsstreifen	Baustellenverkehr	Press- und Zielgrube	gehölzfrei zu haltender Streifen	Absperrstationen		Inanspruchnahme / Verlust	Zerschneidung	Änderung des Wasserhaushaltes	Randbeeinträchtigung	Stoffeinträge
x		x	x		Temporäre Beseitigung der Vegetation	■	■		■	
			x	x	Dauerhafte Beseitigung von Gehölzen	■	■			
			x		Dauerhafte Unterbrechung der Sukzession durch Freischneiden gehölzfrei zu haltenden Streifens		■			
			x		Dauerhafte Schneisenbildung in Wäldern		■		■	
	x				Temporäres Befahren der Traufe				■	
	x	x			Temporäre Schädigung und Veränderung der Vegetation durch Standortveränderungen			■		■

Die Empfindlichkeit eines Biotoptyps gegenüber Inanspruchnahme (Verlust) (dreistufige Skala) korreliert direkt mit der ökologischen Wertigkeit der Flächen (fünfstufige Skala). Die jeweilige Wertigkeit wurde in der methodischen Beschreibung hergeleitet und wird in der anschließenden Tabelle für jeden Biotoptyp dargestellt. Es handelt sich bei der Einstufung der Empfindlichkeit um eine dreistufige Werteskala (I = keine bis gering, II = mittel, III = hoch bis sehr hoch). Eine hohe Bewertung spiegelt demnach gleichzeitig eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Inanspruchnahme, also Verlust, wider. Verluste durch Inanspruchnahme sind durch den Arbeitsstreifen inkl. Nebenanlagen flächig einzuordnen. Hohe Empfindlichkeiten gegenüber Eingriffen (Verlust) weisen natürliche oder weitgehend naturnahe Biotope inklusive der entsprechenden Begleitflora auf, da die Regeneration oder die Wiederherstellung nicht in einer Generation (25 bis 30 Jahre) erfolgen kann. Versiegelte Straßen, Wege und vegetationslose Flächen, landwirtschaftliche Betriebe, Wohnbau- und Gemeinbedarfsflächen, Gewerbe- und Industrieflächen, Ver- und Entsorgungsanlagen, Lagerflächen und Gleisanlagen weisen hingegen keine oder nur eine geringe Empfindlichkeit (Wertstufe I) gegenüber dem geplanten Vorhaben auf.

Die Zuordnung der Wertstufen zu den im Untersuchungsraum der EUGAL vorkommenden Biotoptypen ist in der nachfolgenden Tabelle für die Biotoptypen zusammengestellt.

Tabelle 31: Zuordnungstabelle Biotopwertstufen und Empfindlichkeitseinstufungen gegenüber Verlust

Biotoptyp	Biotopwertstufen	Empfindlichkeit geg. Verlust
Straße, Weg, Lagerfläche (un)versiegelt, Acker, landwirtschaftlicher Betrieb, Gärtnerei, Einzelgebäude im Außenbereich, Wohn- und Gemeinbedarfsfläche, Gewerbe- und Industriefläche, Ver- und Entsorgungsanlage, Gleisanlage, trockenliegendes Regenrückhalte- oder Absetzbecken, Aufschüttung, Halde, Abbaufläche, Ofenbodenbereich, Großbaustelle	1 = sehr gering	I = keine bis gering
Ziergehölz, Schnitthecke, Straßenbegleitgrün, Dominanzbestand, Straßenrain (grasartig), Wirtschaftsgrünland mittlerer Standorte, Intensivgrünland, Obstplantage, Beerenstrauchkultur, Weinberg, Baumschule, Weihnachtsbaumkultur, sonstige Sonderkultur, Fließgewässer (naturfern), Graben, Kanal, Garten, Grabeland, Ziergarten, Grünanlage im Siedlungsbereich, Friedhof, Sport-, Erholungs-, Freizeitanlage, Wald aus Nadelbäumen (Jungbestand), Wald aus standortfremden Laubbäumen (Jungbestand)	2 = gering	
Ruderalflur, Saum, Brache von Wirtschaftsgrünland, Feuchtgrünland, Nassgrünland, Magergrünland, Grünland trockenwarmer Standorte, Stillgewässer (naturfern), Obstgarten, strukturreiche Gärten mit Baumbeständen, Mischwald aus Laub- und Nadelbäumen, Wald aus Nadelbäumen, Wald feuchter bis nasser Standorte (Jungbestand), Schlagflur, Wald aus standortfremden Laubbäumen	3 = mittel	II = mittel
Röhricht, Seggenried, Uferstauden und Schwimmblattvegetation, Baumreihe, Allee, Baumgruppe, Einzelbaum, Feldgehölz, Hecke, Gebüsch, Gestrüpp, Brache feuchter oder trockener Grünländer, Streuobst, Zwergstrauch- und Wacholderheide, Trockenrasen, Sand- und Magerrasen, Wald aus standortheimischen Laubbäumen, Wald feuchter bis nasser Standorte	4 = hoch	III = hoch
Niedermoor, Hochmoor, Sumpf, Feuchtheide, Ufergehölze, Gehölze feuchter Standorte, Quelle, Quellflur, Stillgewässer, Kleingewässer, Fließgewässer naturnah, Felsen, natürliche Halden, morphologische Sonderformen, Gebüsch trockenwarmer Standorte, naturnaher Wald	5 = sehr hoch	

Gegenüber den zu erwartenden Projektwirkungen hoch empfindliche Biotopkomplexe sind insbesondere in Naturschutzgebieten, FFH-Gebieten sowie in Bereichen mit gesetzlich geschützten Biotoptypen, Naturdenkmalen und geschützten Waldbiotopen zu erwarten.

Analog zur Empfindlichkeit gegenüber Verlust durch Inanspruchnahme wird auch die Empfindlichkeit der Biotoptypen gegenüber den vier anderen Auswirkungskategorien dreistufig bewertet:

Biotopwertstufe	1-2 sehr gering-gering	3 mittel	4-5 hoch bis sehr hoch
Empfindlichkeit gegenüber Auswirkungskategorien	I = keine bis gering	II = mittel	III = hoch

Die Empfindlichkeit gegenüber Zerschneidung ist bei linearen und kleinflächigen naturnahen Biotoptypen besonders hoch, da sich der partielle Verlust negativ auf den Fortbestand und die Artenzusammensetzung des verbleibenden Biotoptyps auswirken kann. Großflächige Waldbiotope können durch die Schneisenbildung ebenfalls negative Veränderungen hinsichtlich der Artenzusammensetzung erfahren, da sich nicht standorttypische Arten in der Strauch- und Krautschicht - insbesondere Neophyten - in den Waldschneisen und den randlichen Waldbeständen etablieren können. In beiden Fällen ist die Empfindlichkeit als hoch einzustufen.

Die Empfindlichkeit gegenüber Änderungen des Wasserhaushaltes ist an die Notwendigkeit spezieller Standortansprüche gekoppelt. Baulich bedingte Erdbewegungen und erforderliche Wasserhaltungen können zu erheblichen Veränderungen des Wasserhaushaltes und somit zur Beeinträchtigung grundwasserabhängiger Biotope führen, sofern sie außerhalb des natürlichen Grundwasserschwankungsbereichs liegen. Feuchtwälder, Feucht- und Nasswiesen, Schilfröhrichte sowie Fließ- und Stillgewässer inklusive ihrer Ufervegetations-Biotoptypen gehören zu den Biotoptypen, die eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Grundwasserabsenkungen aufweisen. Gegenüber einer kurzzeitigen Absenkung des Grundwasserspiegels (ca. 1 - 6 Wochen) sind Gehölze auf durchschnittlichen Standorte unempfindlich, da das Maß der Grundwasserhaltung hier nur in vergleichsweise geringerem Umfang erforderlich ist. Die ausreichende Wassersättigung im Boden ist über das Niederschlagswasser gewährleistet. Dadurch ist auch die Wasserversorgung der Gehölze in dieser Phase sichergestellt. Bei längerfristigen Absenkungen können ihre typischen Zönosen nachhaltig verändert werden, da untypische Pflanzenarten die spezifisch angepassten Arten ersetzen. So sind vor allem Biotoptypen feuchter und nasser Standorte mit einer hohen Empfindlichkeit gegenüber Änderungen der Standortbedingungen insbesondere des Wasserregimes zu bewerten. Weitere hohe Empfindlichkeiten können bei Altholzbeständen auftreten, wenn der Grundwasseranschluss der Feinwurzelbereiche verloren geht. Die Wirkzonen der Grundwasserabsenkung können dabei - je nach Dimensionierung der Grundwasserhaltung - über den Bereich des Arbeitsstreifens hinausreichen.

Die Empfindlichkeit gegenüber Stoffeinträgen ist vor allem für Biotoptypen mit Anspruch an besonders nährstoffarme Standortbedingungen relevant. Während der Baumaßnahme können Stoffverfrachtungen, zum Beispiel über die Lagerung von Bodenaushub, Staubbildung bei trockenen Wetterlagen oder als Folge von Starkregen, in benachbarten Lebensräumen auftreten. Je enger die Bindung des Biotoptyps an besonders nährstoffarme Standortfaktoren ist, desto empfindlicher reagiert er gegenüber diesen Standortveränderungen. Als Beispiele sind hier insbesondere Gewässer, Magerrasen sowie Feucht- und Nasswiesen zu nennen.

Die Empfindlichkeit gegenüber Randbeeinträchtigungen ist in Abschnitten mit Gehölzverlust oder Tangierungen von Gehölzbeständen zu definieren. Die Einstufung hängt von der Altersklasse und der Artenzusammensetzung der Bestände ab. Die Projektwirkung besteht zum einen in einer Freistellung von bislang geschlossenen oder mit Waldmänteln versehenen Wäldern, zum anderen durch Überfahren oder Anschneiden (Graben) von Wurzeltellern unterhalb der Traufe. Hohe Empfindlichkeiten sind demnach in Laubwaldbeständen zu erwarten, die sich aus älteren glattrindigen Baumarten zusammensetzen und in denen bei südlicher Exposition

durch Sonneneinstrahlung Rindenschäden auftreten können. Bei Jungbeständen, Aufforstungen, Hecken, Baumreihen und Gebüsch sowie grobborkigen Arten sind keine oder nur sehr geringe Empfindlichkeiten zu erwarten. Baumreihen und Alleen sind bereits einer höheren Sonneneinstrahlung ausgesetzt, so dass hier nur geringe Empfindlichkeiten bei Entnahme von Einzelbäumen bestehen.

Bei stärkeren Aufweitungen vorhandener Waldschneisen und Eingriffen in Waldrändern, die der Hauptwindrichtung zugewandt liegen, können Schäden durch Windwurf auftreten

Bei der Überfahung oder dem Anschneiden des Wurzelraumes sind vor allem hohe Empfindlichkeiten bei alten Laubbaumbeständen, die sehr weitreichende Traufen besitzen, anzunehmen.

Die Empfindlichkeit der Pflanzenarten korreliert mit der Empfindlichkeit der Biotoptypen, in denen sie vorkommen.

8.1.4.3 Ableitung der Empfindlichkeit

Detaillierte Angaben zu den Empfindlichkeiten der verschiedenen Biotoptypen gegenüber Verlust, Grundwasser-Absenkung, Stoffeinträgen, Zerschneidung oder Randbeeinträchtigung finden sich im Anhang 1. Die Empfindlichkeit der vorhandenen Biotoptypen im Untersuchungsraum ist in Plananlage 8.2.4 dargestellt.

Die folgende Tabelle bietet für den Abschnitt EUGAL in Sachsen (Planfeststellungsabschnitt Dresden) einen Überblick über die Flächenanteile [%] der definierten drei Empfindlichkeitsstufen - alle Biotoptypen zusammen betrachtet – im Untersuchungsraum sowie im Arbeitsstreifen.

Tabelle 32: Flächenanteile der definierten drei Empfindlichkeitsstufen gegenüber den angegebenen Parametern in %

Empfindlichkeit	I = keine bis gering		II = mittel		III = hoch	
	Flächenanteil Untersuchungsraum [%]	Flächenanteil Arbeitsstreifen [%]	Flächenanteil Untersuchungsraum [%]	Flächenanteil Arbeitsstreifen [%]	Flächenanteil Untersuchungsraum [%]	Flächenanteil Arbeitsstreifen [%]
Verlust	83,93	92,44	9,89	6,94	6,18	0,63
Zerschneidung	82,08	91,55	14,75	7,90	3,18	0,55
Grundwasser-Absenkung	76,04	85,79	20,78	13,31	3,19	0,90
Stoffeinträge	82,01	89,71	16,44	9,94	1,54	0,35
Randbeeinträchtigung	95,18	99,48	4,61	0,51	0,21	0,01

Im Untersuchungsraum und im Arbeitsstreifen weist der Großteil der Flächen keine bis geringe Empfindlichkeit gegenüber Verlust auf (84 % bzw. 92 %). Der Anteil der Flächen mit hoher

Empfindlichkeit beträgt im Untersuchungsraum 7 % und im Arbeitsstreifen < 1 %, woran deutlich wird, dass die Trassenplanung auf eine Minimierung der Eingriffe ausgerichtet ist. Die hoch empfindlichen Bereiche sind u.a. naturnahe Laubwälder, Wälder feuchter Standorte und naturnahe Fließgewässerabschnitte mit begleitendem Uferbewuchs.

Der Großteil der Trasse wird als gering empfindlich gegenüber langfristig wirksamen Grundwasserabsenkungen bewertet (76 % bzw. 86 % im Arbeitsstreifen). Der Flächenanteil mit hoher Empfindlichkeit gegen solche Änderungen im Wasserhaushalt beträgt im Untersuchungsraum 3 % und im Arbeitsstreifen 1 %, (hauptsächlich Auenbereiche der Fließgewässer) was ebenfalls zeigt, dass die Trassenplanung auf Minimierung des Eingriffes abzielt.

Die Empfindlichkeit gegenüber Stoffeinträgen ist nur in wenigen Bereichen ausgeprägt. So ist im Untersuchungsraum 2 % und im Arbeitsstreifen weniger als 1 % der Flächen hoch empfindlich gegen Stoffeinträge. Der Anteil von Flächen mit geringer Empfindlichkeit ist im Untersuchungsraum und im Arbeitsstreifen jeweils deutlich höher als der Anteil von Flächen mittlerer und Empfindlichkeit gegen Stoffeinträge.

Hinsichtlich der Empfindlichkeit gegenüber Zerschneidung ähneln die Werte den Daten zur Empfindlichkeit gegenüber Verlust. Im Untersuchungsraum und im Arbeitsstreifen wird jeweils >80 % der Flächen eine geringe Empfindlichkeit hinsichtlich Zerschneidung zuerkannt. Der Anteil der Flächen mit hoher Empfindlichkeit beträgt im Untersuchungsraum 3 % und im Arbeitsstreifen nahezu weniger als 1 %. Die geplante Trasse schont also die Biotoptypen mit extremer Empfindlichkeit gegen Zerschneidung wie z. B. Gehölzstreifen oder Fließgewässer.

Die Empfindlichkeit gegenüber Randbeeinträchtigung ist im Untersuchungsraum aufgrund fehlender großer Laubwaldflächen nahezu zu vernachlässigen. So sind 95 % der Flächen im Untersuchungsraum und 99 % der Flächen im Arbeitsstreifen gering empfindlich gegenüber Randbeeinträchtigung. Die Flächen mit einer hohen Empfindlichkeit gegenüber Randbeeinträchtigung liegen im Arbeitsstreifen bei fast 0 %.

8.1.5 Schutzgutspezifische Auswirkungsprognose

8.1.5.1 Methode zur Ableitung der vorhabensspezifischen Auswirkungsintensitäten

Folgende vorhabensbedingte Auswirkungen sind bezüglich der Biotoptypen zu erwarten:

Baubedingte Wirkungen

Zu den baubedingten Wirkungen gehört insbesondere die Flächeninanspruchnahme, die primär zu einem Verlust der Biotoptypen innerhalb des gesamten Arbeitsstreifens führt.

Die Wirkungen der baubedingten Flächeninanspruchnahme bleiben auf den Arbeitsstreifen beschränkt. Nach Beendigung der Baumaßnahmen erfolgt die fachgerechte Wiederherstellung der Flächen. Nach Bauende bleibt innerhalb des Schutzstreifens der Rohrleitung ein 8 m breiter gehölzfrei zu haltender Streifen bestehen.

Betriebsbedingte Wirkungen

Als betriebsbedingte Wirkungen sind die in gewissen Zeitabständen durchzuführenden Trassenpflegearbeiten (Freischneiden des gehölzfrei zu haltenden) zu definieren. Mit dem Gas-transport innerhalb der Ferngasleitung selbst sind keine Auswirkungen auf die Biotoptypen im Umfeld der Leitung verbunden.

Anlagenbedingte Wirkungen

Anlagebedingt wird ein kleinräumiger dauerhafter Verlust von Biotoptypen durch die Errichtung von Absperrstationen verursacht. Der Betrieb dieser Stationen ist mit keinen relevanten Beeinträchtigungen verbunden. Von der im Boden verlegten Rohrleitung gehen keine Auswirkungen auf das hier betrachtete Teilschutzgut aus.

Die im Rahmen der Empfindlichkeitsbewertung betrachtete Auswirkungskategorie „Verlust“ tritt im Bereich des Arbeitsstreifens überwiegend temporär auf. Vor diesem Hintergrund ist der Zeitraum der Wiederherstellbarkeit der einzelnen Biotoptypen zur Beurteilung der Auswirkung zu berücksichtigen.

Den oben beschriebenen Wirkungen auf das Teilschutzgut (u. a. Verlust von Biotoptypen, Stoffeinträge, Grundwasserabsenkungen) werden in einem ersten Schritt den zu erwartenden vorhabensbedingten Einwirkungsintensitäten zugeordnet.

In der nachfolgenden Tabelle wird die Zuordnung der Einwirkungsintensitäten vorgenommen.

Tabelle 33: Biotoptypen: Einwirkungsintensitäten der zu erwartenden Projektwirkungen

Einwirkungskategorie	Einwirkungsintensität
Verlust	hoch
Randbeeinträchtigungen	mittel
Änderung des Wasserhaushaltes, Zerschneidung, Stoffeintrag	gering

Die baubedingte temporäre Flächeninanspruchnahme führt zu einem Verlust der Biotoptypen innerhalb des gesamten Arbeitsstreifens. Dies ist die stärkste Wirkung des Vorhabens, so dass dem Verlust eine hohe Einwirkungsintensität zugeordnet wird.

Randbeeinträchtigungen können durch Schädigungen von randlich angrenzenden Gehölzen, durch Schneisenbildung in Wäldern, oder Stoffeinträge entstehen. Aufgrund der relativen Kleinflächigkeit wird die Einwirkungsintensität als mittel eingestuft.

Baubedingte Grundwasserabsenkungen finden überwiegend über kurze Zeiträume statt, die Zerschneidungswirkung bei Gehölzquerungen wird durch Nachpflanzungen gemildert und dauerhafte Versiegelungen finden nur kleinflächig im Bereich der Absperrstationen statt. Die Einwirkungsintensität dieser Auswirkungskategorie wird daher als gering eingestuft.

Zur Bewertung der Auswirkungsintensität werden die Empfindlichkeiten der Biotoptypen den beschriebenen Einwirkungsintensitäten (s.o.) gegenübergestellt. Die Auswirkungsintensitäten können mittels der nachfolgenden Matrix bestimmt werden. Biotoptypen mit einer geringen

Empfindlichkeit fallen unter die definierte Relevanzschwelle (Definition im allgemeinen Methodikteil). Der Zeitraum der Wiederherstellbarkeit der einzelnen Biotoptypen ist bei der Beurteilung der Auswirkung zu berücksichtigen.

Die dargestellten Auswirkungsintensitäten werden in einer ersten Beurteilung zunächst ohne die Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen eingestuft.

Tabelle 34: Verschneidungsmatrix - Ermittlung der Auswirkungsintensitäten über die Verknüpfung der Einwirkungsintensität mit der Empfindlichkeit eines Biotoptyps

Empfindlichkeit	Einwirkungsintensität		
	hoch	mittel	gering
hoch	mittel - hoch	mittel - hoch	schwach - mittel
mittel	schwach - mittel	schwach - mittel	schwach - mittel
gering	keine	keine	keine

Die möglichen Auswirkungen während des Baus der Erdgasfernleitung werden im Folgenden biotoptypenbezogen bzw. biotopgruppenbezogen unter Anwendung der Verschneidungen (siehe obige Tabelle) beschrieben.

Landwirtschaftliche Nutzflächen

Die landwirtschaftliche Nutzung wird nur während der Phase des eigentlichen Leitungsbaus unterbrochen. Nach Abschluss der Baumaßnahme und vollzogener Wiederherrichtung ist eine landwirtschaftliche Nutzung der betreffenden Flächen ohne Einschränkung wieder möglich.

Die biotopbildenden Funktionen sind mit Beendigung der Baumaßnahme und nachfolgender Wiederherstellung nahezu gleichwertig dem vorherigen Zustand, so dass keine nachhaltigen Veränderungen verursacht werden und die Ertragsfähigkeit der Böden bestehen bleibt. Durch die Wiederverwendung des vorhandenen Bodens bleibt zudem das Diasporenpotenzial der Wildkrautfluren erhalten.

Auch bei Intensivgrünland ist davon auszugehen, dass die Beeinträchtigungen durch Entfernung der Vegetation nach entsprechender Einsaat maximal zwei Vegetationsperioden anhalten. Darüber hinaus ist eine Wiederbesiedlung, ausgehend von den nicht betroffenen angrenzenden Flächen beiderseits des Arbeitsstreifens, und durch eigenes Samenpotential zu erwarten.

Die Auswirkungen auf landwirtschaftliche Nutzflächen (Acker, Intensivgrünland) sind bei hoher Einwirkungsintensität im Arbeitsstreifen und schneller Regenerierbarkeit demnach als unerheblich für die Beurteilung der Umweltverträglichkeit einzustufen und werden im Folgenden nicht weiter betrachtet.

Trockenstandorte (Magerrasen, Brachen)

Die Vegetationsdecke geht während der Bauphase im Bereich des Arbeitsstreifens verloren, wobei randliche Auswirkungen nicht gegeben sind. Erstmalige Eingriffe in wertvolle, geschützte Biotope wie Magerrasen können durch Wiederaufbringung des am Standort entnommenen Oberbodens in einem durchschnittlich mittleren Zeitraum regenerieren (25 bis 50 Jahre) und sich hinsichtlich Artenspektrum und pflanzensoziologischer Ausprägung den nicht

betroffenen Trocken- oder Magerrasenflächen angleichen, so dass für diese Trockenstandorte eine mittlere Auswirkungsintensität anzunehmen ist.

Eingriffe in durch frühere Baumaßnahmen (Parallelführung zur OPAL) anthropogen entstandene Trocken- und Magerstandorte lassen sich grundsätzlich in kürzeren Zeiträumen in ihrem aktuellen Zustand wiederherstellen. Die Vegetation ist in diesem Bereich nicht ursprünglich und standorttypisch entstanden, sondern hat sich erst kurzfristig durch einen Eingriff entwickelt und ist noch nicht voll charakteristisch ausgeprägt. Somit ist die ökologische Wertigkeit geringer zu bewerten als bei natürlichen Standorten und die Auswirkungsintensität in diesen Fällen entsprechend geringer einzustufen.

Die Brachen haben eine kürzere Regenerationsdauer (1 - 25 Jahre) und – je nach Ausprägung und Vorbelastungen - und unterliegen einer geringe (bis mittlere) Auswirkungsintensität gegenüber den Projektwirkungen.

Feuchtbiopte und Gewässerauen

In Bachauen und grundwassernahen Standorten werden Biotoptypen feuchter Standorte gequert. In diesen Biotopkomplex fallen u. a. auch seltene geschützte Biotoptypen. Ihr Verlust führt je nach Biotoptyp und Ausprägung zu einer mittleren bis hohen Auswirkungsintensität. Gemäß der "Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen" stellen diese Biotoptypen Werte und Funktionen besonderer Bedeutung dar.

Über den direkten Verlust der Vegetationsdecke hinaus sind in den randlichen Beständen temporäre negative Auswirkungen während der Baumaßnahme durch die Trockenlegung des Leitungsgrabens und des sich einstellenden Grundwasser-Absenkungstrichters möglich (= geringe Einwirkungsintensität). Gegenüber einer kurzzeitigen Abtrocknung (ca. 1 - 6 Wochen) sind nassetolerante Gehölze wie z. B. die Schwarzerle und Weidenarten unempfindlich. Die Krautschicht der Gewässerauen kann unter ungünstigen Bedingungen hingegen Schaden nehmen. Allerdings besitzen die eutrophen Wasser- und Sumpfpflanzengemeinschaften ein sehr hohes Regenerationsvermögen. Die Auswirkungen der Abtrocknung sind diesbezüglich mit denen einer niederschlagsarmen Periode vergleichbar. Nach Beendigung der Wasserhaltung wird innerhalb eines kurzen Zeitraumes die Wassersättigung des Bodens wieder erreicht, und es ist innerhalb von maximal zehn Jahren mit einer vollständigen Regeneration der Biotope zu rechnen. Die Regeneration von Feucht- und Nasswiesen oder gewässerbegleitenden Röhricht- und Staudenfluren erfolgt je nach Ausprägung über einen geringen (max. 10 Jahre) bis mittleren (max. 20 Jahre) Zeitraum, so dass bei naturnahen Beständen maximal eine mittlere Auswirkungsintensität bei Verlust entsteht.

Gehölzstreifen, Hecken, Baumreihen und Obstwiesen

Im Bereich der Arbeitsflächen werden lokal Gehölze in Anspruch genommen. Auswirkungen auf die randlich des Arbeitsstreifens stehenden Gehölze durch den Bau der Leitung sind z. B. mögliche Beschädigungen des Stamms bzw. der Rinde, der Äste oder der Wurzeln (= mittlere Einwirkungsintensität).

Es handelt sich insbesondere um Baum- und Strauchhecken, Baumreihen, Ufer- sowie Feldgehölze, die innerhalb des Arbeitsstreifens vorkommen. Zudem stellen Obstwiesen mit traditioneller Nutzung, welche im Arbeitsstreifen abschnittsweise z. B. an den Elbhängen vertreten sind, hochwertige Biotoptypen dar, die einer z. T. Jahrzehnte dauernden Regeneration bedürfen.

Der Verlust derartiger Biotoptypen mit entsprechender Altersstruktur bewirkt eine hohe Auswirkungsintensität, wenn ältere Gehölze betroffen sind. Mittelalte Einzelbäume, Baum- und Strauchhecken oder Baumreihen haben eine entsprechend geringere Wuchs- bzw. Entwicklungsdauer, so dass eine mittlere Auswirkungsintensität vorliegt.

Gegenüber einer kurzzeitigen Absenkung des Grundwasserspiegels (ca. 1 - 6 Wochen) sind Gehölze auf durchschnittlichen Standorten unempfindlich, da das Maß der Grundwasserhaltung hier nur in vergleichsweise geringerem Umfang erforderlich ist. Die ausreichende Wassersättigung im Boden ist über das Niederschlagswasser gewährleistet. Dadurch ist auch die Wasserversorgung der Gehölze in dieser Phase sichergestellt.

Durch den Planungsgrundsatz der Eingriffsminimierung (Einschränkung der Arbeitsstreifenbreite, Querung von Gehölzstrukturen entlang von Straßen und Wegen in geschlossener Bauweise) können Gehölzverluste in erheblichem Maße reduziert werden.

Wald

Von der Antragstrasse werden kleinflächige oder schmale Waldflächen zumeist im Bereich vorhandener Waldschneisen gequert. Aufgrund der Größe des Arbeitsstreifens ist bei diesem Vorhaben dennoch mit größeren Gehölzverlusten zu rechnen. Insbesondere bei der Querung von Altholzbeständen, FFH-relevanten Lebensraumtypen und/ oder gesetzlich geschützten Wäldern (z. B. Bruch-, Sumpf- und Auenwälder, naturnahe Waldgesellschaften) ist die Auswirkungsintensität im Falle eines Verlustes hoch. Bei den übrigen mittelalten Waldtypen liegen mittlere Auswirkungsintensitäten vor.

Bei ökologisch hochwertigen Waldbiotoptypen und älteren Waldbeständen ist im Fall eines Verlustes durch das Leitungsbauvorhaben mit erheblichen Auswirkungen zu rechnen. Die Wiederherstellung ist infolge der Entwicklungsdauer der Gehölze nur über lange Zeiträume möglich. Es verbleibt trotz Rekultivierung der Arbeitsflächen ein langfristiger Funktionsverlust.

8.1.5.2 Vermeidung, Minimierung von erheblichen Auswirkungen

Die Wahl der Trassenführung ist von wesentlicher Bedeutung für die Vermeidung und Minimierung von Eingriffen. Die Prüfung von Trassenalternativen und die Feintrassierung haben zum Ziel, die konfliktärmste Trassenführung zu ermitteln. Zur Eingriffsvermeidung wurde bei der Trassenfindung bereits im frühen Planungsstadium darauf hingearbeitet, ökologisch sensible Bereiche zu umgehen und sich an den Verlauf bereits vorhandener Leitungen anzulehnen. An einzelnen Zwangspunkten ist die Querung oder Tangierung sensibler Bereiche jedoch nicht immer zu vermeiden. Die daraus resultierenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen können durch verschiedene, im Folgenden aufgeführte Maßnahmen minimiert bzw. vermieden werden.

In diesem Rahmen dieser Unterlage werden die möglichen Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen unter Berücksichtigung der aktuellen Erfassungsergebnisse flächenscharf und zeitlich korrekt zugeordnet. Die aufgeführten Maßnahmen wurden aus einem Gesamtkatalog abgeleitet, der aus bereits vorliegenden Erfahrungen mit dem Bau von Erdgasfernleitungen entwickelt wurde.

Die geplanten Maßnahmen zum Schutz der Biotoptypen lassen sich zusammengefasst wie folgt darstellen:

V-P1 – Einengung des Arbeitsstreifens: Eine effektive Möglichkeit zur Geringhaltung des Eingriffs in Biotopstrukturen ist die Reduzierung der Arbeitsstreifenbreite bei offener Bauweise. Auf kurzen Abschnitten kann der Arbeitsstreifen in begründeten Fällen, etwa in seltenen Waldgebieten oder besonders sensiblen Bereichen, zur Eingriffsminimierung noch weiter eingeschränkt werden. Auch bei der Kreuzung von linearen Strukturen, etwa Hecken oder Gräben, kann eine Arbeitsstreifeneinschränkung erfolgen.

V-P2 – geschlossene Bauweise: Auswirkungen auf sensible Biotopstrukturen (z. B. naturnahe Fließgewässer, alte Heckenstrukturen, Baumreihen) können durch eine geschlossene Bauweise vermieden werden. Die geschlossene Bauweise wurde bereits als Planungsgrundsatz im Rahmen der Trassenfindung zur Vermeidung und Minimierung von hohen Auswirkungen in sensiblen Bereichen gewählt.

V-P3 – Absperrungen zum Schutz FFH-relevanter Lebensraumtypen und sensibler Biotoptypen: Um baubedingte und temporäre Schäden an angrenzenden wertvollen Vegetationsbeständen und Lebensräumen (z. B. naturnahe Auen, Nasswiesen, FFH-LRT) zu vermeiden, werden vor Baubeginn diese Abschnitte randlich mit Flutterband gekennzeichnet oder stabile Schutzzäune aufgestellt.

V-P4 – Schutz und Erhalt von Einzelbäumen: In Einzelfällen und bei technischer Umsetzbarkeit ist der Erhalt sowie der Schutz von Einzelbäumen im und am Rande des Arbeitsstreifens vorgesehen, wobei einschlägige Richtlinien (DIN 18920 Sicherung von Bäumen, RAS-LP 4, ZTV-Baumpflege) Anwendung finden. Nach Auspflockung des Arbeitsstreifens durch die Vermessung sind die relevanten Einzelbäume zu kennzeichnen und durch die genannten Maßnahmen zu schützen. Hierbei ist ein Stammschutz gegen Beschädigungen der Rinde am Stamm und Wurzelhals anzulegen. Tiefhängende Äste werden hochgebunden oder fallweise aufgeastet. Eine Ablagerung von Baumaterialien oder Befahrung der Traufe ist zu vermeiden. Bei Verdichtungen im Wurzelraum ist die betroffene Fläche ca. 5 cm tief aufzulockern.

V-P5 – Schutz von feuchtegeprägten Vegetationsbeständen bei Grundwasserabsenkung: Grundsätzlich ist zum Schutz von Feuchtgebieten bei einer ggf. notwendigen Grundwasserabsenkung der Zeitraum möglichst gering zu halten, um Schäden an der Vegetation zu verhindern. In Ausnahmen ist das Wasser aus Grundwasserhaltungen bzw. sonstiges anfallendes sauberes Oberflächenwasser in den betroffenen Biotoptypen zu versickern, statt es direkt in den Vorfluter einzuleiten, um längeres Austrocknen bei extrem trockener Witterungslage zu vermeiden..

V-P6 – Maßnahmen zum Schutz naturnaher Gewässer: Zum Schutz wertvoller Fließ- und Stillgewässer einschließlich der typischen naturnahen Vegetation bei Gewässerquerungen oder Einleitung von Wasser aus der Wasserhaltung einschließlich Druckprobenwasser sind folgende Maßnahmen vorzusehen:

Klär- und Absetzbecken: Vor der Grundwassereinleitung ist zum Schutz der hydraulischen Belastung der Gewässer der Einsatz von Klär- und Absetzbecken vorzunehmen. Um die Verwirbelung von Sedimenten und Eintrag von Schwebstoffen zu vermeiden, kann das Grundwasser reguliert und gedrosselt eingeleitet werden.

Umfahrung: Soweit es das vorhandene Wegenetz zulässt, sind Fließgewässer möglichst zu umfahren, um Eingriffe in naturnahe Fließgewässer zu vermeiden.

Pionierbrücken: Grundsätzlich werden naturnahe Fließgewässer einschließlich naturnaher Begleitvegetation möglichst geschlossen gequert (VP-2). Falls in einem Bereich keine Umfahrung möglich ist, sind Pionierbrücken einzurichten.

V-P7 – Maßnahmen zum Schutz der Wasservegetation: Da bei offenen Gewässerquerungen oder Einleitungen von Wasser aus der Wasserhaltung einschließlich Druckprobenwasser Sedimente aufgewirbelt und eingetragen werden, kann es zur Verschlammung und Veränderung der Sedimentstrukturen kommen. Bei kleineren Fließgewässern kann der Einbau von Strohballenfiltern und Sandfängen unterhalb des Eingriffsorts oder Einbringen von Fließmaterial diese Beeinträchtigungen der Wasser- und Ufervegetation weitgehend verhindern.

Wertvolle Vegetationsbestände sind aus dem Querungsbereich des Fließgewässers ggf. zu entfernen und oberhalb der Querungsstelle einzubringen.

Weitere spezielle Maßnahmen sind ggf. erforderlich (vgl. V-P2, V-P6). **V-P8 – Maßnahmen zum Schutz von hochwertigen Feucht und Sonderstandorten:** Oberboden von kleinflächigen, hochwertigen und gehölzfreien Biotopflächen (z. B. Brachen, Magerrasen, Feuchtwiesen, Röhricht, mesophile Säume und Wiesen, Trockenrasen), die im Bereich des Arbeitsstreifens liegen, wird horizont- und lagegetreu abgeschoben, auf Vliesmaterial gelagert und anschließend flächenrichtig und horizontgetreu wieder eingebaut und ggf. modelliert. Die Regeneration der Vegetationsdecke durch Sukzession aus dem flächenspezifischen Samen- bzw. Rhizompotential kann unmittelbar und in kurzer Zeit erfolgen. Unerwünschte oder massenhaft auftretende Pflanzenarten sind unter Umständen zu entfernen. Gegebenenfalls ist nach Absprache mit den zuständigen Naturschutzbehörden eine Entnahme von Rhizommateriale aus den angrenzenden Schilfbeständen sowie das zeitnahe Einbringen des Materials in die wiederhergestellten Flächen durchzuführen.

Innerhalb von Waldgebieten wird auf das Abschieben des Oberbodens in den vorhandenen Leitungsschneisen mit Ausnahme des Rohrgrabens verzichtet. Hier ist in sensiblen Bereich eine Absperrung (vgl. Maßnahme V-P3) anzuwenden oder ein Befahren, Lagern von Maschinen und Baumaterial - soweit technisch umsetzbar - zu vermeiden. Auch das Abschieben von Trocken- oder Magerrasenflächen kann entfallen, da diese Biotoptypen nur sehr geringe Humusaufgaben besitzen und von durch die Bauarbeiten entstandenen Offenbodenflächen profitieren.

In feuchtegeprägten großflächigen Biotoptypen (z.B. Feucht- und Nasswiesen, Röhrichte) ist statt des Abschiebens des Oberbodens alternativ der Einsatz von Baggermatratzen oder bei feuchten bis nassen Standorten die Einrichtung von Baustraßen zur Schonung der Vegetation vorzunehmen.

V-P9 – Allgemeiner Schutz von Gehölzen: An die Baustelle angrenzende Gehölze (z.B. Hecken, Baumreihen, Feldgehölze) werden durch Baumschutzmaßnahmen nach Vorgabe einschlägiger Richtlinien (DIN 18920 Sicherung von Bäumen, RAS-LP4, ZTV-Baumpflege) geschützt. Hierzu zählen auch allgemeine Schutzmaßnahmen des Wurzelbereichs, falls eine Befahrung nicht zu vermeiden ist oder ein Anschnitt der Wurzeln erfolgt ist.

Im Wurzelbereich von Bäumen ist grundsätzlich zu vermeiden:

- Einsatz oder Abstellen von Baumaschinen
- Lagerung von Baumaterialien
- Bodenanschlüttungen oder Bodenabgrabungen.

Aus diesen Gründen wird der Arbeitsstreifen soweit möglich außerhalb des Traufbereiches von Gehölzen und Bäumen angelegt.

Im Rahmen der ÖBB sind insbesondere bei geschlossenen Querungen von Gehölzbeständen (z.B. an Gewässern oder Straßen) die angrenzenden Arbeitsstreifen zu kontrollieren und bei Bedarf die eingemessenen Arbeitsstreifen der Ausdehnung der Traufe anzupassen. Hierdurch wird gewährleistet, dass der Traufbereich von den Bauarbeiten nicht betroffen ist. Diese Schutzmaßnahme darf allerdings nicht dazu führen, dass die Baumaßnahme dadurch unverhältnismäßig erschwert oder verunmöglicht wird.

V-P10 – Biotopschutz bei Waldquerungen: Bei Querungen von Waldgebieten ist eine generelle Arbeitsstreifeneinengung vorgesehen. Auf einen Oberbodenabtrag im Arbeitsstreifen wird auf einem Großteil des Arbeitsstreifens verzichtet. Das Roden von Baum- und Strauchstümpfen erfolgt allein im Rohrgrabenbereich. Dies erleichtert eine schnelle Regeneration der Vegetationsdecke (Waldbodenvegetation, z. T. auch stockausschlagfähiger Laubgehölze) durch Sukzession.

Auch im Umfeld der Baustelleneinrichtungsflächen sind die o. g. Richtlinien zu beachten.

8.1.5.3 Ableitung der erheblichen Auswirkungen

Die Beeinträchtigungen durch das Vorhaben EUGAL treten weder kontinuierlich noch flächendeckend entlang der Gesamttrasse auf, sondern abschnittsweise und episodisch. Der Zeitraum der Bauphase erstreckt sich über 1-2 Jahre.

Erhebliche Auswirkungen sind für jene Trassenabschnitte zu prognostizieren, die sich durch eine mittlere bis hohe Empfindlichkeit der Biotoptypen gegenüber den genannten zu erwartenden Projektwirkungen auszeichnen. Bei den verbleibenden Auswirkungsintensitäten „mittel“ und „hoch“ werden im Einzelnen die Umweltauswirkungen geprüft, so dass eine Einstufung der tatsächlich verbleibenden Auswirkungen von „schwach“ bis „hoch“ möglich ist. Dies bedeutet, dass auf Grundlage der Bestandsbeschreibung in Kap. 8.1.3, der Darstellung geschützter

und sonstiger empfindlicher Pflanzenlebensräume (siehe Planunterlagen 8.2.4) sowie der voraussichtlich erforderlichen Arbeitsflächen Aussagen getroffen werden, inwieweit die jeweiligen Bereiche in Anspruch genommen werden und welche Umweltauswirkungen unter Einbeziehung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen verbleiben. Das Ergebnis wird in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt.

Die Auswirkungsintensität wurde anhand der oben dargestellten Verschneidungsmatrix abgeleitet. Durch Verlust erfolgt immer eine hohe Einwirkungsintensität auf die vorhandenen Biotoptypen. Die erheblichen Umweltauswirkungen werden ohne die Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen in der 7. Spalte der Tabelle dargestellt. Die Dauer der Wiederherstellbarkeit (Spalte 5) unterstützt hierbei die gutachterliche Bewertung der erheblichen Auswirkungen.

Anschließend erfolgt die gutachterliche Ableitung der verbleibenden Umweltauswirkungen (Spalte 9) als Ergebnis der erheblichen Auswirkungen in Zusammenhang mit den angesetzten Verminderungs- und Vermeidungsmaßnahmen sowie der Dauer der Wiederherstellbarkeit.

Mit der Auflistung von Vermeidungs- oder Verminderungsmaßnahmen werden mögliche, zur Verfügung stehende spezifische Schutzmaßnahmen aufgezeigt, mit Hilfe derer erhebliche Auswirkungen bei Durchführung des Vorhabens vermieden oder vermindert werden können.

In der nachfolgenden Tabelle wird auf eine Auflistung derjenigen Einzelbäume verzichtet, die innerhalb oder am Rand des Arbeitsstreifens stehen und durch geeignete Baumschutzmaßnahmen erhalten werden. In diesem Fall verbleiben grundsätzlich keine Auswirkungen.

Zudem werden kleinflächige Biotopstrukturen wie z. B. Ruderalfluren oder Sukzessionsflächen im und am Wald aufgrund des Planungsmaßstabes im Rahmen der folgenden Auswirkungsprognose nicht betrachtet. Diese werden dennoch im Rahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplans entsprechend ihrer Wertigkeit bilanziert.

Kleinflächige aneinandergrenzende Biotoptypen werden zu Biotopkomplexen zusammengeführt, wenn die Empfindlichkeitseinstufung und Auswirkungsintensität für den Einzelbiototyp identisch sind.

Bei den infolge Grundwasserabsenkungen zu erwartenden Auswirkungen werden nur diejenigen Biotoptypen berücksichtigt, welche eine hohe Empfindlichkeit aufweisen (z.B. Sumpfgebiete, Röhrichte oder Ufergehölze).

Stationierungs-Punkt (SP)		Wirkfaktor	Betroffener Bereich	Empfindlichkeit	Dauer der Wiederherstellbarkeit (Kurzfristig K, mittelfristig M, langfristig L)	Einwirkungsintensität (gering G, mittel M, hoch H) Auswirkungsintensität	Vermeidung/ Verminderung	Intensität der verbleibenden Auswirkungen
0,500	0,510	Verlust und Zerschneidung	Fließgewässer naturfern	Mittel	K	H schwach - mittel	keine	schwach
1,970	1,975	Verlust	Baumreihe (mittelalt)	Mittel	M	H schwach - mittel	Einschränkung Arbeitsstreifen	schwach
2,310	2,320	Verlust und Zerschneidung	Naturnahes Fließgewässer	Hoch	M	H mittel – hoch	Einschränkung Arbeitsstreifen, Maßnahmen zum Schutz naturnaher Gewässer	mittel
3,610	3,615	Verlust	Einzelbaum (mittelalt)	Mittel	M	H schwach - mittel	Schutz und Erhalt von Einzelbäumen	keine
4,400	4,420	Verlust und Zerschneidung	Ruderalflur und Graben	Mittel	K	H schwach - mittel	Einschränkung Arbeitsstreifen	schwach
4,820	5,145	Verlust	Mischwald (Hauptbaumart Kiefer, Birke), Altbestand	Mittel	M	H schwach - mittel	Einschränkung Arbeitsstreifen	mittel
5,145	5,235	Verlust	Eichenwald (mittelalt)	Hoch	L	H mittel – hoch	Einschränkung Arbeitsstreifen	hoch
5,185	5,245	Verlust	junger Laubwald	Mittel	M	H schwach - mittel	Einschränkung Arbeitsstreifen	schwach
5,540	5,550	Verlust und Zerschneidung	Fließgewässer naturfern, Baumgruppe (mittelalt)	Mittel	M	H schwach - mittel	Einschränkung Arbeitsstreifen	schwach
6,155	6,180	Verlust und Zerschneidung	Hecke	Mittel	M	H schwach - mittel	Einschränkung Arbeitsstreifen	schwach

Stationierungs-Punkt (SP)		Wirkfaktor	Betroffener Bereich	Empfindlichkeit	Dauer der Wiederherstellbarkeit (Kurzfristig K, mittelfristig M, langfristig L)	Einwirkungsintensität (gering G, mittel M, hoch H) Auswirkungsintensität	Vermeidung/ Verminderung	Intensität der verbleibenden Auswirkungen
7,790	7,795	Verlust und Zerschneidung	Fließgewässer naturfern, Baumreihe (mittelalt)	Mittel	M	H schwach - mittel	Einschränkung Arbeitsstreifen, Maßnahmen zum Schutz naturnaher Gewässer	schwach
8,630	8,635	Verlust und Zerschneidung	Fließgewässer naturfern	Mittel	K	H schwach - mittel	Einschränkung Arbeitsstreifen, Maßnahmen zum Schutz naturnaher Gewässer	schwach
8,955	9,410	Verlust und Zerschneidung	Frischwiese (extensiv), Fließgewässer naturfern	Mittel	K	H schwach - mittel	Einschränkung Arbeitsstreifen im Bereich des Gewässers	schwach
9,585	9,600	Verlust und Zerschneidung	Fließgewässer naturfern	Mittel	K	H schwach - mittel	Einschränkung Arbeitsstreifen, Maßnahmen zum Schutz naturnaher Gewässer	schwach
9,800	9,921	Verlust	Frischwiese (extensiv)	Mittel	K	H schwach - mittel	Einschränkung Arbeitsstreifen	schwach
9,940	10,320	Verlust	Frischwiese (extensiv), Ruderalflur	Mittel	K	H schwach - mittel	Einschränkung Arbeitsstreifen (teilw.)	schwach
10,850	11,040	Verlust	Wirtschaftsgrünland (extensiv), Fließgewässer naturfern	Mittel	K	H schwach - mittel	Einschränkung Arbeitsstreifen im Bereich des Gewässers, Maßnahmen zum Schutz der Wasservegetation	schwach

Stationierungs-Punkt (SP)		Wirkfaktor	Betroffener Bereich	Empfindlichkeit	Dauer der Wiederherstellbarkeit (Kurzfristig K, mittelfristig M, langfristig L)	Einwirkungsintensität (gering G, mittel M, hoch H) Auswirkungsintensität	Vermeidung/ Verminderung	Intensität der verbleibenden Auswirkungen
11,550	11,555	Verlust und Zerschneidung	Fließgewässer naturfern	Mittel	K	H schwach - mittel	Einschränkung Arbeitsstreifen, Maßnahmen zum Schutz der Wasservegetation	schwach
11,845	11,895	Verlust und Zerschneidung	Naturnahes Fließgewässer, Baumreihe (mittelalt)	Hoch	M	H mittel – hoch	Einschränkung Arbeitsstreifen, Maßnahmen zum Schutz naturnaher Gewässer	mittel
12,870	12,875	Verlust und Zerschneidung	Baumreihe (jung) für Überfahrt	Mittel	K	H schwach - mittel	Einschränkung Arbeitsstreifen	schwach
13,490	13,495	Verlust und Zerschneidung	Baumreihe (jung) für Überfahrt	Mittel	K	H schwach - mittel	Einschränkung Arbeitsstreifen	schwach
15,150	15,170	Verlust und Zerschneidung	2 Baumreihen (mittelalt)	Mittel	M	H schwach - mittel	Einschränkung Arbeitsstreifen	schwach
15,490	15,510	Verlust und Zerschneidung	Ruderalflur Fließgewässer naturfern, Baumreihe (mittelalt)	Mittel	M	H schwach - mittel	Einschränkung Arbeitsstreifen, Schutz und Erhalt von Einzelbäumen	schwach
15,830	15,840	Verlust und Zerschneidung	Naturnahes Fließgewässer, Baumreihe (mittelalt)	Hoch	M	H mittel – hoch	Einschränkung Arbeitsstreifen, Schutz und Erhalt von Einzelbäumen, Maßnahmen zum Schutz naturnaher Gewässer	mittel
15,610	15,615	Verlust	Einzelbaum (mittelalt)	Mittel	M	H schwach - mittel	Einschränkung Arbeitsstreifen	schwach

Stationierungs-Punkt (SP)		Wirkfaktor	Betroffener Bereich	Empfindlichkeit	Dauer der Wiederherstellbarkeit (Kurzfristig K, mittelfristig M, langfristig L)	Einwirkungsintensität (gering G, mittel M, hoch H) Auswirkungsintensität	Vermeidung/ Verminderung	Intensität der verbleibenden Auswirkungen
17,550	17,555	Verlust	Einzelbaum (mittelalt)	Mittel	M	H schwach - mittel	Einschränkung Arbeitsstreifen	schwach
17,835	17,845	Verlust und Zerschneidung	Baumreihe (mittelalt) auf Ruderalflur	Mittel	M	H schwach - mittel	Einschränkung Arbeitsstreifen	schwach
18,120	18,135	Verlust und Zerschneidung	Baumreihe (mittelalt)	Mittel	M	H schwach - mittel	Einschränkung Arbeitsstreifen	schwach
20,100	20,125	Verlust	Frischwiese (extensiv)	Mittel	K	H schwach - mittel	keine	schwach
22,070	22,080	Verlust und Zerschneidung	Hecke	Mittel	M	H schwach - mittel	Einschränkung Arbeitsstreifen	schwach
22,155	22,180	Verlust	Ruderalflur	Mittel	K	H schwach - mittel	Einschränkung Arbeitsstreifen	schwach
22,175	22,195	Verlust und Zerschneidung	Feldgehölz (alt)	Mittel	L	H schwach - mittel	Einschränkung Arbeitsstreifen, Schutz und Erhalt von Einzelbäumen	mittel
22,470	22,500	Verlust und Zerschneidung	Feldgehölz (mittelalt)	Mittel	M	H schwach - mittel	Einschränkung Arbeitsstreifen	schwach
22,840	22,975	Verlust	Wirtschaftsgrünland (extensiv)	Mittel	K	H schwach - mittel	keine	schwach
23,415	23,425	Verlust und Zerschneidung	Ruderalflur, Fließgewässer naturfern	Mittel	K	H schwach - mittel	Einschränkung Arbeitsstreifen	schwach
23,815	23,825	Verlust und Zerschneidung	Baumreihe (jung-mittelalt)	Mittel	K-M	H schwach - mittel	Einschränkung Arbeitsstreifen, Schutz und Erhalt von Einzelbäumen	schwach

Stationierungs-Punkt (SP)		Wirkfaktor	Betroffener Bereich	Empfindlichkeit	Dauer der Wiederherstellbarkeit (Kurzfristig K, mittelfristig M, langfristig L)	Einwirkungsintensität (gering G, mittel M, hoch H) Auswirkungsintensität	Vermeidung/ Verminderung	Intensität der verbleibenden Auswirkungen
25,845	25,850	Verlust	Ruderalflur für Überfahrt	Mittel	K	H schwach - mittel	keine	schwach
26,900	26,905	Verlust und Zerschneidung	Baumreihe (jung)	Mittel	K	H schwach - mittel	Einschränkung Arbeitsstreifen	schwach
27,550	27,560	Verlust	Ruderalflur	Mittel	K	H schwach - mittel	keine	schwach
28,025	28,050	Verlust	Frischwiese (extensiv)	Mittel	K	H schwach - mittel	teilw. Einschränkung Arbeitsstreifen	schwach
28,050	28,055	Verlust und Zerschneidung	Naturnahes Fließgewässer	Hoch	M	H mittel – hoch	Einschränkung Arbeitsstreifen, Maßnahmen zum Schutz naturnaher Gewässer	mittel
28,655	28,680	Verlust	Ruderalflur für Überfahrt	Mittel	K	H schwach - mittel	keine	schwach
29,155	29,200	Verlust und Zerschneidung	Baumreihe (mittelalt)	Mittel	M	H schwach - mittel	Einschränkung Arbeitsstreifen, Schutz und Erhalt von Einzelbäumen	schwach
29,715	29,730	Verlust und Zerschneidung	Baumreihe (alt)	Hoch	L	H mittel - hoch	Einschränkung Arbeitsstreifen, Schutz und Erhalt von Einzelbäumen	mittel
29,765	29,795	Verlust	Ruderalflur	Mittel	K	H schwach - mittel	keine	schwach
30,065	30,075	Verlust und Zerschneidung	Baumreihe (mittelalt)	Mittel	M	H schwach - mittel	Einschränkung Arbeitsstreifen	schwach

Stationierungs-Punkt (SP)		Wirkfaktor	Betroffener Bereich	Empfindlichkeit	Dauer der Wiederherstellbarkeit (Kurzfristig K, mittelfristig M, langfristig L)	Einwirkungsintensität (gering G, mittel M, hoch H) Auswirkungsintensität	Vermeidung/ Verminderung	Intensität der verbleibenden Auswirkungen
30,185	30,210	Verlust	Ruderalflur	Mittel	K	H schwach - mittel	keine	schwach
30,415	30,430	Verlust und Zerschneidung	Naturnahes Fließgewässer, Baumreihe (mittelalt)	Hoch	M	H mittel – hoch	Einschränkung Arbeitsstreifen, Schutz und Erhalt von Einzelbäumen	mittel
31,060	31,065	Verlust und Zerschneidung	Baumreihe (mittelalt)	Mittel	M	H schwach - mittel	Einschränkung Arbeitsstreifen, Schutz und Erhalt von Einzelbäumen	schwach
31,065	31,655	Verlust	Ruderalflur	Mittel	K	H schwach - mittel	keine	schwach
31,650	31,655	Verlust	Einzelbaum (jung)	Mittel	K	H schwach - mittel	keine	schwach
32,695	32,805	Verlust	Ruderalflur	Mittel	K	H schwach - mittel	keine	schwach
32,780	32,800	Verlust und Zerschneidung	Uferstauden	Hoch	M	H mittel - hoch	Einschränkung Arbeitsstreifen	mittel
32,805	32,935	Verlust und Zerschneidung	Naturnahes Fließgewässer	Hoch	M	H mittel – hoch	Maßnahmen zum Schutz naturnaher Gewässer	mittel
32,935	33,035	Verlust	Ruderalflur	Mittel	K	H schwach - mittel	keine	schwach
33,195	33,275	Verlust	Streuobstwiese (mittelalt)	Hoch	M	H mittel - hoch	Einschränkung Arbeitsstreifen, Schutz und Erhalt von Einzelbäumen	mittel

Stationierungs-Punkt (SP)		Wirkfaktor	Betroffener Bereich	Empfindlichkeit	Dauer der Wiederherstellbarkeit (Kurzfristig K, mittelfristig M, langfristig L)	Einwirkungsintensität (gering G, mittel M, hoch H) Auswirkungsintensität	Vermeidung/ Verminderung	Intensität der verbleibenden Auswirkungen
33,425	33,885	Verlust	Wirtschaftsgrünland (extensiv)	Mittel	K	H schwach - mittel	teilw. Einschränkung Arbeitsstreifen	schwach
33,605	33,750	Verlust und Zerschneidung	Baumreihe (jung-mittelalt)	Mittel	M	H schwach - mittel	Einschränkung Arbeitsstreifen, Schutz und Erhalt von Einzelbäumen	schwach
33,885	33,890	Verlust und Zerschneidung	Baumreihe (mittelalt)	Mittel	M	H schwach - mittel	Einschränkung Arbeitsstreifen, Schutz und Erhalt von Einzelbäumen	schwach
34,925	34,960	Verlust und Zerschneidung	Baumreihe (mittelalt) auf Ruderalflur	Mittel	M	H schwach - mittel	Einschränkung Arbeitsstreifen	schwach
35,800	35,815	Verlust	Ruderalflur	Mittel	K	H schwach - mittel	Einschränkung Arbeitsstreifen	schwach
35,815	35,855	Verlust	Bergwiese	Mittel	K	H schwach - mittel	teilw. Einschränkung Arbeitsstreifen, Maßnahmen zum Schutz von hochwertigen Feucht- und Sonderstandorten	mittel
35,820	35,825	Verlust und Zerschneidung	Baumreihe (mittelalt)	Mittel	M	H schwach - mittel	Einschränkung Arbeitsstreifen	schwach
36,375	36,455	Verlust	Laubmischwald (alt)	Hoch	L	H mittel – hoch	Einschränkung Arbeitsstreifen	hoch
36,365	36,455	Verlust	Ruderalflur	Mittel	K	H schwach - mittel	Einschränkung Arbeitsstreifen	schwach

Stationierungs-Punkt (SP)		Wirkfaktor	Betroffener Bereich	Empfindlichkeit	Dauer der Wiederherstellbarkeit (Kurzfristig K, mittelfristig M, langfristig L)	Einwirkungsintensität (gering G, mittel M, hoch H) Auswirkungsintensität	Vermeidung/ Verminderung	Intensität der verbleibenden Auswirkungen
36,400	36,405	Verlust und Zerschneidung	naturnahes Fließgewässer	Hoch	M	H mittel – hoch	Einschränkung Arbeitsstreifen, Maßnahmen zum Schutz naturnaher Gewässer	mittel
36,435	36,470	Verlust	Aufforstung	Mittel	M	H schwach - mittel	teilw. Einschränkung Arbeitsstreifen	schwach
38,045	38,060	Verlust	Ruderalflur	Mittel	K	H schwach - mittel	Einschränkung Arbeitsstreifen	schwach
38,930	39,025	Verlust	Ruderalflur	Mittel	K	H schwach - mittel	keine	schwach
40,465	40,470	Verlust	Ruderalflur	Mittel	K	H schwach - mittel	Einschränkung Arbeitsstreifen	schwach
40,475	40,520	Verlust und Zerschneidung	Gebüsch, jung	Mittel	K	H schwach - mittel	Einschränkung Arbeitsstreifen	schwach
40,650	40,655	Verlust	Baumreihe (mittelalt)	Mittel	M	H schwach - mittel	Einschränkung Arbeitsstreifen	schwach
42,325	42,335	Verlust und Zerschneidung	Baumreihe (mittelalt) auf Ruderalflur	Mittel	M	H schwach - mittel	Schutz und Erhalt von Einzelbäumen	schwach
42,850	42,855	Verlust	Einzelbaum (mittelalt)	Mittel	M	H schwach - mittel	keine	schwach
43,000	43,005	Verlust	Einzelbaum (alt)	Hoch	L	H mittel – hoch	Einschränkung Arbeitsstreifen	hoch

Stationierungs-Punkt (SP)		Wirkfaktor	Betroffener Bereich	Empfindlichkeit	Dauer der Wiederherstellbarkeit (Kurzfristig K, mittelfristig M, langfristig L)	Einwirkungsintensität (gering G, mittel M, hoch H) Auswirkungsintensität	Vermeidung/ Verminderung	Intensität der verbleibenden Auswirkungen
43,285	43,401	Verlust	Ruderalflur	Mittel	K	H schwach - mittel	keine	schwach
43,300	43,390	Verlust	Aufforstung (junger Laubwald)	Mittel	M	H schwach - mittel	Einschränkung Arbeitsstreifen	schwach
43,480	43,485	Verlust	Ruderalflur für Überfahrt	Mittel	K	H schwach - mittel	keine	schwach
44,075	44,135	Verlust und Zerschneidung	Baumreihe (mittelalt), Ruderalflur	Mittel	M	H schwach - mittel	Einschränkung Arbeitsstreifen	schwach
44,820	44,910	Verlust	Ruderalflur	Mittel	K	H schwach - mittel	Einschränkung Arbeitsstreifen, Schutz von feuchtegeprägten Vegetationsbeständen bei Grundwasserabsenkung	schwach
44,905	44,915	Verlust und Zerschneidung	naturnahes Fließgewässer	Hoch	M	H mittel – hoch	Einschränkung Arbeitsstreifen,	mittel
44,910	44,915	Verlust und Zerschneidung	Feldgehölz (mittelalt)	Mittel	M	H schwach - mittel	Einschränkung Arbeitsstreifen, Maßnahmen zum Schutz naturnaher Gewässer	schwach
44,915	44,965	Verlust	Frischwiese (extensiv)	Mittel	K	H schwach - mittel	keine	schwach
45,815	45,830	Verlust	Ruderalflur	Mittel	K	H schwach - mittel	keine	schwach

Stationierungs-Punkt (SP)		Wirkfaktor	Betroffener Bereich	Empfindlichkeit	Dauer der Wiederherstellbarkeit (Kurzfristig K, mittelfristig M, langfristig L)	Einwirkungsintensität (gering G, mittel M, hoch H) Auswirkungsintensität	Vermeidung/ Verminderung	Intensität der verbleibenden Auswirkungen
46,840	46,845	Verlust	Einzelbaum (jung) auf Ruderalflur	Mittel	K	H schwach - mittel	Einschränkung Arbeitsstreifen	schwach
46,980	47,045	Verlust	Ruderalflur	Mittel	K	H schwach - mittel	keine	schwach
47,115	47,120	Verlust und Zerschneidung	Baumreihe (mittelalt)	Mittel	M	H schwach - mittel	Einschränkung Arbeitsstreifen, Schutz und Erhalt von Einzelbäumen	schwach
47,720	47,861	Verlust	Ruderalflur und Grünlandbrache	Mittel	K	H schwach - mittel	teilw. Einschränkung Arbeitsstreifen	schwach
47,815	47,845	Verlust	Einzelbäume (mittelalt)	Mittel	M	H schwach - mittel	Einschränkung Arbeitsstreifen, Schutz und Erhalt von Einzelbäumen	schwach
47,858	47,895	Verlust und Zerschneidung	Laubmischwald (alt, Hauptbaumart Eiche)	Hoch	L	H mittel – hoch	Einschränkung Arbeitsstreifen	hoch
47,925	47,935	Verlust und Zerschneidung	Ufergehölz (mittelalt)	Hoch	M	H mittel – hoch	Einschränkung Arbeitsstreifen, Maßnahmen zum Schutz von hochwertigen Feucht und Sonderstandorten, Schutz von feuchtegeprägten Vegetationsbeständen bei Grundwasserabsenkung	hoch

Stationierungs-Punkt (SP)		Wirkfaktor	Betroffener Bereich	Empfindlichkeit	Dauer der Wiederherstellbarkeit (Kurzfristig K, mittelfristig M, langfristig L)	Einwirkungsintensität (gering G, mittel M, hoch H) Auswirkungsintensität	Vermeidung/ Verminderung	Intensität der verbleibenden Auswirkungen
47,930	47,945	Verlust und Zerschneidung	naturnahes Fließgewässer	Hoch	M	H mittel – hoch	Einschränkung Arbeitsstreifen, Maßnahmen zum Schutz naturnaher Gewässer, Schutz von feuchtegeprägten Vegetationsbeständen bei Grundwasserabsenkung	mittel
47,945	47,985	Verlust	Wirtschaftsgrünland (extensiv)	Mittel	K	H schwach - mittel	keine	schwach
47,965	47,995	Verlust und Zerschneidung	Ufergehölz (mittelalt)	Hoch	M	H mittel – hoch	Einschränkung Arbeitsstreifen	hoch
47,985	48,010	Verlust und Zerschneidung	Laubmischwald (alt, Hauptbaumart Eiche)	Hoch	L	H mittel – hoch	Einschränkung Arbeitsstreifen	hoch
48,010	48,015	Verlust und Zerschneidung	Baumreihe (mittelalt)	Mittel	M	H schwach - mittel	Einschränkung Arbeitsstreifen	schwach
48,015	48,025	Verlust	Ruderalflur	Mittel	K	H schwach - mittel	Einschränkung Arbeitsstreifen	schwach
48,510	48,515	Verlust	Einzelbaum (mittelalt)	Mittel	M	H schwach - mittel	Einschränkung Arbeitsstreifen	schwach
49,005	49,010	Verlust	Einzelbaum (mittelalt) auf Ruderalflur	Mittel	M	H schwach - mittel	Einschränkung Arbeitsstreifen	schwach
49,460	49,470	Verlust	Ruderalflur	Mittel	K	H schwach - mittel	keine	schwach

Stationierungs-Punkt (SP)		Wirkfaktor	Betroffener Bereich	Empfindlichkeit	Dauer der Wiederherstellbarkeit (Kurzfristig K, mittelfristig M, langfristig L)	Einwirkungsintensität (gering G, mittel M, hoch H) Auswirkungsintensität	Vermeidung/ Verminderung	Intensität der verbleibenden Auswirkungen
49,690	49,695	Verlust und Zerschneidung	Baumreihe (mittelalt)	Mittel	M	H schwach - mittel	Einschränkung Arbeitsstreifen	schwach
51,295	51,310	Verlust und Zerschneidung	naturnahes Fließgewässer mit Uferstaudenflur	hoch	M	H mittel – hoch	Einschränkung Arbeitsstreifen	mittel
51,480	51,485	Verlust und Zerschneidung	Hecke (jung)	Mittel	K	H schwach - mittel	Einschränkung Arbeitsstreifen	schwach
52,370	52,375	Verlust und Zerschneidung	Baumreihe (mittelalt)	Mittel	M	H schwach - mittel	Einschränkung Arbeitsstreifen	schwach

Zusammenfassung

Der Verlust von Biotoptypen ist als wichtigste Projektwirkung anzuführen. Auf einer Gesamtlänge von ca. 52 Kilometer werden auf etwa 8 % der Fläche des Arbeitsstreifens empfindliche Biotoptypen in Anspruch genommen, die verbleibende Umweltauswirkungen mittlerer und hoher Intensität auslösen können. Hohe Auswirkungsintensitäten sind dabei für ca. 0,6 % der Fläche prognostiziert. Es handelt sich insbesondere um Laubwälder, alte Baumreihen, Fließgewässer mit Ufergehölzen, und Feuchtwälder (z.B. Elbequerung bei Gauernitz, Triebischaue). Die Bereiche mit hohen verbleibenden Auswirkungen sind in der folgenden Tabelle noch einmal zusammengestellt:

Tabelle 35: Bereiche mit hohen verbleibenden Auswirkungen

Stationierungspunkt		Betroffener Bereich
5,145	5,235	Eichenwald (mittelalt)
36,375	36,455	Laubmischwald (alt)
43,000	430,005	Einzelbaum (alt)
47,925	47,935	Ufergehölz (mittelalt)
47,965	47,995	Ufergehölz (mittelalt)
47,985	48,010	Laubmischwald (alt, Hauptbaumart Eiche)

Einen großen Anteil mittlerer Auswirkungsintensitäten nehmen die extensiv genutzten Grünlandflächen und Ruderalfluren ein. Je nach Umsetzbarkeit von Vermeidungsmaßnahmen können die hohen oder mittleren erheblichen Umweltauswirkungen minimiert werden.

Durch die Beanspruchung von alten Gehölzbeständen, Streuobstwiesen, Bergwiesen und naturnahen Oberflächengewässern kommt es zu erheblichen Auswirkungen auf Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung im Bereich des Teilschutzgutes Pflanzen.

8.1.6 Schutzgutbezogene Konfliktbereiche

In den nachfolgenden Tabellen werden schutzgutbezogene Konfliktbereiche mit Vorkommen hoch empfindlicher Biotopkomplexe aufgeführt.

Es werden GIS-gestützt jene Biotoptypen selektiert, bei denen in erster Linie hohe Auswirkungsintensitäten (ohne Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen) zu erwarten sind. In diesen Biotopkomplexen können auch Biotoptypen mit prognostizierten mittleren Auswirkungsintensitäten integriert sein. In den aufgelisteten Abschnitten können wiederum komplexe Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen erforderlich werden.

Die ermittelten Konfliktbereiche wurden unter Berücksichtigung des großen Kartenmaßstabs (1:10.000) in ihrer Ausdehnung und Lage jeweils in die Plananlage 8.2.8 übertragen. Die nachfolgende Tabelle nimmt Bezug zu den einzelnen ermittelten Bereichen unter Benennung des jeweiligen Konfliktes und der anzuwendenden Schutzmaßnahmen.

In der nachfolgenden Tabelle werden „konfliktträchtige“ Abschnitte mit Vorkommen hoch empfindlicher Biotopkomplexe, sowie möglicherweise erforderlich werdende, zur Verfügung stehende Vermeidungsmaßnahmen benannt.

Tabelle 36: Schutzgutbezogene Konfliktbereiche Teilschutzgut Pflanzen

Stationierung	Konfliktbereich	Bezeichnung	Begründung
9,750 - 10,000	1	Auenbereich der Großen Röder	Artenreiche Frischwiese, Ruderalflur Vermeidungsmaßnahmen: Einschränkung Arbeitsstreifen, Maßnahmen zum Schutz naturnaher Gewässer
15,830 - 15,840	2	Aue des Hopfenbaches	Naturnahes Fließgewässer Vermeidungsmaßnahmen: Einschränkung Arbeitsstreifen, Maßnahmen zum Schutz naturnaher Gewässer
28,025 - 28,055	3	Langer Graben bei Zaschendorf	Naturnaher Bach mit Gehölzen, Frischwiese Vermeidungsmaßnahmen: Einschränkung Arbeitsstreifen, Maßnahmen zum Schutz naturnaher Gewässer
32,690 - 33,895	4	Elbquerung bei Gauerwitz	Naturnaher Flusslauf Elbe mit Uferstauden, Feuchtwiesen, Komplexe aus Streuobstwiesen, Laubwald und Baumreihen Vermeidungsmaßnahmen: Einschränkung Arbeitsstreifen, Maßnahmen zum Schutz naturnaher Gewässer, Schutz und Erhalt von Einzelbäumen
36,370 - 36,460	5	Oberlauf Gauernitzbach (örtl. Bezeichnung Gävernitz) bei Naustadt	Talung mit naturnahem Bachlauf und begleitenden Laubwäldern Vermeidungsmaßnahmen: Einschränkung Arbeitsstreifen, Maßnahmen zum Schutz naturnaher Gewässer
44,820 - 44,950	6	Kleine Triebisch bei Helbigsdorf	Naturnahes Fließgewässer mit Frischwiesen und Gehölzen sowie benachbartem Kleingewässer Vermeidungsmaßnahmen: Einschränkung Arbeitsstreifen, Maßnahmen zum Schutz naturnaher Gewässer, Schutz von feuchtegeprägten Vegetationsbeständen bei Grundwasserabsenkung
47,720 - 48,030	7	Aue der Triebisch bei Semmelmühle	Naturnaher Bachlauf mit Ufergehölzen, Laubwäldern, Extensivgrünland, Graben und Baumreihen Vermeidungsmaßnahmen: Einschränkung Arbeitsstreifen, Maßnahmen zum Schutz naturnaher Gewässer, Maßnahmen zum Schutz von hochwertigen Feucht- und Sonderstandorten, Schutz von feuchtegeprägten Vegetationsbeständen bei Grundwasserabsenkung
51,290 - 31,310	8	Dittmannsdorfer Bach	Naturnaher Bachlauf mit Ufergehölzen Vermeidungsmaßnahmen: Einschränkung Arbeitsstreifen

8.2 Teilschutzgut Tiere

Tiere und Pflanzen sind wesentliche Bestandteile des Naturhaushaltes. Für die Nutzungsfähigkeit der Naturgüter ist die Anwesenheit von Lebewesen Voraussetzung, so etwa für die Bodenfruchtbarkeit oder die „Selbstreinigung“ der Gewässer. Lebewesen repräsentieren in hohem Maße den Zustand von Ökosystemen. Darüber hinaus haben Tiere und Pflanzen einen wesentlichen Anteil an der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Umwelt des Menschen.

In den nachfolgenden Kapiteln werden die Bestände, die ökologischen Wertigkeiten und die spezifischen Empfindlichkeiten gegenüber den Projektwirkungen sowie die möglichen Auswirkungen und verbleibenden Konflikte für dieses Teilschutzgut dargelegt. In den einzelnen Unterkapiteln wird die jeweilige Methode und Darstellung der Ergebnisse erläutert.

8.2.1 Methodisches Vorgehen

Zur Darstellung der faunistischen Bestände im betrachteten Untersuchungsraum wurden primär die aktuellen eigenen Erfassungen aus den Jahren 2016 und 2017 verwendet.

Externe Daten werden hinzugezogen, wenn gemäß Abstimmung im Scoping-Termin mit den Fachbehörden im Frühjahr 2016 für einzelne Tiergruppen keine aktuellen Erfassungen für erforderlich gehalten wurden (Fische) oder wenn über die eigene Kartierung hinausgehende Informationen vorhanden sind (Verbreitung Fischotter und Biber, Einzelfunde spezieller Arten). Externe Daten wurden nur bis zu einem Alter von 5 Jahren berücksichtigt (maximal aus dem Jahr 2012).

Eine kartografische Darstellung der Daten in der Plananlage 8.2.5 erfolgt nicht für alle Quellen, da insbesondere flächenhafte Angaben z. B. zu bedeutenden Brutgebieten durch die punktgenaue eigene Kartierung konkretisiert wurden. Sie werden entsprechend nur als Ergänzung betrachtet und bei Bedarf im Text erwähnt.

Es wurden die folgenden Datengrundlagen verwendet:

Tabelle 37: Datengrundlagen zur Fauna

Art / Artengruppe	Quelle	Zeitraum	Untersuchungsgegenstand
Biber	Eigene Erfassung	2016-2017	Biberbauten, Biberrutschen, Biberdämme, Fraßspuren, Trittspuren von Tieren im Untersuchungsraum
	LfULG	2012-2016	Biberreviere flächenscharf
	Grüne Liga	2016	Mündlicher Hinweis, Stellungnahme
Fischotter	Eigene Erfassung	2016-2017	Fischotter-Ausstiege, Trittspuren, Losung im U-Raum
	LfULG	2012-2016	Fischottervorkommen flächenscharf
Fledermäuse	Eigene Erfassungen	2016-2017	Erfassungen innerhalb des Untersuchungsraums
Horst- und Höhlenbäume	Eigene Erfassung	2016-2017	Punktgenaue Erfassung innerhalb des geplanten Arbeitsstreifens Flächenhafte Erfassung höhlenreicher Baumbestände im Untersuchungsraum
Brutvögel	Eigene Erfassung	2016-2017	Punktgenaue Erfassung gefährdeter und streng geschützter Arten innerhalb des Untersuchungsraums

Art / Artengruppe	Quelle	Zeitraum	Untersuchungsgegenstand
Rastvögel	Eigene Erfassung	2016-2017	Erfassung der Rastvögel innerhalb des U-Raums punktgenau bzw. flächenscharf
Reptilien	Eigene Erfassung	2016-2017	Erfassung der Vorkommen aller Arten in geeigneten Habitaten innerhalb des U-Raums
	LfULG	2012-2016	Reptilienvorkommen Punktdaten
Amphibien	Eigene Erfassung	2016-2017	Erfassung der Fortpflanzungsstätten und Wanderbe- wegungen aller Arten innerhalb des Untersuchs- raums
	LfULG	2012-2016	Amphibienvorkommen Punktdaten
Fische und Rundmäuler	LfULG	2012-2016	Textliche Hinweise zu Fangdaten aus der Fischdaten- bank für gequerte Gewässer im Bereich der geplan- ten EUGAL-Trasse Linienhafte Darstellung zu Vorkommen in Gewässern
Tagfalter	Eigene Erfassung	2016-2017	Erfassung der Vorkommen europarechtlich geschütz- ter Arten in geeigneten Habitaten innerhalb des Un- tersuchungsraums
Käfer	Eigene Erfassung	2016-2017	Erfassung der Vorkommen europarechtlich geschütz- ter Arten in geeigneten Habitaten innerhalb des Un- tersuchungsraums
	LfULG	2012-2017	Flächenscharfe Hinweise
Libellen	Eigene Erfassung	2016-2017	Erfassung der Vorkommen gefährdeter und europa- rechtlich geschützter Arten in geeigneten Habitaten innerhalb des Untersuchungsraums
	LfULG	2012-2016	Flächen-/ linienhafte Darstellungen zu Vorkommen an Gewässern
Krebstiere	Eigene Erfassung	2016	Erfassung der Vorkommen europarechtlich geschütz- ter Arten in geeigneten Habitaten innerhalb des Un- tersuchungsraums

Zur flächendeckenden Beschreibung und Beurteilung des biotischen Bestandes wird ein Untersuchungsraum von 600 Metern Breite zugrunde gelegt. Im Bereich von NATURA 2000-Gebieten und Naturschutzgebieten findet eine Aufweitung des Korridors auf insgesamt 1.000 Meter statt. Liegen Fundpunkte relevanter Arten, die sehr große Aktionsradien oder besonders hohe Störempfindlichkeiten aufweisen, werden diese ebenfalls mitberücksichtigt. Zur Beschreibung des Datenbestandes wurde im Planfeststellungsabschnitt auf die Bildung von Teilabschnitten verzichtet.

Die detaillierte Methodik zur Erfassung der relevanten Tiergruppen und Arten wird im Anhang 2 zum UVP-Bericht in Teil D (Umweltfachlicher Teil) ausgeführt.

Die Darstellung der Fundorte von Tierarten erfolgt jeweils mittels eines farbigen Punktes (für jede Tiergruppe eine bestimmte Farbgebung) und daran gekoppelten Artkürzeln in der Planunterlage 8.2.5. Die Artkürzel werden je nach Quelle (interne bzw. externe Daten) in unterschiedlicher Farbgebung angehängt.

Die Beschreibung und Bewertung der Fauna erfolgt auf Grundlage der oben genannten Daten in tabellarischer Form. Hierbei wurden als sogenannte "relevante Tierarten" diejenigen berücksichtigt, die gemäß der Roten Listen Sachsens gefährdet (inkl. Vorwarnliste) sind. Zudem werden besonders oder streng geschützte Arten und/ oder die in Anhang II oder IV der FFH-Richtlinie aufgeführten Arten benannt.

Die Bewertung der faunistischen Bestände erfolgt gutachterlich auf Basis der Anzahl der Vorkommen gefährdeter Arten, der Individuenzahl sowie der Gefährdungseinstufung. Bei punktuellen kleinräumigen Vorkommen (z. B. Käfer) werden die betreffenden Bereiche innerhalb des Untersuchungsraumes gesondert bewertet.

Das Tierartenspektrum ist im Anhang 2 zur Unterlage 8 tabellarisch aufgeführt.

8.2.2 Wert- und Funktionselemente mit besonderer Bedeutung

Gemäß der "Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen" des Sächsischen Ministeriums für Umwelt und Landwirtschaft (SMUL, Dresden 2003) ist zur Definition der Komplexität der Eingriffsfolgen zwischen der Betroffenheit von

- Werten und Funktionen allgemeiner Bedeutung und
- Werten und Funktionen besonderer Bedeutung

zu differenzieren.

Das in der Handlungsempfehlung genannte Schutzgut Arten und Biotope trägt als relevante Funktionen des Naturhaushalts die folgenden Funktionen: Lebensraumfunktion, Biotopverbundfunktion. Gemäß Arbeitshilfe A 3 der Handlungsempfehlung tragen beim Schutzgut Arten und Biotope folgende Bereiche Werte und Funktionen besonderer Bedeutung:

- Natürliche und naturnahe Lebensräume mit ihrer speziellen Vielfalt an Arten und Lebensgemeinschaften (einschl. der Räume, die bedrohte Tierarten für Wanderungen innerhalb ihres Lebenszyklus benötigen)
- Lebensräume im Bestand bedrohter Arten oder (bundesweit, landesweit, regional oder lokal) seltener Arten (einschl. der Räume für Wanderungen) sowie Lebensräume streng geschützter Arten
- Flächen, die sich für die Entwicklung der genannten Lebensräume besonders gut eignen und die für die langfristige Sicherung der Artenvielfalt benötigt werden (z.B. potentielle Biotopvernetzungsflächen)
- Biotope, die zu ihrer Entwicklung mehr als 25 Jahre benötigen
- Nach § 26 SächsNatSchG geschützte Biotope (gemäß letzter Änderung im Jahr 2015 § 21 SächsNatSchG) sowie Standorte, die günstige Voraussetzungen für deren Entwicklung bieten
- Lebensräume der in einschlägigen Artenschutzabkommen aufgeführten Arten (z.B. Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie, nach der Bundesartenschutzverordnung, der Ramsar- Konvention)
- Naturnahe Oberflächengewässer und Gewässersysteme ohne oder mit nur extensiven Nutzungen
- Gewässer mit hoher Gewässergüte

- Bereiche mit geringen Grundwasserflurabständen (< 2 m)

Für die Einschätzung der Empfindlichkeit des Schutzguts gegenüber dem Leitungsbau müssen im Rahmen dieser UVU diejenigen Teilfunktionen des Schutzgutes ausgewählt werden, die besonders geeignet sind, die Projektwirkungen des Eingriffs auf das Schutzgut umfassend abzubilden und damit der Differenzierung der Standorte im Untersuchungsraum dienen.

8.2.3 Beschreibung des Artenbestandes

In diesem Kapitel wird eine zusammenfassende Darstellung des Bestandes im Untersuchungsraum vorgenommen und eine Bewertung hinsichtlich der Bedeutsamkeit für die dort vorkommenden Tiergruppen durchgeführt. Der in der folgenden Tabelle angegebene Rote Liste Status bezieht sich auf die Liste des Freistaates Sachsen. Die Angabe von Stationierungspunkten soll das Auffinden der Arten in den Karten erleichtern.

Die kartographische Darstellung des jeweiligen Abschnittes, die Angaben zur jeweiligen Länge, räumlichen Einordnung und charakteristischen Ausprägung der Nutzungen sind im Teilschutzgut Pflanzen in Kapitel 8.1 bereits dargestellt und beschrieben worden.

Tabelle 38: Nachgewiesene Tierarten im Untersuchungsraum und im nahen Umfeld

PFA Dresden Tiergruppen	Kurzbeschreibung
Lage Räumliche Einordnung	Siehe Kapitel 8.1.1 (Schutzgut Pflanzen)
Säugetiere	<p><u>Biber und Fischotter</u></p> <p>Während der aktuellen Kartierungen gelangen direkte oder indirekte Nachweise (z.B. Spuren, Trittsiegel) von Biber (RL V, §§) und Fischotter (RL 3, §§) im Bereich der Großen Röder und Dobrabach (SP 10). Ferner wurde der Biber am Grabenreichbach und Langer Graben (SP 28) festgestellt. Vom LfULG werden Nachweise für beide Arten im Bereich der Elbe gemeldet (SP 31 – 33).</p> <p>Nach Daten der LfULG sind im Untersuchungsraum außerdem die folgenden Nahrungs- oder Reproduktionshabitate von Biber und Fischotter bekannt:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Reproduktionshabitat von Biber und Fischotter im Bereich der Großen Röder bei Paulsmühle (SP 10). ▪ Nahrungshabitat von Biber und Fischotter bei Beiersdorf in Nähe der Talsperre Nauleis (SP 16). ▪ Nahrungshabitat des Bibers und Reproduktionshabitat des Fischotters im Bereich des Niederauer Dorfbachs bei Gohlis (SP 23, randlich im Untersuchungsraum). ▪ Nachweise von Biber und Fischotter im Bereich der Elbe (SP 31 – 33). ▪ Nahrungshabitat des Fischotters im Bereich der Triebisch bei Herzogswalde (SP 48). <p>Die genannten Bereiche sind als hoch bedeutsam für Biber und Fischotter zu bewerten.</p> <p><u>Fledermäuse</u></p> <p>Insgesamt konnten im Rahmen der eigenen Erfassungen acht Fledermausarten nachgewiesen werden, darunter die stark gefährdeten Arten Graues Langohr und Mopsfledermaus (RL 2), die gefährdeten Arten Breitflügelfledermaus, Großes Mausohr und Rauhauffledermaus (RL 3). Zu den nachgewiesenen Arten der Vorwarnliste (RL V) gehören der Große Abendsegler und die Zwergfledermaus. Als in Sachsen ungefährdete Art kommt die Wasserfledermaus im Untersuchungsraum vor. Alle Fledermausarten sind streng geschützt.</p>

PFA Dresden Tiergruppen	Kurzbeschreibung
	<p>Vorkommen der Kleinen Hufeisennase (RL 2), die von der LfULG für den Bereich der Triebisch und Elbe gemeldet wird, konnten bei der aktuellen Bestandserfassung nicht bestätigt werden. Ebenso konnte die für den Elbebereich gemeldete Bechsteinfledermaus (RL 2) bei der Kartierung nicht bestätigt werden. Jedoch wird hier eine unbestimmte Art der Gattung Myotis (Myotis spec.) nachgewiesen, bei der es sich möglicherweise um die Bechsteinfledermaus (Myotis bechsteinii) handelt.</p> <p>An den Standorten wurde überwiegend die Zwergfledermaus detektiert. Mittlere Häufigkeiten erreichten Breitflügelfledermaus, Rauhhautfledermaus und Wasserfledermaus. Auch die unbestimmte Art Myotis spec. wurde relativ häufig gefunden. Das Graue Langohr konnte nur einmal nachgewiesen werden.</p> <p>Nachweise mit mindestens zwei Arten oder einer Art mit mindestens dem Rote Liste-Status 3 konnten in den folgenden acht Bereichen erbracht werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bereich nordöstlich von Adelsdorf (SP 4,5 - 5,5): Mopsfledermaus, Breitflügelfledermaus, Großes Mausohr, Großer Abendsegler und Zwergfledermaus ▪ Bereich bei Paulsmühle im Bereich der Großen Röder/ Dobrabach (SP 10): Breitflügelfledermaus, Großes Mausohr, Rauhhautfledermaus, Großer Abendsegler und Zwergfledermaus ▪ Bereich bei Gohlis (SP 22 – SP 23,2): Großes Mausohr, Rauhhautfledermaus und Zwergfledermaus ▪ Bereich bei Sönewitz bis Naustadt im Umfeld der Elbe (SP 30 bis SP 36,5): Breitflügelfledermaus, Großer Abendsegler, Rauhhautfledermaus und Zwergfledermaus ▪ Bereich nordöstlich von Helbigsdorf (SP 45): Mopsfledermaus und Zwergfledermaus ▪ Bereich nördlich von Mohorn im Bereich der Triebisch (SP 48): Rauhhautfledermaus und Zwergfledermaus ▪ Bereich bei Mohorn im Bereich des Dittmannsdorfer Bachs (SP 51): Graues Langohr und Zwergfledermaus <p>Die große Anzahl an Höhlenbäumen im Untersuchungsraum (insgesamt 73) bieten Fledermäusen gute Voraussetzungen um diese als Wochenstuben, Tages- oder Zwischenquartiere zu nutzen.</p> <p>Die genannten Bereiche sind als hoch bedeutsam für die Fledermausfauna zu bewerten. Insgesamt ist der Untersuchungsraum aufgrund der vorgefundenen Artenzahlen, der Anzahl gefährdeter Arten sowie der Anzahl bekannter oder nachgewiesener Vorkommen als bedeutsam zu bewerten.</p>
Vögel	<p><u>Brutvögel</u></p> <p>Im Planfeststellungsabschnitt Dresden werden insgesamt 57 Vogelarten bestimmt. Darunter die vom Aussterben bedrohten Arten (RL 1) Kiebitz, Steinkauz und Steinschmätzer sowie die stark gefährdeten Arten (RL 2) Braunkehlchen, Raubwürger und Wiesenpieper. Außerdem leben im Untersuchungsraum elf gefährdete Arten (RL 3): Baumpieper, Eisvogel, Gartenrotschwanz, Heidelerche, Kuckuck, Mehlschwalbe, Ortolan, Rauchschwalbe, Turteltaube, Wendehals und Wiesenschafstelze. Der Vorwarnliste gehören die folgenden 14 im Gebiet vorkommenden Arten an: Dorngrasmücke, Feldlerche, Fitis, Gelbspötter, Grauammer, Hänfling, Haussperling, Klappergrasmücke, Pirol, Seeadler, Trauerschnäpper, Waldlaubsänger, Wasserramsel und Weißstorch. Zudem konnten während der Bestandserhebungen weitere 26 Arten bestimmt werden, die in Sachsen als ungefährdet gelten wie z.B. Bachstelze, Neuntöter, Schwarze Kehlchen oder Wachtel. Unter den ungefährdeten Arten befinden sich zehn streng geschützte Arten: Drosselrohrsänger, Flussregenpfeifer, Grünspecht, Kranich, Mäusebussard, Rohrweihe, Rotmilan, Schwarzspecht, Waldkauz und Waldohreule.</p>

PFA Dresden Tiergruppen	Kurzbeschreibung
	<p>Die Verteilung der Arten im Untersuchungsraum ist abhängig von der Biotopausstattung des Raumes sowie den artspezifischen Habitatansprüchen. Im überwiegend landwirtschaftlich geprägten Planfeststellungsabschnitt Dresden dominieren daher die Offenland- und Halboffenlandarten (z.B. Feldlerche, Wachtel) das Artenspektrum. Insgesamt ist die Feldlerche die häufigste Brutvogelart im Untersuchungsraum. Waldarten (z.B. Schwarzspecht) sind beschränkt auf die wenigen Waldbereiche im Untersuchungsraum, während Siedlungsarten (z.B. Finken, Schwalben) verstreut im Raum vorkommen. Arten der Gewässer finden geeignete Lebensräume entlang der Fließgewässer wie Große Röder, Elbe oder Triebisch. Aus Wald- oder Gehölzbereichen treten Greifvogelarten (z.B. Habicht, Sperber, Rotmilan) im gesamten Untersuchungsraum zur Nahrungssuche auf. Auffällig ist im Gebiet die hohe Anzahl von Höhlen- und Horstbäumen.</p> <p>Aufgrund des Vorkommens vom Aussterben bedrohter (RL 1) oder stark gefährdeter Arten sind die folgenden Bereiche im Untersuchungsraum hervorzuheben: Räume bei Adelsdorf (Kiebitz, Steinschmätzer, Raubwürger), bei Folbern (Kiebitz, Steinschmätzer), bei Paulsmühle (Raubwürger, Wiesenpieper), bei Kalkreuth (Braunkehlchen, Steinschmätzer) und im Umfeld der Elbe bei Gauernitz (Steinkauz).</p> <p>Zu betonen sind ferner die drei Vogelschutzgebiete, die vom Untersuchungsraum gequert werden: Das Vogelschutzgebiet Mittlere Röder (EU Nr. 4647-451), welches von der Trasse bei Paulsmühle gequert wird. Das Vogelschutzgebiet Elbtal zwischen Schöna und Mühlberg (EU Nr. 4545-452). Das Vogelschutzgebiet Linkselbische Bachtäler (EU Nr. 4645-451), das westlich von Coswig gequert wird; dasselbe Vogelschutzgebiet wird von der EUGAL noch einmal weiter südlich im Bereich der Triebisch bei Herzogswalde gequert.</p> <p>Im Untersuchungsraum konnten insgesamt 43 Horste (überwiegend Horstbäume, teilweise künstliche Horste) nachgewiesen werden, die teilweise von Greifvögeln, Weißstorch oder Kolkkrabe genutzt werden.</p> <p>Die zuvor genannten Bereiche und Strukturen sind als hoch bedeutsam für die Avifauna zu bewerten. Auch insgesamt ist der Untersuchungsraum aufgrund der vorgefundenen Artenzahlen, der Anzahl gefährdeter Arten sowie der Anzahl bekannter oder nachgewiesener Vorkommen als hoch bedeutsam für die Avifauna zu bewerten.</p> <p><u>Rastvögel</u></p> <p>Während der Bestandserfassungen konnten im Untersuchungsraum insgesamt 29 Rastvogelarten nachgewiesen werden. Darunter auch die folgenden Arten mit hohem Gefährdungsstatus: Krickente und Steinschmätzer (RL 1) und Braunkehlchen (RL 2), als Nahrungsgäste zudem die Arten Kiebitz (RL 1), Flussseseschwalbe und Raubwürger (RL 2) sowie der extrem seltene Fischadler (RL R). Im Gebiet als Nahrungsgäste oder Durchzügler beobachtete Großvögel waren Graureiher, Kranich, Mäusebussard, Silberreiher, Rohrweihe, Seeadler, Weißstorch und der bereits genannte Fischadler. Häufig tauchten im Untersuchungsraum die Arten Graureiher, Kormoran, Mäusebussard, Schellente, Steinschmätzer, Stockente und Zwergtaucher auf. In größerer Truppstärke (Individuenzahl pro Beobachtung) kamen demgegenüber die folgenden Arten im Gebiet vor: Graugans (50), Höckerschwan (bis 120), Kranich (bis 22), Lachmöwe (bis 26), Schellente (bis 16), Star (12), Stieglitz (30) und Stockente (bis 70).</p> <p>Aufgrund der Nachweishäufigkeit erwiesen sich die folgenden drei Bereiche im Untersuchungsraum als wichtige Gebiete für Durchzügler: Der Bereich bei Paulsmühle (Große Röder, Dobrabach, bei SP 10), der Bereich bei Beiersdorf (Talsperre Nauleis, bei SP 16) und insbesondere der Bereich an der Elbe zwischen Sörnewitz bis Gauernitz (SP 30 bis SP 33).</p>

PFA Dresden Tiergruppen	Kurzbeschreibung
	<p>Die genannten drei Bereiche sind als hoch bedeutsam für die Rastvogelfauna zu bewerten. Insgesamt ist der Untersuchungsraum aufgrund der vorgefundenen Artenzahlen, der Anzahl gefährdeter Arten sowie der Anzahl nachgewiesener Vorkommen als bedeutsam für die Rastvogelfauna zu bewerten.</p>
Amphibien	<p>Im Untersuchungsraum sind aufgrund eigener Erhebungen und nach Daten der LfULG Vorkommen von acht Amphibienarten bekannt. Drei Arten (Erdkröte, Grasfrosch, Teichfrosch) gelten davon als ungefährdet. Seefrosch und Teichmolch werden in der Vorwarnliste (RL V) geführt. Als gefährdet (RL 3) gelten Bergmolch und Kammmolch. Als einzige stark gefährdete Art tritt im Raum die Wechselkröte (RL 2) auf. Alle genannten Arten sind besonders geschützt, Kammmolch und Wechselkröte sind zudem streng geschützt.</p> <p>Aus folgenden Bereichen liegen Nachweise von Amphibienarten vor:</p> <ul style="list-style-type: none"> bei Adelsdorf (SP 5): Bergmolch (Larven), Teichmolch (Larven), Kammmolch (Larven) in einem Kiesweiher. Außerdem Grasfrosch und Erdkröte bei Paulsmühle (SP 10): Teichfrosch, Erdkröte, Teichmolch, Grasfrosch bei Beiersdorf am Hopfenbach (SP 16): Teichfrosch, Erdkröte bei Gohlis (SP 22-23): Reproduktionshabitat des Kammmolchs (randlich im Untersuchungsraum) östlich von Meißen (SP 28): Teichfrosch ("Langer Graben") Sörnwitz (SP 30): Wechselkröte (RL 2) südlich von Brockwitz an der Elbe (SP 33): Teichfrosch, Teichmolch, Seefrosch westlich von Röhrsdorf (SP 38): Erdkröte bei Klipphausen (SP 40,5): Teichfrosch nordöstlich von Helbigsdorf an der Kleinen Triebisch (SP 45): Teichmolch, Grasfrosch <p>Außerhalb, aber möglicherweise mit Bezug zum Untersuchungsraum, wurde in Nähe der Talsperre Nauleis die streng geschützte Knoblauchkröte (RL V) nachgewiesen.</p> <p>Im Untersuchungsraum liegen Nachweise vor allem von Teichfrosch und Grasfrosch vor, die übrigen Arten - insbesondere die wertgebenden (Bergmolch, Kammmolch, Wechselkröte) - treten vereinzelt auf.</p> <p>Die Nachweisorte und deren Umfeld sind als hoch bedeutsam für die dortigen Arten zu bewerten. Insgesamt ist der Untersuchungsraum aufgrund des Vorkommens von acht Arten sowie dem Vorkommen einer stark gefährdeten Art und von zwei streng geschützten Arten als bedeutsam für die Amphibienfauna zu bewerten.</p>
Reptilien	<p>Im Untersuchungsraum konnten drei Reptilienarten beobachtet werden, die stark gefährdete Schlingnatter (RL 2), die gefährdete Zauneidechse (RL 3) und die Waldeidechse, die der Vorwarnliste angehört. Die Schlingnatter und die Zauneidechse sind zudem streng geschützt. Aufgrund der überwiegend landwirtschaftlichen Nutzung sowie des Fehlens für Reptilien geeigneter Habitate konnten nur relativ wenige Nachweise erzielt werden.</p> <p>Aus folgenden Bereichen liegen Nachweise von Reptilienarten vor:</p> <ul style="list-style-type: none"> Waldbereich östlich von Adelsdorf (SP 5): Waldeidechse Bereich in Nähe der Elbe bei Gauernitz (SP 34): Waldeidechse Bereich bei Semmelmühle (südlich Helbigsdorf) (SP 48): Waldeidechse Bereich bei Gohlis (SP 23): Zauneidechse und Schlingnatter <p>Der Nachweisort und dessen Umfeld bei Gohlis ist als hoch bedeutsam für die dortigen Arten zu bewerten, die übrigen Bereiche als bedeutsam. Insgesamt ist der Untersuchungsraum aufgrund der vorgefundenen Artenzahlen, der Anzahl gefährdeter Arten sowie der Anzahl bekannter oder nachgewiesener Vorkommen als wenig bedeutsam für die Reptilienfauna zu bewerten.</p>

PFA Dresden Tiergruppen	Kurzbeschreibung
Fische und Rundmäuler	<p>Im Untersuchungsraum ist das Vorkommen von fünf relevanten Fisch-/ Rundmäulerarten bekannt, darunter die vom Aussterben bedrohten Arten Flussneunauge und Lachs (RL 1), der gefährdete Bitterling (RL 3) sowie die ungefährdeten Arten Stromgründling und Rapfen. Alle genannten Arten werden von der LfULG nur für die Elbe gemeldet (das entspricht im U-Raum der Lage bei Brockwitz, SP 31-33). Laut LfULG befinden sich hier Reproduktionshabitate von Stromgründling und Bitterling sowie der Wanderbereich von Flussneunauge und Lachs. Außerdem wurde hier der Rapfen nachgewiesen. Der genannte Flussbereich (Elbe) ist als hoch bedeutsam für die Fischfauna zu bewerten.</p>
Tagfalter	<p>Innerhalb dieses Untersuchungsraumes konnten im Rahmen der erfolgten aktuellen Bestandserfassungen keine Vorkommen von relevanten Tagfalterarten nachgewiesen werden. Der Untersuchungsraum umfasst vornehmlich ausgeräumte Landwirtschaftsflächen und weist nur kleinflächig suboptimale Habitatflächen für Schmetterlinge auf. Insgesamt wird somit der Untersuchungsraum als wenig bedeutsam für Tagfalter gewertet.</p>
Libellen	<p>Im Untersuchungsraum kann das Vorkommen von insgesamt sieben Libellenarten festgestellt werden: Die vom Aussterben bedrohte Vogel-Azurjungfer (RL 1) sowie die gefährdeten Arten Gebänderte Heidelibelle, Gemeine Keiljungfer, Grüne Keiljungfer und Kleiner Blaupfeil (RL 3). Die Vogel-Azurjungfer und die Grüne Keiljungfer sind zudem streng geschützt. Außerdem kommen im Gebiet die Blutrote Heidelibelle und die Gebänderte Prachtlibelle vor, die in der Roten Liste jedoch nicht geführt werden.</p> <p>Aus folgenden Bereichen des Untersuchungsraumes liegen Nachweise der streng geschützten Libellenarten vor:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bereich der Großen Röder bei Paulsmühle (SP 10): Reproduktions- und Nahrungshabitat der Grünen Keiljungfer ▪ Bereich östlich von Meißen an mehreren (unbenannten) Gräben (SP 26 - SP 30,5): Nachweis der Vogel-Azurjungfer (RL 1) ▪ Bereich der Elbe bei Brockwitz (SP 31 – 33): Reproduktionshabitat der Grünen Keiljungfer ▪ Bereich bei Herzogswalde (SP 48): Nachweis der Grünen Keiljungfer <p>Weitere Fundpunkte der übrigen Arten liegen bei Paulsmühle (SP 10), östlich von Meißen (SP 28), an der Elbe südlich von Brockwitz (SP 33) und westlich von Mohorn (SP 51). Die genannten Bereiche sind als hoch bedeutsam für die dortigen Arten zu bewerten. Insgesamt ist der Untersuchungsraum aufgrund der vorgefundenen Artenzahlen, der Anzahl gefährdeter Arten sowie der Anzahl bekannter oder nachgewiesener Vorkommen als bedeutsam für die Libellenfauna zu bewerten:</p>
Käfer	<p>Im Untersuchungsraum wurden drei gefährdete holzbewohnende Käferarten nachgewiesen: Eremit (RL 2), Heldbock (RL 1) und Marmorierter Goldkäfer (RL 3). Eremit und Heldbock gelten zudem als streng geschützte Arten.</p> <p>Der Vorkommensschwerpunkt des Eremiten liegt in Sachsen im Elbtal zwischen Pirna, Dresden, Meißen und Riesa einschließlich einiger Seitentäler und angrenzender Gebiete. Die Bestandssituation wird von Lorenz (2013) als überdurchschnittlich gut bezeichnet. Dementsprechend befinden sich auch im Untersuchungsraum mehrere Flächen sowie zahlreiche Höhlenbäume (vgl. Bestandskarte), die geeignete Lebensräume für holzbewohnende Käfer darstellen.</p> <p>Bekannte vom Eremiten besiedelte Bereiche liegen im Untersuchungsraum bei Adelsdorf, Kalkreuth, Pegenau, Röhrsdorf (Kopfweiden, Baumreihe), Sora (Allee) und Herzogswalde. Innerhalb des Arbeitsstreifens wurden keine besetzten Brutbäume vorgefunden. Jedoch befinden sich zahlreiche potenzielle Brutbäume innerhalb des Untersuchungsraumes, im Arbeitsstreifen liegen insgesamt 13 potenzielle Brutbäume (vgl. Kapitel Ableitung der erheblichen Auswirkungen). Für den Marmorierten Goldkäfer liegen im Untersuchungsraum nur</p>

PFA Dresden Tiergruppen	Kurzbeschreibung
	<p>zwei eng beieinander liegende Fundpunkte (Brutbäume bei SP 3) in der Nähe von Nieroda vor. Diese befinden sich nicht im Arbeitsstreifen. Der Heldbock wird im Untersuchungsraum vier Mal festgestellt. Alle Nachweise liegen in einem Waldbereich in Nähe der Kleinen Triebisch (SP 45).</p> <p>Die genannten Bereiche sowie die im Gebiet zahlreich vorhandenen potenziellen Brutbäume (Altbäume, Höhlenbäume) sind als hoch bedeutsam für holzbewohnende Käferarten zu bewerten.</p>
Weitere Tiergruppen	<p>Im Rahmen der faunistischen Bestandserfassungen konnte innerhalb des Untersuchungsraumes die Krebsart Frühjahrskiemenfuß (<i>Siphonophanes grubei</i>) in einem Tümpel und in einem Graben außerhalb der Eingriffsorte nachgewiesen werden. Die Art wird in der Roten Liste Deutschlands in der Gefährdungskategorie 2 (stark gefährdet) geführt.</p> <p>Ansonsten wurden keine weiteren relevanten oder bemerkenswerten Arten aus anderen Tiergruppen als Zufallsfunde nachgewiesen.</p>

8.2.3.1 Vorbelastung – Fauna

Der Trassenverlauf wird in weiten Teilen in Parallellage zu bestehenden Leitungen (OPAL, Erdgasfernleitungen der ONTRAS, Freileitungen) geführt werden, so dass diesbezüglich eine entsprechende Vorbelastung gegeben ist.

In bereits vorhandenen Waldschneisen der bestehenden Erdgasfernleitungen können aufgrund der bereits über einen längeren Zeitraum regelmäßig durchgeführten Pflegemaßnahmen temporäre Störungen und Habitatveränderungen insbesondere bei Vögeln, Reptilien und Tagfaltern auftreten.

In der überwiegend intensiv genutzten Kulturlandschaft unterliegt das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt einer Vielzahl bereits bestehender Belastungen, welche sich teilweise überlagern und gegenseitig verstärken. In den Offenlandbereichen werden durch intensive landwirtschaftliche Nutzung die Standorteigenschaften von Flächen, insbesondere der Extremstandorte (z. B. Trockenrasen, Feuchtgrünland, extensive Ackerbiotope) durch Meliorationsmaßnahmen verändert und damit der darauf angewiesenen Flora und Fauna als Habitat entzogen. Die Nivellierung der Standorteigenschaften, verbunden mit der Intensität der landwirtschaftlichen Produktion, führt selbst auf mittleren eutrophen Standorten zu einer Verringerung der Habitateignung für ansonsten an die Landnutzung angepasste Arten (z. B. Ackerbegleitflora). In Gebieten mit leistungsfähigen Böden wird das Sickerwasser, trotz hoher Filter- und Pufferkapazität der Böden, aufgrund des Einsatzes von Dünger und Pflanzenschutzmitteln in der landwirtschaftlichen Produktion nachteilig verändert. Die Wasserqualität hat daher in vielen Gewässern noch nicht die angestrebte Güte erreicht. Der morphologische Zustand der Fließgewässer ist z. T. naturfern. Grundwasserabsenkungen führen zu Veränderungen der Standortbedingungen und des Pflanzeninventars feuchtegeprägter Biotoptypen. Hierdurch sind z. B. auch Veränderungen der Lebens- und Laichstätten von Amphibien möglich.

Die intensive forstwirtschaftliche und landwirtschaftliche Nutzung trägt wesentlich dazu bei, dass naturschutzfachlich wertvolle Bereiche, etwa noch vorhandene Feuchtgebiete oder Trockenrasen, zunehmend eingeengt und verkleinert werden. Hinzu kommt der abschnittsweise

hohe Zerschneidungsgrad der Landschaft durch Verkehrswege und Freileitungen. Insbesondere erstere sind für die Fauna (z. B. Biber, Fledermäuse, störungsempfindliche Vogelarten, Amphibien, Reptilien) häufig problematisch, da sie nachweislich zu Verlusten von Individuen sowie zur Verinselung von Habitaten führen. Abschnitte mit Feld- und Waldwegen sowie Waldschneisen stellen dabei keine hohe Vorbelastung für die genannten Tiergruppen dar. Energiefreileitungen können daneben besonders bei Großvögeln zu direkten Verlusten durch Leitungsanflug führen. Betroffen sind z. B. Greifvögel, Eulen, Storcharten, Wasservögel und Limikolen sowie insbesondere ortsfremde Rast- und Zugvogelarten. Ähnliche Wirkungen gehen von Windenergieanlagen insbesondere auf Großvögel aus.

Im Untersuchungsraum finden sich mehrere Bereiche, die von Stromleitungen überspannt werden oder die parallel zur Trasse verlaufen. Der Untersuchungsraum wird von zahlreichen Straßen (darunter die Bundesautobahn A4 4 bei Birkenhain/ Limbach) und mehrfach von Bahnlinien gequert.

Hinsichtlich der Vogelfauna können zudem Störungen durch Lärm und visuelle Reize in der Nähe von Verkehrswegen und Siedlungen auftreten, so dass eine Verschlechterung der Habitatnutzung in unmittelbarer Nähe eintreten kann. Störungen und Habitatveränderungen insbesondere für Vögel, Reptilien und Tagfalter können aufgrund der regelmäßigen durchzuführenden Pflegemaßnahmen temporär auch in Waldschneisen mit Leitungen auftreten.

8.2.4 Ableitung der Empfindlichkeit

8.2.4.1 Schutzgutrelevante Projektwirkungen

Folgende eingriffsbedingte Wirkungen sind für das Teilschutzgut Tiere relevant.

Baubedingte Wirkungen

Mit der Bauphase sind die stärksten Eingriffswirkungen verbunden.

Innerhalb des Arbeitsstreifens der EUGAL werden die dortigen Biotop- und Habitatstrukturen beseitigt oder aufgrund des bandförmigen Eingriffs durchschnitten, so dass diese Funktionen im Zeitraum der Bauphase bis zur Wiederherrichtung ausgesetzt sind. In der zeitlich beschränkten Bauphase können durch kurzzeitig verstärkt auftretende Geräuscentwicklungen temporäre Störungen der Fauna verursacht werden und durch den geöffneten Rohrgraben Fallen- und Barrierewirkung auftreten.

In grundwassernahen Bereichen und bei Straßen- und Gewässerquerungen mit erforderlich werdenden Wasserhaltungsmaßnahmen sowie Entnahme und Einleitung von Wässern im Rahmen der Druckprüfung kann zudem eine Betroffenheit von aquatischen und feuchteliebenden Arten bewirkt werden.

Anlagebedingte Wirkungen

Zu den anlagebedingten Beeinträchtigungen gehören gegebenenfalls deutlich über die Bauphase hinaus andauernde Eingriffswirkungen durch eine Rohrleitung, die sich aus der Existenz der Leitung unter der Geländeoberfläche ergeben würden.

Der Arbeitsstreifen wird nach dem Bau wieder rekultiviert. Durch die Wiederherstellung von land- und forstwirtschaftlichen Flächen wird der Eingriff auf der Eingriffsfläche selbst so weit als möglich ausgeglichen. Forstflächen behalten im Arbeitsstreifen weiterhin ihre forstrechtliche Waldeigenschaft.

Anlagebedingte Wirkungen entstehen auch durch die Einrichtung von Nebenanlagen (z. B. Absperrstationen), indem die beanspruchten Flächen der bisherigen Nutzung dauerhaft entzogen werden. Flächenversiegelungen entstehen dabei jedoch nur in sehr geringem Umfang.

Betriebsbedingte Wirkungen

Es wird nach menschlichem Ermessen zu keinen Beeinträchtigungen durch den Betrieb der EUGAL kommen. Der Betrieb der unterirdisch verlegten Leitungen findet völlig geräusch- und emissionsfrei statt.

Die derzeit erfolgenden regelmäßigen Kontrollen der OPAL durch Begehen, Befahren oder Befliegen werden auch nach der überwiegend in Parallellage vorgesehenen Verlegung der beiden geplanten Leitungen in gleicher Weise fortgesetzt, so dass damit verbundene mögliche Beeinträchtigungen mit dem jetzigen Zustand identisch sein werden.

Innerhalb der gequerten Wälder wird ein 8 m breiter Streifen oberhalb der Leitungsachsen freigehalten, um das Aufkommen von Gehölzen zu verhindern. Die Trassenfreihaltung findet aus Gründen des Artenschutzes im Winterhalbjahr statt. Bei dieser Trassenpflege kann sich eine krautige Vegetation, wie z. B. Reitgrasfluren, entwickeln die einen eigenen ökologischen Wert darstellt.

8.2.4.2 Methodisches Vorgehen

Kriterien zur Ermittlung der tiergruppenspezifischen Empfindlichkeit und Einstufung der Empfindlichkeit

Als wichtigster Bewertungsmaßstab werden die Gefährdungskategorien der Roten Listen Sachsens angesetzt. So sind z. B. stark gefährdete Arten, die nur noch in kleinen Populationen innerhalb eines Gebietes vorkommen und/oder von speziellen Lebensraumbedingungen abhängig sind, besonders empfindlich gegenüber Verlust ihres Lebensraumes. Störwirkungen durch Lärm und visuelle Beunruhigungen sind insbesondere bei Vogelarten zu erwarten. Zerschneidungswirkungen durch die temporäre Öffnung des Rohrgrabens ergeben sich z. B. bei Kreuzung vorhandener Biber- und Amphibienwanderrouen. Bei der offenen Querung von Fließgewässern ist neben der temporären Inanspruchnahme aquatischer Lebensräume zudem mit einer Verdriftung von Substraten in Richtung Unterlauf zu rechnen. Diesbezüglich sind viele aquatische Organismen in ihren Entwicklungsstadien (Eier, Larven) und z. T. auch als Adulte (Fische) sehr empfindlich.

Tabelle 39: Vorhabensbestandteile, Projektwirkungen und daraus resultierende Empfindlichkeiten - Fauna

Vorhabensbestandteile						Projektwirkungen	Empfindlichkeit (gegenüber)			
Arbeitsstreifen, inkl. Rohrgraben	Gehölzfrei zu haltender Streifen	Baustellenverkehr, Bauabwicklung, Personen	Kontrollbefliegungen	Absperrstationen	Einleitung, Druckprüfung		Verlust von Lebensräumen	Zerschneidung von Lebensräumen (Einzelfallprüfung)	Verlärmung, Störung	Verluste Individuen
x	x			x		Beseitigung der Vegetation	■	■		■
	x					Dauerhafte Beseitigung von Gehölzen	■	■	■	
		x	x			Akustische und optische Reize			■	
		x			x	Stoffeinträge	■			■

Für die einzelnen Tiergruppen werden für die Beurteilung folgende spezifische Empfindlichkeiten definiert:

- Gegenüber Flächeninanspruchnahme sind alle Fledermausarten als empfindlich einzustufen. Besonders der bau- und anlagebedingt eintretende Verlust von Gehölzen beeinträchtigt die im Untersuchungsraum vorkommenden Fledermäuse nachhaltig, sofern Quartierbäume betroffen sind. Bei großflächiger Beseitigung von linearen Gehölzstrukturen für das Baufeld können Jagdgebiete und Verbindungsstrukturen zwischen einzelnen Teillebensräumen unterbrochen oder zumindest beeinträchtigt werden (mittlere Empfindlichkeit). Mit Ausnahme von sehr kleinen Arten, die essenziell durchgehende Leitlinien benötigen, können die übrigen Fledermausarten grundsätzlich auch größere Bestandslücken überwinden (geringe Empfindlichkeit). Lärmimmission, Vibration und optische Störung können im direkten Nahbereich der Baustelle in Quartiernähe zu hohen Empfindlichkeiten führen. Die Jagdreviere stellen Habitate geringer Empfindlichkeit gegenüber projektbezogenen Wirkungen dar, da die Bauphase zur Leitungsverlegung überwiegend am Tage stattfindet.
- Die geplante Pipelineverlegung kann mit der Querung von Lebensräumen des Bibers und Fischotters während der Bauphase temporär eine Zerschneidung und Trennwirkung der Habitate insbesondere bei geöffneten Rohrgräben bewirken. Als hoch empfindlich sind vorhabensbedingte Lärmemissionen, Erschütterungen sowie optische Störungen in der Nähe eines Baus, aber auch ein möglicher Verlust eines Baus während der Bauphase einzustufen. Gegenüber dem partiellen Lebensraumverlust eines Reviers durch (zeitlich begrenzte) Flächeninanspruchnahme sowie Durchschneidung eines Reviers ist in der Regel eine mittlere Empfindlichkeit anzusetzen.

Empfindlichkeiten gegenüber Störungen können insbesondere bei Brutvögeln auftreten. Die Störungsanfälligkeit einer Vogelart ist abhängig von der Intensität und Dauer der Störung, vom Abstand des Brutplatzes zur Störungsquelle und von der artspezifischen Fluchtdistanz (GASSNER et al. 2010, FLADE 1994). Insbesondere gefährdete Tierarten reagieren hoch empfindlich in gestörten Bereichen, bei baulichen Eingriffen in Brutreviere bzw. bei Verlust von Nisthabitaten.

Folgende artspezifische Fluchtradien der nachgewiesenen Brutvogelarten werden zur Ermittlung hoher Empfindlichkeiten gegenüber Störungen angesetzt.

Tabelle 40: Fluchtdistanzen streng geschützter und/ oder gefährdeter Brutvogelarten (einschließlich RL V) im Untersuchungsraum und nahem Umfeld (Angaben in Anlehnung an Flade, 1994)

Vogelart	Fluchtdistanz [m]
Baumpieper	30
Braunkehlchen	40
Dorngrasmücke	10
Drosselrohrsänger	30
Eisvogel	50
Feldlerche	20
Fischadler	300
Fitis	30
Flussregenpfeifer	50
Flusseeschwalbe	100
Gartenrotschwanz	20
Gelbspötter	10
Grauammer	20
Grünspecht	60
Hänfling	20
Hausperling	10
Heidelerche	20
Kiebitz	60
Klappergrasmücke	20
Kranich	300
Kuckuck	50
Mäusebussard	100
Mehlschwalbe	20
Ortolan	50
Pirol	40
Raubwürger	100
Rauchschwalbe	10
Rohrweihe	200
Rotmilan	200
Schleiereule	20
Schwarzspecht	100
Seeadler	500

Vogelart	Fluchtdistanz [m]
Steinschmätzer	30
Trauerschnäpper	20
Turteltaube	40
Waldkauz	40
Waldlaubsänger	10
Waldohreule	30
Wasseramsel	50
Weißstorch	100
Wendehals	50
Wiesenpieper	20
Wiesenschafstelze	30

- Empfindlichkeit von Rastvögeln: Generell reagieren rastende Vögel auf jegliche Störung, die sich innerhalb ihrer spezifischen Fluchtdistanz ereignet, durch Auffliegen. Dabei sind die Intensität, Art und Dauer der Störung entscheidend, ob sie zu anderen Rastflächen weiterziehen. Gebiete, die als bedeutsame Rastgebiete eingestuft wurden, unterliegen einer hohen Empfindlichkeit gegenüber den Projektwirkungen.
- Da bei den meisten Amphibienarten Wanderbewegungen zwischen Teillebensräumen erfolgen und zumindest Landlebensräume durch Baumaßnahmen zerstört werden können, werden insbesondere die stark gefährdeten Arten gegenüber Zerschneidungseffekten und Flächeninanspruchnahmen (Rohrgraben, Oberbodenmieten) als hoch empfindlich eingestuft. Für Lärm und optische Störungen wird eine geringe Empfindlichkeit angenommen.
- Wegen der relativ kleinen Reviere der Reptilien sind insbesondere gefährdete Arten gegenüber Lebensraumverlust durch Flächeninanspruchnahme und Trennwirkungen infolge Zerschneidung (Rohrgräben, Oberbodenmieten) hoch empfindlich. Die Empfindlichkeiten gegenüber Lärmimmissionen werden als gering und gegenüber optischen Störungen als mittel eingestuft.
- Die Empfindlichkeit der Fische und Rundmäuler gegenüber Verlust von Lebensräumen, Lärm und Erschütterungen sowie Wassertrübungen durch Schwebstoffe (in Abhängigkeit von der Dauer und Intensität) ist insbesondere bei stark gefährdeten Arten als hoch einzustufen. Die Empfindlichkeit gegenüber Zerschneidung des Lebensraumes und der damit verbundenen Trennwirkung ist artspezifisch unterschiedlich, wobei insbesondere wandernde Arten diesbezüglich empfindlich sind.
- Käferarten sind nach derzeitigem Kenntnisstand gegenüber Lärm und optischen Störungen nicht empfindlich. Eine Trennwirkung für den Zeitraum des geöffneten Rohrgrabens betrifft vorrangig wenig mobile, flugunfähige Arten, während sich Lebensraumverluste insbesondere bei bereits gefährdeten Arten mit eng begrenztem Habitatspektrum negativ auswirken. Wenig mobile und auf spezielle Habitatbäume angewiesene Käferarten (z.B. Eremit) sind im Fall eines möglichen Verlustes von Brutbäumen als hoch empfindlich einzustufen.

- **Libellen:** Die Larven gefährdeter oder geschützter Libellenarten sind gegenüber Eingriffen (Einleitungen, Wasserverschmutzungen durch langanhaltende Trübung im Fall einer offenen Querung von Gewässern) in ihre Habitate als hoch empfindlich einzustufen sind.

Durchführung der Empfindlichkeitsbewertung

Zur Beurteilung der Empfindlichkeit der Tierarten und ihrer Lebensräume gegenüber den zu erwartenden Projektwirkungen (Habitatverlust, Störwirkungen durch Lärm und Vibration, Zerschneidung von Lebensräumen und Wanderwegen) werden die Ergebnisse der in 2016 und 2017 durchgeführten Bestandserfassungen und zusätzlich vorliegende Daten aus behördlichen Quellen zu folgenden Tiergruppen/-arten zu Grunde gelegt: Biber, Fischotter, Fledermäuse, Vögel, Amphibien, Reptilien, Fische/ Rundmäuler, Käfer und Libellen.

EDV-gestützt wird eine Selektion der nachgewiesenen Rote-Liste-Arten, unabhängig von der Zugehörigkeit zu einer bestimmten Tierartengruppe, vorgenommen. Die Arten sind oftmals an typische Lebensraumkomplexe (z. B. strukturreiche Kulturlandschaften, Feuchtgebiete, Waldkomplexe) gebunden, so dass eine flächige Zuordnung der Empfindlichkeit für einen Raum vorgenommen werden kann. Die flächendeckende Abgrenzung der einzelnen Lebensraumkomplexe im Untersuchungsraum erfolgt gutachterlich.

Für die Ermittlung der Empfindlichkeit primär gegenüber Habitatverlusten wird die Anzahl der nachgewiesenen Individuen je abgegrenztem Lebensraumkomplex und Rote-Liste-Status in Größenklassen eingeteilt und daraus resultierend einer 3-stufigen Kategorie der Empfindlichkeit zugeordnet. Störungen von Vogelarten sowie Unterbrechungen von Wanderbeziehungen werden stets als hoch empfindlich eingestuft.

Die dreistufige Skalierung der Empfindlichkeit gegenüber Lebensraumverlust leitet sich wie folgt ab:

Tabelle 12: Ermittlung der Empfindlichkeit der Fauna gegenüber Lebensraumverlust

Anzahl der Nachweise je Lebensraumkomplex	Kategorie der Roten Listen		
	RL 1, 2, R	RL 3	RL V
> 10	hoch	hoch	mittel
6 - 10	hoch	mittel	gering
3 - 5	hoch	gering	gering
1 - 2	mittel	gering	gering

Von den angegebenen Größenklassen kann gutachterlich in Einzelfällen abgewichen werden, falls die Artenvielfalt in einem Habitatkomplex hoch oder sehr gering ausfällt. Bei einer größeren Artenvielfalt wird die Empfindlichkeit entsprechend um eine Stufe hoch- oder herabgesetzt.

Ein mittlerer Empfindlichkeitsgrad innerhalb der einzelnen Kategorien der Roten Liste wird bei den Arten der Gefährdungskategorie V ab einem Vorkommen von mindestens 11 Nachweisen erreicht. Eine höhere Individuenzahl bewirkt keine weitere Erhöhung der Empfindlichkeit. Geringe bis mittlere Empfindlichkeiten werden beim Vorkommen einer einzelnen Rote-Liste-Art in Abhängigkeit vom jeweiligen Gefährdungsstatus erreicht. Bei Vorkommen mehrerer Tierarten unterschiedlicher Gefährdungskategorien wird die Gewichtung auf die höchste Kategorie gelegt.

Geringe Empfindlichkeiten liegen oftmals in Bereichen mit landwirtschaftlichen Nutzflächen sowie in Siedlungsbereichen und monotonen Nadelforsten vor. Diese Flächen mit Vorkommen von zumeist ubiquitär verbreiteten Arten werden nicht mit einer Symbolik in den Karten dargestellt.

Die Empfindlichkeit von FFH- und Vogelschutzgebieten mit ihren Lebensraumtypen sowie Tier- und Pflanzenarten wird gesondert in den NATURA 2000-Verträglichkeitsstudien (Teil D, Unterlage 11) behandelt und ist nicht Grundlage der Betrachtungen in der UVU. Die FFH-relevanten Arten werden an dieser Stelle ausschließlich hinsichtlich ihres Rote-Liste-Status betrachtet.

Das Ergebnis der Empfindlichkeit gegenüber Habitatverlusten, Störungen sowie Zerschneidung von Wanderbeziehungen ist in der Plananlage 8.2.5 dargestellt.

8.2.4.3 Ableitung der Empfindlichkeit

In der nachfolgenden Tabelle sind für den Untersuchungsraum die prozentualen Flächenanteile der jeweiligen faunistischen Empfindlichkeitsräume angegeben, unterteilt nach geringer, mittlerer und hoher Empfindlichkeit, sowie deren Querungsanteil durch die geplante Trasse. Die Flächen- und Querungsanteile beziehen sich hierbei jeweils auf die Gesamtfläche (100 %) des Untersuchungsraumes.

Tabelle 12: Flächen- und Querungsanteile der Tierlebensräume - Empfindlichkeit gegenüber Habitatverlust

	Empfindlichkeit von Tierlebensräumen gegen Habitatverlust (Flächenanteil [%] / Querungsanteil [%])		
	gering	mittel	hoch
Planfeststellungsabschnitt Dresden	0,00 / 0,00	58,33 / 63,76	41,67 / 36,24

Entsprechend der obigen Tabelle wird der Untersuchungsraum zu ca. 42% von Tierlebensräumen mit hoher Empfindlichkeit gegenüber Habitatverlust eingenommen; ca. 58% gehören Bereichen mit mittlerer Empfindlichkeit und 0% mit geringer Empfindlichkeit an.

Analog hierzu sind dem entsprechend auch die höchsten Querungsanteile in diesen Empfindlichkeitsräumen durch die geplante Trasse zu verzeichnen. Aufgrund der oft großen Anzahl von Feldvögeln (insbesondere die Feldlerche) erreichen auch typische landwirtschaftlich geprägte Räume mittlere oder hohe Empfindlichkeiten.

Die gegenüber Habitatverlust hoch empfindlichen Tierlebensräume, die vom Vorhaben möglicherweise betroffen sind, weisen ein hohes Konfliktpotenzial auf. Sie sind in der nachfolgenden Tabelle mit den dort nachgewiesenen Arten und deren Gefährdungsstatus gemäß Roter Liste Sachsen aufgeführt.

Die Abgrenzungen und Einstufungen der Empfindlichkeitsräume sind in der Plananlage 8.2.5 dargestellt.

Tabelle 41: Konfliktpotenziale Fauna

Empfindl.- Raum Nr. (Empfindlich- keit) (SP , m)	Hoch empfindliche Tierlebensräume		
	Rote Liste R, 1 und 2:	Rote Liste 3:	Vorwarnliste:
3 (hoch) SP 4,300 bis SP 5,650	RL 1: Kiebitz Steinschmätzer RL 2: Mopsfledermaus	Baumpieper Bergmolch Breitflügelfledermaus Großes Mausohr Gartenrotschwanz Kammolch Turteltaube	Feldlerche Fitis Großer Abendsegler Pirol Trauerschnäpper Waldeidechse Waldschnepfe Zwergfledermaus
5 (hoch) SP 7,200 bis SP 8,950	RL 1: Kiebitz Steinschmätzer	Gartenrotschwanz	Feldlerche Klappergrasmücke Weißstorch
6 (hoch) SP 8,950 bis SP 10,350	RL 2: Eremit Raubwürger Wiesenpieper	Baumpieper Breitflügelfledermaus Fischotter Gartenrotschwanz Gebänderte Heidelibelle Großes Mausohr Grüne Keiljungfer Kleiner Blaupfeil Rauchschwalbe Rauhhaufledermaus Wiesenschafstelze	Biber Feldlerche Fitis Grauammer Großer Abendsegler Haussperling Klappergrasmücke Kormoran Pirol Weißstorch Zwergfledermaus Zwergtaucher
7 (hoch) SP 10,350 bis SP 13,150	RL R (extrem selten): Fischadler RL 1: Steinschmätzer RL 2: Braunkehlchen	Gartenrotschwanz	Feldlerche Grauammer Klappergrasmücke Kuckuck Weißstorch

Empfindl.- Raum Nr. (Empfindlich- keit) (SP , m)	Hoch empfindliche Tierlebensräume		
13 (hoch) SP 22,050 bis SP 23,200	RL 2: Schlingnatter	Baumpieper Fischotter Großes Mausohr Rauchschwalbe Rauhhaufledermaus Zauneidechse	Feldlerche Hänfling Haussperling Klappergrasmücke Trauerschnäpper Waldlaubsänger Zwergfledermaus
18 (hoch) SP 30,400 bis SP 36,500	RL R (extrem selten): Fischadler RL 1: Flussneunauge Lachs Steinkauz RL 2: Eremit Flusseeschwalbe	Bitterling Breitflügelfledermaus Fischotter Gartenrotschwanz Gemeine Keiljungfer Kuckuck Mehlschwalbe Rauchschwalbe Rauhhaufledermaus Wendehals	Biber Feldlerche Fitis Gelbspötter Grauammer Großer Abendsegler Hänfling Haussperling Klappergrasmücke Kormoran Lachmöwe Seefrosch Zwergfledermaus Zwergtaucher Waldeidechse
22 (hoch) SP 40,450 bis SP 40,750	RL 2: Braunkehlchen Eremit		Haussperling
24 (hoch) SP 42,400 bis SP 44,100	RL 2: Eremit	Kuckuck	Feldlerche Haussperling Klappergrasmücke Zwergfledermaus
25 (hoch) SP 44,100 bis SP 45,750	R L 1: Steinschmätzer Heldbock RL 2: Mopsfledermaus	Baumpieper Wiesenschafstelze	Feldlerche Pirol Trauerschnäpper Waldlaubsänger Zwergfledermaus
27 (hoch) SP 47,600 bis SP 48,550	(Teilbereich des Schutzge- bietes VSG Linkselbische Bachtäler)	Baumpieper Fischotter Grüne Keiljungfer Rauhhaufledermaus	Feldlerche Klappergrasmücke Waldeidechse Wasserramsel Zwergfledermaus

8.2.5 Schutzgutspezifische Auswirkungsprognose

8.2.5.1 Methode zur Ableitung der vorhabensspezifischen Auswirkungsintensität

Für die Ermittlung der Auswirkungsintensität wird die bereits beschriebene Empfindlichkeit gegenüber den verschiedenen Projektwirkungen (Kapitel 8.2.1.1) der Stärke der Einwirkungsintensitäten gegenübergestellt.

Die Einwirkungsintensitäten lassen sich aus den Projektwirkungen, wie in der nachfolgenden Tabelle dargestellt, ableiten und gewichten.

Tabelle 42: Einwirkungsintensitäten der zu erwartenden Projektwirkungen

Zu erwartende Projektwirkungen (Beispiele)	Einwirkungsintensität
Verlust von Habitaten in Arbeitsstreifen und gehölzfrei zu haltenden Streifen (bau- und anlagebedingt), Verluste von Individuen	hoch
Visuelle und akustische Störungen von Brutvogelarten innerhalb ihrer Fluchtdistanzen (baubedingt) Visuelle und akustische Störung von Fischotter und Biber in Baunähe (baubedingt) Störung durch Erschütterungen, Lärmentwicklungen im Bereich von Fledermausquartieren (bau- und betriebsbedingt)	hoch
Zerschneidung von Tierlebensräumen durch einen Rohrgraben und Oberbodenmieten (baubedingt), Fallenwirkungen	hoch
Temporäre Habitatverschlechterungen durch Stoffeinträge, Verschlammungen	gering - mittel
Dauerhafter kleinflächiger Verlust von Habitaten (z. B. Absperrstationen), Pflegemaßnahmen der Trasse im gehölzfrei zu haltenden Streifen, Befliegungen	gering

Der baubedingte Verlust kann durch die temporäre Flächeninanspruchnahme zu einem Verlust von Lebensräumen innerhalb des gesamten Arbeitsstreifens führen. Dies ist die stärkste Wirkung des Vorhabens, so dass der Verlust als hohe Einwirkungsintensität eingestuft wird.

Eine ähnliche Gewichtung erhalten Randbeeinträchtigungen durch visuelle und akustische Störungen, da auch diese außerhalb des Arbeitsstreifens eine Minderung der Habitatqualität oder Aufgabe eines Brutplatzes oder anderer Fortpflanzungsstätte auslösen können. Geöffnete Rohrgräben und Oberbodenmieten stellen nicht überwindbare Barrieren für wenig mobile oder flugunfähige Tierarten (z. B. Amphibien) dar. Wichtige Austauschbeziehungen zwischen Teillebensräumen werden unterbrochen, die für einen erfolgreichen Fortbestand einer Population von Bedeutung sind. Auch dieser Projektwirkung ist eine hohe Einwirkungsintensität zuzuordnen.

Habitatverschlechterungen, die punktuell und temporär durch Stoffeinträge auftreten können, führen nicht zu einer langfristigen und bedeutenden Veränderung der Habitatqualität, so dass sie einer geringen bis mittleren Einwirkungsintensität zugeordnet werden. Verdriftungen von Sedimenten und Verschlammungen können auch im Zuge von natürlichen Hochwasserereignissen in Gewässern auftreten, so dass die aquatischen Organismen teilweise daran angepasst sind.

Aufgrund der Kleinflächigkeit von Absperrstationen und einer angepassten Pflege im gehölzfrei zu haltenden Streifen stellen diese keine erheblichen Eingriffe in Habitatstrukturen dar. Die anlage- und betriebsbedingte Einwirkungsintensität wird entsprechend als gering eingestuft.

Im Rahmen der Auswirkungsprognose wird die Empfindlichkeit der Arten über deren Gefährdungstatus definiert. Zur Bewertung der Auswirkungsintensität werden die Empfindlichkeiten der Arten den erläuterten Einwirkungsintensitäten gegenübergestellt. Die Auswirkungsintensitäten können über die nachfolgende Matrix ermittelt werden.

Tabelle 13: Ermittlung der Auswirkungsintensitäten über die Verknüpfung der Einwirkungsintensität mit der Empfindlichkeit

Empfindlichkeit von Arten	Einwirkungsintensität		
	hoch	mittel	gering
hoch (RL R, 1, 2)	mittel - hoch	mittel - hoch	schwach - mittel
mittel (RL 3, V)	schwach - mittel	schwach - mittel	schwach - mittel
gering (RL *)	schwach - mittel	keine	keine

Die möglichen Auswirkungen durch den Bau der Erdgasfernleitung werden im Folgenden habitatbezogen und tiergruppenspezifisch unter Anwendung der Verschneidungen (siehe obige Tabelle) beschrieben.

Die Beeinträchtigungen durch die sukzessiv fortschreitenden Bautätigkeiten treten weder kontinuierlich noch flächendeckend entlang der Gesamttrasse auf, sondern immer nur abschnittsweise und episodisch. Die möglichen vorhabensbedingten Auswirkungen auf die Fauna sind somit vorrangig auf die Bauzeiten sowie auf den Arbeitsstreifen und dessen nahes Umfeld - mit Ausnahme empfindlicher Arten (z. B. Vogelarten) und wandernder Arten - beschränkt und daher als temporär und lokal einzustufen.

Flächenbeanspruchung/ Verluste von Tierlebensräumen und Individuen

Die wesentlichste Beeinträchtigung von Tierlebensräumen tritt während der Bauphase in Form von unmittelbaren Lebensraumverlusten ein (= hohe Einwirkungsintensität).

Die vorhabensbedingte temporäre Inanspruchnahme einer Fortpflanzungsstätte oder eines Nahrungshabitats einer nachgewiesenen stark gefährdeten oder vom Aussterben bedrohten Art (Rote Liste- Kategorie 2 oder 1) ist mit einer mittleren bis hohen Auswirkungsintensität verbunden.

Durch die Baumaßnahmen werden innerhalb des Arbeitsstreifens Biotopstrukturen und damit Habitatfunktionen beseitigt. Diesbezüglich sind vorrangig betroffene **Gehölz- und Waldbiotope** relevant, welche u. a. Lebensraum für gefährdete Tierarten vor allem aus der Gruppe der Vögel, Fledermäuse und Holzkäfer darstellen. Von einer hohen Auswirkungsintensität ist insbesondere in Bereichen sehr alter Laubholzbestände mit reichlich Totholzanteil auszugehen,

die jedoch innerhalb des betrachteten Untersuchungsraumes nur einen sehr kleinen Flächenanteil einnehmen. Die Beseitigung von Alt- oder Totholz und von Höhlenbäumen kann den Verlust der Brutstätte z. B. von Spechten und Eulen, der (Sommer-) Quartiere von Fledermäusen oder der Lebensräume holzbewohnender Insekten (z.B. Eremit) bedeuten.

Hecken werden mehrfach offen gequert. Als lineare Vernetzungselemente haben sie eine große Bedeutung für die Tierwelt. Ihre Verbreitung ist besonders in landwirtschaftlich intensiv genutzten Bereichen auf Fragmente reduziert. Da die Regeneration mehrere Jahre benötigt, führen die Funktionsverluste speziell bei Heckenbrütern zu einer langzeitigen Beeinträchtigung und bei Vorkommen von seltenen Arten zu mittleren bis hohen Auswirkungsintensitäten.

Tierlebensräume der **offenen Kulturlandschaft** (Acker, Intensivgrünland, Ruderalfluren) sind aufgrund der landwirtschaftlichen Nutzung einem regelmäßigen Strukturwandel ausgesetzt (Ackerumbruch, Wechsel von Feldfrüchten, Beweidung, Mahd). Es ist davon auszugehen, dass die vorhabensbedingten Beeinträchtigungen, z. B. bei den Bodenbrütern durch Entfernung der Vegetation und Bodenveränderung, maximal zwei bis drei Vegetationsperioden anhalten. Die Auswirkungen sind somit kurz- bis mittelfristig. Wegen der bestehenden Ausweichmöglichkeiten in vorhandene, ausreichend dimensionierte Ersatzhabitate ist die Auswirkungsintensität bei Vorkommen ungefährdeter Arten als schwach einzustufen. Bei Vorkommen stark gefährdeter Arten sind die Auswirkungen dennoch als hoch einzustufen.

Die offene Querung von **Fließgewässern** ist mit der Beeinträchtigung von Uferrandbereichen und des Gewässerbetts sowie mit bauzeitlichen Funktionsverlusten (z. B. durch verdriftende Trübstofffahnen) verbunden, wodurch die Lebensräume von gefährdeten Fischen und Rundmäulern sowie Libellenlarven und Wassermollusken temporär und lokal stark beeinträchtigt werden können. Die Auswirkungen sind bei Vorkommen seltener und gefährdeter Arten trotz mittlerer Einwirkungsintensität als hoch einzustufen. Die Auswirkungen auf Baue von Fischotter und Biber sind ebenfalls als hoch einzustufen, soweit die Querungsstelle im unmittelbaren Umfeld liegen sollte.

Zerschneidungseffekte

Eine lebensraumzerschneidende und damit trennende Wirkung macht sich temporär während der Bauphase durch das Ausheben des ca. 2,5 m tiefen Rohrgrabens sowie der Anlage von Bodenmieten bemerkbar. Besonders betroffen sind Amphibien, deren Wanderrouten durch die Baumaßnahmen unterbrochen werden können. Auch für Reptilien und (Klein-) Säuger kann der Graben eine nicht oder nur schwer zu überwindende Barriere darstellen. Die ebenfalls schwer zu überwindenden Bodenmieten existieren während der gesamten Bauphase. In diesen Bereichen ist eine hohe Einwirkungsintensität gegeben, die insbesondere bei seltenen Arten eine hohe Auswirkungsintensität auslöst.

Lineare Strukturen wie z. B. Hecken, Waldsäume und Fließgewässer stellen in der offenen Landschaft Biotopverbundachsen dar, insbesondere für Fledermäuse, Kleinsäuger, Amphibien und Insekten, die durch den Leitungsbau temporär unterbrochen werden. Fledermäuse und Vögel sind aufgrund ihrer hohen Mobilität durch die temporären kleinflächigen Zerschneidungen ihrer Lebensräume in nicht relevantem Maße betroffen. Nach Abschluss der Bauphase sollen die entstandenen Lücken durch nachfolgende Anpflanzungen oder Einsaat soweit wie

möglich wieder geschlossen werden, so dass die Verbundfunktion vollständig wiederhergestellt wird. Die Auswirkungsintensität ist nur bei wenig mobilen oder flugunfähigen Arten, die auch kleine Lücken nicht überwinden können, als hoch einzustufen.

Akustische und visuelle Störungen

Während der Bauphase kommt es durch Baumaschinen und -fahrzeuge zu kurzen, aber verstärkt auftretenden Lärmentwicklungen. Auch durch punktuell einzurichtende Grundwasserpumpenanlagen und durchzuführende Spundungsarbeiten ist eine akustische und visuelle Störung und Beunruhigung der Fauna, vor allem der Avifauna, randlich beiderseits des Arbeitsstreifens sowie im Bereich von Zufahrten zwischen Lagerplätzen und Arbeitsstreifen möglich. Die Störungsintensität ist von der Empfindlichkeit der betroffenen Arten und der Jahreszeit abhängig. Große Störwirkungen treten insbesondere während der Brutphase auf, können jedoch auch während der Balz und Paarfindung zu empfindlichen Störungen und somit zu hohen Auswirkungsintensitäten führen (vgl. GARNIEL & MIERWALD 2010). Bei stark gefährdeten oder vom Aussterben bedrohten Arten können die Störungen am Brutplatz möglicherweise zu geringeren Reproduktionsraten führen, was eine weitere Verschlechterung der derzeitigen Bestandssituation nach sich ziehen würde. Der Zeitraum, in dem episodisch Beeinträchtigungen auftreten, beträgt mindestens 2 Jahre, so dass hohe Auswirkungsintensitäten resultieren können.

Die Intensität der zu erwartenden Auswirkungen ist ebenfalls abhängig von der Vorbelastung des Raumes (z. B. Verkehrslärm). Relativ gering vorbelastete Flächen wie z. B. entlegene Waldgebiete mit bedeutenden Lebensraumfunktionen erfahren durch den Bau der EUGAL vorübergehend eine deutliche Neu- oder Zusatzbelastung.

Die Auswirkungen von Lärm und Erschütterungen z. B. auf Amphibien, Mollusken und Insekten sind nicht bekannt, so dass für diese Gruppen keine Auswirkungen benannt werden können.

Bei Querung von NATURA 2000-Gebieten kommt es im Regelfall zu hohen Auswirkungen, da hier wertvolle Lebensräume und seltene Arten zu erwarten sind. Die Darlegung möglicher Konflikte erfolgt separat in den NATURA 2000-Vorprüfungen.

Im Rahmen der Bautätigkeiten kann es aufgrund der Beseitigung von Vegetation, der Fallenwirkung durch den offenen Rohrgraben oder durch Stoffeinträge (Einleitung, Druckprüfung) zu Individuenverlusten kommen. In der Auswirkungsprognose werden neben streng geschützten und gefährdeten Arten weitere ggf. empfindlich reagierende Arten berücksichtigt, die nicht in diese Schutz- oder Gefährdungskategorien fallen. So ist z. B. auch die ungefährdete und besonders geschützte Erdkröte, am jeweiligen Eingriffsort zu berücksichtigen und ihre Empfindlichkeit gegenüber dem Eingriff zu überprüfen. Je nach Einwirkungsintensität kann es auch bei diesen Arten zu hohen Auswirkungsintensitäten kommen.

In Kapitel 8.2.4.3. werden die Ergebnisse der Auswirkungsintensitäten artenspezifisch in tabellarischer Form dargestellt.

Im nachfolgenden Kapitel werden mögliche zur Verfügung stehende Verminderungs- und Vermeidungsmaßnahmen aufgezeigt, mit Hilfe derer entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen bei Durchführung des Vorhabens vermieden oder vermindert werden können.

8.2.5.2 Vermeidung, Minimierung von erheblichen Auswirkungen

Die Wahl der Trassenführung ist von wesentlicher Bedeutung für die Vermeidung und Minimierung von Eingriffen. Die Prüfung von Trassenalternativen und die Feintrassierung haben zum Ziel, die konfliktärmste Trassenführung zu ermitteln. Zur Eingriffsvermeidung wurde bei der Trassenfindung bereits im frühen Planungsstadium darauf hingearbeitet, ökologisch sensible Bereiche zu umgehen. An einzelnen Zwangspunkten ist die Querung oder Tangierung sensibler Bereiche jedoch nicht immer zu umgehen. Die daraus resultierenden Beeinträchtigungen können durch verschiedene Schutzmaßnahmen minimiert bzw. vermieden werden.

Im Folgenden werden die vorgesehenen und bei Durchführung des Vorhabens ggf. erforderlich werdenden Schutzmaßnahmen in gekürzter Form aufgelistet. Die ausführlichen Maßnahmenblätter sind im Anhang des LBP (Teil D, Unterlage 12.4) enthalten.

V-T1 - Maßnahmen zum Schutz für Biber, Fischotter und Fledermäuse

Biber und Fischotter

Bei offenen Gewässerquerungen ist bei Nachweis eines Baues randlich oder innerhalb des Arbeitsstreifens die weitere Vorgehensweise mit der zuständigen Fachbehörde und/ oder einem lokalen Experten abzustimmen. Im Falle einer möglichen Zerstörung oder Beschädigung eines Baues ist eine geschlossene Querung des betreffenden Gewässerabschnittes erforderlich (V-T1 A). Bei offenen Querungen von Gewässern sind zur Erhaltung der Wanderstrecken Behelfsüberstiege über den Rohrgraben vorzusehen. Im Zeitraum des geöffneten Rohrgrabens können für den betreffenden Abschnitt Ausstieghilfen oder abgeflachte Böschungen für den Biber bzw. Fischotter eingerichtet werden. Größere Baugruben in Gewässernähe sind durch Schutzzäune zu sichern, um ein Fallenwirken zu vermeiden (V-T1 B). Im Rahmen der ÖBB ist auf aktuelle Vorkommen von Fischotter- und Biberbauten bzw. Biberdämme zu achten, um eine dort ggf. in räumlicher Nähe vorgesehene Einleitstelle zu verlegen (V-T1 C). Die im folgenden Abschnitt V-T2 genannte Maßnahme V-T2 D zur Reduzierung der Lärmwirkung kann gleichermaßen auch für Biber und Fischotter durchgeführt werden.

Fledermäuse

Vor Beginn der Fällarbeiten im Herbst- und Winterhalbjahr sind die zu entnehmenden Höhlen-/Spaltenbäume im Bereich des Arbeitsstreifens zu markieren und durch einen Spezialisten auf eine aktuelle Nutzung als Zwischen- oder Winterquartier zu überprüfen. Aktuell genutzte Fledermausquartiere sind vor der Fällung mittels eines Ventils zu verschließen, ebenso sind ungenutzte Quartiere zu verschließen (V-T1 D). Bei Verlust eines Höhlenbaumes mit potenzieller Habitatfunktion sind Fledermauskästen im näheren Umfeld als Ausweichquartiere aufzuhängen. Pro gefällttem Höhlenbaum sind drei Ersatzquartiere zu schaffen (A-CEF 1).

V-T2 - Maßnahmen zum Schutz für gefährdete und/ oder streng geschützte Brutvogelarten

Für gefährdete und/ oder streng geschützte Vogelarten der freien Landschaft sowie in Waldgebieten sind zur Vermeidung von Individuenverlusten und Störungen zum einen bauvorbereitende Maßnahmen in Form von Baufeldräumungen (Beseitigung der Vegetationsdecke auf Offenflächen, Rodungen und Fällungen in Waldgebieten) vorgesehen, die insbesondere im Winterhalbjahr, spätestens bis kurz vor Beginn der Brutzeiten, durchzuführen sind. Durch das frühzeitige Entfernen der Habitatstrukturen können die Vogelarten nicht im Bereich des Arbeitsstreifens brüten, so dass ein Verlust von Nestern, Eiern und Jungvögeln vermieden werden kann (V-T2 A und V-T2 B).

Zum Schutz insbesondere der stark gefährdeten und vom Aussterben bedrohten Arten in den dem Arbeitsstreifen benachbarten Bereichen ist ggf. ein Ausschluss der Bauarbeiten während der artspezifischen Balz-, Brut- und Aufzuchtphasen vorgesehen (V-T2 C).

Bei den notwendigen Grundwasserhaltungen sind schallgedämpfte Kompressoren zu verwenden, um insbesondere stöempfindliche Vogelarten während der Fortpflanzungszeiten zu schonen (V-T2 D).

Störungen von ziehenden und rastenden Vogelarten werden durch bauvorbereitende Maßnahmen außerhalb der Herbst-, Winter- und Frühjahrszeiten vermieden (V-T2 E).

V-T3 - Maßnahmen zum Schutz für Reptilien

Zum Schutz der nachgewiesenen Reptilienarten werden vor Beginn der Aktivitätszeit Schutzzäune zwischen Arbeitsstreifen und Habitat dauerhaft bis zum Herbst errichtet. Die innerhalb des abgeäunten Arbeitsstreifens befindlichen Tiere werden sukzessive abgefangen und in geeignete Ausweichhabitate umgesetzt. Ein Töten von Individuen oder ein Verlust von Eiern kann hierdurch verhindert werden. Baugruben werden ebenfalls mit Schutzzäunen umgeben, um ein Hineinfallen zu vermeiden.

V-T4 - Maßnahmen zum Schutz für Amphibien

Um eine Durchgängigkeit der entstehenden schlecht überwindbaren Oberbodenmieten für wandernde Amphibienarten insbesondere zur Fortpflanzungszeit zu gewährleisten, sind in bestimmten Abschnitten Durchlässe mit zuführenden Leiteinrichtungen vorgesehen (V-T4 A). Im Zeitraum der Amphibienwanderungen sind zudem in Abschnitten mit geöffnetem Rohrgraben bzw. -gräben mobile Schutzzäune beidseits des Arbeitsstreifens zu errichten, um an- oder abwandernde Tiere in unbeeinträchtigte Bereiche umzulenken. Ist dies nicht möglich, sind Fangeimer entlang des Zaunes zu installieren und die hereingefallenen Amphibien täglich auf der gegenüberliegenden Seite des Arbeitsstreifens wieder auszusetzen (V-T4 B). Bei Ausbildung tiefer Erdgruben (z.B. im Zuge einer geschlossenen Querung) sind diese mittels eines Schutzzaunes zu sichern, um eine Fallenwirkung zu verhindern (V-T4 C).

V-T5 - Maßnahmen zum Schutz für Fische

Bei Querung von Gewässern in offener Bauweise mit Vorkommen insbesondere von FFH-relevanten oder gefährdeten Fischarten sind ausreichend dimensionierte Durchlassrohre zu verwenden. Zum Schutz vor Verschlammungen im Bereich von geplanten Einleitstellen ist

u.a. der Einsatz von Strohballenfiltern bei kleineren Gewässern sowie darüber hinaus von Klär- und Absetzbecken oder Anlagen zur Reinigung belasteter Wässer (vgl. W7, W9) möglich.

V-T6 - Maßnahmen zum Schutz für Libellen

Zum Schutz insbesondere vor Verschlämmung von Entwicklungsstadien gefährdeter Libellenarten können in Abhängigkeit von der Breite der betreffenden Fließgewässer u. a. Strohfilter unterhalb des Querungsbereiches oder der Einleitstelle zur Abführung des anfallenden Grundwassers eingebracht bzw. Klär- und Absetzbecken eingerichtet werden (vgl. W7, W9). Wasservegetation ist aus dem Querungsbereich zu entfernen und benachbart wieder einzubringen. Zur Geringhaltung des temporären Lebensraumverlustes ist eine Einschränkung der Arbeitsstreifenbreite im Querungsbereich vorgesehen.

V-T7 - Maßnahmen zum Schutz für Ameisen

In Abschnitten mit Vorkommen von Ameisennestern am Rande oder innerhalb des Arbeitsstreifens sind diese im Rahmen der Ökologischen Baubegleitung (ÖBB) zu kennzeichnen und soweit als möglich zu erhalten. Bei einer Betroffenheit sind die Nester in Zusammenarbeit mit der örtlichen Ameisenwarte zu bergen und in räumlicher Nähe an geeigneter Stelle wieder anzusiedeln.

V-T8 - Maßnahmen zum Schutz für Käfer

Im Rahmen der ÖBB sind (potenzielle) Brutbäume von relevanten Käferarten (Eremit) am Rande oder innerhalb des Arbeitsstreifens zu erhalten und vor Beschädigungen zu schützen. Ggf. kann diesbezüglich eine geschlossene Bauweise erforderlich werden.

V-T9 - Maßnahmen zum Schutz von aquatischen Organismen - Druckprüfung

Zum Schutz von Fisch-, Libellen- und Molluskenarten sind Schutzmaßnahmen im Rahmen der Druckwasserprüfung vorgesehen. Gegen ein mögliches Ansaugen von aquatischen Organismen sind spezielle Saugköpfe einzusetzen. Auch bei der Wiedereinleitung großer Wassermengen kommen zur Vermeidung von starken Trübungen und Veränderungen der Lebensräume u.a. Klär- und Absetzbecken zum Einsatz.

V-P4 - Maßnahmen zum Schutz und Erhalt von Einzelbäumen

Da Höhlen- oder Horstbäume aufgrund ihrer Lebensraumfunktion auch die Fauna betreffen, wird die Schutzmaßnahme V-P4 hier ergänzend mit aufgeführt (ausführlich vgl. Teilschutzgut Pflanzen, Kapitel 8.1.4.2.).

8.2.5.3 Ableitung der erheblichen Auswirkungen

Die nachfolgende tabellarische Auswirkungsprognose basiert auf dem in insgesamt 29 Räume von geringer, mittlerer und hoher Empfindlichkeit unterteilten Untersuchungsraum.

Hier werden die im Verlauf der geplanten Leitungstrasse zu durchquerenden Empfindlichkeitsräume und die möglichen vorhabensbedingten Konflikte mit den dort nachgewiesenen Arten aufgeführt. Anschließend werden die erheblichen Umweltauswirkungen ohne sowie unter Einbeziehung von Schutzmaßnahmen abgeleitet.

Tabelle 43: Ableitung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen

Empfindlichkeits- raum Nr. (Empfindlichkeit) SP,m	Wirkfaktor	Betroffener Bereich	Empfind- lichkeit	Dauer Aus- wirkungen - temporär (t), dauerhaft (d)	Einwirkungsinten- sität (gering G, mittel M, hoch H) / Auswirkungsin- tensität	Vermeidung / Verminderung	Erhebli- che Aus- wirkun- gen
1 (mittel) SP 0,000 bis SP 1,950	Verlust, Störung	Lebensraum Feldlerche, Wachtel	mittel	t	H mittel	V-T2 A: Bauvorberei- tende Maßnahmen	keine
	Verlust, Störung	Lebensraum Fischotter, Bi- ber	mittel	t	H mittel	V-T1 A: Maßnahme für Biber-/Fischotterbauten	keine
	Verlust, Zerschnei- dung, Fallenwirkung	Lebensraum Fischotter, Bi- ber	mittel	t	H mittel	V-T1 B: Maßnahmen zum Schutz von Fisch- otter und Biber	keine
2 (mittel) SP 1,950 bis SP 4,300	Verlust	Höhlenbaum (potenzieller Brutbaum)	hoch	d	H mittel	V-P4: Maßnahme zum Schutz und Erhalt von Einzelbäumen	keine
	Verlust, Störung	Lebensraum Feldlerche, Wachtel, Schwarzkehlchen, Steinschmätzer	hoch	t	H hoch	V-T2 A: Bauvorberei- tende Maßnahmen	keine
	Verlust, Störung	Lebensraum Fischotter, Bi- ber	mittel	t	H mittel	V-T1 A: Maßnahme für Biber-/ Fischotterbau- ten	keine
	Verlust, Zerschnei- dung, Fallenwirkung	Lebensraum Fischotter, Bi- ber	mittel	t	H mittel	V-T1 B: Maßnahmen zum Schutz von Fisch- otter und Biber	keine
	Störung	Lebensraum empfindlicher Arten (Biber, Fischotter, Brutvögel)	mittel	t	H mittel	V-T2 D: Maßnahmen zur Reduzierung der Lärmwirkung	keine
3 (hoch) SP 4,300 bis	Verlust, Störung	Lebensraum Baumpieper, Neuntöter	mittel	t	H mittel	V-T2 B: Bauvorberei- tende Maßnahmen	keine

Empfindlichkeitsraum Nr. (Empfindlichkeit) SP,m	Wirkfaktor	Betroffener Bereich	Empfindlichkeit	Dauer Auswirkungen - temporär (t), dauerhaft (d)	Einwirkungsintensität (gering G, mittel M, hoch H) / Auswirkungsintensität	Vermeidung / Verminderung	Erhebliche Auswirkungen
SP 5,650	Verlust, Störung	Lebensraum Feldlerche, Neuntöter	mittel	t	H mittel	V-T2 A: Bauvorbereitende Maßnahmen	keine
	Verlust, Zerschneidung, Fallenwirkung	Lebensraum Kammmolch, Grasfrosch, Teichmolch, Bergmolch, Erdkröte	mittel	t	H mittel	V-T4 A, V-T4 B: Maßnahmen zum Schutz von Amphibien	keine
	Verlust, Störung	Lebensraum Biber, Fischotter	mittel	t	H mittel	V-T1 A: Maßnahme für Biber-/ Fischotterbauten	keine
	Verlust, Zerschneidung, Fallenwirkung	Lebensraum Biber, Fischotter	mittel	t	H mittel	V-T1 B: Maßnahmen zum Schutz von Fischotter und Biber	keine
	Verlust, Störung	Potenzieller Lebensraum Käfer (Eremit)	hoch	d	H hoch	V-T8: Maßnahme zum Schutz von Käfern	keine
	Störung	Lebensraum Kranich	gering	t	H mittel	V-T2 E: Bauvorbereitende Maßnahmen (Rastvögel)	keine
4 (mittel) SP 5,650 bis SP 7,200	Verlust, Störung	Lebensraum Feldlerche, Neuntöter	mittel	t	H mittel	V-T2 A: Bauvorbereitende Maßnahmen	keine
	Verlust, Zerschneidung, Fallenwirkung	Lebensraum Kammmolch, Grasfrosch, Teichmolch, Bergmolch, Erdkröte	mittel	t	H mittel	V-T4 A, V-T4 B: Maßnahmen zum Schutz von Amphibien	keine
5 (hoch) SP 7,200 bis SP 8,950	Verlust, Störung	Lebensraum Feldlerche, Goldammer, Kiebitz, Steinschmätzer	hoch	t	H mittel	V-T2 A: Bauvorbereitende Maßnahmen	keine
	Verlust, Störung	Lebensraum Biber, Fischotter	mittel	t	H mitte	V-T1 A: Maßnahme für Biber-/Fischotterbauten	keine

Empfindlichkeitsraum Nr. (Empfindlichkeit) SP,m	Wirkfaktor	Betroffener Bereich	Empfindlichkeit	Dauer Auswirkungen - temporär (t), dauerhaft (d)	Einwirkungsintensität (gering G, mittel M, hoch H) / Auswirkungsintensität	Vermeidung / Verminderung	Erhebliche Auswirkungen
	Verlust, Zerschneidung, Fallenwirkung	Lebensraum Biber, Fischotter	mittel	t	H mittel	V-T1 B: Maßnahmen zum Schutz von Fischotter und Biber	keine
	Störung	Lebensraum empfindlicher Arten (Biber, Fischotter, Brutvögel)	mittel	t	H mittel	V-T2 D: Maßnahmen zur Reduzierung der Lärmwirkung	keine
	Verlust, Störung, Habitatverschlechterung	Lebensraum Kleiner Blaupfeil, Gebänderte Heidebibelle	mittel	t	H mittel	V-T6: Maßnahmen zum Schutz von Libellen	keine
6 (hoch) SP 8,950 bis SP 10,350	Verlust, Störung	Lebensraum Feldlerche, Goldammer, Kiebitz, Steinschmätzer	hoch	t	H mittel	V-T2 A: Bauvorbereitende Maßnahmen	keine
	Fallenwirkung	Lebensraum Erdkröte, Teichmolch, Teichfrosch	mittel	t	H mittel	V-T4 C: Maßnahmen zum Schutz von Amphibien	keine
	Verlust, Zerschneidung, Fallenwirkung	Lebensraum Erdkröte, Teichfrosch, Teichmolch, Grasfrosch	mittel	t	H mittel	V-T4 A, V-T4 B: Maßnahmen zum Schutz von Amphibien	keine
	Verlust, Störung	Lebensraum Biber, Fischotter	mittel	t	H mittel	V-T1 A: Maßnahme für Biber-/ Fischotterbauten	keine
	Verlust, Zerschneidung, Fallenwirkung	Lebensraum Biber, Fischotter	mittel	t	H mittel	V-T1 B: Maßnahmen zum Schutz von Fischotter und Biber	keine

Empfindlichkeits- raum Nr. (Empfindlichkeit) SP,m	Wirkfaktor	Betroffener Bereich	Empfind- lichkeit	Dauer Aus- wirkungen - temporär (t), dauerhaft (d)	Einwirkungsinten- sität (gering G, mittel M, hoch H) / Auswirkungsin- tensität	Vermeidung / Verminderung	Erhebli- che Aus- wirkun- gen
	Verlust und Habitat- beeinträchtigung	Lebensraum aquatischer Or- ganismen	hoch	t	H mittel	V-T9: Maßnahmen zum Schutz von aquati- schen Organismen (Druckprüfung)	keine
	Störung	Lebensraum Biber, Fischot- ter	mittel	t	H mittel	V-T2 D: Maßnahmen zur Reduzierung der Lärmwirkung	keine
	Verlust, Störung, Ha- bitatverschlechterung	Lebensraum Grüne Keiljung- fer, Kleiner Blaupfeil, Gebänderte Heidelibelle	mittel	t	H mittel	V-T6: Maßnahmen zum Schutz von Libellen	keine
7 (hoch) SP 10,350 bis SP 13,150	Verlust, Störung	Lebensraum Feldlerche, Goldammer, Kiebitz, Stein- schmätzer	hoch	t	H hoch	V-T2 A: Bauvorberei- tende Maßnahmen	keine
	Fallenwirkung	Lebensraum Erdkröte, Teich- molch, Teichfrosch	mittel	t	H mittel	V-T4 C: Maßnahmen zum Schutz von Amphi- bien	keine
	Verlust, Zerschnei- dung, Fallenwirkung	Lebensraum Erdkröte, Teich- frosch, Teichmolch, Gras- frosch	mittel	t	H mittel	V-T4 A, V-T4 B: Maß- nahmen zum Schutz von Amphibien	keine
	Verlust, Zerschnei- dung, Fallenwirkung	Lebensraum Kammmolch	mittel	t	H mittel	V-T4 A: Maßnahmen zum Schutz von Amphi- bien	keine
	Verlust, Störung	Lebensraum Biber, Fischot- ter	mittel	t	H mittel	V-T1 A: Maßnahme für Biber-/Fischotterbauten	keine

Empfindlichkeitsraum Nr. (Empfindlichkeit) SP,m	Wirkfaktor	Betroffener Bereich	Empfindlichkeit	Dauer Auswirkungen - temporär (t), dauerhaft (d)	Einwirkungsintensität (gering G, mittel M, hoch H) / Auswirkungsintensität	Vermeidung / Verminderung	Erhebliche Auswirkungen
	Verlust, Zerschneidung, Fallenwirkung	Lebensraum Biber, Fischotter	mittel	t	H mittel	V-T1 B: Maßnahmen zum Schutz von Fischotter und Biber	keine
	Störung, Habitatverschlechterung	Lebensraum aquatischer Organismen	hoch	t	H mittel	V-T9: Maßnahmen zum Schutz von aquatischen Organismen (Druckprüfung)	keine
	Störung	Lebensraum Biber, Fischotter	mittel	t	H mittel	V-T2 D: Maßnahmen zur Reduzierung der Lärmwirkung	keine
8 (mittel) SP 13,150 bis SP 15,500	Verlust	Höhlenbaum (potenzieller Brutbaum)	hoch	d	H hoch	V-P4: Maßnahme zum Schutz und Erhalt von Einzelbäumen	keine
	Verlust, Störung	Lebensraum Feldlerche	mittel	t	H mittel	V-T2 A: Bauvorbereitende Maßnahmen	keine
	Verlust, Zerschneidung, Fallenwirkung	Lebensraum Erdkröte, Teichfrosch, Knoblauchkröte	mittel	t	H mittel	T-4 A, T-4 B: Maßnahmen zum Schutz von Amphibien	keine
	Verlust, Störung	Lebensraum Biber, Fischotter	mittel	t	H mittel	V-T1 A: Maßnahme für Biber-/Fischotterbauten	keine
	Verlust, Zerschneidung, Fallenwirkung	Lebensraum Biber, Fischotter	mittel	t	H mittel	V-T1 B: Maßnahmen zum Schutz von Fischotter und Biber	keine
9 (mittel) SP 15,500 bis	Verlust	Höhlenbaum (potenzieller Brutbaum)	mittel	d	H mittel	V-P4: Maßnahme zum Schutz und Erhalt von Einzelbäumen	keine

Empfindlichkeitsraum Nr. (Empfindlichkeit) SP,m	Wirkfaktor	Betroffener Bereich	Empfindlichkeit	Dauer Auswirkungen - temporär (t), dauerhaft (d)	Einwirkungsintensität (gering G, mittel M, hoch H) / Auswirkungsintensität	Vermeidung / Verminderung	Erhebliche Auswirkungen
SP 15,950	Verlust, Zerschneidung, Fallenwirkung	Lebensraum Erdkröte, Teichfrosch, Knoblauchkröte	mittel	t	H mittel	T-4 A, T-4 B: Maßnahmen zum Schutz von Amphibien	keine
	Verlust, Störung	Lebensraum Biber, Fischotter	mittel	t	H mittel	V-T1 A: Maßnahme für Biber-/ Fischotterbauten	keine
	Verlust, Zerschneidung, Fallenwirkung	Lebensraum Biber, Fischotter	mittel	t	H mittel	V-T1 B: Maßnahmen zum Schutz von Fischotter und Biber	keine
	Störung	Lebensraum Biber, Fischotter	mittel	t	H mittel	V-T2 D: Maßnahmen zur Reduzierung der Lärmwirkung	keine
10 (mittel) SP 15,950 bis SP 18,100	Verlust, Störung	Lebensraum Feldlerche	mittel	t	H mittel	V-T2 A: Bauvorbereitende Maßnahmen	keine
	Verlust, Störung	Lebensraum Biber, Fischotter	mittel	t	H mittel	V-T1 A: Maßnahme für Biber-/ Fischotterbauten	keine
	Verlust, Zerschneidung, Fallenwirkung	Lebensraum Biber, Fischotter	mittel	t	H mittel	V-T1 B: Maßnahmen zum Schutz von Fischotter und Biber	keine
	Verlust, Störung	Lebensraum Fledermäuse (Großes Mausohr, Mopsfledermaus)	hoch	t	H hoch	V-T1 D: Maßnahmen zum Schutz von Fledermäusen	keine
	Verlust, Störung	Potenzieller Lebensraum Käfer (Eremit)	hoch	d	H hoch	V-T8: Maßnahme zum Schutz von Käfern	keine

Empfindlichkeits- raum Nr. (Empfindlichkeit) SP,m	Wirkfaktor	Betroffener Bereich	Empfind- lichkeit	Dauer Aus- wirkungen - temporär (t), dauerhaft (d)	Einwirkungsinten- sität (gering G, mittel M, hoch H) / Auswirkungsin- tensität	Vermeidung / Verminderung	Erhebli- che Aus- wirkun- gen
	Störung	Lebensraum Höckerschwan	gering	t	H schwach	V-T2 E: Bauvorberei- tende Maßnahmen (Rastvögel)	keine
11 (mittel) SP 18,100 bis SP 20,000	Verlust, Störung	Lebensraum Feldlerche, Wiesenschafstelze, Kranich	mittel	t	H mittel	V-T2 A: Bauvorberei- tende Maßnahmen	keine
	Störung	Lebensraum Feldlerche, Wiesenschafstelze, Kranich	mittel	t	H mittel	V-T2 D: Maßnahmen zur Reduzierung der Lärmwirkung	keine
12 (mittel) SP 20,000 bis SP 22,050	Verlust, Störung	Lebensraum Feldlerche, Wiesenschafstelze, Kranich	mittel	t	H mittel	V-T2 A: Bauvorberei- tende Maßnahmen	keine
	Verlust, Störung	Lebensraum Hohltaube, Neuntöter	gering	t	H schwach	V-T2 B: Bauvorberei- tende Maßnahmen	keine
13 (hoch) SP 22,050 bis SP 23,200	Verlust	Vier Höhlenbäume (potenzi- elle Brutbäume)	hoch	d	H hoch	V-P4: Maßnahme zum Schutz und Erhalt von Einzelbäumen	keine
	Verlust, Störung	Lebensraum Hohltaube, Neuntöter	gering	t	H mittel-hoch	V-T2 B: Bauvorberei- tende Maßnahmen	keine
	Verlust, Störung	Lebensraum Feldlerche	mittel	t	H schwach	V-T2 A: Bauvorberei- tende Maßnahmen	keine
	Verlust, Störung	Lebensraum Fledermäuse (Großes Mausohr, Mopsfle- dermaus, Zwergfledermaus, Rauhhaufledermaus, Was- serfledermaus)	hoch	t	H hoch	V-T1 D: Maßnahmen zum Schutz von Fleder- mäusen	keine

Empfindlichkeitsraum Nr. (Empfindlichkeit) SP,m	Wirkfaktor	Betroffener Bereich	Empfindlichkeit	Dauer Auswirkungen - temporär (t), dauerhaft (d)	Einwirkungsintensität (gering G, mittel M, hoch H) / Auswirkungsintensität	Vermeidung / Verminderung	Erhebliche Auswirkungen
14 (mittel) SP 23,200 bis SP 25,850	Verlust	Höhlenbaum (potenzieller Brutbaum)	hoch	d	H hoch	V-P4: Maßnahme zum Schutz und Erhalt von Einzelbäumen	keine
	Verlust, Störung	Lebensraum Feldlerche, Rohrammer, Wiesenschafstelze	mittel	t	H mittel	V-T2 A: Bauvorbereitende Maßnahmen	keine
15 (mittel) SP 25,850 bis SP27,950	Verlust	Zwei Höhlenbäume (potenzielle Brutbäume)	hoch	d	H hoch	V-P4: Maßnahme zum Schutz und Erhalt von Einzelbäumen	keine
	Verlust, Störung	Lebensraum Feldlerche, Wiesenschafstelze, Rohrammer	mittel	t	H mittel	V-T2 A: Bauvorbereitende Maßnahmen	keine
	Verlust, Störung	Lebensraum Biber, Fischotter	mittel	t	H mittel	V-T1 A: Maßnahme für Biber-/ Fischotterbauten	keine
	Verlust, Zerschneidung, Fallenwirkung	Lebensraum Biber, Fischotter	mittel	t	H mittel	V-T1 B: Maßnahmen zum Schutz von Fischotter und Biber	keine
	Störung, Einleitung, Fallenwirkung	Lebensraum Biber, Fischotter	mittel	t	H mittel	V-T1 C: Anpassung von Einleitstellen an Biber-/ Fischotterbauwerke	keine
	Störung	Lebensraum Biber, Fischotter	mittel	t	H mittel	V-T2 D: Maßnahmen zur Reduzierung der Lärmwirkung	keine

Empfindlichkeits- raum Nr. (Empfindlichkeit) SP,m	Wirkfaktor	Betroffener Bereich	Empfind- lichkeit	Dauer Aus- wirkungen - temporär (t), dauerhaft (d)	Einwirkungsinten- sität (gering G, mittel M, hoch H) / Auswirkungsin- tensität	Vermeidung / Verminderung	Erhebli- che Aus- wirkun- gen
	Verlust, Störung, Ha- bitatverschlechterung	Lebensraum Libellen (Vogel- Azurjungfer, Kleiner Blau- pfeil)	hoch	t	H hoch	V-T6: Maßnahmen zum Schutz von Libellen	keine
16 (mittel) SP 27,950 bis SP 28,800	Fallenwirkung	Lebensraum Teichfrosch	gering	t	H schwach	V-T4 C: Maßnahmen zum Schutz von Amphi- bien	keine
	Verlust, Störung	Lebensraum Biber, Fischot- ter	mittel	t	H mittel	V-T1 A: Maßnahme für Biber-/ Fischotterbau- ten	keine
	Verlust, Zerschnei- dung, Fallenwirkung	Lebensraum Biber, Fischot- ter	mittel	t	H mittel	V-T1 B: Maßnahmen zum Schutz von Fisch- otter und Biber	keine
	Störung	Lebensraum empfindlicher Arten (Biber, Fischotter)	mittel	t	H mittel	V-T2 D: Maßnahmen zur Reduzierung der Lärmwirkung	keine
	Verlust, Störung, Ha- bitatverschlechterung	Lebensraum Libellen (Vogel- Azurjungfer, Kleiner Blau- pfeil)	hoch	t	H mittel	V-T6: Maßnahmen zum Schutz von Libellen	keine
17 (mittel) SP 28,800 bis SP 30,400	Verlust	Zwei Höhlenbäume (potenzi- elle Brutbäume)	hoch	d	H hoch	V-P4: Maßnahme zum Schutz und Erhalt von Einzelbäumen	keine
	Verlust, Störung	Lebensraum Feldlerche	mittel	t	H mittel	V-T2 A: Bauvorberei- tende Maßnahmen	keine
	Fallenwirkung	Lebensraum Wechselkröte	hoch	t	H hoch	V-T4 C: Maßnahmen zum Schutz von Amphi- bien	keine

Empfindlichkeitsraum Nr. (Empfindlichkeit) SP,m	Wirkfaktor	Betroffener Bereich	Empfindlichkeit	Dauer Auswirkungen - temporär (t), dauerhaft (d)	Einwirkungsintensität (gering G, mittel M, hoch H) / Auswirkungsintensität	Vermeidung / Verminderung	Erhebliche Auswirkungen
	Verlust, Störung, Habitatverschlechterung	Lebensraum Libellen (Vogel-Azurjungfer)	hoch	t	H hoch	V-T6: Maßnahmen zum Schutz von Libellen	keine
18 (hoch) SP 30,400 bis SP 36,500	Verlust	Sieben Höhlenbäume (potenzielle Brutbäume)	hoch	d	H hoch	V-P4: Maßnahme zum Schutz und Erhalt von Einzelbäumen	keine
	Verlust, Störung	Lebensraum Feldlerche, Fitis, Neuntöter, Grauammer	mittel	t	H mittel	V-T2 A: Bauvorbereitende Maßnahmen	keine
	Verlust, Zerschneidung, Fallenwirkung	Lebensraum Wechselkröte, Teichfrosch, Grasfrosch, Teichmolch, Seefrosch	hoch	t	H hoch	V-T4 A, V-T4 B: Maßnahmen zum Schutz von Amphibien	keine
	Verlust, Zerschneidung, Fallenwirkung	Lebensraum Waldeidechse	mittel	t	H mittel	V-T3: Maßnahmen zum Schutz für Reptilien	keine
	Verlust, Störung	Lebensraum Biber, Fischotter	mittel	t	H mittel	V-T1 A: Maßnahme für Biber-/ Fischotterbauten	keine
	Verlust, Zerschneidung, Fallenwirkung	Lebensraum Biber, Fischotter	mittel	t	H mittel	V-T1 B: Maßnahmen zum Schutz von Fischotter und Biber	keine
	Verlust, Störung	Lebensraum Fledermäuse (Wasserfledermaus, Zwergfledermaus, Rauhhautfledermaus, Breitflügelfledermaus, Großer Abendsegler, Großes Mausohr, Mopsfledermaus, Kleine Hufeisennase)	hoch	t	H hoch	V-T1 D: Maßnahmen zum Schutz von Fledermäusen	keine

Empfindlichkeits- raum Nr. (Empfindlichkeit) SP,m	Wirkfaktor	Betroffener Bereich	Empfind- lichkeit	Dauer Aus- wirkungen - temporär (t), dauerhaft (d)	Einwirkungsinten- sität (gering G, mittel M, hoch H) / Auswirkungsin- tensität	Vermeidung / Verminderung	Erhebli- che Aus- wirkun- gen
	Störung, Habitatver- schlechterung	Lebensraum aquatischer Or- ganismen	hoch	t	H hoch	V-T9: Maßnahmen zum Schutz von aquati- schen Organismen (Druckprüfung)	keine
	Störung	Lebensraum empfindlicher Arten (Biber, Fischotter, Brutvögel)	mittel	t	H mittel	V-T2 D: Maßnahmen zur Reduzierung der Lärmwirkung	keine
	Störung, Habitatver- schlechterung	Lebensraum gebietstypi- scher Fischarten (Strom- gründling, Rapfen, Fluss- neunauge, Lachs, Bitterling)	hoch	t	H hoch	V-T5: Maßnahmen zum Schutz von Fischen	keine
	Verlust, Störung	Potenzieller Lebensraum Kä- fer (Eremit)	hoch	d	H hoch	V-T8: Maßnahme zum Schutz von Käfern	keine
	Verlust, Störung, Ha- bitatverschlechterung	Lebensraum Libellen (Vogel- Azurjungfer, Grüne Keiljung- fer)	hoch	t	H hoch	V-T6: Maßnahmen zum Schutz von Libellen	keine
	Störung	Lebensraum Blässhuhn, Lachmöwe, Schellente, Zwergtaucher	mittel	t	H mittel	V-T2 E: Bauvorberei- tende Maßnahmen (Rastvögel)	keine
19 (mittel) SP 36,500 bis SP 38,000	Verlust, Störung	Lebensraum Feldlerche, Fi- tis, Neuntöter	mittel	t	H mittel	V-T2 A: Bauvorberei- tende Maßnahmen	keine
	Verlust, Zerschnei- dung, Fallenwirkung	Lebensraum Erdkröte	gering	t	H schwach	V-T4 B: Maßnahmen zum Schutz von Amphi- bien	keine

Empfindlichkeits- raum Nr. (Empfindlichkeit) SP,m	Wirkfaktor	Betroffener Bereich	Empfind- lichkeit	Dauer Aus- wirkungen - temporär (t), dauerhaft (d)	Einwirkungsinten- sität (gering G, mittel M, hoch H) / Auswirkungsin- tensität	Vermeidung / Verminderung	Erhebli- che Aus- wirkun- gen
20 (mittel) SP 38,000 bis SP 38,550	Verlust, Störung	Lebensraum Feldlerche, Fi- tis, Neuntöter, Wiesenschaf- stelze	mittel	t	H mittel	V-T2 A: Bauvorberei- tende Maßnahmen	keine
	Verlust, Zerschnei- dung, Fallenwirkung	Lebensraum Erdkröte	gering	t	H schwach	V-T4 B: Maßnahmen zum Schutz von Amphi- bien	keine
21 (mittel) SP 38,550 bis SP 40,450	Verlust	Höhlenbaum (potenzieller Brutbaum)	hoch	d	H hoch	V-P4: Maßnahme zum Schutz und Erhalt von Einzelbäumen	keine
	Verlust, Störung	Lebensraum Feldlerche, Fi- tis, Neuntöter, Wiesenschaf- stelze	mittel	t	H mittel	V-T2 A: Bauvorberei- tende Maßnahmen	keine
	Verlust, Zerschnei- dung, Fallenwirkung	Lebensraum Erdkröte	gering	t	H schwach	T-4 B: Maßnahmen zum Schutz von Amphi- bien	keine
22 (hoch) SP 40,450 bis SP 40,750	Fallenwirkung	Lebensraum Teichfrosch	gering	t	H schwach	T-4 C: Maßnahmen zum Schutz von Amphi- bien	keine
	Verlust, Störung	Potenzieller Lebensraum Fledermäuse (geeigneter Baumbestand)	hoch	t	H hoch	V-T1 D: Maßnahmen zum Schutz von Fleder- mäusen	keine
	Verlust, Störung	Potenzieller Lebensraum Kä- fer (Eremit)	hoch	d	H hoch	V-T8: Maßnahme zum Schutz von Käfern	keine
23 (mittel) SP 40,750 bis	Verlust, Störung	Höhlenbaum (potenzieller Brutbaum)	hoch	d	H hoch	V-P4: Maßnahme zum Schutz und Erhalt von Einzelbäumen	keine

Empfindlichkeitsraum Nr. (Empfindlichkeit) SP,m	Wirkfaktor	Betroffener Bereich	Empfindlichkeit	Dauer Auswirkungen - temporär (t), dauerhaft (d)	Einwirkungsintensität (gering G, mittel M, hoch H) / Auswirkungsintensität	Vermeidung / Verminderung	Erhebliche Auswirkungen
SP 42,400	Verlust, Störung	Lebensraum Feldlerche, Wiesenschafstelze, Neuntöter	mittel	t	H mittel	V-T2 A: Bauvorbereitende Maßnahmen	keine
24 (hoch) SP 42,400 bis SP 44,100	Verlust, Störung	Lebensraum Feldlerche	mittel	t	H mittel	V-T2 A: Bauvorbereitende Maßnahmen	keine
	Verlust, Störung	Lebensraum Fledermäuse (Zwergfledermaus)	mittel	t	H mittel	V-T1 D: Maßnahmen zum Schutz von Fledermäusen	keine
	Verlust, Störung	Potenzieller Lebensraum Käfer (Eremit)	hoch	d	H hoch	V-T8: Maßnahme zum Schutz von Käfern	keine
25 (hoch) SP 44,100 bis SP 45,750	Verlust, Störung	Lebensraum Feldlerche	mittel	t	H mittel	V-T2 A: Bauvorbereitende Maßnahmen	keine
	Verlust, Zerschneidung, Fallenwirkung	Lebensraum Grasfrosch, Teichmolch	mittel	t	H mittel	V-T4 A, V-T4 B: Maßnahmen zum Schutz von Amphibien	keine
26 (mittel) SP 45,750 bis SP 47,600	Verlust	Höhlenbaum (potenzieller Brutbaum)	hoch	d	H hoch	V-P4: Maßnahme zum Schutz und Erhalt von Einzelbäumen	keine
	Verlust, Störung	Lebensraum Feldlerche	mittel	t	H mittel	V-T2 A: Bauvorbereitende Maßnahmen	keine
	Verlust, Störung	Lebensraum Fledermäuse (Zwergfledermaus, Myotis spec.)	hoch	t	H hoch	V-T1 D: Maßnahmen zum Schutz von Fledermäusen	keine
	Verlust, Störung	Potenzieller Lebensraum Käfer (Eremit)	hoch	d	H hoch	V-T8: Maßnahme zum Schutz von Käfern	keine

Empfindlichkeitsraum Nr. (Empfindlichkeit) SP,m	Wirkfaktor	Betroffener Bereich	Empfindlichkeit	Dauer Auswirkungen - temporär (t), dauerhaft (d)	Einwirkungsintensität (gering G, mittel M, hoch H) / Auswirkungsintensität	Vermeidung / Verminderung	Erhebliche Auswirkungen
27 (hoch) SP 47,600 bis SP 48,550	Verlust	Höhlenbaum (potenzieller Brutbaum)	hoch	d	H hoch	V-P4: Maßnahme zum Schutz und Erhalt von Einzelbäumen	keine
	Verlust, Störung	Lebensraum Feldlerche	mittel	t	H mittel	V-T2 A: Bauvorbereitende Maßnahmen	keine
	Verlust, Störung	Lebensraum Biber, Fischotter	mittel	t	H mittel	V-T1 A: Maßnahme für Biber-/ Fischotterbauten	keine
	Verlust, Zerschneidung, Fallenwirkung	Lebensraum Biber, Fischotter	mittel	t	H mittel	V-T1 B: Maßnahmen zum Schutz von Fischotter und Biber	keine
	Verlust, Störung	Lebensraum Fledermäuse (Zwergfledermaus, Myotis spec., Großes Mausohr, Mopsfledermaus, Rauhhautfledermaus, Kleine Hufeisennase)	hoch	t	H hoch	V-T1 D: Maßnahmen zum Schutz von Fledermäusen	keine
	Störung, Habitatverschlechterung	Lebensraum aquatischer Organismen	hoch	t	H hoch	V-T9: Maßnahmen zum Schutz von aquatischen Organismen (Druckprüfung)	keine
	Störung	Lebensraum empfindlicher Arten (Fischotter)	mittel	t	H mittel	V-T2 D: Maßnahmen zur Reduzierung der Lärmwirkung	keine
	Verlust, Störung, Habitatverschlechterung	Lebensraum Libellen (Grüne Keiljungfer)	mittel	t	H mittel	V-T6: Maßnahmen zum Schutz von Libellen	keine

Empfindlichkeits- raum Nr. (Empfindlichkeit) SP,m	Wirkfaktor	Betroffener Bereich	Empfind- lichkeit	Dauer Aus- wirkungen - temporär (t), dauerhaft (d)	Einwirkungsinten- sität (gering G, mittel M, hoch H) / Auswirkungsin- tensität	Vermeidung / Verminderung	Erhebli- che Aus- wirkun- gen
28 (mittel) SP 48,550 bis SP 50,650	Verlust, Störung	Lebensraum Feldlerche, Wiesenschafstelze	mittel	t	H mittel	V-T2 A: Bauvorberei- tende Maßnahmen	keine
	Verlust, Störung	Lebensraum Fledermäuse (Zwergfledermaus, Mopsfle- dermaus, Großes Mausohr, Kleine Hufeisennase)	hoch	t	H hoch	V-T1 D: Maßnahmen zum Schutz von Fleder- mäusen	keine
	Verlust, Störung	Potenzieller Lebensraum Kä- fer (Eremit)	hoch	d	H hoch	V-T8: Maßnahme zum Schutz von Käfern	keine
29 (mittel) SP 50,650 bis SP 52,375	Verlust, Störung	Lebensraum Feldlerche, Wiesenschafstelze	mittel	t	H mittel	V-T2 A: Bauvorberei- tende Maßnahmen	keine
	Verlust, Störung, Ha- bitatverschlechterung	Lebensraum Libellen (Blut- rote Heidelibelle)	gering	t	H schwach	V-T6: Maßnahmen zum Schutz von Libellen	keine

Fazit

Gemäß der vorstehenden Tabelle sind in den definierten Empfindlichkeitsräumen, die vorrangig bedeutsame und wertvolle Tierlebensräume beinhalten, bei jeweils hoher Einwirkungsintensität ohne Einbeziehung von Schutzmaßnahmen überwiegend verbleibende entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen mittlerer und hoher Intensität zu prognostizieren.

Bei der vorhabensbedingten Inanspruchnahme von Lebensräumen seltener sowie gefährdeter Tiere stehen artbezogene spezifische Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen vor oder während der Bauphase zur Verfügung (z. B. bauvorbereitende Maßnahmen für Vogelarten, Errichtung von Amphibien-Schutzzäunen), bei deren Durchführung keine Auswirkungen verbleiben.

Im Ergebnis verbleiben aus Umweltsicht keine als entscheidungserheblich zu bewertenden Auswirkungen.

Hinsichtlich der Wert- und Funktionselemente mit besonderer Bedeutung ist festzustellen:

- Natürliche und naturnahe Lebensräume (inkl. Gewässersysteme) mit ihrer speziellen Vielfalt an Arten und Lebensgemeinschaften einschließlich der Räume, die bedrohte Tierarten für Wanderungen innerhalb ihres Lebenszyklus benötigen oder als potenzielle Biotopvernetzungsflächen geeignet sind, werden abschnittsweise durch das Vorhaben durchquert. Dies betrifft im Abschnitt Dresden insbesondere Biber und Fischotter, Fische (z.B. Lachs in der Elbe) sowie Amphibien. Zur Aufrechterhaltung der Wanderbeziehungen werden entsprechende Schutzmaßnahmen durchgeführt (z.B. Schutzzäune für Amphibien, Verbringen in Nachbarräume während der Wanderphasen). Vernetzungsstrukturen zur langfristigen Sicherung der Artenvielfalt werden durch Rekultivierungsmaßnahmen wiederhergestellt.
- Lebensräume im Bestand bedrohter Arten oder (bundesweit, landesweit, regional oder lokal) seltener Arten (einschließlich der Räume für Wanderungen) sowie Lebensräume streng geschützter Arten werden im Zuge der Baumaßnahme teilweise in Anspruch genommen. Auf Grund der zeitlich kurzen Inanspruchnahme (1 bis 2 Jahre) und Rekultivierung der Arbeitsflächen ist eine Wiederherstellung der Habitate in gleicher Art und Ausstattung gewährleistet. Falls dies nicht möglich ist, werden CEF-Maßnahmen festgelegt (z.B. Fledermausquartiere).
- Bei Habitaten und Biotopen, die zu ihrer Entwicklung mehr als 25 Jahre benötigen, können Habitate mittelfristig verloren gehen. Falls keine benachbarten Ausweichhabitate zur Verfügung stehen, werden CEF-Maßnahmen erforderlich. Dieser Fall tritt im Abschnitt Dresden bezüglich verlustiger Höhlenbäume ein (CEF, Fledermausquartiere).
- Lebensräume der in einschlägigen Artenschutzabkommen aufgeführten Arten (z.B. Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie, nach der Bundesartenschutzverordnung, der Ramsar-Konvention) werden im Zuge der Baumaßnahme weitgehend nicht berührt. Eingriffe werden durch die vorgesehenen Maßnahmen vermieden oder bleiben bei einem Funktionsverlust durch CEF-Maßnahmen erhalten (Fledermausquartiere).

Für Wert- und Funktionselemente mit besonderer Bedeutung verbleiben ebenfalls keine erheblichen Umweltauswirkungen.

8.2.6 Schutzgutbezogene Konfliktbereiche

In diesem Kapitel werden die schutzgutbezogenen Konfliktbereiche tabellarisch aufgeführt.

Ein besonderer Konfliktbereich wird definiert, soweit eine größere Anzahl seltener Arten und/oder eine Kombination verschiedener Tiergruppen in einem Abschnitt festzustellen sind. In diesen Abschnitten können entsprechend komplexe, z. T. aufwändige Schutzmaßnahmen in Verbindung mit bautechnischen Besonderheiten erforderlich werden. Zur Abgrenzung und Auswahl der Konfliktbereiche werden die Empfindlichkeitsräume als Grundlage mit genutzt.

Die Abgrenzungen der ermittelten Konfliktbereiche sind in der Plananlage 8.2.8 dargestellt. In der nachfolgenden Tabelle werden die dort festgestellten Tiergruppen und Arten sowie erforderlich werdende Vermeidungsmaßnahmen benannt und die Konflikte begründet.

Tabelle 44: Konfliktträchtige Abschnitte Fauna auf der EUGAL

Stationierungspunkte	Nr.	Bezeichnung	Begründung
SP 4,380 bis SP 5,580	1	Waldgebiet und strukturiertes Offenland bei Adelsdorf	Lebensraum Erdkröte, Kammmolch, Teichmolch, Bergmolch, Grasfrosch V-T4 A, V-T4 B Lebensraum Neuntöter, Baumpieper V-T2 A Rastgebiet Kranich V-T 2 F Lebensraum Waldeidechse V-T3 A Biber-, Fischotterbaue und Lebensräume V-T1 A und B Eremitenvorkommen V-T8
			Waldgebiete mit Sümpfen und eine Vielzahl von Kleingewässern mit artenreicher Fauna bedingen aufwändige und komplexe Schutzmaßnahmen.
SP 26,350 bis SP 28,130	2	Grabensysteme zwischen Niederau und Elbtal	Lebensraum Vogelazurjungfer, Kleiner Blaupfeil V-T6 Lebensraum Feldlerche, Wiesenschafstelze, Rohrammer V-T2 A Biber-, Fischotterbaue und Lebensräume V-T1 A und B, V-T2 D Lebensraum Teichfrosch V-T4 C
			Offene Feldfluren mit kleinen Grabenläufen weisen Vorkommen u.a. sehr seltener Libellenarten und gefährdeter Vogelar-

Stationierungs- punkte	Nr.	Bezeichnung	Begründung
			ten auf. Abschnitt mit aufwändigen Schutzmaßnahmen insbesondere zur Vermeidung von Eingriffen in Habitate der Vogel-Azurjungfer.
SP 32,620 bis 33.970	3	Biber- und Fischotterlebensräume	<p>Lebensraum Biber- und/oder Fischotter V-T1 A und B, V-T2 D Lebensraum geschützter Fischarten V-T5 Lebensraum gefährdeter Libellenarten (Grüne und Gemeine Keiljungfer) V-T6 Habitatbäume Eremit V-T8 Potenzielle Quartierbäume für Fledermäuse V-T1 D Lebensraum Teichfrosch, Teichmolch, Seefrosch, Wechselkröte, Grasfrosch V-T4 A und B Rastvogelgebiet (u.a. Schellente) V-T2 F Lebensraum Grauammer, Neuntöter V-T2 A Lebensraum Waldeidechse V-T3A</p> <p>Vorkommen seltener und z.T. störungsempfindlicher Tierarten bedingen z.B. Schutzzäune, aufwändige Maßnahmen zum Erhalt von Habitatbäumen, bauvorbereitende Maßnahmen, verschiedenen Maßnahmen zum Schutz aquatischer Organismen über einen längeren Abschnitt des Trassenverlaufs. Die Elbquerung und Steilhanglagen erfordern zudem eine aufwändige Bautechnik.</p>

9 Schutzgut Fläche

In Deutschland werden täglich ca. 66 Hektar Fläche für die Nutzung als Siedlung und Verkehrsflächen neu ausgewiesen. Fläche ist eine endliche Ressource, mit der der Mensch sparsam umgehen muss, um sich seine Lebensgrundlagen zu erhalten.

Flächenverbrauch ist nicht nur gleichzusetzen mit Versiegelung, welche Böden undurchlässig für Niederschläge macht und die natürlichen Bodenfunktionen zerstört. Der Begriff Flächenverbrauch umfasst auch unbebaute und nicht versiegelte Böden, z. B. Erholungsflächen wie Sportplätze oder Golfplätze.

Ziel der Bundesregierung ist es, den Flächenverbrauch bis zum Jahr 2030 auf unter 30 Hektar pro Tag zu reduzieren. Diese Festlegung wurde vom Bundeskabinett im Januar 2017 in der "Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie – Neuauflage 2016" festgelegt. (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit o. J.).

Für das Schutzgut Fläche im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung wird der Flächenverbrauch durch das jeweilige Vorhaben, einschließlich seiner Auswirkungen, untersucht. Die Bewertung des Schutzgutes erfolgt dabei in Anlehnung an § 1a Abs. 2 BauGB, der besagt, dass mit Grund und Boden sparsam umgegangen werden soll. Bodenversiegelungen sollen auf das notwendige Maß begrenzt werden. Landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen sollen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden.

Es werden die flächenbezogenen Komponenten im Sinne des räumlichen Ansatzes erfasst und die Notwendigkeit einer weiteren Flächeninanspruchnahme begründet, bzw. eine Einschätzung zur möglichen Begrenzung des Flächenverbrauches getroffen.

Die geplante EUGAL zieht sich auf etwa 106 Kilometer von Nord nach Süd durch den Freistaat Sachsen. Auf etwa 52,4 Kilometern durchläuft die Leitung den PFA Dresden. Da es sich um eine erdverlegte Leitung handelt, beschränken sich Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche insbesondere auf die Bauphase. Der Regelarbeitsstreifen umfasst in freier Feldflur 40,0 Meter und 32,0 Meter im Wald. Die Inanspruchnahme der Flächen erfolgt nur temporär für die Dauer der Bauausführung.

Aus Gründen der Leitungssicherheit erhalten unterirdische Pipelines und somit auch die EUGAL einen Schutzstreifen, innerhalb dessen keine Gebäude errichtet oder Maßnahmen ergriffen werden dürfen, die den Betrieb oder Bestand der Leitungen beeinträchtigen oder gefährden können. Der Schutzstreifen beträgt 12,0 Meter Breite (6,0 Meter beidseitig der Leitungsachse).

Im PFA Dresden ist die Errichtung von 3 Absperrstationen erforderlich. Der Flächenbedarf je Station beträgt ca. 1.500 bis 2.500 Quadratmeter inklusive der vorgesehenen Eingrünung der Station. Bei den Stationen handelt es sich um den einzigen tatsächlichen dauerhaften oberirdischen Flächenentzug durch die EUGAL. Die Absperrstationen liegen an bestehenden Zufahrten bzw. Straßen oder Wegen, von denen aus die Zufahrt auf das Gelände der Station erfolgt. Bei der Wahl der Standorte der Absperrstationen war das Ziel, diese an vorhandene Stationen der OPAL anzulehnen, sodass Eingriffe und weiterer Flächenverluste minimiert bzw. bestehende Infrastrukturen genutzt werden können.

Zudem ist innerhalb des Schutzstreifens ein Streifen von insgesamt 8,0 Meter Breite (4,0 Meter beidseitig der Leitungsachse) dauerhaft von tiefwurzelnenden Gehölzen freizuhalten.

Die geplante Erdgasfernleitung wird teilweise durch Waldflächen trassiert. Im Wald geht dieser Streifen als real bestockte Fläche somit verloren. Entstehender Waldverlust ist nach dem Landeswaldgesetz zu behandeln, da die Leitungsschneise jedoch weiterhin als Waldfläche gilt, muss die erforderliche Kompensation nicht zwingend in Form einer Ersatzaufforstung erfolgen.

Für die Kompensation des Eingriffs in Natur und Landschaft werden naturschutzrechtlich flächenhafte Kompensationsmaßnahmen erforderlich. Auch hierfür wird Fläche dauerhaft in Anspruch genommen. Allerdings weist diese Inanspruchnahme im Sinne des Schutzgutes eine grundsätzlich andere Qualität auf als die eines Eingriffsvorhabens. Kompensationsflächen stehen zwar für die Inanspruchnahme durch andere Nutzungsansprüche an das Schutzgut nicht mehr zur Verfügung, zeichnen sich jedoch durch eine naturschutzfachliche Aufwertung aus und werden dem Naturhaushalt nicht entzogen.

Aus den genannten Angaben resultiert folgender Bedarf an Grund und Boden für das geplante Leitungsbauvorhaben im PFA Dresden

- a) Gesamtlänge EUGAL im PFA Dresden: 52,4 Kilometer
- b) Gesamtflächenbedarf beim Bau: ca. 213 Hektar
- c) Gesamte Schutzstreifenfläche: ca. 62 Hektar (in (b) enthalten)
- d) Gesamtfläche gehölzfrei zu haltender Streifen in Waldflächen: ca. 0,5 Hektar (in (b) enthalten)
- e) Gesamtflächenbedarf für alle Absperrstationen im PFA Dresden = ca. 0,6 Hektar (in (b) enthalten)
- f) Gesamtflächenbedarf an Erstaufforstungsflächen = kein Erstaufforstungsbedarf im PFA
- g) Gesamtflächenbedarf ökologischer Waldumbau für Wald funktionsbeeinträchtigungen und temporäre Waldumwandlung = kein Flächenbedarf im PFA
- h) Gesamtflächenbedarf an Kompensationsflächen = der Kompensationsbedarf von 208.040 Werten (WEm²) kann auf ca. 1,3 Hektar dargestellt werden

Aus der temporären Inanspruchnahme von Fläche zur Einrichtung der Arbeitsflächen ergibt sich keine erhebliche Auswirkung auf das Schutzgut Fläche, da es hier zu keinem dauerhaften Flächenverlust kommt.

Die Flächeninanspruchnahme für die Freihaltung des Schutzstreifens sowie des gehölzfrei zu haltenden Streifens stellt ebenfalls keine erheblich nachteilige Auswirkung für das Schutzgut Fläche dar. Durch die geplante Leitung kommt es zu keiner oberirdischen Flächeninanspruchnahme durch Überbauung oder Versiegelung. Es ergeben sich lediglich lineare Restriktionen bezüglich möglicher Gehölzpflanzungen/ Gehölzaufwuchs und zulässiger Überbauung im Schutzstreifen.

Für die Kompensation des naturschutzrechtlichen sowie des forstrechtlichen Eingriffs werden Flächen in einem Umfang von 1,3 Hektar benötigt. Hierfür werden bisher anderweitig genutzte Flächen ökologisch aufgewertet und/ oder in Wald umgewandelt. Für das Schutzgut Fläche ist

dies nicht als relevante nachteilige Wirkung zu benennen. Es findet keine Überbauung von Fläche statt; ein dauerhafter Flächenverbrauch durch Versiegelung ergibt sich nicht.

Eine anlagenbedingte, dauerhafte Inanspruchnahme von Flächen findet lediglich im Bereich der Absperrstationen statt. Bei der Errichtung der Absperrstationen mit einem Gesamtflächenbedarf von 0,6 ha wird eine Fläche von insgesamt ca. 0,3 Hektar für die eingezäunten und befestigten Stationen an sich beansprucht. Bezogen auf die Trassenlänge der EUGAL von rund 52 Kilometer lässt sich daraus keine erhebliche Auswirkung auf das Schutzgut Fläche ableiten. Maßnahmen zur möglichen Begrenzung des Flächenverbrauches durch das Vorhaben sind nicht erforderlich.

10 Schutzgut Boden

Boden ist eine nicht vermehrbare und kaum erneuerbare Ressource mit vielfältigen ökologischen Funktionen. Nach den Bestimmungen des Bundes-Bodenschutzgesetzes (BBodSchG) ist der Boden als Naturkörper und Lebensgrundlage für Menschen und Tiere, insbesondere in seinen Funktionen als Lebensraum für Bodenorganismen, als Standort für die natürliche Vegetation und Standort für Kulturpflanzen, als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf, als Filter und Puffer für Schadstoffe sowie als landschaftsgeschichtliche Urkunde zu erhalten. Daneben dient der Boden auch der Erfüllung von Nutzungsfunktionen, u. a. als Standort für wirtschaftliche und öffentliche Nutzungen und als land- und forstwirtschaftliche Nutzfläche.

Im Sinne des Gesetzes sind Beeinträchtigungen der natürlichen Bodenfunktionen und der Archivfunktion soweit wie möglich zu vermeiden bzw. zu minimieren.

Im Rahmen dieser UVU erfolgt die Bestandsanalyse und Bewertung für das Schutzgut Boden nach den Kriterien des BBodSchG.

10.1 Aktueller Umweltzustand und Vorbelastung

Die Bodenlandschaft des Untersuchungsraums ist durch verschiedene Bodenbildungsfaktoren, die in unterschiedlicher Kombination und Intensität wirksam gewesen sind, geprägt. Die Bodenentwicklung ist dabei vor allem auf das Ausgangssubstrat und die Einwirkung des Grundwassers zurückzuführen. Die geplante Leitungstrasse der EUGAL verläuft zudem durch verschiedene Naturräume, die sich wiederum durch ihr geologisches Ausgangsmaterial unterscheiden.

10.1.1 Methodisches Vorgehen

Boden

Als Datengrundlage liegen für Sachsen als digitale Bodenkarte BK50 (Vektordaten mit Sachdaten) die digitalen Bodenflächendaten der mittleren Maßstabsebene (Maßstab 1:50.000) des Sächsischen Landesamtes für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG) vor.

Die Bodendaten sind in der Plananlage 8.2.6 flächendeckend für den Untersuchungsraum dargestellt. Grundlage der Darstellung sind die Polygone der einzelnen Bodeneinheiten (Leitbodenform der Bodenflächendaten, Attribut "Leitbodenform"). Um die Legende lesbar zu halten sind die zahlreichen Leitbodenformen im Untersuchungskorridor in der farblichen Darstellung zu Bodentypen zusammengefasst und entsprechend farblich dargestellt. Die einzelnen Polygone innerhalb dieser Darstellung tragen zu ihrer genauen Identifizierbarkeit jedoch die Nummer (Attribut "Generallegende") der entsprechenden Bodeneinheit der BK50.

Anthropogene Veränderungen von Standorten gemäß der Darstellung in der BK50 kommen im Untersuchungsraum in eher untergeordnetem Umfang vor. Hierbei handelt es sich zum einen um Siedlungsflächen und größere Wasserflächen, die in der BK50 entsprechend abgegrenzt sind (Attribut "Genleg" = 0, 00 oder 000). In diesen Bereichen steht in der Regel kein (natürlicher) Boden mehr an, auch wenn die Siedlungsflächen nicht mit einer flächigen Vollversiegelung gleichgesetzt werden können. Daneben stellt die BK50 Bereiche aus verkipptem und umgelagertem Material dar, die zumeist lediglich eine initiale Bodenbildung aufweisen.

Das Attribut der Generallegende weist diese Flächen als die entsprechenden Bodeneinheiten aus. In der Plananlage sind die anthropogen veränderten Flächen zusammengefasst (vgl. Legende zur Plananlage).

Schutzgutspezifische Plandarstellungen und Zielaussagen

Zum Schutzgut Boden bestehen neben den beschriebenen Bestandsdaten sowie den Auswertungsthemen der BK50 (s.u.) auch weitere planerische Aussagen und Vorgaben.

Der Regionalplan Oberes Elbtal/ Osterzgebirge (1. Gesamtfortschreibung 2009) stellt den Boden in Kapitel 7.3 dar, die regionalplanerischen Festlegungen zum Erosionsschutz sind dagegen den Kapiteln 12.1 (Landwirtschaft) und 12.2 (Forstwirtschaft und Jagdwesen) zu entnehmen. Nach dem Grundsatz 12.1.5 des Regionalplans soll auf den Ackerflächen in den "Wassererosionsgefährdeten Gebieten" sowie in den "Gebieten zur Erhaltung und Verbesserung des Wasserrückhalts" die Erosionsdisposition vor Ort durch einen angepassten, erosionsmindernden Ackerbau verringert werden. Die entsprechenden Flächen sind in Karte 3 "Landschaftsbereiche mit besonderen Nutzungsanforderungen" dargestellt und umfassen v.a. die linkselbischen Hänge.

Vorbelastungen

Als vorhandene Belastungen für das Schutzgut Boden gelten Altlasten bzw. Altablagerungen (einschließlich Rüstungsaltslasten und Kampfmittelverdachtsflächen) und Altstandorte, aber auch anthropogen verursachte Überformungen sowie Verdichtungen des Untergrundes.

Altlasten sind gemäß Bundesbodenschutzgesetz *"stillgelegte Abfallbeseitigungsanlagen sowie sonstige Grundstücke, auf denen Abfälle behandelt, gelagert oder abgelagert worden sind (Altablagerungen), und Grundstücke stillgelegter Anlagen und sonstiger Grundstücke, auf denen mit umweltgefährdenden Stoffen umgegangen worden ist, ausgenommen Anlagen, deren Stilllegung einer Genehmigung nach dem Atomgesetz bedarf (Altstandorte), durch die schädliche Bodenveränderungen oder sonstige Gefahren für die Allgemeinheit oder den einzelnen hervorgerufen werden. Altlastverdächtige Flächen im Sinne dieser Gesetze sind Altablagerungen und Altstandorte, bei denen der Verdacht schädlicher Bodenveränderungen oder sonstiger Gefahren für den einzelnen oder die Allgemeinheit besteht."* (§ 2 Abs. 5 und 6 BBodSchG)

Eine andere Vorbelastung des Schutzgutes stellen bereits bestehende, anthropogen verursachte Überformungen des Bodens dar. Die stärkste Überformung ist sicherlich die Versiegelung von Flächen für Siedlung, Gewerbe, Verkehrswege und ähnliche Nutzungen. Hier ist der Boden mit allen seinen funktionalen Eigenschaften bereits irreversibel und endgültig verlorengegangen. Eine ähnliche Überformung stellen, unabhängig von ihrem möglichen Status als Geotop, Steinbrüche und andere Rohstoffgewinnungen dar sowie, zusätzlich mit einem Übergangsbereich zu den Altlasten, Halden und Kippen in Bergbaugebieten.

Eine andere erhebliche Vorbelastung mit deutlichen Einschränkungen und Veränderungen der funktionalen Eigenschaften des Bodens stellen auch Massenversätze dar, also einerseits Massenverluste (Abgrabungen, Einschnitte), andererseits Aufträge, zumeist für Verkehrswege aufgeschüttete Dämme. Auch die noch unversiegelten Außenbereiche im Umfeld von Siedlungsflächen sind häufig ebenfalls intensiv umgelagert worden.

Ebenfalls eine Form der Vorbelastung von Böden stellen Verdichtungen des Unterbodens dar. Dies betrifft vor allem Flächen, die häufig mit schweren Maschinen befahren werden, also Flächen unter intensiver acker- und gartenbaulicher Nutzung.

10.1.2 Wert- und Funktionselemente mit besonderer Bedeutung

Gemäß der "Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen" des Sächsischen Ministeriums für Umwelt und Landwirtschaft (SMUL) (Dresden 2003) ist zur Definition der Komplexität der Eingriffsfolgen zwischen der Betroffenheit von

- Werten und Funktionen allgemeiner Bedeutung und
- Werten und Funktionen besonderer Bedeutung

zu differenzieren.

Boden trägt als relevante Funktionen des Naturhaushalts die folgenden Funktionen: biotische Ertragsfunktion, Biotopentwicklungsfunktion und Archivfunktion. Gemäß Arbeitshilfe A 3 der Handlungsempfehlung tragen beim Schutzgut Boden folgende Bereiche Werte und Funktionen besonderer Bedeutung:

- Böden mit natur- oder kulturhistorischer Bedeutung (Archivfunktion)
- Böden mit geowissenschaftlicher bzw. geomorphologischer Bedeutung
- Landesweit oder naturräumlich seltene oder gefährdete Bodentypen
- Bereiche ohne oder mit geringen anthropogenen Bodenveränderungen, z.B.
 - Bereiche mit traditionell nur gering den Boden verändernden Nutzungen (naturnahe Biotop- und Nutzungstypen)
 - Bereiche ohne oder nur mit geringer Veränderung der natürlichen Bodenfruchtbarkeit
 - Bereiche ohne oder nur mit geringer Veränderung der Regelungsfunktion (z.B. Schutz vor Verunreinigungen des Grundwassers)
- Bereiche mit besonderen Standorteigenschaften (Extremstandorte) und hoher Eignung für die Entwicklung besonderer Biotope
- Bereiche mit geringen Grundwasserflurabständen oder hoher Wasserdurchlässigkeit
- Bodenschutzwälder

Für die Einschätzung der Empfindlichkeit des Schutzguts gegenüber dem Leitungsbau müssen im Rahmen dieser UVU diejenigen Teilfunktionen des Bodens ausgewählt werden, die besonders geeignet sind, die Projektwirkungen des Eingriffs auf das Schutzgut umfassend abzubilden und damit der Differenzierung der Standorte im Untersuchungsraum dienen.

10.1.3 Beschreibung

Boden

Der Bereich des Planfeststellungsabschnitts deckt sich weitgehend mit dem Verlauf der Antragstrasse durch den Naturraum Erzgebirgsvorland und Sächsisches Hügelland. Die Anteile der Bodentypen im Arbeitsstreifen der Antragstrasse verteilen sich wie in der folgenden Tabelle beschrieben.

Tabelle 45: Anteile der Bodentypen im Arbeitsstreifen

Bodentyp	Fläche [ha]	Anteil [%]
Regosol	6,35	3,1
Braunerde	48,20	22,6
Parabraunerde	24,59	11,5
Fahlerde	6,37	3,0
Pseudogley	51,38	24,1
Kolluvium	28,81	13,5
Vega	25,65	12,0
Gley-Vega	4,99	2,3
Gley	8,43	4,0
Auengley	6,56	3,1
Anthropogen veränderte Standorte	0,71	0,3
Siedlungsflächen, Gewässer	1,10	0,5
Summe	213,32	100,0

Am weitesten verbreitet im Untersuchungsraum sind die Braunerden und Pseudogleye, die zusammen bereits fast die Hälfte des Bodenbestands abdecken. Größere Anteile nehmen auch die Parabraunerden und Kolluvien ein. Diese vier Bodentypen repräsentieren allein schon fast drei Viertel des Bodenbestands im Arbeitsstreifen. Mit gut einem Fünftel des Arbeitsstreifens nehmen semiterrestrische, meist grundwassernahe Böden (Auen und Gleye) ebenfalls einen recht hohen Anteil ein, während der Anteil der übrigen terrestrischen Böden vernachlässigt werden kann.

Im Norden des Naturraums, von der Landesgrenze bis durch die Großenhainer Pflege, sind auf den weiten flachen Kuppen auch die Bodentypen häufig sehr großflächig ausgebildet. Es dominieren hier die Braunerden, dazwischen abschnittsweise Regosole, Kolluvien sowie Gleye und Auenböden in der Niederung der Großen Röder. Mit dem Eintritt in den Friedewald bei Oberau wird die Landschaft kleinkuppiger, auch die Bodeneinheiten, weiterhin überwiegend Braunerden im Wechsel mit Pseudogleyen, werden kleinflächiger und stärker miteinander verzahnt. In der Elbeniederung herrschen die Auenböden vor. Südlich der Elbe ändert sich bis zum Übergang zum Erzgebirge die Bodenlandschaft deutlich. Hier herrschen jetzt die Pseudogleye in kleinräumiger Verzahnung mit Parabraunerden vor, mit Kolluvien und Auenböden in den Bachniederungen. Erst am Ende des Planfeststellungsabschnitts bei Mohorn treten verstärkt wieder Braunerden zu den Pseudogleyen.

Vorbelastungen

Die im Untersuchungsraum bekannten Altlasten, Altstandorte und Altlastverdachtsflächen sind in der Plananlage 8.2.6 dargestellt sowie in der nachfolgenden Tabelle aufgelistet. Im Untersuchungsraum sind insgesamt 31 Flächen bekannt. Außer für den Landkreis Meißen liegen dafür nur Punktinformationen ohne räumliche Abgrenzungen vor. Die Angaben sind jeweils numerisch nach der AKZ sortiert. Dazu dient die Angabe des nächstgelegenen Stationierungspunktes (SP) der orientierenden Lokalisierung der Altlast im Trassenverlauf, es handelt sich hierbei nicht um eine exakte Kilometrierung.

Tabelle 46 Altlasten, Altstandorte und Altlastverdachtsflächen im Untersuchungsraum

Erläuterung zur nachfolgenden Tabelle

AA = Altablagerung, Ast = Altstandort, Mil = Milit./ Rüstungsalblast, o.A. = ohne Angabe

AKZ	SP	Gemeinde	Bezeichnung	Art der Altlast	Fläche [m²]
Landkreis Meißen					
80100015	33,0	Klipphausen	AA an der Straße nach Pegenau	AA	3.500
80100028	36,0	Klipphausen	Altdeponie Gävernitze	AA	2.500
80100112	30,0	Coswig, Stadt	AA Elbgaustraße/ ehem. Lehmgrube	AA	32.000
80200650	30,0	Coswig, Stadt	Pflanzenschutzmittellager	ASt	100
80200901	36,0	Klipphausen	Lackierbetrieb L. Hoffmann	ASt	500
80200902	36,0	Klipphausen	Kfz-Werkstatt G. Beuchel + Tankstelle	ASt	1.000
80200904	40,0	Klipphausen	Agrarflugplatz Sora	ASt	46.500
80300515	32,0	Coswig, Stadt	WGT-Übungsgelände, Panzer-rampe, DR 611	Mil	50.000
85100007	15,0	Ebersbach	großes Schuttlloch	AA	3.500
85100008	16,0	Ebersbach	kleines Schuttlloch	AA	800
85100027	6,0	Lampertswalde	"Acker"	AA	1.010
85100035	8,0	Großenhain, Stadt	"Auf dem Sande"	AA	6.750
85100042	11,0	Ebersbach	Kiesgrube 169	AA	1.070
85100053	7,0	Großenhain, Stadt	östl. des Brockwitzer Weges	AA	8.000
85100054	7,0	Großenhain, Stadt	"Skäbchener Weg"	AA	8.500
85100069	11,0	Ebersbach	Spittelberg	AA	10.190
85100153	5,0	Großenhain, Stadt	AA "Am Espig"	AA	1.950
85100154	5,0	Großenhain, Stadt	AA Am Weg nach Brockwitz	AA	4.070
85200010	15,0	Ebersbach	Siloanlage	ASt	34.804
85200067	9,0	Ebersbach	Einflugkontrolle SO, FP Großenhain	Mil	34.060
85200229	5,0	Großenhain, Stadt	ehemaliger Schießstand	Mil	29.160
85201036	14,0	Ebersbach	Friedhof	ASt	3.820
85201093	2,0	Lampertswalde	ehem. Stallanlagen	ASt	36.750
85201203	18,0	Ebersbach	ehem. Schweinestall	ASt	6.960
85201285	14,0	Ebersbach	o.A.	o.A.	o.A.
85201287	13,0	Ebersbach	ehem. Stallanlage	ASt	1.400
85201304	5,0	Großenhain, Stadt	Nachrichteneinheit	Mil	10.755
Landkreis Sächsische Schweiz-Osterzgebirge					
90100263	49,0	Wilsdruff, Stadt	o.A.	AA	o.A.
90100340	47,0	Wilsdruff, Stadt	o.A.	AA	o.A.
90100345	47,0	Wilsdruff, Stadt	o.A.	AA	o.A.
90200523	48,0	Wilsdruff, Stadt	o.A.	ASt	o.A.

In Abhängigkeit von der tatsächlichen Ausdehnung der Altstandorte und Altlastverdachtsflächen werden voraussichtlich einige dieser Bereich durch den Arbeitsstreifen bei der Leitungsverlegung tangiert. Für die Bereiche mit Parallelführung zur OPAL sind die Altlastenflächen im Arbeitsstreifen grundsätzlich bekannt. Sollten im Zuge der Baudurchführung dann tatsächlich bekannte oder bis dato unbekannte Verunreinigungen des Bodens angetroffen werden, werden die erforderlichen Maßnahmen im Einzelnen mit den zuständigen Behörden abgestimmt.

10.2 Ableitung der Empfindlichkeit

Die zentrale ökologische Bedeutung des Bodens liegt, wie beschrieben, in seiner Funktion als Lebensgrundlage bzw. Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie letztendlich auch des Menschen. Die enge Verzahnung des Bodens mit den anderen Schutzgütern zeigt sich etwa in seiner Eigenschaft als Retentionsraum für Niederschlagswasser und in seiner Funktion für den Schutz und die Neubildung des Grundwassers, in seinem Wert als Lebensraum für Bodenorganismen sowie in seiner biotischen Ertragskraft. Daher ist zum Erhalt einer möglichst großen standörtlichen Vielfalt die Sicherung natürlicher Bodenverhältnisse und seltener Bodentypen anzustreben.

10.2.1 Schutzgutrelevante Projektwirkungen

Die eingriffsbedingten Beeinträchtigungen durch eine unterirdische Rohrleitung lassen sich grundsätzlich unterteilen in baubedingt (verursacht durch den Bau des Eingriffsobjektes), anlagebedingt (verursacht durch die bloße Existenz des Objektes) und betriebsbedingt (durch den Betrieb des Eingriffsobjektes verursacht).

Anlage- und betriebsbedingte Projektwirkungen einer Erdgaspipeline auf den Boden können dabei vernachlässigt werden. Die Leitung liegt als ein inerter Körper mit mindestens einem Meter Überdeckung im Boden. Aufgrund dessen werden anlagebedingte Beeinträchtigungen etwa des kapillaren Aufstiegs oder der Durchwurzelbarkeit als gering angesehen. Betriebsbedingt weist eine Erdgaspipeline im Gegensatz zu Fernwärmeleitungen und Höchstspannungskabeln gegenüber dem Boden auch keine zu berücksichtigende betriebsbedingte Temperaturdifferenz auf.

Durch den Bau verursachte Wirkungen werden auch dann als baubedingt bewertet, wenn sie zeitlich über die Bauphase hinauswirken, wie z.B. der Verlust der Archivfunktion.

Einen Überblick über diejenigen möglichen Projektwirkungen einer Pipelineverlegung, die für das Schutzgut Boden relevant sind, gibt die folgende Tabelle:

Tabelle 47 Schutzgutrelevante Projektwirkungen Boden

Vorhabenbestandteile					Absperrstationen	Projektwirkungen	Empfindlichkeit gegenüber				
Arbeitsstreifen				dauerhafter Verlust			Verdichtung	Verlust der Archivfunktion	Entwässerung	Erosion	
Rohrgraben	Fahrtstreifen	Bodenmieten	Pressgruben								
				x	Versiegelung von Flächen, Einbau von Fremdmaterial, Verlust des Solums	■		■			
x	x	(x)	x	x	Zerstörung der Gefügestruktur des humosen Oberbodens durch Abtragen und Umlagern		■	■			
x	(x)		x		Zerstörung des gewachsenen Schichtaufbaus und Durchmischung durch Aufgraben			■			
	x			(x)	Verdichtungsgefahr des (Unter-) Bodens durch Befahren mit Baumaschinen und LKW		■				
x			x		Durchmischung und Verdichtung des Ausbaus beim Wiedereinbau		■	■			
x				x	Veränderung der Bodenkörnung bei einer Rohrbettung auf steinfreiem Material			■			
x			x	(x)	Absenkung des Grundwassers durch temporäre Wasserhaltungsmaßnahmen				■		
x			x	(x)	Durchstoßen von wasserstauenden Bodenhorizonten			■	■		
(x)	x	(x)			baurechtlich fehlende Vegetationsbedeckung der Baustellenflächen	■				■	
(x)	x		(x)		baubedingte Veränderung der Lagerungsdichte und des Porenvolumens des Bodens	■				■	

x = Vorhabenbestandteil kann diese Projektwirkung hervorrufen

(x) = Vorhabenbestandteil kann bedingt diese Projektwirkung hervorrufen

■ = Projektwirkung kann Verlust oder Beeinträchtigung der Bodenfunktion bewirken

Bei dieser Tabelle ist zu berücksichtigen, dass sie den Standardfall mit allen für das Schutzgut Boden relevanten Projektwirkungen bei der Verlegung einer Rohrleitung beschreibt. In Abhängigkeit von den jeweiligen Bodenverhältnissen können diese Projektwirkungen die Bodenfunktionen jedoch stärker oder schwächer beeinträchtigen, oder, wie z.B. auf grundwasserfernen Trassenabschnitten, ganz entfallen.

Zudem differieren die Projektwirkungen innerhalb des Arbeitsstreifens je nach Vorhabenbestandteil zum Teil erheblich. Die maßgeblichen Wirkungen des Baues einer Rohrleitung ergeben sich vor allem aus den Vorhabenbestandteilen des Rohrgrabens und des Fahrstreifens, während die übrigen Vorhabenbestandteile entweder deutlich geringere Auswirkungen aufweisen oder aber nur punktuell vorkommen (Pressgruben, Stationen).

Die baubedingte Erhöhung der Erosionsanfälligkeit (gegenüber Wassererosion) ist, stärker als die übrigen Projektwirkungen, nicht nur abhängig von einem der Vorhabenbestandteile, sondern auch vom Verhältnis zur Umgebung. So erhöht sich die Erosionsanfälligkeit vor allem dort, wo der Arbeitsstreifen eine geringere Vegetationsbedeckung aufweist als die umgebenen Flächen, oder wenn ein Vorhabenbestandteil wie z. B. der Rohrgraben ablaufenden Niederschlag fasst und aufgrund einer Längsneigung talwärts abführt.

Dabei kommt es zu einer Wechselwirkung zwischen der Verdichtungsempfindlichkeit des Bodens und seinem Erosionsrisiko durch Wasser, insbesondere deshalb, weil beide Risiken bodenartbedingt häufig für dieselben Standorte zutreffen. Baubedingte Verdichtungen, insbesondere des Fahrstreifens, erhöhen zugleich das Erosionsrisiko, da durch die Verdichtung die Infiltrationsrate des Bodens reduziert wird. Damit kann auf Standorten, die gleichzeitig verdichtungsempfindlich und erosionsanfällig sind, insbesondere in geneigtem Gelände, der Arbeitsstreifen auslösend oder verstärkend für Erosion durch Wasser wirken.

Wie eingangs erwähnt ergeben sich aus der engen Verzahnung des Bodens mit den anderen Schutzgütern zahlreiche Wechselwirkungen mit diesen. So tangiert die Erosion von Boden, aufgrund fehlender Vegetationsbedeckung wie auch aufgrund oberflächigen Abflusses durch baubedingte Verdichtung, wegen des Verlustes an bewirtschaftbarem Boden die Nutzungsfunktion (Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter) und das Biotopentwicklungspotential (Tiere/ Pflanzen), zugleich aber auch das Schutzgut Tiere/ Pflanzen, häufig in Verbindung mit Oberflächengewässern, beim Eintrag des Feinmaterials ins Gewässer bzw. in andere angrenzende Biotopflächen.

Im Gegenzug können aber auch Vermeidungs-/ Minimierungsmaßnahmen zum Schutz anderer Schutzgüter, wie z. B. dem Schutzgut Tiere/ Pflanzen, negative Auswirkungen auf den Boden verursachen. So fällt beispielsweise der Gehölzeinschlag in der vegetationslosen Zeit häufig mit der winterlichen Wassersättigung des Bodens zusammen. Wassergesättigte Böden wiederum weisen grundsätzlich eine erhöhte Verdichtungsgefahr auf.

Abgesehen von dem durch eine Umlagerung generell verursachten Verlust der Archivfunktion können die meisten der anderen Projektwirkungen jedoch zum Teil vermieden bzw. in ihren Auswirkungen deutlich vermindert werden. Hinweise auf die grundsätzlich möglichen Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Minimierung der Projektwirkungen sind im Kapitel 10.3.2 zusammengestellt.

10.2.2 Methodisches Vorgehen

Die Beurteilung der beschriebenen Projektwirkungen und Auswirkungskategorien erfolgte in Bezug auf die Kriterien des BBodSchG. Gemäß dem BBodSchG ist der Boden anhand seiner relevanten Bodenfunktionen (Standort für die natürliche Vegetation, Seltenheit, Standort für

Kulturpflanzen, Ausgleichskörper im Wasserkreislauf, Filter und Puffer für Schadstoffe) sowie der Empfindlichkeit gegen Umlagerung bzw. Verdichtung und Erosion zu bewerten.

Zur Bewertung der Empfindlichkeit des Bodens enthält die Handlungsanleitung "Bodenbewertungsinstrument Sachsen" (Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, Stand 3/2009) Hinweise auf die Bewertungen der natürlichen Teilfunktionen des Schutzgutes.

Für die Einschätzung der Empfindlichkeit des Schutzguts gegenüber dem Leitungsbau müssen im Rahmen dieser UVU diejenigen Teilfunktionen des Bodens ausgewählt werden, die besonders geeignet sind, die Projektwirkungen des Eingriffs auf das Schutzgut umfassend abzubilden, und damit der Differenzierung der Standorte im Untersuchungsraum dienen.

Darüber hinaus müssen für die hier betrachtete Planungsebene flächendeckend geeignete und vergleichbare Daten und Kriterien vorliegen bzw. ermittelt werden können.

Die schutzgutspezifischen Projektwirkungen des Pipelinebaues (vgl. die Tabelle oben) betreffen überwiegend die Auswirkungskategorien der Verdichtung aufgrund der mechanischen Belastungen durch das Befahren des Arbeitsstreifens mit Baumaschinen, die erhöhte Erosionsanfälligkeit baubedingt vegetationsfreien Bodens sowie den Verlust der Archivfunktion durch das Umlagern bislang ungestörter Schichten durch das Abtragen des Oberbodens und den Aushub des Rohrgrabens und der Gruben.

Zu weitergehenden Belastungen des Bodens kommt es dagegen nur in sehr geringem Umfang. Nur auf den Stationsflächen (Absperrstationen) kommt es bei Neubau oder der Erweiterung bestehender Anlagen zu dauerhaftem Bodenverlust durch Versiegelung. Ein Einbau von Fremdmaterial (Sand) zur steinfreien Bettung des Rohres ist nur dann erforderlich, wenn sich der vorhandene Aushub auch trotz Aufbereitung nicht für den Wiedereinbau eignet. Zu einer baubedingt dauerhaften Veränderung der Nährstoffverhältnisse, insbesondere im Oberboden, oder des Wasserhaushalts kommt es bei der Verlegung der Pipeline dagegen nicht.

Die vorhabentypischen Wirkungen betreffen somit vorwiegend die Veränderungen des Bodengefüges sowie den Verlust naturnaher Böden mit noch ungestörtem Profilaufbau.

Zur Ermittlung der Empfindlichkeit gegenüber den Projektwirkungen des Vorhabens geeignet sind daher die Kriterien Archivfunktion, unter der seltene sowie schutzwürdige Böden zusammengefasst werden, die Verdichtungsempfindlichkeit sowie die Erosionsanfälligkeit (gegenüber Wassererosion) des Bodens.

Die beiden erstgenannten Kriterien sind auch geeignet, stellvertretend weitere Bodenteilfunktionen zu repräsentieren. Eine Verdichtung des Unterbodens (also Verlust bzw. Veränderung des Porenvolumens) verringert z.B. das Retentionsvermögen des Standorts für Niederschläge und kann sich so auch auf die natürliche Ertragsfähigkeit auswirken. Verdichtungsbedingt dauerhafte Änderungen des Bodenluft- und -wasserhaushaltes wirken sich auch auf die Filter- und Pufferfähigkeit des Bodens aus. Die Archivfunktion (i. S. des Verlusts des charakteristischen Profilaufbaues seltener Böden oder besonderer Standorteigenschaften) hat über das Kriterium als Standort für die natürliche Vegetation auch Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen und Tiere, denn seltene und im Bestand gefährdete Arten sind häufig auf seltene bzw. extreme Standortbedingungen angewiesen.

Zur digitalen Bodenkarte von Sachsen liegen durch das Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie verschiedene Auswertungsthemen des Bodenbewertungsinstruments Sachsen zu den Bodenfunktionen und ihren Empfindlichkeiten vor (Auswertekarte 'Bodenbewertung BK 50_SN'). Diese werden hier zur Empfindlichkeitsbewertung herangezogen.

Archivfunktion

Ein Auswertungsthema schutzwürdiger Böden liegt für Sachsen nicht vor. Anhand des "Bodenbewertungsinstruments Sachsen" (Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie 2009, dort S. 16, Tabelle 1) wurden daher gutachterlich diejenigen Bodeneinheiten (anhand des Attributs "Leitbodenform") aus den Böden des Untersuchungsraums selektiert, die aufgrund des Bodentyps oder des Ausgangsmaterials als ein "Boden mit hoher landschafts- und kulturgeschichtlicher Bedeutung" gemäß dieser Tabelle gelten können. Im Untersuchungsraum der EUGAL kann es sich dabei um Schwarzerdeböden, Anmoor- und Stagnogleye sowie Hoch- und Niedermoore handeln. Auch Böden aus seltenen Bodensubstraten (hier: Böden aus Flugsand) sowie aus periglazialen Substraten werden berücksichtigt. In der Regel handelt es sich dabei zugleich um Böden, die aufgrund der Kleinflächigkeit ihrer Verbreitung als selten gelten müssen.

Im Planfeststellungsabschnitt sind von diesen Böden durch den Arbeitsstreifen der EUGAL jedoch nur Braunerden, Pseudogleye und Regosole aus Flugsand, schwerpunktmäßig verbreitet in der Großenhainer Pflege, betroffen. Diese Bodeneinheiten werden mit der Empfindlichkeit hoch bewertet.

Daneben liegt auch das Auswertethema des LfULG für die BK 50 zu "Böden mit landschaftsgeschichtlicher Bedeutung" (Selektion über das Attribut "A_Stufe") vor. Diese Bodeneinheiten werden mit der Empfindlichkeit mittel in Bezug auf die Archivfunktion bewertet.

Böden, auf die beide o.a. Selektionen nicht zutreffen, werden hinsichtlich der Archivfunktion mit gering bewertet. Keine Empfindlichkeit wird Standorten ohne Bodenbildung (Attribut "Genleg" = 0, 00 oder 000) zugemessen.

Verdichtungsempfindlichkeit

Die Bewertung erfolgt anhand der Synthesekarte der "Verdichtungsempfindlichkeit nach Bodenmerkmalen und der Häufigkeit von hohen Bodenfeuchten" (Attribut "VSK"), einer weiteren Auswertekarte (BK50_VD) des LfULG zur BK 50. Die im Original 7-stufige Bewertung wurde dabei wie folgt zusammengefasst:

Die Empfindlichkeit hoch fasst die Stufen 3, 4 und 5 (hoch, sehr hoch und extrem hoch) zusammen. Mittel entspricht Stufe 2 (mittel), als gering werden die Stufen 0 und 1 (sehr gering und gering) zusammengefasst. Nicht bewerteten Standorten (Stufe -1) wird keine Empfindlichkeit zugewiesen.

Die Klassifizierung dieser Auswertekarte fußt auf der Synthese der Bodenmerkmale mit den Klimadaten. Damit fließt in die Synthesekarte auch die Häufigkeit des Auftretens hoher Bodenfeuchte, gestaffelt nach Monaten, ein. Daraus resultiert, dass Böden, die aufgrund ihrer Bodenart gleichermaßen als hoch verdichtungsempfindlich bewertet werden müssten, im

Nordwesten Sachsens wegen der dort höheren Wahrscheinlichkeit zumindest im Sommerhalbjahr ausreichend abgetrocknete Bodenverhältnisse anzutreffen, in dieser Synthesekarte mit einer vergleichsweise geringeren Verdichtungsempfindlichkeit bezeichnet werden. Gleichartige Böden im Erzgebirge werden aufgrund der gegenüber dem Vorland deutlich höheren Häufigkeit hoher Bodenfeuchten im südlichen Landesteil über große Strecken mit einer hohen, sehr hohen bzw. extrem hohen Verdichtungsempfindlichkeit bewertet.

Erosionsanfälligkeit

Die Bewertung der Erodierbarkeit (Erosionsanfälligkeit gegenüber Wassererosion) erfolgt nach dem Attribut "EB_Stufe" der Auswertekarte des LfULG zur BK 50.

Die im Original 5-stufige Bewertung wurde dabei wie folgt zusammengefasst: Die Empfindlichkeit hoch fasst die Stufen IV und V (hoch und sehr hoch) zusammen. Mittel entspricht Stufe III (mittel), als gering werden die Stufen I und II (sehr gering und gering) zusammengefasst. Keine Empfindlichkeit wird Standorten ohne Bodenbildung (Attribut "Genleg" = 0, 00 und 000) zugemessen.

Die Erosionsanfälligkeit wird überwiegend durch die Bodenart bestimmt. Besonders erosionsempfindlich sind Böden aus Schluff und Feinsanden. Die vorherrschende Bodenart im Untersuchungsraum ist Schluff. Böden aus gröberem Sand oder aus Ton weisen dagegen eine eher geringe Erodierbarkeit auf. Neben geringen Humus- und Skelettgehalten erhöhen weitere pedogene Faktoren (geringe Aggregatstabilität und schlechte Wasserdurchlässigkeit) die Empfindlichkeit. Zusätzlich geht aber u.a. auch die Topographie - Hanglänge und Hangneigung - in das Berechnungsmodell der Erodierbarkeit ein.

Über die digitale Bodenkarte hinaus liegen weitere Quellen vor, aus denen auf Funktionen des Bodens und des Untergrundes im Untersuchungsraum geschlossen werden kann.

Wald erfüllt zur gleichen Zeit und auf gleicher Fläche Nutz-, Schutz- und Erholungsfunktionen in unterschiedlichem Maße. Diese sind im Rahmen der Waldfunktionenkartierung im Freistaat Sachsen erfasst worden. Schutzfunktionen im Bereich Boden haben alle gemeinsam eine positive Wirkung auf den Boden als Standort. Der Bodenschutzwald nach dem Waldgesetz für den Freistaat Sachsen ist kraft Gesetz "*Wald auf erosionsgefährdeten Standorten, insbesondere auf rutschgefährdeten Hängen, auf [...] Steilhängen oder auf Flugsandböden*" (§ 29 Abs. 1 SächsWaldG). Im Gegensatz zu der o.a. bewerteten Erosionsanfälligkeit gegenüber Wassererosion bezieht sich das SächsWaldG bei den Flugsandböden auf die Erosionsanfälligkeit gegenüber Winderosion. Anlagenschutzwald gem. § 29 Abs. 2 Nr. 2 SächsWaldG sind Waldflächen, die benachbarte Standorte, Siedlungen, Verkehrsanlagen usw. vor Erosion durch Wasser und Wind, vor Austrocknung, vor Steinschlag und vor schadverursachendem Abfluss von Oberflächenwasser gewährleisten (Staatsbetrieb Sachsenforst 2010). Gebiete mit einer besonderen Bodenschutzfunktion sind im Landesentwicklungsplan Sachsen 2003 dargestellt. Wald mit besonderer Bodenschutzfunktion in diesen Gebieten soll seinen Standort vor den Auswirkungen von Wasser- und Winderosion, Aushagerung, Steinschlag, Rutschvorgängen und Bodenkriechen schützen. Wald mit besonderer Anlagenschutzfunktion dient dem Schutz

von Verkehrswegen und baulichen Anlagen vor den o.a. Auswirkungen. Schutzwald mit gesetzlicher Schutzfunktion und Waldflächen mit besonderer Bodenschutzfunktion gem. Waldfunktionskartierung sind in der Plananlage 8.2.6 ebenfalls mit dargestellt.

10.2.3 Ableitung der Empfindlichkeit

Die nachfolgende Tabelle stellt die Böden im Planfeststellungsabschnitt anhand der bewerteten Klassen der Funktionserfüllung für die Bodenfunktion "Archiv der Natur- und Kulturgeschichte" als Querungslängen dar und stellt sie auch prozentual ins Verhältnis.

Tabelle 48: Archivfunktion der Bodentypen im Planfeststellungsabschnitt

Archivfunktion	Querungslänge [m]	Anteil [%]
hoch	5.809	11,09
mittel	0	0
gering	46.336	88,47
keine	228	0,44
	52.373	100,00

Die Empfindlichkeit der Böden im Planfeststellungsabschnitt gegenüber dem Verlust ihrer Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte kann auf dem überwiegenden Teil der Trasse als gering eingestuft werden. Nur ein kleiner Anteil der Böden entspricht in weiterem Sinne den Kriterien eines "Bodens mit hoher landschafts- und kulturgeschichtlicher Bedeutung" der Tabelle 1 des 'Bodenbewertungsinstruments' und wird daher mit hoher Archivfunktion bilanziert. Dabei handelt es sich um Böden aus Flugsand (Großenhainer Pflege) sowie um einige Böden aus periglazialen Substraten. Böden, die dem Auswertethema "Böden mit landschaftsgeschichtlicher Bedeutung" (s.o.) der digitalen Bodenkarte von Sachsen (Auswertekarte 'Bodenbewertung BK 50_SN') entsprechen, werden durch die Antragstrasse im Planfeststellungsabschnitt dagegen nicht tangiert.

Um den Untersuchungsraum im Planfeststellungsabschnitt hinsichtlich der Betroffenheit von verdichtungsempfindlichen Böden zu beschreiben, wurden die Querungslängen innerhalb verdichtungsempfindlicher Böden erfasst und entsprechend in der nachfolgenden Tabelle den jeweiligen Empfindlichkeitsklassen prozentual und der Querungslänge nach zugeordnet.

Tabelle 49: Verdichtungsempfindlichkeit der Böden im Planfeststellungsabschnitt

Verdichtungsempfindlichkeit	Querungslänge [m]	Anteil [%]
hoch	38.589	73,68
mittel	7.255	13,85
gering	6.301	12,03
keine	228	0,44
	52.373	100,00

Der gesamte Untersuchungsraum zeichnet sich durch eine hohe Empfindlichkeit der Böden gegenüber Verdichtung aus. Drei Viertel dieser Böden sind dieser Klasse zuzuordnen. Dies

resultiert vor allem aus den Bodenarten Schluff, Lehm und Ton, wobei der Schluff die vorherrschende Bodenart im Untersuchungsraum darstellt. Auf den südlichen Trassenabschnitten nimmt daneben auch die Wahrscheinlichkeit einer hohen Anzahl von Monaten mit Wassersättigung des Bodens zu. Untergeordnet kommen im Planfeststellungsabschnitt auch Böden mit bodenartbedingt geringer Verdichtungsempfindlichkeit vor, hierbei handelt es sich vor allem um die Böden aus Flugsand in der Großenhainer Pflege.

Die Betroffenheit erosionsempfindlicher Böden (Erosionsanfälligkeit gegenüber Wassererosion) im Planfeststellungsabschnitt wird für den Untersuchungsraum erfasst und entsprechend in der nachfolgenden Tabelle den jeweiligen Empfindlichkeitsklassen prozentual und der Querungslänge nach zugeordnet.

Tabelle 50: Erosionsempfindlichkeit der Böden im Planfeststellungsabschnitt

Erosionsempfindlichkeit	Querungslänge [m]	Anteil [%]
hoch	33.677	64,30
mittel	9.188	17,54
gering	9.280	17,72
keine	228	0,44
	52.373	100,00

Große Teile der Bodenlandschaft Sachsens zeichnen sich durch eine hohe Empfindlichkeit der Böden gegenüber Erosion durch Wasser aus. Die Erosionsanfälligkeit der Böden im Untersuchungsraum ist ähnlich verteilt wie die Verdichtungsempfindlichkeit und muss im größten Teil des Planfeststellungsabschnitts (fast zwei Drittel) als hoch eingestuft werden. Dabei wird die Erosionsanfälligkeit überwiegend durch die Bodenart bestimmt. Die vorherrschende Bodenart stellt der Schluff dar. Nur wenige Bodenflächen weisen eine mittlere oder geringe Erosionsempfindlichkeit auf. Dies ist nicht an bestimmte Bodentypen gebunden. Die Böden aus Flugsand in der Großenhainer Pflege sind über einen größeren Abschnitt nur von geringer Anfälligkeit gegenüber Erosion durch Wasser.

10.3 Schutzgutspezifische Auswirkungsprognose

Die im Rahmen dieser UVU entscheidungsrelevanten Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Boden werden aus der Gegenüberstellung der Projektwirkungen mit der Empfindlichkeit des Schutzguts ermittelt.

10.3.1 Methode zur Ableitung der vorhabenspezifischen Auswirkungsintensität

Die Einwirkung durch das Vorhaben auf das Schutzgut Boden beschränkt sich grundsätzlich auf den Bereich der Arbeitsflächen. Einwirkungen auf Bodenflächen außerhalb des Arbeitsstreifens können sich indirekt dort ergeben, wo sich erosionsbedingt im Arbeitsstreifen abgetragenes Substrat außerhalb des Arbeitsstreifens abgelagert. Dies kann im Einzelfall auch zu Auswirkungen führen, wenn bspw. durch abgetragenes Braunerdesubstrat ein Anmoorgley am Hangfuß übererdet wird. Da es sich in diesen Fällen jedoch um unvorhersagbare Einzelereignisse handelt (vgl. folgendes Kapitel), werden diese in der Auswirkungsprognose nicht als Regelfall betrachtet.

Die Projektwirkungen differieren je nach Vorhabenbestandteil (vgl. Kap. 10.2.1) innerhalb des Arbeitsstreifens zum Teil erheblich. Die maßgeblichen Projektwirkungen beim Bau einer unterirdischen Rohrleitung resultieren vor allem aus den Vorhabenbestandteilen des Rohrgrabens und des Fahrstreifens, während die übrigen Vorhabenbestandteile deutlich geringere Auswirkungen aufweisen (Flächen der Oberboden- und Aushubmieten, Rohrlagerplätze) oder nur punktuell zutreffen (Pressgruben, Stationen).

Die Auswirkungen betreffen vorwiegend den dauerhaften Verlust der Archivfunktion beim Umlagern bislang ungestörter Bodenschichten, die Beeinträchtigung der Bodenfunktionen durch Verdichtungen aufgrund mechanischer Belastungen sowie die Erosionsgefahr von nicht vegetationsbedeckten Flächen. Vom flächenhaften Umfang untergeordnet, für den betroffenen Standort jedoch von deutlich größerer Erheblichkeit ist der dauerhafte Verlust des Bodens und seiner Funktionen durch die Versiegelung und Befestigung auf den Stationsflächen.

Die Einwirkung auf die Archivfunktion des Bodens ist dort am stärksten, wo es zur tiefgreifenden Durchmischung der gewachsenen Horizontabfolge kommt, also im Rohrgraben und in Pressgruben sowie auf den Flächen der Absperrstationen. Auf Flächen, die ohne Umlagerung beansprucht werden (Flächen für Oberbodenmieten und Rohrlagerplätze), wird die Archivfunktion in der Regel nicht beeinträchtigt.

Anfällig gegenüber Erosion durch Wasser sind Vorhabenbestandteile, die gegenüber der Umgebung eine geringere Vegetationsbedeckung, eine stärkere Hangneigung oder ein lockereres Substrat aufweisen oder für abfließendes Wasser wie eine Fassung wirken. Grundsätzlich kann dies jedoch auf alle Vorhabenbestandteile zutreffen.

Die Einwirkungsintensität des Vorhabens in Bezug auf die Verdichtungsempfindlichkeit ist dagegen meist im Fahrstreifen und anderen häufig überrollten Arbeitsstreifenbereichen am höchsten einzustufen. Der Bereich der Bodenmieten weist in Bezug auf die Verdichtung dagegen nur eine geringe Einwirkungsintensität auf.

Daraus folgt, dass gegenüber dem Schutzgut Boden immer nur einzelne Vorhabenbestandteile die relevanten Projektwirkungen entfalten. Andererseits sind beim Regelfall der offenen Verlegung mit dem Rohrgraben und dem Fahrstreifen die beiden Arbeitsstreifenbestandteile mit generell hoher Einwirkungsintensität über den gesamten Trassenverlauf vorhanden. Das Vorhaben muss daher über den gesamten Trassenverlauf mit einer hohen Einwirkungsintensität auf das Schutzgut berücksichtigt werden, auch wenn dies regelmäßig nicht für die gesamte Arbeitsstreifenbreite zutrifft. Für die Ermittlung der relevanten Querungslänge durch Bereiche der entsprechenden Empfindlichkeiten ist dies jedoch ohne Belang. Die Auswirkungsprognose ist somit auf die Empfindlichkeit des jeweils betrachteten Bodentyps abzustellen.

Abgesehen von dem bereits mit der einmaligen Umlagerung verursachten Verlust der Archivfunktion werden die übrigen vorhabenbedingten Einwirkungsintensitäten jedoch von mehreren Faktoren erheblich beeinflusst und gesteuert:

Die Verdichtungsempfindlichkeit eines Standorts ist nicht nur von der dem Boden immanenten Bodenart und dem Humusgehalt abhängig, sondern auch von der im Jahresverlauf sowie witterungsabhängig wechselnden Wassersättigung (Bodenfeuchte). Je höher der Wassergehalt, desto geringer ist generell die Tragfähigkeit. Eine geschlossene Pflanzendecke (Grasnarbe) mit einem dichten Wurzelfilz kann die Tragfähigkeit des Bodens wiederum erhöhen. Vorhabenseitig sind das Eintreten und die Schwere der Verdichtung abhängig von der Anzahl der Überrollvorgänge und dem dabei ausgeübten Druck, der wiederum abhängig ist vom Gewicht, dem Fahrwerk (Raupe oder Reifen) sowie von der Geschwindigkeit des Fahrzeugs.

Die Erosionsanfälligkeit eines Standorts gegenüber Wassererosion resultiert aus der Fähigkeit des Standortes, ein Niederschlagsereignis durch Interzeption und Versickerung aufzufangen. Übersteigt ein bestimmter Niederschlag diese Fähigkeit, kommt es zu oberflächlichem Abfluss und infolge dessen durch den Abtrag von Partikeln zur Erosion. Vorhabenseitig erosionsverursachend wirkt bzw. zu einer Erhöhung der Erosionsanfälligkeit führt vor allem eine im Verhältnis zur Umgebung geringere Vegetationsbedeckung des Arbeitsstreifens, aber auch der Boden- und Aushubmieten. Bei den Mieten wirken die vergrößerte Steilheit der Mietenflanken sowie die verringerte Kohäsion der Bodenpartikel aufgrund der umlagerungsbedingten Zerstörung der Bodenaggregate und die fehlende Vegetationsbedeckung zusätzlich verstärkend. Erosionsverstärkend wirken auch Vorhabenbestandteile, die wie eine Fassung für ablaufendes Wasser wirken, insbesondere der Fuß der Boden- und Aushubmieten, der nach dem Oberbodenabtrag in die Fläche eingetiefte Arbeitsstreifen oder der geöffnete Rohrgraben.

In der nachfolgenden Verschneidungsmatrix wird zur Ermittlung der Auswirkungsintensität des Vorhabens die sich aus den verschiedenen Projektwirkungen (vgl. Kap. 10.2.1) ergebende Einwirkungsintensität mit den verschiedenen Empfindlichkeiten des Schutzgutes Boden im Untersuchungsraum unter Berücksichtigung der Relevanzschwelle (vgl. die diesbezüglichen methodischen Erläuterungen in Kap. 1.2) verknüpft.

Tabelle 51: Verschneidungsmatrix Schutzgut Boden zur Ableitung der Auswirkungsintensität

Empfindlichkeit	Einwirkungsintensität		
	hoch	mittel	gering
hoch	hoch	mittel - hoch	mittel
mittel	mittel	schwach - mittel	schwach
gering	schwach	schwach	keine

Trassenabschnitte, die in geschlossener Bauweise verlegt werden, und damit außerhalb des Arbeitsstreifens verlaufen, weisen keine Einwirkungsintensität auf das Schutzgut auf, da der Rohrvortrieb unterhalb der belebten Bodenzone vonstatten geht und keine Bautätigkeit an der Erdoberfläche stattfindet. Allerdings wird die geschlossene Bauweise häufig zur Querung von Verkehrswegen eingesetzt, wo oberhalb der Leitung ohnehin kein Boden bzw. keine schutzgutspezifische Empfindlichkeit vorhanden ist.

Die sich aus der o.a. Matrix ergebende Einstufung der Einwirkungsintensität berücksichtigt noch keine der möglichen Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Minimierung der entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen (vgl. folgendes Kapitel).

Im Zuge der nachfolgenden Ableitung der Auswirkungen ergeben sich die Bereiche, in denen solche Maßnahmen erforderlich bzw. zur Minderung der Auswirkungen zumindest dringend angeraten sind. Geeignete Maßnahmen werden im Folgenden benannt, die geplanten Maßnahmen werden im Landschaftspflegerischen Begleitplan ausführlich beschrieben und in der Plananlage 12.2.3 jeweils konkreten Trassenabschnitten zugewiesen.

Die Ableitung der Auswirkungen erfolgt erneut, unter Berücksichtigung der Wirkung der Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung. Damit ist dann die verbleibende entscheidungserhebliche Auswirkungsintensität des Vorhabens für das Schutzgut Boden ermittelt. Diese geht dann ein in die Gesamtbeurteilung des Vorhabens.

Für die Bewertung der Wirkung der Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung ist die Einschätzung maßgeblich, ob die Maßnahme grundsätzlich fachlich geeignet ist, die Auswirkung in der beschriebenen Weise zu vermeiden oder zu vermindern. Bei der Baudurchführung verbleibt im konkreten Einzelfall jedoch immer eine Variabilität in der Wirksamkeit.

Grundsätzlich muss jedoch auch festgestellt werden, dass die in der o.a. Matrix angegebene Bewertung der Einwirkungsintensität des Vorhabens nur vorhabensspezifisch gültig ist und nicht auf andere Vorhabenarten angewandt werden kann. Selbst in einem worst case-Szenario, also der Verlegung einer unterirdischen Leitung ohne die Anwendung naheliegender Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen, bleibt, auch bei Verlust der Archivfunktion, beim Eintreten von Verdichtungen des Unterbodengefüges und einem erosionsbedingtem Substratverlust, dennoch nach Bauabschluss weiterhin ein Boden zurück, der landwirtschaftlich bewirtschaftungs- und ertragsfähig ist, Biotopentwicklungspotential besitzt und Funktionen als Puffer im Wasser- und Nährstoffkreislauf besitzt. Verglichen mit Eingriffsvorhaben des Straßen- oder Siedlungsbaues, die regelmäßig zur Versiegelung der Fläche und damit zum vollständigen Verlust des Bodens und seiner Funktionen führen, wären dies dort die geringsten anzunehmenden Auswirkungen.

10.3.2 Vermeidung, Minimierung von erheblichen Auswirkungen

Im Folgenden werden geeignete schutzgutspezifische Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung des Eingriffs in das Schutzgut Boden benannt. Die Maßnahmen werden im Landschaftspflegerischen Begleitplan ausführlich beschrieben, die Trassenabschnitte, auf denen ihr Einsatz geplant ist, sind in der Plananlage 12.2.3 jeweils konkret dargestellt.

Allgemeine Maßnahmen:

- Bodenkundliche Baubegleitung zur Empfehlung, Kontrolle und Beweissicherung
- Unterrichtung des Baustellenpersonals über die Bodenschutzmaßnahmen

Maßnahmen im Zuge des Oberbodenabtrags und der Zwischenlagerung:

- Trennung von Ober- und Unterboden
- Sachgerechte Lagerung des Oberbodens
- Vermeidung bzw. Minimierung von Bodenverdichtungen
- Vermeidung von Verdichtung unter nassen Bodenbedingungen

- Anlage der Oberbodenmiete nach DIN 19731 bzw. 18915, hier insbesondere trapezförmige Profilierung
- Begrünung der Oberbodenmiete
- Bei Waldquerungen Belassen der Wurzelstöcke im Bereich der Fahrspuren im Boden

Maßnahmen im Zuge der Bauausführung:

- Schonender Aus- und Wiedereinbau des Bodens im Bereich des Rohrgrabens
- Befahrung mit Kettenfahrzeugen bzw. Fahrzeugen mit Reifendruckregelsystemen bei hohen Gesamtgewichten
- Sachgerechter Einsatz von Lastverteilungsmatten bzw. Baggermatratzen
- Erforderlichenfalls Anlegen temporärer Baustraßen
- Austrocknung von Moorböden durch Bauzeitenregelung vermeiden
- Begrenzung der offenen Rohrgrabenlänge bei Grundwasserzutritt
- Vermeidung von Gewässerverunreinigungen
- Trennen von Boden ober-/ unterhalb des Grundwasserspiegels
- Besondere Maßnahmen für erosionsgefährdete Böden in der Bauphase
- Bei Bedarf Zwischenhorizont extra lagern

Maßnahmen bei der Rekultivierung:

- Wiederherstellung des ursprünglichen Geländereiefs
- Tiefenlockerung des Arbeitsstreifens, insbesondere der Fahrspur vor Wiederauftrag des Oberbodens
- Kalkung des Arbeitsstreifens vor Wiederauftrag des Oberbodens in Abhängigkeit von den Bodenverhältnissen
- Auftrag des Oberbodens bei ausreichend trockenen Bodenverhältnissen (vgl. oben unter Abtrag des Oberbodens)
- Bodenruhe und Einsaat von tiefwurzelnden Pflanzen zur Bodensanierung in Abhängigkeit von der Störungsanfälligkeit des anstehenden Bodens
- Rückbau von temporären Anlagen

Dabei kommt der sachgerechten Durchführung der Rekultivierungsmaßnahmen, vor allem der landwirtschaftlichen Flächen, eine besondere Bedeutung zu. Die Rekultivierungsmaßnahmen werden durch Bodensachverständige fachlich begleitet.

10.3.3 Ableitung der erheblichen Auswirkungen

Die Empfindlichkeit der bewerteten Funktionen des Schutzgutes Boden im Untersuchungsraum ist oben (Kapitel 10.2.3 Empfindlichkeitsbewertung) bereits beschrieben worden.

Da der Rohrgraben und der Fahrstreifen als die Vorhabenbestandteile mit hoher Einwirkungsintensität über den gesamten Trassenverlauf vorhanden sind, entsprechen auf dem Planfeststellungsabschnitt gemäß der o.a. Matrix die schutzgutspezifischen Auswirkungen den in der Ableitung der Empfindlichkeit jeweils ermittelten Abschnitten.

Die nachfolgende Tabelle beschreibt quantitativ die Betroffenheit von Böden mit unterschiedlich ausgeprägter Archivfunktion sowie von Böden mit unterschiedlichen Empfindlichkeiten gegenüber Verdichtung oder Erosionsanfälligkeit im Trassenbereich. Die quantitativen Angaben der Tabelle wurden aus der Querungslänge der Trassenachse ermittelt.

Die angegebenen Wirkfaktoren dienen der Übersicht, es handelt sich nicht um eine vollständige Aufzählung. Gleiches gilt für die Angaben zu geeigneten Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung, den vollständigen Katalog enthalten die Maßnahmenblätter (Teil D, Unterlage 12.4).

Unter 'Einwirkungsintensität' ist jeweils die potenziell höchste Intensität angegeben, auch wenn dies nicht für die Gesamtfläche des Arbeitsstreifens zutrifft. In den Angaben der Spalte 'verbleibende Auswirkungen' sind dann die Wirkungen der Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung bereits berücksichtigt.

Eine genaue Stationierung der einzelnen Auswirkungsabschnitte erfolgt an dieser Stelle nicht, da diese in der Regel kleinteilig und damit maßstabsbedingt in der Plananlage 8.2.6 nicht im Einzelnen zu differenzieren sind.

Zum Schutz des Bodens beim Bau der EUGAL ist im Rahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplans ein Bodenschutzkonzept erstellt worden. Dabei werden für die verschiedenen Bodentypen entsprechend den bei Bauarbeiten gefährdeten Bodenfunktionen die notwendigen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen entwickelt. Die Maßnahmen zum Bodenschutz sind Bestandteil des Maßnahmenkatalogs zum LBP (s. dort) und sowohl in Text und Karte genau stationiert.

Im Ergebnis kommt es im Verlauf der Trasse im Planfeststellungsabschnitt zu entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen (oberhalb der Relevanzschwelle) auf das Schutzgut Boden. Dabei kommt es lediglich beim Verlust der Archivfunktion auch zu Auswirkungen hoher Intensität, ansonsten lediglich zu solchen mittlerer oder schwacher Intensität.

Tabelle 52 Entscheidungserhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Boden im Planfeststellungsabschnitt

Betroffene Empfindlichkeit und Bodentypen	Wirkfaktor ----- Lokalisierung	Empfindlichkeit	Dauer	Einwirkungsintensität ----- Auswirkungsintensität	Geeignete Maßnahmen zur Vermeidung / Verminderung	verbleibende Auswirkungen
Böden hoher Empfindlichkeit gegenüber dem Verlust der Archivfunktion hier: vor allem Böden aus Flugsand in der Großenhainer Pflege sowie um einige Böden aus periglazialen Substraten	Flächeninanspruchnahme, tiefgreifende Umlagerung durch Rohrgraben ----- auf einer Gesamtlänge von 5,809 km insgesamt 10 Abschnitte (SP von - bis) 0,000 0,440 0,511 0,980 1,153 2,120 5,739 7,760 7,865 8,276 12,042 12,193 12,401 12,649 12,898 13,203 20,857 21,210 42,580 43,025	hoch	dauerhaft (Verlust der Archivfunktion)	hoch ----- hoch	zur Verminderung horizontgetrennter Aushub auch des Unterbodens möglich	hoch Auch bei horizontgetrenntem Aushub geht die Archivfunktion in der Regel weitgehend verloren.
Böden mit hoher Empfindlichkeit gegenüber Verdichtung i.d.R. bodenartbedingt geringe Tragfähigkeit, zumeist aus Schluff	Flächeninanspruchnahme, Befahren des freigelegten Unterbodens im Fahrstreifen -----	hoch	temporär (Bauzeit)	hoch ----- hoch	zur Vermeidung / Verminderung sind Maßnahmen wie z.B. - Verwendung von Fahrbohlen oder Anlage einer Baustraße	mittel Es wird angenommen, dass bei Bauausführung unter Anwendung

Betroffene Empfindlichkeit und Bodentypen	Wirkfaktor ----- Lokalisierung	Empfindlichkeit	Dauer	Einwirkungsintensität ----- Auswirkungsintensität	Geeignete Maßnahmen zur Vermeidung / Verminderung	verbleibende Auswirkungen
hier: fast alle vorkommenden Bodentypen (Braunerde, Parabraunerde, Pseudogley, Kolluvium sowie grundwassernahe Böden (Vega) in der Elbniederung)	auf einer Gesamtlänge von 38,589 km insgesamt 37 Abschnitte (SP von - bis) 0,442 0,512 0,981 1,153 2,122 2,542 3,183 3,444 4,341 4,774 4,837 4,881 5,240 5,740 7,762 7,867 8,277 10,620 10,834 11,164 11,500 11,949 12,043 12,138 12,545 13,205 14,298 14,844 15,062 15,364 15,436 15,575 15,895 15,910 16,033 16,532 16,721 16,959 17,330 17,366 17,436 17,747 17,800 17,854				zur Verringerung des Bodendrucks - Verzicht auf das Befahren von zu nassen Böden - Verzicht auf Bodenarbeiten bei ungeeignetem (zu nassem) Bodenzustand - Verwendung von Kettenfahrzeugen zur Verringerung des Bodendrucks möglich Verdichtungen können im Zuge der Rekultivierung durch Tiefenlockerung gelockert werden	entsprechender Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen die baubedingten Verdichtungen auch sehr empfindlicher Standorte auf mittlere Auswirkungen reduziert werden kann.

Betroffene Empfindlichkeit und Bodentypen	Wirkfaktor ----- Lokalisierung	Empfindlichkeit	Dauer	Einwirkungsintensität ----- Auswirkungsintensität	Geeignete Maßnahmen zur Vermeidung / Verminderung	verbleibende Auswirkungen
	17,912 18,302 18,464 18,907 20,437 20,610 20,859 21,977 22,001 23,434 23,700 32,791 32,936 34,843 35,089 35,354 35,393 36,812 37,202 38,863 38,989 41,141 41,269 41,582 41,909 48,290 48,436 48,587 48,705 52,373					
Böden mit hoher Empfindlichkeit gegenüber Erosion hohe bodenartbedingte Empfindlichkeit aufgrund Hauptbodenart Feinsand und Schluff hier: fast alle vorkommenden Bodentypen (Braunerde, Para-	Flächeninanspruchnahme, freigelegter vegetationsfreier Unterboden und Bodenmieten ----- auf einer Gesamtlänge von 33,677 km insgesamt 33 Abschnitte (SP von - bis) 2,249 2,429	hoch	temporär (Bauzeit)	hoch ----- hoch	zur Vermeidung / Verminderung sind erosionsmindernde Maßnahmen wie z.B. - Begrünung der Oberbodenmiete - Rückhaltung und kontrollierte Ableitung von Abfluss möglich	mittel Es wird angenommen, dass bei Bauausführung unter Anwendung entsprechender Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen das baubedingte Risiko der Erosion auch bei sehr empfindli-

Betroffene Empfindlichkeit und Bodentypen	Wirkfaktor ----- Lokalisierung	Empfindlichkeit	Dauer	Einwirkungsintensität ----- Auswirkungsintensität	Geeignete Maßnahmen zur Vermeidung / Verminderung	verbleibende Auswirkungen
braunerde, Pseudogley, Kolluvium sowie grundwassernahe Böden (Vega) in der Elbniederung)	4,339 4,485 10,031 10,292 10,929 12,042 12,649 12,898 13,813 14,068 14,296 15,810 15,894 18,906 20,115 20,686 21,210 21,556 21,626 21,713 21,847 22,725 22,844 22,946 23,434 23,698 23,726 24,183 24,529 24,641 24,737 24,917 25,199 25,598 25,763 27,126 27,840 28,020 28,089 28,319 28,382 28,617 28,664 28,718 28,782 28,965 29,015 30,383 30,487 30,635 31,325 31,526					chen Böden auf mittlere Auswirkungen reduziert werden können.

Betroffene Empfindlichkeit und Bodentypen	Wirkfaktor ----- Lokalisierung	Empfindlichkeit	Dauer	Einwirkungsintensität ----- Auswirkungsintensität	Geeignete Maßnahmen zur Vermeidung / Verminderung	verbleibende Auswirkungen
	31,677 32,263 32,410 32,642 33,159 47,624 47,795 48,291 48,436 48,582 48,710 52,373					
Böden mittlerer Empfindlichkeit gegenüber dem Verlust der Archivfunktion (Böden mit landschaftsgeschichtlicher Bedeutung)	Flächeninanspruchnahme, tiefgreifende Umlagerung durch Rohrgraben ----- kein Vorkommen im Planfeststellungsabschnitt	mittel	dauerhaft (Verlust der Archivfunktion)	hoch ----- mittel	zur Verminderung ggf. horizontgetrennter Aushub auch des Unterbodens möglich	mittel Auch bei horizontgetrenntem Aushub geht die Archivfunktion in der Regel weitgehend verloren.
Böden mit mittlerer Empfindlichkeit gegenüber Verdichtung Böden mit i.d.R. bodenartbedingter geringer Tragfähigkeit, zu meist aus Schluff, jedoch vorwiegend im nördlichen Trassenabschnitt hier: einige Braunerden und Parabraunerden	Flächeninanspruchnahme, Befahren des freigelegten Unterbodens im Fahrstreifen ----- auf einer Gesamtlänge von 7,255 km insgesamt 28 Abschnitte (SP von - bis) 4,173 4,341 10,620 10,834 11,164 11,500 11,949 12,043	mittel	temporär (Bauzeit)	hoch ----- mittel	zur Vermeidung / Verminderung sind Maßnahmen wie z.B. - Verzicht auf das Befahren von zu nassen Böden - Verzicht auf Bodenarbeiten bei ungeeignetem (zu nassem) Bodenzustand - Verwendung von Kettenfahrzeugen zur	schwach Es wird angenommen, dass bei Bauausführung unter Anwendung entsprechender Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen die baubedingten Verdichtungen mittel empfindlicher Standorte auf schwache

Betroffene Empfindlichkeit und Bodentypen	Wirkfaktor ----- Lokalisierung	Empfindlichkeit	Dauer	Einwirkungsintensität ----- Auswirkungsintensität	Geeignete Maßnahmen zur Vermeidung / Verminderung	verbleibende Auswirkungen
	12,194 12,403 13,205 14,298 14,844 15,062 15,364 15,436 15,575 15,811 15,910 16,033 16,532 16,721 16,959 17,330 17,366 17,436 17,747 17,800 17,854 17,912 18,302 18,464 18,907 20,437 20,610 20,859 21,977 22,001 23,434 23,700 34,843 35,089 35,354 35,393 36,812 37,202 38,863 38,989 41,141 41,269 41,582 41,909 48,290 48,436 48,587 48,705				Verringerung des Bodendrucks möglich Verdichtungen können im Zuge der Rekultivierung durch Tiefenlockerung gelockert werden	Auswirkungen reduziert werden können.

Betroffene Empfindlichkeit und Bodentypen	Wirkfaktor ----- Lokalisierung	Empfindlichkeit	Dauer	Einwirkungsintensität ----- Auswirkungsintensität	Geeignete Maßnahmen zur Vermeidung / Verminderung	verbleibende Auswirkungen
Böden mit mittlerer Empfindlichkeit gegenüber Erosion aufgrund Hauptbodenart Lehm bodenartbedingte Empfindlichkeit reduziert hier: einige Braunerden, Parabraunerden und Auenböden	Flächeninanspruchnahme, freigelegter vegetationsfreier Unterboden und Bodenmieten ----- auf einer Gesamtlänge von 9,188 km insgesamt 31 Abschnitte (SP von - bis) 0,440 0,511 0,980 1,153 2,120 2,249 2,429 3,442 4,485 4,773 4,836 4,879 5,239 5,739 7,760 7,865 8,276 9,757 10,292 10,929 12,193 12,401 13,203 13,813 14,068 14,296 18,906 20,115 20,686 20,857 21,556 21,626	mittel	temporär (Bauzeit)	hoch ----- mittel	zur Vermeidung / Verminderung sind erosionsmindernde Maßnahmen wie z.B. - Begrünung der Oberbodenmiete - Rückhaltung und kontrollierte Ableitung von Abfluss möglich	schwach Es wird angenommen, dass bei Bauausführung unter Anwendung entsprechender Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen das baubedingte Risiko der Erosion bei mittel empfindlichen Böden auf schwache Auswirkungen reduziert werden kann.

Betroffene Empfindlichkeit und Bodentypen	Wirkfaktor ----- Lokalisierung	Empfindlichkeit	Dauer	Einwirkungsintensität ----- Auswirkungsintensität	Geeignete Maßnahmen zur Vermeidung / Verminderung	verbleibende Auswirkungen
	21,713 21,847 23,082 23,241 27,548 27,581 28,020 28,089 28,319 28,382 28,617 28,664 28,718 28,782 28,965 29,015 30,635 31,325 31,526 31,677 32,263 32,410 32,642 32,790 32,934 33,159 48,291 48,436 48,582 48,710					
Böden geringer bzw. ohne Empfindlichkeit gegenüber dem Verlust der Archivfunktion hier: fast alle Böden im Planfeststellungsabschnitt, weitverbreitete Bodentypen, z.B. Braunerden, Parabraunerden, Pseudogleye	Flächeninanspruchnahme, tiefgreifende Umlagerung durch Rohrgraben ----- auf einer Gesamtlänge von 46,564 km insgesamt 10 Abschnitte (SP von - bis) 0,440 0,511 0,980 1,153	gering	dauerhaft (Verlust der Archivfunktion)	hoch ----- schwach	keine Maßnahmen vorgesehen	schwach Auch bei weit verbreiteten Bodentypen mit geringer Archivfunktion (Funktion allgemeiner Bedeutung) geht diese in der Regel weitgehend verloren.

Betroffene Empfindlichkeit und Bodentypen	Wirkfaktor ----- Lokalisierung	Empfindlichkeit	Dauer	Einwirkungsintensität ----- Auswirkungsintensität	Geeignete Maßnahmen zur Vermeidung / Verminderung	verbleibende Auswirkungen
	2,120 5,739 7,760 7,865 8,276 12,042 12,193 12,401 12,649 12,898 13,203 20,857 21,210 42,580 43,025 52,373					
Böden mit geringer Empfindlichkeit gegenüber Verdichtung i.d.R. bodenartbedingt ausreichende Tragfähigkeit, zumeist aus Sand, vorwiegend im nördlichen Trassenabschnitt hier: einige Braunerden, zum Teil aus Flugsand	Flächeninanspruchnahme, Befahren des freigelegten Unterbodens im Fahrstreifen ----- auf einer Gesamtlänge von 6,530 km insgesamt 13 Abschnitte (SP von - bis) 0,000 0,442 0,512 0,981 1,153 2,122 2,542 3,183 3,444 4,173 4,774 4,837 4,881 5,240 5,740 7,762 7,867 8,277	gering	temporär (Bauzeit)	hoch ----- schwach	zur Vermeidung / Verminderung sind Maßnahmen wie z.B. - Verzicht auf das Befahren von zu nassen Böden - Verzicht auf Bodenarbeiten bei ungeeignetem (zu nassem) Bodenzustand - Verwendung von Kettenfahrzeugen zur Verringerung des Bodendrucks möglich Verdichtungen können im Zuge der Re-	keine Es wird angenommen, dass, erforderlichenfalls unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen, auf diesen Standorten keine Auswirkungen durch Verdichtung verbleiben.

Betroffene Empfindlichkeit und Bodentypen	Wirkfaktor ----- Lokalisierung	Empfindlichkeit	Dauer	Einwirkungsintensität ----- Auswirkungsintensität	Geeignete Maßnahmen zur Vermeidung / Verminderung	verbleibende Auswirkungen
	12,138 12,194 12,403 12,545 15,811 15,895 32,791 32,936				kultivierung durch Tiefenlockerung gelockert werden	
Böden mit geringer Empfindlichkeit gegenüber Erosion aufgrund Hauptbodenart Sand oder Ton geringe bodenartbedingte Empfindlichkeit hier: einige Braunerden und Pseudogleye, im rechtsehbischen Trassenabschnitt	Flächeninanspruchnahme, freigelegter vegetationsfreier Unterboden und Bodenmieten ----- auf einer Gesamtlänge von 9,508 km insgesamt 27 Abschnitte (SP von - bis) 0,000 0,440 0,511 0,980 1,153 2,120 3,442 4,339 4,773 4,836 4,879 5,239 5,739 7,760 7,865 8,276 9,757 10,031 12,042 12,193 12,401 12,649 12,898 13,203	gering	temporär (Bauzeit)	hoch ----- schwach	zur Vermeidung / Verminderung sind erosionsmindernde Maßnahmen wie z.B. - Begrünung der Oberbodenmiete - Rückhaltung und kontrollierte Ableitung von Abfluss möglich	keine Es wird angenommen, dass, erforderlichenfalls unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen, auf diesen Standorten keine Auswirkungen durch Erosion verbleiben.

Betroffene Empfindlichkeit und Bodentypen	Wirkfaktor ----- Lokalisierung	Empfindlichkeit	Dauer	Einwirkungsintensität ----- Auswirkungsintensität	Geeignete Maßnahmen zur Vermeidung / Verminderung	verbleibende Auswirkungen
	15,810 15,894 20,857 21,210 22,725 22,844 22,946 23,082 23,241 23,434 23,698 23,726 24,183 24,529 24,641 24,737 24,917 25,199 25,598 25,763 27,126 27,548 27,581 27,840 30,383 30,487 32,790 32,934 47,624 47,795					

10.3.4 Schutzgutbezogene Konfliktbereiche

Grundsätzlich muss zunächst festgehalten werden, dass es sich bei der oben beschriebenen Ableitung der entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen für die Antragstrasse im Planfeststellungsabschnitt unabhängig von der Anwendung möglicher und geeigneter Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung des Eingriffs zunächst um eine Risikoabschätzung handelt. Lediglich der Verlust der Archivfunktion tritt aufgrund der Umlagerung des Bodens unvermeidlich ein. Dagegen wird sich etwa das Erosionsrisiko nicht verwirklichen, wenn während der Verlegung der Leitung in einem betrachteten Abschnitt kein Regenereignis eintritt, das die Infiltrationsfähigkeit des Bodens übersteigt. Verdichtungen würden nicht eintreten, wenn die Bauzeit und das Befahren des Arbeitsstreifens nur zu einer Zeit ausreichend abgetrockneten und damit tragfähigen Bodens erfolgten.

Somit ergibt sich das tatsächliche Risiko durch das Vorhaben nicht nur in Abhängigkeit von der jeweiligen Bauzeit an einem bestimmten Abschnitt, sondern steigt auch mit der Dauer der Bauausführung an. Unter durchschnittlichen Verhältnissen wird sich das beschriebene Risiko daher voraussichtlich zumindest in einigen Trassenabschnitten verwirklichen.

Der Verlust der Archivfunktion tritt beim Aushub des Rohrgrabens bereits mit der Umlagerung des Bodens unvermeidlich ein. Bei den Böden mit hoher Archivfunktion im Verlauf der Antragstrasse handelt es sich um Standorte, deren Schutzwürdigkeit insbesondere aus ihrem charakteristischen Ausgangsmaterial bzw. seiner charakteristischen Horizontierung resultiert. Die Auswirkungen können daher auch durch schichtgerecht getrennte Lagerung nur gemindert werden.

Der Eintritt eines erosionsauslösenden Regenereignisses kann zu keiner Jahreszeit und auch bei einer sehr kurzen Bauzeit nicht ausgeschlossen werden. Die Erosionsgefahr kann jedoch vor allem durch eine geschlossene Vegetationsbedeckung (Grasnarbe) oder eine ausreichende geschlossene Mulchbedeckung der Baustellenflächen zumindest deutlich gemindert werden.

Verdichtungen treten auf, wenn die baubedingte Belastung, überwiegend beim Befahren, die Tragfähigkeit des Bodens, die überwiegend von der Bodenart und der Feuchte abhängt, übersteigt. Bei ausreichender, in der Regel sommerlicher Abtrocknung des Bodens liegt zeitweilig eine ausreichende Tragfähigkeit vor. Zudem kann die baubedingte Auflast z.B. durch Raupenlaufwerke, Niederdruckreifen oder Reduzierung der Traglast verringert werden. Die Tragfähigkeit des Bodens kann durch eine geschlossene Vegetationsbedeckung (Grasnarbe) erhöht werden. Eine ganzjährige uneingeschränkte Befahrbarkeit ist bei Errichtung einer Baustraße gegeben. Bei der Bauausführung entstandene Verdichtungen können im Zuge der Rekultivierung durch Tiefenlockerung gelockert werden.

Als Ergebnis der Ableitung der erheblichen Auswirkungen auf den Boden ist für den Planfeststellungsabschnitt festzustellen, dass es im Verlauf der Trasse zu entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen (oberhalb der Relevanzschwelle) auf das Schutzgut Boden kommt. Lediglich beim Verlust der Archivfunktion sind dabei auch Auswirkungen hoher Intensität festzustellen, da der Verlust der Archivfunktion bereits mit dem Aushub des Rohrgrabens unvermeidlich eintritt und auch durch schichtgerecht getrennte Lagerung nur gemindert, aber nicht

vermieden werden kann. Gemäß der "Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen" stellen Böden mit hoher Empfindlichkeit der Archivfunktion beim Schutzgut Boden Werte und Funktionen besonderer Bedeutung dar.

Gegenüber den anderen Wirkungen stehen dagegen geeignete Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen zur Verfügung, so dass es hier voraussichtlich nur zu Auswirkungen mittlerer oder schwacher Intensität oder zu keinen Auswirkungen kommt.

Die Auswirkungen mittlerer oder schwacher Intensität stellen sich dabei jeweils als Beeinträchtigung, nicht aber als vollständiger Verlust einer Bodenfunktion gemäß dem Bundes-Bodenschutzgesetz dar. Mit dem Verlust der Archivfunktion tritt dagegen der Verlust einer solchen Bodenfunktion ein. Die Trassenabschnitte, auf denen es zu einem Verlust der Archivfunktion hoher Empfindlichkeit kommt, stellen somit die schutzgutbezogenen Konfliktbereiche der EUGAL gegenüber dem Schutzgut Boden dar.

Diese Trassenabschnitte werden daher im Landschaftspflegerischen Begleitplan der Eingriffsbewertung nach den Regeln des angewandten Bewertungsverfahrens unterzogen.

Allerdings muss darauf hingewiesen werden, dass auch beim Verlust der Archivfunktion damit nur eine von mehreren Funktionen des Bodens betroffen ist. Grundsätzlich bleibt der Bodenkörper mit seinen übrigen chemischen und physikalischen Funktionen aber erhalten bzw. diese werden durch die Rekultivierung weitgehend wieder hergestellt. Auch dies muss in die Eingriffsbewertung einfließen.

Des Weiteren werden im Verlauf der EUGAL im Planfeststellungsabschnitt Dresden insgesamt drei Absperrstationen errichtet. Hier kommt es zu einer weitergehenden Beeinträchtigung der Bodenfunktionen durch Versiegelung und Befestigung, jedoch auf einem, verglichen mit der gesamten Vorhabenfläche, sehr kleinen Anteil am gesamten Bauvorhaben. Maßstabsbedingt sind die Absperrstationen in der Plananlage 8.2.6 nicht als separate Flächen dargestellt.

Die Flächen innerhalb der Stationseinzäunung werden befestigt, jedoch wiederum nur ein kleiner Anteil davon wird vollständig versiegelt für die Errichtung eines Stationsgebäudes bzw. -containers. Die restliche Fläche wird mit Schotter oder als Schotterrasen angelegt.

Durch die Versiegelung und Befestigung an den Stationen und ihre Zufahrten werden die betroffenen Flächen in ihren Bodenfunktionen erheblich beeinträchtigt. Die Stationsflächen stellen somit ebenfalls schutzgutbezogene Konfliktbereiche der EUGAL gegenüber dem Schutzgut Boden dar.

Die Stationsflächen werden daher ebenfalls im Landschaftspflegerischen Begleitplan der Eingriffsbewertung nach den Regeln des angewandten Bewertungsverfahrens unterzogen.

Zusammenfassend sind somit die Trassenabschnitte, auf denen es durch den Verlust der Archivfunktion zu verbleibenden hohen Auswirkungen kommt, sowie die Stationsflächen, an denen durch Versiegelung und Befestigung die Bodenfunktionen erheblich beeinträchtigt werden, als die schutzgutbezogenen Konfliktbereiche der EUGAL gegenüber dem Schutzgut Boden anzusehen.

Bei den Böden, für die angenommen wird, dass bei Bauausführung durch die Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen das Risiko der Erosion bzw. der Verdichtung auch bei sehr empfindlichen Böden auf eine verbleibende mittlere oder schwache Auswirkung reduziert werden kann, geht deren Bodenfunktion nicht verloren. Zudem handelt es sich bei diesen Böden überwiegend um Werte und Funktionen allgemeiner Bedeutung.

11 Schutzgut Wasser

Das Schutzgut Wasser wird in die Teilschutzgüter Grundwasser und Oberflächengewässer, das sich wiederum aus Fließ- und Stillgewässern zusammensetzt, unterteilt und im Rahmen der Schutzgutbetrachtung jeweils getrennt dargestellt.

Gesetzlich/ planerisch geschützte Bereiche

Als gesetzlich geschützte oder planerisch ausgewiesene Bereiche sind Trinkwasser- und Heilquellenschutzgebiete sowie Überschwemmungsgebiete zu nennen. Im Weiteren werden Trinkwasserschutzgebiete im Teilschutzgut Grundwasser und Überschwemmungsgebiete im Teilschutzgut Oberflächengewässer betrachtet.

Mit der Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie in nationales Recht in der novellierten Fassung des Wasserhaushaltsgesetzes von 2009 (letzte Änderung 18.07.2017) und den Landeswassergesetzen hat der Schutz der Gewässer einen erhöhten Stellenwert erhalten. Die im Wasserhaushaltsgesetz festgesetzten Bewirtschaftungsziele für oberirdische Gewässer fordern die Vermeidung der "[...] Verschlechterung ihres ökologischen und ihres chemischen Zustands" (§ 27 WHG).

Gemäß Artikel 13 der EU-WRRL war für jedes Flussgebiet in Europa bis zum 21.12.2009 ein erster Bewirtschaftungsplan zu erstellen. Danach müssen die Bewirtschaftungspläne alle sechs Jahre überprüft und aktualisiert werden. Der Freistaat Sachsen hat zum 22.12.2015 den zweiten Bewirtschaftungsplan für den Zeitraum 2016 bis 2021 verabschiedet. Im Rahmen der Aufstellung der Bewirtschaftungspläne wurden für die betrachteten Gewässer anhand des Ist-Zustandes und der ermittelten Defizite Programmmaßnahmen hergeleitet. Die Maßnahmen werden auf der Ebene der Wasserkörper (WK) zugeordnet und sind allgemein und programmatisch gehalten. Es wird dargestellt, welche Vorgehensweise in der Region anzustreben ist, um die Bewirtschaftungsziele zu erreichen. Eine genaue Verortung der Programmmaßnahmen hinsichtlich der Wechselwirkungen mit der Querung des Gewässers durch die EUGAL ist aufgrund der übergeordneten Ebene der Zuordnung der Maßnahmen nicht möglich. Grundsätzlich werden im Zuge der Betrachtung der Auswirkungen des Leitungsbaus auf die Fließgewässer das Verschlechterungsverbot sowie das Verbesserungsgebot durch die EU-WRRL beachtet. Das Verschlechterungsverbot bezieht sich nach einem EuGH Urteil (Rs. C-461/13) (Juli, 2015) auf die Verschlechterung „mindestens einer der relevanten Qualitätskomponenten“ um eine Zustandsklasse des Oberflächenwasserkörpers. Im Rahmen des UVP-Berichtes sind zunächst die Wirkungen auf das Schutzgut Wasser zu betrachten, was von der Betrachtung des gesamten Wasserkörpers zu unterscheiden ist. In Bezug auf das voraussichtlich geringe Ausmaß des geplanten Vorhabens im Vergleich zu der Länge eines Oberflächenwasserkörpers bzw. der Größe eines Grundwasserkörpers ist dies zu beachten. Im Folgenden werden Auswirkungen der Querungen von Fließgewässern und der Grundwasserkörper durch das geplante Vorhaben überprüft.

11.1 Schutzgut Wasser - Teilschutzgut Grundwasser

Im Rahmen dieses UVP-Berichtes erfolgt die Bestandsanalyse und Bewertung für das Schutzgut Wasser auf Basis der Kriterien des WHG: Durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung sind die Gewässer (einschließlich des Grundwassers) als Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut zu schützen.

Als Grundwasser ist definiert „das unterirdische Wasser in der Sättigungszone, das in unmittelbarer Berührung mit dem Boden oder dem Untergrund steht“.

Grundwasser ist gemäß WHG so zu bewirtschaften, dass

- eine Verschlechterung seines mengenmäßigen und seines chemischen Zustands vermieden wird
- alle signifikanten und anhaltenden Trends ansteigender Schadstoffkonzentrationen aufgrund der Auswirkungen menschlicher Tätigkeiten umgekehrt werden
- ein guter mengenmäßiger und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden; zu einem guten mengenmäßigen Zustand gehört insbesondere ein Gleichgewicht zwischen Grundwasserentnahme und Grundwasserneubildung

Als Datengrundlage für die Beschreibung und Bewertung des Teilschutzgutes Grundwasser wurden im Rahmen dieses UVP-Berichtes insbesondere die digitalen Daten des Sächsischen Landesamtes für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG) zu den folgenden Themen herangezogen:

- Abgrenzung und Bewertung der Grundwasserkörper
- Trinkwasserschutzgebiete
- Einstufung der Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung

11.1.1 Aktueller Umweltzustand und Vorbelastung

11.1.1.1 Methodisches Vorgehen

Abgrenzung und Zustandsbewertung der Grundwasserkörper wurden dem Datenstand Endfassung Bewirtschaftungspläne (10/2015) auf der Grundlage von Daten des LfULG und anhand des interaktiven Kartendienstes (www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme, Zugriff 06/2017) entnommen. Für die Trinkwasserschutzgebiete wurden ebenfalls Daten, die durch das LfULG zur Verfügung gestellt werden, ausgewertet (Shape-Daten mit Stand 07/2016; Abgleich mit dem interaktiven Kartendienst des LfULG 06/2017). Im Rahmen der Auswertung von Wasserbilanzdaten erfolgte eine Abfrage beim LfULG. Die Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung wurde durch das LfULG ermittelt und im Rahmen der Hydrogeologischen Spezialkarte 1:50.000 (HyK50) dargestellt. Die Daten liegen für den Planungsraum flächendeckend in digitaler Form vor (www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme, Zugriff 08/2016). Es werden fünf Stufen der Schutzfunktion dargestellt: Sehr hoch, hoch, mittel, gering und sehr gering. Im Lockergestein beruht die Abschätzung auf der Permeabilität und Länge der Sickerstrecke (Flurabstand). Im Bereich von Festgestein wird die Schutzfunktion im Wesentlichen

von den strukturellen Eigenschaften der Gesteine bestimmt, da sich das Grundwasser überwiegend auf Klüften und Hohlräumen bewegt. Die Daten zur Schutzfunktion dienen im Rahmen dieses UVP-Berichtes der Beschreibung des Untersuchungsraumes; sie wurden darüber hinaus auch zur Bewertung der Empfindlichkeit des Teilschutzgutes Grundwasser zu Grunde gelegt.

Angaben zu Grundwasserflurabständen liegen im Freistaat Sachsen nicht flächendeckend vor, sodass sie für die einheitliche Bewertung des Untersuchungsraumes nicht herangezogen werden konnten. Zum Teil wurden sie ergänzend für einzelne Fragestellungen ausgewertet. Ebenso wurde bei einzelnen Fragestellungen auf die digitalen Bodenflächendaten von Sachsen im Maßstab 1:50.000 mit Angaben zu den jeweiligen Bodentypen sowie zu Vernässungsstufen zurückgegriffen.

Weiterhin wurden das Vorkommen und die Lage von Einrichtungen zur Trink- und Brauchwasserversorgung (Trink- und Brauchwasserbrunnen) im Untersuchungsraum zur EUGAL angefragt. Die Daten wurden landkreisbezogen durch das Büro für Hydrologie und Bodenkunde angefragt und von den Landkreisen zur Verfügung gestellt. Zusätzlich wurden die Daten aus der Vermessung ausgewertet.

Die Bestandsbeschreibung bezieht sich für die Grundwasserkörper und Trinkwasserschutzgebiete sowie Trink- und Brauchwasserbrunnen auf den Untersuchungsraum zur EUGAL, der eine Breite von 600 Metern aufweist. Dagegen bezieht sich die Betrachtung der Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung auf den Arbeitsstreifen der EUGAL. Für die anschließende Betrachtung der Projektwirkungen wird der Untersuchungsraum im Einzelfall aufgeweitet.

Plananlage 8.2.7 enthält eine Darstellung der Grundwasserkörper, Trinkwasserschutzgebiete sowie Trink- und Brauchwasserbrunnen.

11.1.1.2 Wert- und Funktionselemente mit besonderer Bedeutung

In der "Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen (Juli 2003)" werden insbesondere mit Blick auf die Grundwasserneubildung folgende schutzgutrelevante Bereiche mit besonderen Wert- und Funktionselementen aufgeführt:

Tabelle 53: Bereiche mit besonderen Wert- und Funktionselementen

Wert- und Funktionselemente von besonderer Bedeutung
Bereiche mit sehr hoher und hoher Grundwasserneubildung und/ oder hohem Geschütztheitsgrad des Grundwassers (Deckschichtenmächtigkeit > 10 m)
Trinkwasserschutzzonen (Zone I und II) und Heilquellen

Die Tabelle 54 fasst die Bereiche, in denen aufgrund hoher Empfindlichkeit ein vollständiger Funktionsverlust auftreten kann, zusammen:

Tabelle 54: Bereiche mit hoher Empfindlichkeit

Bereiche, die aufgrund hoher Empfindlichkeit von vollständigem Funktionsverlust bedroht sein können
Bereiche, in denen oberflächennahe Grundwasserstände vorliegen (< 2 m unter Flur)

Für die Bereiche mit oberflächennahen Grundwasserständen ist gemäß der Handlungsempfehlung eine hohe Verschmutzungsempfindlichkeit gegeben.

Auf dieser Grundlage wurden die Erfassungs- und Bewertungskriterien für die folgende schutzgutbezogene Beschreibung und Bewertung abgeleitet.

11.1.1.3 Beschreibung

Hydrogeologie

Die Hydrogeologie Sachsens ist geprägt durch die als Kluftgrundwasserleiter wirkenden Festgesteine im Süden und die als Porengrundwasserleiter wirkenden Lockergesteine im Norden. Die Mächtigkeit der Lockergesteine nimmt von Süden nach Norden hin zu, sodass sich in den tertiären und quartären Ablagerungen mitunter mehrere Stockwerke mit z.T. mächtigen Porengrundwasserleitern ausgebildet haben.

In den Niederungen der Elbe und Mulde sind durch die genannten Flüsse mächtige quartäre Schotterdecken ausgebildet. Die Gesteine des Grundgebirges im Nossen-Wilsdruffer Schiefergebirge, im Elbtalschiefergebirge und im Meißner Massiv werden aufgrund ihrer geringen bis sehr geringen Ergiebigkeit für die Wassergewinnung kaum genutzt. Das Elbsandsteingebirge im südöstlichen Bereich der Elbtalzone bildet mächtige Poren- und Kluftgrundwasserleiter. Zum Teil sind durch Einschaltungen von Tonen und Mergeln Grundwasserstockwerke ausgebildet. Im nordwestlichen Teil der Elbtalzone erreichen die grundwasserführenden Kiessande des Pleistozäns und Holozäns Mächtigkeiten von 5 – 20 Meter. Es erfolgt eine Nutzung von Uferfiltrat, wobei das Grundwasser zwar durch Auenlehme vor Einwirkungen von oben geschützt ist, jedoch die Wasserqualität von der Beschaffenheit des Elbe-Wassers abhängig ist. In den magmatischen und metamorphen Festgesteinen des Erzgebirges und des Sächsischen Granulit-Massivs sind überwiegend Kluftgrundwasserleiter ausgebildet. Die Gneise, Glimmerschiefer und Granite des Erzgebirges weisen in der Regel eine höhere Wasserdurchlässigkeit auf als die Phyllite und Tonschiefer. Ausnahmen sind tektonisch besonders beanspruchte Bereiche und Störungszonen.

Die EUGAL greift innerhalb Sachsens nicht in die grundwasserführenden Stockwerke der Festgesteine ein. Grundwasserhaltung innerhalb von Lockergesteinen ist jedoch bei flurnahen Grundwasserständen erforderlich. Neben flurnahen Grundwasserständen, die vor allem innerhalb von Auen und gewässernahen Bereichen anzutreffen sind, treten in den lehmigen Lockermaterialauflagen über dem Festgestein teilweise Schichtwässer auf.

Grundwasserkörper

Im Planfeststellungsabschnitt Dresden werden sechs Grundwasserkörper gequert. Alle befinden sich in gutem mengenmäßigen Zustand. Nach den Angaben des LfULG (www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme, Zugriff 06/2017) sind vier Grundwasserkörper hinsichtlich des chemischen Zustandes als schlecht einzustufen. Die Grundwasserkörper sowie die jeweils für die Einstufung maßgeblichen Stoffe sind in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt. Eine Darstellung der Abgrenzung der Grundwasserkörper sowie ihrer Benennung erfolgt in Plananlage 8.2.7.

Tabelle 55: Grundwasserkörper

Lfd. Nr.	Grundwasser-körper Name	Grundwasser-körper ID	Mengen-mäßiger Zustand	Chemischer Zu-stand	Maßgebliche Stoffe	Que-rungs-länge [km]	Stationierung EUGAL
1	Ponickau	DESN_SE_3-2	gut	schlecht	Nitrat	10,0	SP 0,0 – 10,0
2	Ebersbach	DESN_SE_3-5	gut	schlecht	Nitrat	10,8	SP 10,0 – 20,8
3	Moritzburg	DESN_EL_1-3	gut	gut		8,1	SP 20,8 – 28,9
4	Elbe	DESN_EL_1-1+2	gut	schlecht	Nitrat, Sul-fat, Trich-lor-ethy-len, Tetrachlo-rethylen	18,4	SP 28,9 – 47,3
5	Tanneberg	DESN_EL_1-10	gut	gut		3,8	SP 47,3 – 51,1
6	Obere Freiber-ger Mulde	DESN_FM_1	gut	schlecht	Arsen, Cadmium, Blei, Sulfat	1,3	SP 51,1 – 52,4

Trinkwasserschutzgebiete

Innerhalb des Untersuchungsraumes zur EUGAL liegen im Planfeststellungsabschnitt Dresden keine Trinkwasserschutzgebiete.

Trink- und Brauchwasserbrunnen

Die nachfolgende Tabelle fasst die Ergebnisse der landkreisbezogenen Anfrage nach Einrichtungen zur Trink- und Brauchwasserversorgung sowie die durch die Vermessung aufgenommenen Brunnen für den Planfeststellungsabschnitt Dresden zusammen (differenziert nach Lage im Untersuchungsraum und Arbeitsstreifen der EUGAL sowie Entfernung zum Rand des Arbeitsstreifens):

Tabelle 56: Einrichtungen für die Trink- und Brauchwasserversorgung

Landkreis	Stationie-rungspunkt	Lage im Untersuchungsraum zur EUGAL	Lage im Arbeitsstreifen der EUGAL	Entfernung zum Rand des Arbeits-streifens [m]
Meißen	29,9	x	-	31,1
Meißen	33,3	x	-	81,7
Sächsische Schweiz-Osterz-gebirge	43,7	x	-	78,1
Sächsische Schweiz-Osterz-gebirge	48,0	x	-	138,4

Einstufung der Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung

Aus der Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung, die durch das LfULG ermittelt wurde und die für den Planfeststellungsabschnitt Dresden flächendeckend in digitaler Form vorliegt

(www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme, Zugriff 08/2016), lässt sich der Anteil der Flächen mit jeweiliger Schutzfunktion für den Arbeitsstreifen der EUGAL wie folgt darstellen:

Tabelle 57: Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung im Arbeitsstreifen der EUGAL

Schutzfunktion	Flächengröße [ha]	Flächenanteil [%]
sehr hoch und hoch	92,4	43,4
mittel	66,0	31,1
gering und sehr gering	54,3	25,5

Die Tabelle 57 zeigt, dass die Bereiche mit sehr hoher, hoher und mittlerer Schutzfunktion überwiegen.

Grundwasserqualität

Seitens des Baugrundinstitutes Knierim GmbH wurden bereits zum Bau der OPAL im Jahr 2008 Untersuchungen von Grundwässern durchgeführt. Ergänzend erfolgten in 2017 an einzelnen Punkten verdichtende Untersuchungen für den Bau der EUGAL.

Mögliche Vorkommen von eisenreichen Wässern befinden sich insbesondere im nördlichen Landesteil von Sachsen im Landkreis Meißen. Hier bestehen zwischen der Landesgrenze nach Brandenburg und dem Bereich südlich der Großen Röder (etwa bis zur Ortslage Reinersdorf) diffuse Vorkommen von Raseneisenerzvorkommen, die als ursächlich für punktuell hohe Eisengehalte im Grundwasser angesehen werden. Zusätzlichen Einfluss könnten die, insbesondere im Bereich Skäßchen, relativ oberflächennahen (ab ca. 10 Meter unter GOK) Tertiärvorkommen ausüben.

Auffällige pH-Werte wurden im Rahmen der Erkundungsarbeiten nicht angetroffen.

Im Planfeststellungsabschnitt Dresden wurden an insgesamt 13 Wasserproben Untersuchungen auf Schwermetalle vorgenommen. Es wurden die Parameter Arsen, Blei, Cadmium, Chrom, Kupfer, Nickel, Quecksilber und Zink untersucht. Die ermittelten Schwermetallgehalte sind als unauffällig einzuschätzen und liegen überwiegend unterhalb der Grenzwerte der Trinkwasserverordnung.

Im Bereich Neusörnewitz (nahe Stationierungspunkt 29) liegt im Untersuchungsraum zur EUGAL ein LHKW-Schaden im Grundwasser vor. Hierzu erfolgte bereits im Rahmen des Vorhabens OPAL eine enge Abstimmung zwischen GASCADE, dem Baugrundinstitut sowie den zuständigen Behörden.

Weitere Angaben zum Grundwasserchemismus im Bereich der EUGAL-Trasse sind den allgemeinen Erläuterungen zum Wasserrechtlichen Antrag (Teil E, Unterlage 15.0) zu entnehmen. Die Lage der Bohrungen ist aus den Detailkarten zum Wasserrechtlichen Antrag (Teil E, Unterlage 15.1.2) zu entnehmen.

Altlasten und Altlastenverdachtsflächen

Die im Untersuchungsraum bekannten Altlasten, Altstandorte und Altlastverdachtsflächen sind im "Schutzgut Boden" des UVP-Berichtes (Teil D, Unterlage 8.1) aufgelistet sowie in der diesbezüglichen Schutzgutkarte in der Plananlage 8.2.6 enthalten.

In Abhängigkeit von der tatsächlichen Ausdehnung der Altstandorte und Altlastverdachtsflächen werden voraussichtlich einige dieser Bereiche durch den Arbeitsstreifen bei der Leitungsverlegung tangiert. Für die Bereiche mit Parallelführung zur OPAL sind die Altlastenflächen im Arbeitsstreifen grundsätzlich bekannt. Sollten im Zuge der Baudurchführung tatsächlich Verunreinigungen des Bodens angetroffen werden, werden die erforderlichen Maßnahmen im Einzelnen mit den zuständigen Behörden abgestimmt.

11.1.2 Ableitung der Empfindlichkeit

11.1.2.1 Schutzgutspezifische Projektwirkungen

Nach den Umweltzielen der WRRL sind der gute chemische und der gute mengenmäßige Zustand für das Grundwasser zu erreichen. Das Wasserhaushaltsgesetz (WHG) § 47 legt als Bewirtschaftungsziel für das Grundwasser ebenfalls fest, dass "eine Verschlechterung eines mengenmäßigen und seines chemischen Zustands vermieden wird".

Aus diesen Zielvorgaben lässt sich ableiten, dass für die Bewertung der schutzgutbezogenen Empfindlichkeit sowohl qualitative als auch quantitative Eigenschaften des Grundwassers heranzuziehen sind. In diesem Zusammenhang ist zu ermitteln, welche Projektwirkungen die Eigenschaften des Grundwassers verändern können. Dies umfasst die Darstellung potenzieller Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf das Schutzgut. Ausgehend vom schutzgutbezogenen, aktuellen Umweltzustand und den Vorbelastungen im Untersuchungsraum zur EUGAL wird anschließend die Empfindlichkeit des Teilschutzgutes Grundwasser gegenüber potenziellen Projektwirkungen abgeleitet, um eine Grundlage für die schutzgutbezogene Auswirkungsprognose aufzubauen.

Potenzielle Auswirkungen können aus dem Leitungsbau und der Errichtung von Absperrstationen in Folge der Bautätigkeit resultieren. Das Vorhaben verursacht vor allem durch den Aushub des Rohrgrabens, der Anlage von Start- und Zielgruben an Querungen mit geschlossener Bauweise, die notwendige Grundwasserhaltung und das Abtragen des Oberbodens im Arbeitsstreifen folgende potenzielle Auswirkungen auf das Grundwasser:

- eine Erhöhung der Verschmutzungsgefährdung während der Bauphase durch Entfernung der Deckschichten und evtl. auch den Anschnitt von grundwasserführenden Schichten, v. a. in grundwassergeprägten Gebieten (z. B. Niederungen von Fließgewässern)
- eine potenzielle Beeinträchtigung des Grundwasserleiters durch Schadstoffeintrag während der Bauphase - in Abhängigkeit von Grundwasserflurabstand und Beschaffenheit der filternden Deckschichten (Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung)

- mengenmäßige Veränderung des Grundwasserhaushaltes durch Grundwasserhaltung. Im Zuge der Bauwasserhaltung erfolgt, jeweils räumlich begrenzt, eine temporäre Absenkung des Grundwasserstands durch Grundwasserhebung und die nachfolgende Ableitung des gehobenen Grundwassers – in der Regel in nahegelegene Fließgewässer und Gräben.

Die Erhöhung der Verschmutzungsgefährdung stellt eine qualitative Auswirkung des Leitungsbauvorhabens dar, während die mengenmäßige Veränderung des Grundwasserhaushaltes der quantitativen Auswirkung zugeordnet wird. Beide Auswirkungen sind temporär und treten lediglich während der Bauphase auf.

Darüber hinaus kann es grundsätzlich im Zuge der Bautätigkeit durch das Abtragen des Oberbodens im Arbeitsstreifen und das Umlagern des Rohrgrabenaushubs zu Auswaschungen von Nährstoffen aus dem Bodenmaterial kommen. Hierbei ist in Bereichen mit landwirtschaftlicher Nutzung insbesondere von Nitrat auszugehen.

Die während und unmittelbar nach der Bodenumlagerung temporär möglichen verstärkten Nitratausträge durch Auswaschungsvorgänge sind kleinräumig und auf den Arbeitsstreifen und Rohrgraben begrenzt. Zudem stammen sie weitgehend aus landwirtschaftlicher Nutzung, welche für die Dauer der Baumaßnahme an dieser Stelle aufgegeben wird, sodass in dieser Zeit Nährstoffeinträge in Boden und Grundwasser entfallen. Nach Wiederherstellung der Oberfläche und Wiederaufnahme der Nutzung wird sich der vorherige Zustand wiedereinstellen.

Die temporäre und kleinflächige Verringerung der Grundwasserüberdeckung im Zuge der Baumaßnahme und die damit verbundene Bodenumlagerung ist daher nicht geeignet, erhebliche Auswirkungen auf das Teilschutzgut Grundwasser hervorzurufen.

Sofern die EUGAL im Bereich oder in der Nähe einer kontaminierten Fläche oder einer Schadstofffahne verlegt wird, ist grundsätzlich eine Verfrachtung von Schadstoffen im Grundwasser durch die Entnahme von Grundwasser zur Bauwasserhaltung denkbar. Dies ist auf den Bereich der Reichweite der Grundwasserabsenkung beschränkt. Bei der Bearbeitung der Planfeststellungsunterlagen wurden die Altlasten und Verdachtsflächen abgefragt. Beim Antreffen von Belastungen im Bereich von Wasserhaltungsmaßnahmen wird das Vorgehen mit den zuständigen Behörden abgestimmt. Aus dem früheren Bau der – weitgehend parallel verlaufenden – OPAL sind keine diesbezüglichen Wirkungen bekannt. Von daher sind relevante Auswirkungen auf das Teilschutzgut Grundwasser durch die Verfrachtung von Schadstoffen nach derzeitigem Kenntnisstand nicht zu erwarten.

Von einer Beeinflussung des Grundwasserhaushaltes ist nach Abschluss der Leitungsverlegung bzw. der Bauwasserhaltung nicht auszugehen. Die Grundwasserstände stellen sich nach Ende der Wasserhaltung kurzfristig wieder auf das Maß vor Beginn der Maßnahme ein. Darüber hinaus wird in der Regel das anstehende Bodenmaterial im Leitungsgraben wiederverfüllt, sodass die natürlichen Wasserwegsamkeiten erhalten bleiben und die Überdeckung wiederhergestellt ist. Sofern eine Bettungsschicht aus Sand in Bereichen mit ansonsten

geringerer Durchlässigkeit des Untergrundes eingebracht wird und die Leitungstrasse mit Gefälle verläuft, ist einer möglichen Drainagewirkung des Rohrgrabens durch den Einbau von Tonriegeln entgegenzuwirken.

Bei fachgerechter Bauausführung ist daher nicht von anlagebedingten Auswirkungen auszugehen.

Aus dem Betrieb der geplanten Erdgasfernleitung EUGAL resultieren keine Beeinträchtigungen für die Grundwasserqualität, da das transportierte Gas selbst nicht wassergefährdend ist.

Durch den Leitungsbau, einschließlich der Errichtung von Absperrstationen, sind keine erheblichen Auswirkungen hinsichtlich einer Verringerung der Grundwasserneubildung zu erwarten, da für die Errichtung und den Betrieb der EUGAL als linienhaftes Vorhaben keine großflächigen Versiegelungen und ausschließlich temporäre Bauwasserhaltungsmaßnahmen vorgesehen sind. Auch nach Errichtung der Absperrstationen ergeben sich auf der Stationsfläche aufgrund der Versickerung des ungefassten Niederschlagswassers in den Untergrund keine anlagebedingten Projektwirkungen. Aus diesem Grund entfällt die Betrachtung einer potenziellen Verringerung der Grundwasserneubildung.

Einen Überblick über die verschiedenen möglichen Projektwirkungen des Leitungsbaus (einschließlich der Errichtung von Absperrstationen), die für das Teilschutzgut Grundwasser relevant sind, gibt die folgende Tabelle:

Tabelle 58: Vorhabensbestandteile, Projektwirkungen und Auswirkungskategorien Teilschutzgut Grundwasser

Vorhabensbestandteile			Projektwirkung	Auswirkungskategorie	
Rohrgraben, Errichtung der Absperrstation	Start-/ Zielgrube	Arbeitsstreifen		Erhöhung der Verschmutzungsgefährdung	mengenmäßige Veränderung des Grundwasserhaushaltes
x	x		Temporäre Verringerung der Grundwasserüberdeckung oder Offenlegung des Grundwassers	■	
x	x		Grundwasserabsenkung und –ableitung bei der Bauwasserhaltung		■
x	x	x	Potenzieller Schadstoffeintrag durch die Bautätigkeit	■	

11.1.2.2 Methodisches Vorgehen

Das Grundwasser weist in Abhängigkeit von den hydrogeologischen Gegebenheiten eine unterschiedliche Empfindlichkeit gegenüber Einflüssen auf, die aus dem Leitungsbau resultieren.

Für die Bewertung der Empfindlichkeit des Teilschutzgutes Grundwasser sind Art und Intensität der Wirkfaktoren, die von der projektierten EUGAL ausgehen können, zu berücksichtigen.

Im Rahmen dieses UVP-Berichtes werden die Empfindlichkeiten des Teilschutzgutes Grundwasser definiert und untersucht, die im Hinblick auf das Planungsvorhaben relevant sind, d.h. für die Auswirkungen durch den Leitungsbau zu erwarten sind. Hierbei sind Art und Intensität der Wirkfaktoren, die vom Vorhaben Erdgasfernleitung EUGAL ausgehen, zu berücksichtigen.

Bezüglich des Teilschutzgutes Grundwasser werden Empfindlichkeiten abgeleitet gegenüber:

- Erhöhung der Verschmutzungsgefährdung (temporäre Verringerung der Grundwasserüberdeckung oder Offenlegung des Grundwassers, potenzieller Schadstoffeintrag)
- Mengenmäßige Veränderung des Grundwasserhaushaltes (Grundwasserabsenkung und -ableitung bei der Bauwasserhaltung)

Die Empfindlichkeitsbewertung für das Teilschutzgut Grundwasser wird nachfolgend beschrieben.

Empfindlichkeit gegenüber mengenmäßiger Veränderung des Grundwasserhaushaltes

In einigen Bereichen sind Grundwasserhaltungen während der Bauzeit erforderlich. Die mengenmäßigen Veränderungen, die aus den Wasserhaltungen resultieren, sind je nach Absenkungstiefe und Dauer der Absenkung unterschiedlich stark ausgeprägt.

Unter Berücksichtigung des temporären Charakters der Bauwasserhaltung und der Größe und des mengenmäßig guten Zustandes der betroffenen Grundwasserkörper ist die Empfindlichkeit des Teilschutzgutes Grundwassers gegen die hieraus resultierende mengenmäßige Veränderung des Grundwasserhaushaltes in der Regel als gering anzusetzen.

In ausgewiesenen Trinkwasserschutzgebieten (Zone III) wird die Empfindlichkeit des Grundwasserhaushaltes gegenüber mengenmäßiger Veränderung trotz des temporären Charakters der Grundwasserhaltung als mittel angesetzt. Dies liegt in der hier erfolgenden Trinkwassergewinnung begründet, die zum einen bereits eine Verringerung des verbleibenden Grundwasserdangebotes mit sich bringt und zum anderen eine langfristig ausgeglichene Wasserbilanz erfordert.

Für die Schutzzonen I und II wird die Empfindlichkeit gegenüber mengenmäßiger Veränderung aufgrund der Nähe zur Fassungsanlage als hoch eingestuft.

Der Bereich von Einrichtungen zur Trink- und Brauchwasserversorgung (Trink- und Brauchwasserbrunnen) wird als hoch empfindlich gegenüber mengenmäßiger Veränderung des Grundwasserhaushaltes eingestuft.

Tabelle 59: Ableitung der Empfindlichkeit gegenüber mengenmäßiger Veränderung des Grundwasserhaushaltes

Bereich	Empfindlichkeit gegenüber mengenmäßiger Veränderung
WSG Zone I + II	hoch
WSG Zone III	mittel
Trink- und Brauchwasserbrunnen	hoch
außerhalb WSG	gering

Empfindlichkeit gegenüber Erhöhung der Verschmutzungsgefährdung (Verschmutzungsempfindlichkeit)

Die nachfolgend beschriebene Empfindlichkeit gegenüber einer Erhöhung der Verschmutzungsgefährdung wird als besonders aussagekräftiges Bewertungskriterium betrachtet und entsprechend differenziert.

Wesentliche Parameter zur Ermittlung der Verschmutzungsempfindlichkeit sind der Grundwasserflurabstand und die Art und Mächtigkeiten der überlagernden Substrate. Weiterhin wird die Lage in Wasserschutzgebieten aufgrund der Nutzung des Grundwassers zur Trinkwassergewinnung als Kriterium zur Empfindlichkeitsbewertung herangezogen.

Verschmutzungsempfindlichkeit/ Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung

Durchgängige Informationen zu den Grundwasserflurabständen liegen für den Freistaat Sachsen nicht vor. Daher wurde als wesentliches Kriterium zur Bewertung der Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers die Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung herangezogen, da hierzu digitale Daten des LfULG flächendeckend für Sachsen verfügbar sind.

Die Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung wird durch das LfULG in fünf Stufen dargestellt: Sehr hoch, hoch, mittel, gering und sehr gering. Im Lockergestein beruht diese Einstufung auf der Permeabilität und Länge der Sickerstrecke (Flurabstand). Im Bereich von Festgestein wird die Schutzfunktion im Wesentlichen von den strukturellen Eigenschaften der Gesteine bestimmt, da sich das Grundwasser überwiegend auf Klüften und Hohlräumen bewegt.

Für die Auswertung im Rahmen dieses UVP-Berichtes wurden die Daten des LfULG (mit fünf Stufen der Schutzfunktion der GW-Überdeckung) in drei Kategorien der Empfindlichkeit zusammengefasst.

Ergänzend wurden für einzelne Fragestellungen lokal vorhandene Grundwassergleichen ausgewertet. Ebenso wurde ggf. punktuell auf die digitalen Bodenflächendaten von Sachsen im Maßstab 1:50.000 mit Angaben zu den jeweiligen Bodentypen sowie zu Vernässungsstufen zurückgegriffen.

Als hoch empfindlich gegenüber Verschmutzungen sind aufgrund der geringen oder fehlenden Überdeckung alle Bereiche mit sehr geringer/ geringer Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung einzustufen. Dies können sowohl Bereiche mit geringem Grundwasserflurabstand als auch Bereiche mit Gesteinsüberdeckung ohne nennenswertes Rückhaltevermögen gegenüber Stoffeinträgen sein. Die Verweildauer des Sickerwassers in der Grundwasserüberdeckung liegt hier bei wenigen Tagen bis ca. drei Jahre (LfULG).

Bereiche mit mittlerer Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung wurden auch hinsichtlich der Verschmutzungsgefährdung als mittel empfindlich eingestuft. Die Verweildauer des Sickerwassers in der Grundwasserüberdeckung beträgt gemäß LfULG etwa drei bis zehn Jahre.

Abschnitte mit hoher/ sehr hoher Schutzfunktion wurden hinsichtlich der Verschmutzungsgefährdung als gering empfindlich eingestuft. Die Größenordnung der Verweildauer des Sickerwassers in der Grundwasserüberdeckung liegt hier bei mehr als zehn Jahren (LfULG).

Hinsichtlich der Bewertung der Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers gegenüber dem Eingriff wurde somit in drei Stufen differenziert:

Tabelle 60: Ableitung der Verschmutzungsempfindlichkeit aus der Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung

Schutzfunktion der GW-Überdeckung gemäß LfULG	Verweildauer des Sickerwassers gemäß LfULG	Einstufung Verschmutzungsempfindlichkeit
gering/ sehr gering	wenige Tage bis ca. 3 a	hoch
mittel	3 – 10 a	mittel
sehr hoch/ hoch	>10 a	gering

Verschmutzungsempfindlichkeit/ Trinkwasserschutzgebiete

Bei der Verlegung einer Leitung in Trinkwasserschutzgebieten sind Beeinflussungen der Grundwasserqualität durch potenziellen Schadstoffeintrag während der Bauarbeiten denkbar. Vom Betrieb der Leitung geht keine Gefährdung für das Grundwasser aus, da das transportierte Erdgas nicht wassergefährdend ist.

Die Zonen I und II von Wasserschutzgebieten werden aufgrund der Nutzung zur Trinkwassergewinnung sowie wegen ihrer Nähe zur Fassungsanlage – unabhängig von der Beschaffenheit des Untergrundes – als hoch empfindlich im Hinblick auf Verschmutzungen bewertet.

Die Zone III soll den Schutz des Grundwassers vor weitreichenden Beeinträchtigungen gewährleisten. Sie wird daher gegenüber einer Erhöhung der Verschmutzungsgefährdung generell als mittel empfindlich eingestuft.

Verschmutzungsempfindlichkeit/ Trink- und Brauchwasserbrunnen

Der Bereich von Einrichtungen zur Trink- und Brauchwasserversorgung wird wie die Zonen I und II der Trinkwasserschutzgebiete als hoch empfindlich gegenüber einer Erhöhung der Verschmutzungsgefährdung eingestuft.

11.1.2.3 Ableitung der Empfindlichkeit

Im Planfeststellungsabschnitt Dresden beträgt der Anteil an Bereichen geringer Empfindlichkeit gegenüber einer Erhöhung der Verschmutzungsgefährdung aufgrund der hohen bis sehr hohen Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung 43,4 %. Der Anteil mit mittlerer Empfindlichkeit gegenüber einer Erhöhung der Verschmutzungsgefährdung liegt bei 31,1 %. Eine hohe Empfindlichkeit gegenüber einer Erhöhung der Verschmutzungsgefährdung weisen 25,5 % der Flächen im Arbeitsstreifen der EUGAL auf. Bereiche mit hoher Empfindlichkeit gegenüber einer Erhöhung der Verschmutzungsgefährdung treten insbesondere in Niederungsbereichen

von Fließgewässern auf. Im nördlichen Teil des Planfeststellungsabschnittes Dresden treten diese Bereiche ungefähr bis SP 14 flächenhaft auf, während nach Querung der Elbe ab SP 33 überwiegend Bereiche mit geringer Empfindlichkeit gegenüber einer Erhöhung der Verschmutzungsgefährdung flächig ausgeprägt sind.

Es liegen keine Trinkwasserschutzgebiete oder Trink- und Brauchwasserbrunnen innerhalb des Arbeitsstreifens oder in der voraussichtlichen Reichweite geplanter Bauwasserhaltungsmaßnahmen.

Eine Darstellung von Bestand und Empfindlichkeit für das Teilschutzgut Grundwasser erfolgt in Plananlage 8.2.7.

11.1.3 Schutzgutspezifische Auswirkungsprognose

Im Ergebnis der schutzgutspezifischen Auswirkungsprognose werden die zu erwartenden Umweltauswirkungen des Vorhabens ermittelt und bewertet. Die schutzgutbezogene Auswirkungsprognose erfolgt auf Grundlage einer Verknüpfung der Empfindlichkeit des Schutzgutes mit den prognostizierten Wirkfaktoren des Vorhabens und deren Einwirkungsintensität auf das Schutzgut. Einleitend dazu werden im Folgenden die für das Teilschutzgut Grundwasser möglichen Projektwirkungen im Kontext des geplanten Vorhabens dargestellt.

11.1.3.1 Methode zur Ableitung der vorhabensspezifischen Auswirkungsintensitäten

Die Rohrleitung wird unterirdisch, mit einer Regelüberdeckung von mind. 1,0 Meter und einer durchschnittlichen Rohrgrabentiefe von 2,6 Metern, verlegt. Durch die hierbei, für die Dauer der Bauphase, erfolgende Entnahme der filternden Deckschichten im Bereich des Rohrgrabens und der Start- und Zielgruben kommt es zu einer temporären Erhöhung der Verschmutzungsgefährdung des Grundwassers.

Temporär ist während der Bauphase das Risiko von Verunreinigungen des Grundwassers durch Eintrag von Schadstoffen infolge des Maschineneinsatzes sowie durch Tankvorgänge, Ölwechsel, Reparaturen und Wartungsvorgängen nicht völlig auszuschließen. Durch den Einsatz von modernen Maschinen, die dem Stand der Technik entsprechen, sowie von entsprechend geschultem Personal wird das Risiko von Schadstoffeinträgen jedoch minimiert.

Bei der genannten Rohrgrabentiefe kann in Gebieten mit hoch anstehendem Grundwasser eine Grundwasserhaltung erforderlich sein. Das im Zuge der Bauwasserhaltung gehobene Grundwasser wird in der Regel nahegelegenen Entwässerungsgräben bzw. Fließgewässern zugeführt. Die mengenmäßigen Veränderungen des Grundwasserhaushaltes, die aus diesen Grundwasserhaltungen resultieren, sind je nach Absenkungstiefe und Dauer der Absenkung unterschiedlich stark ausgeprägt. Daraus ergeben sich unterschiedliche Einwirkungsintensitäten.

Die genannten Einwirkungen sind auf die Bauphase beschränkt, da der Ausgangszustand nach Verlegung der Rohrleitung weitestgehend wiederhergestellt wird. Eine Beeinträchtigung der Grundwasserqualität ist durch den Betrieb der Rohrleitung nicht zu befürchten. Das zu transportierende Erdgas ist nicht wassergefährdend.

Darüber hinaus können baubedingt durch den Einsatz schwerer Baumaschinen beim Rohrleitungsbau Porenverluste der oberen Bodenschichten verursacht werden. Durch die Auswahl geeigneter Fahrzeuge und durch Rekultivierungsmaßnahmen (z. B. Tiefenlockerung, s. Schutzgut Boden) werden Bodenverdichtungen weitgehend vermieden. Es sind daher keine relevanten Auswirkungen auf die Grundwasserneubildung zu erwarten, zumal es sich beim Bau der Leitung um ein linienförmiges Vorhaben handelt und im Trassenbereich keine Flächen versiegelt werden.

Wird die Rohrleitung innerhalb grundwasserführender Schichten verlegt, so ist eine Drainagewirkung des Leitungsgrabens bei entsprechendem morphologischem Gefälle unter ungünstigen Umständen denkbar. Dies kann insbesondere bei bindigen Sedimenten dann der Fall sein, wenn zur Rohrbettung ein Boden eingebaut werden muss, der eine höhere Wasserleitfähigkeit als das anstehende Material aufweist. In diesem Fall ist der Einbau von Tonriegeln erforderlich, die einen Wasserfluss innerhalb des Rohrgrabens in Längsrichtung verhindern.

Grundwassernahe Bereiche werden häufig durch Gräben und Flächendrainagen entwässert. Die Funktion dieser Entwässerungssysteme bleibt grundsätzlich erhalten bzw. wird nach dem Eingriff wiederhergestellt, sodass von daher keine mengenmäßige Beeinflussung des bestehenden Grundwasserhaushaltes erfolgt.

Zusammenfassend sind daher zwei Projektwirkungen des Leitungsbaus (einschließlich der Errichtung von Absperrstationen) zu nennen, für die die Einwirkungsintensitäten zu ermitteln sind: Als erste Projektwirkung ist die Erhöhung der Verschmutzungsgefährdung des Grundwassers durch die Bautätigkeit zu nennen. Die zweite zu betrachtende Projektwirkung stellt die mengenmäßige Beeinflussung des Grundwasserhaushaltes im Zuge der Bauwasserhaltung dar.

Erhöhung der Verschmutzungsgefährdung durch die Bautätigkeit

Die Einwirkungsintensität der zu erwartenden Projektwirkung ‚Erhöhung der Verschmutzungsgefährdung‘ kann allgemein als mittel bezeichnet werden, da durch den Abtrag bzw. die Verringerung der filternden Deckschichten und durch den Einsatz von Baumaschinen temporär eine erhöhte Verschmutzungsgefährdung gegeben ist. Grundsätzlich kann festgestellt werden, dass sich die baubedingte Einwirkung ‚Erhöhung der Verschmutzungsgefährdung‘ durch das Vorhaben gegenüber dem Grundwasser auf den Bereich des Rohrgrabens und Arbeitsstreifens beschränkt, Einwirkungen außerhalb des Baustellenbereichs liegen unterhalb der Relevanzschwelle. Die Grundwasserüberdeckung wird im Zuge der Verlegung der Leitung wiederhergestellt, sodass nach Abschluss der Bauarbeiten eine erhöhte Verschmutzungsgefährdung nicht mehr gegeben ist.

Tabelle 61: Einwirkungsintensität der Projektwirkung Verschmutzungsgefährdung

Projektwirkung	Einwirkungsintensität
Erhöhung der Verschmutzungsgefährdung (temporäre Verringerung der Grundwasserüberdeckung oder Offenlegung des Grundwassers, potenzieller Schadstoffeintrag durch die Bautätigkeit)	mittel

Mengenmäßige Beeinflussung des Grundwasserhaushaltes

Eine ‚mengenmäßige Veränderung des Grundwasserhaushaltes‘ kann durch die Absenkung des Grundwassers im Zuge der Bauwasserhaltung erfolgen. Hierbei ergeben sich je nach Absenkungsbetrag und Absenkungsdauer unterschiedlich starke Einwirkungsintensitäten.

Die mengenmäßige Veränderung des Grundwasserhaushaltes ist abhängig von Dauer und Absenkungsbetrag der Wasserhaltungsmaßnahme. Bei zeitlich stark begrenzter Dauer der Grundwasserhaltungsmaßnahmen und bei geringem Absenkungsbetrag ist die Einwirkungsintensität gering und dementsprechend sind hohe entscheidungserhebliche Auswirkungen auf den mengenmäßigen Zustand des Grundwassers nicht zu erwarten (diese Kriterien gelten für die gesamte Wasserhaltung auf freier Strecke sowie die Querung kleinerer Gewässer).

Im Zusammenhang mit der Herstellung von z.B. Press- und Zielgruben und Produktrohrpressungen ergeben sich je nach Absenkungsbetrag der Grundwasserhaltung hohe, mittlere oder geringe Einwirkungsintensitäten. Die Einwirkungen des Vorhabens erfolgen örtlich und zeitlich begrenzt.

Die zu erwartenden Einwirkungsintensitäten werden im Rahmen dieses UVP-Berichtes für den jeweils betrachteten Bereich anhand der voraussichtlichen Absenkungsbeträge des Grundwassers bei der Bauwasserhaltung ermittelt.

Als hohe Einwirkungsintensitäten sind Absenkungsbeträge von ca. > 7 Meter zu werten. Diese sind bei größeren Gewässerquerungen zu erwarten.

Mittlere Einwirkungsintensitäten werden erwartet bei Grundwasserhaltung an einigen geschlossenen Querungen von klassifizierten Straßen und Bahnlinien sowie für Grundwasserhaltung in der Aue bei Querung von Fließgewässern mittlerer Größe. Hierbei können Absenkungsbeträge des Grundwassers bei der Bauwasserhaltung von ca. 3 – 7 Meter auftreten.

Geringe Einwirkungsintensitäten sind für die Wasserhaltung auf freier Strecke, in der Aue bei der offenen Querung kleinerer Gewässer sowie bei der offenen Querung von Straßen anzunehmen. Hier liegen die Absenkungsbeträge der Bauwasserhaltung ca. 50 Zentimeter unterhalb des Rohrgrabens und betragen in der Regel bis 3 Meter, die Dauer der Absenkung ist ebenfalls sehr kurz.

Tabelle 62: Einwirkungsintensitäten der Projektwirkung mengenmäßige Veränderung des Grundwasserhaushaltes/ Parameter Absenkungsbetrag des Grundwassers

Absenkungsbetrag	Einwirkungsintensität
1 – 3 m	gering
> 3 – 7 m	mittel
> 7 m	hoch

Die Einwirkungsintensität der Projektwirkung Absenkung des Grundwassers ist, wie bereits erwähnt, neben dem Absenkungsbetrag auch abhängig von der zeitlichen Dauer der Absenkung.

Tabelle 63: Einwirkungsintensitäten der Projektwirkung mengenmäßige Veränderung des Grundwasserhaushaltes / Parameter Absenkungsdauer des Grundwassers

Dauer der Wasserhaltung	Einwirkungsintensität
bis 2 Wochen	gering
> 2 – 6 Wochen	mittel
> 6 Wochen	hoch

Um eine Gesamtbewertung für die Einwirkungsintensität ‚mengenmäßige Veränderung des Grundwasserhaushaltes‘ durchzuführen, die sich aus den Parametern Absenkungsbetrag und Absenkungsdauer des Grundwassers ergibt, werden die jeweiligen Einwirkungsintensitäten für beide Parameter nachfolgend in einer Matrix miteinander verschnitten.

Tabelle 64: Matrix zur Ermittlung der Einwirkungsintensität der Projektwirkung mengenmäßige Veränderung des Grundwasserhaushaltes aus den Parametern Absenkungsbetrag und Absenkungsdauer des Grundwassers

Einwirkungsintensität Absenkung des Grundwassers	Einwirkungsintensität Absenkungsdauer des Grundwassers		
	hoch	mittel	gering
hoch	hoch	hoch	mittel
mittel	hoch	mittel	gering
gering	mittel	gering	keine

Auswirkungsintensität des Vorhabens

Zur Bewertung der Auswirkungsintensität des Vorhabens werden die Empfindlichkeiten des Schutzgutes anhand der betrachteten Bewertungskriterien ‚Erhöhung der Verschmutzungsgefährdung‘ und ‚mengenmäßige Veränderung des Grundwasserhaushaltes‘ den Einwirkungsintensitäten des Vorhabens gegenübergestellt.

Die nachfolgende Verschneidungsmatrix zeigt die Ermittlung der Auswirkungsintensität des Vorhabens anhand der Verknüpfung der Einwirkungsintensität der Maßnahme mit den Empfindlichkeiten des Teilschutzgutes Grundwasser (unter Berücksichtigung der Relevanzschwelle).

Tabelle 65: Ermittlung der Auswirkungsintensität über die Verknüpfung der Einwirkungsintensität des Vorhabens mit der Empfindlichkeit des Teilschutzgutes Grundwasser

Ermittlung der Auswirkungsintensität			
Empfindlichkeit	Einwirkungsintensität		
	hoch	mittel	gering
hoch	hoch	mittel	schwach bis mittel
mittel	mittel	mittel	schwach
gering	schwach bis mittel	schwach	keine

Bei einer geringen Empfindlichkeit gegenüber einer bestimmten Projektwirkung und einer geringen Einwirkungsintensität sind keine entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen zu

erwarten, sie liegen somit unterhalb der Relevanzschwelle und werden im Rahmen der Auswirkungsprognose nicht weiter betrachtet. Die verbleibenden Auswirkungen werden unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen beurteilt.

Die Ergebnisse der Auswirkungsprognose sind in der Plananlage 8.2.7 dargestellt.

11.1.3.2 Vermeidung und Minimierung von erheblichen Auswirkungen

Für das Planfeststellungsverfahren wurden im Rahmen der technischen Planung bereits Bauverfahren gewählt, die eine umweltverträgliche Leitungsverlegung und Querung von Bauwerken sowie Gewässern ermöglichen. Die erforderlichen Bauwasserhaltungsmaßnahmen werden auf den unbedingt notwendigen Umfang begrenzt.

Mit der Detailplanung für die Wasserhaltungsmaßnahmen wird GASCADE im Einzelfall prüfen, ob darüber hinausgehende Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen zielführend und technisch realisierbar sind und dies mit den zuständigen Wasserbehörden und Gewässerunterhaltungspflichtigen abstimmen.

Bei Bautätigkeit innerhalb von Trinkwasserschutzgebieten sind die unter GW1 und GW2 zusammengefassten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen vorgesehen:

GW1:

- Betanken von Fahrzeugen und Baumaschinen in den Wasserschutzzonen mit Schutzmaßnahmen. Zusätzlich wird ein Notfallplan für Unfälle aufgestellt und dem vor Ort befindlichen Personal zur Kenntnis gebracht.
- Keine Lagerung von wassergefährdenden Stoffen in den Wasserschutzzonen.

GW2:

- Verwendung von biologisch abbaubaren Betriebsstoffen in den Baumaschinen und Fahrzeugen, sofern es die Betriebserlaubnis der Maschinen zulässt.
- Ausbringen von Dichtungsfolien/ -matten im Abstellbereich der Maschinen bei Betankungsvorgängen zur Vermeidung von Schadstoffeinträgen.

Zum Schutz von feuchtegeprägten Vegetationsbeständen bei Grundwasserabsenkung dient folgende Maßnahme:

V-P5:

- Flächiges Versickern von gehobenem Grundwasser in benachbarte, feuchtegeprägte Vegetationsbestände (enthalten in der Maßnahme „Schutz von feuchtegeprägten Vegetationsbeständen bei Grundwasserabsenkung“ Maßnahmennummer V-P5, vgl. Teil D, Unterlage 12).

Darüber hinaus sind generell die nachfolgenden Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen beim Leitungsbau vorgesehen. Sie werden aufgrund ihrer generellen Anwendung nicht als Einzelmaßnahmen berücksichtigt bzw. zugeordnet.

- Wasserschutzgebiete Zone I und II werden bei der Trassierung umgangen (bereits auf Planungsebene berücksichtigt).

- Beschränkung der Bauzeit auf das notwendige Minimum, zügige Wiederverfüllung des Rohrgrabens mit dem anstehenden unbelasteten Boden.
- Einsatz von Maschinen entsprechend dem Stand der Technik, sodass die Gefahr der Verunreinigung für das Grundwasser (z. B. durch Schmier- oder Kraftstoffeintrag) reduziert ist.
- Einbau von Tonriegeln im Rohrgraben bei entsprechenden Durchlässigkeiten und morphologischem Gefälle zur Vermeidung von Drainageeffekten des Rohrgrabens in grundwasserbeeinflussten Bereichen.
- Gewährleistung der hydraulischen Eigenschaften des Bodens im Arbeitsstreifen durch Tiefenlockerung.
- Nutzung von gehobenem Grundwasser zur Feldberegnung bei entsprechendem Bedarf und geeigneter Witterung in Abstimmung mit dem Bewirtschafter.

11.1.3.3 Ableitung der erheblichen Auswirkungen

In diesem Kapitel sollen für den Verlauf der Antragstrasse die bewerteten Empfindlichkeiten und die aus dem Vorhaben resultierenden entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen beschrieben werden.

Abschätzung der Auswirkungsintensität hinsichtlich der Funktion Verschmutzungsempfindlichkeit

Die Verschmutzungsempfindlichkeit des Teilschutzgutes Grundwasser wurde anhand der Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung abgeleitet, die durch das LfULG ermittelt wurde und die für den Untersuchungsraum flächendeckend in digitaler Form vorliegt.

Die Einwirkungsintensität der Baumaßnahmen hinsichtlich Verschmutzungsgefährdung wird generell als mittel eingestuft.

Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung

Auf Grundlage der Verschneidungsmatrix (Tabelle 65) ergeben sich in Abhängigkeit von der Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung die nachfolgenden Auswirkungsintensitäten:

Tabelle 66: Auswirkungsintensität Verschmutzungsempfindlichkeit in Abhängigkeit von der Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung

Verschmutzungsempfindlichkeit	Temporäre Flächeninanspruchnahme durch Arbeitsstreifen [ha]	Auswirkungsintensität
hoch	54,3	mittel
mittel	66,0	mittel
gering	92,4	schwach

Im Planfeststellungsabschnitt Dresden ergeben sich durch die Bautätigkeit mittlere und schwache Auswirkungsintensitäten im Hinblick auf die Erhöhung der Verschmutzungsgefährdung. Es sind keine erheblichen Umweltauswirkungen mit hohen Auswirkungsintensitäten zu erwarten.

Trinkwasserschutzgebiete

Im Planfeststellungsabschnitt Dresden werden keine Trinkwasserschutzgebiete durch die Antragstrasse gequert und es liegen keine Trinkwasserschutzgebiete innerhalb des Arbeitsstreifens.

Trink- und Brauchwasserbrunnen

Es liegen keine Trink- oder Brauchwasserbrunnen innerhalb des Arbeitsstreifens oder innerhalb der voraussichtlichen Reichweite einer geplanten Bauwasserhaltungsmaßnahme.

Vor Baubeginn erfolgt eine Prüfung durch einen Baugrundgutachter, ob Einflüsse auf Brunnenanlagen gegeben sind, sofern diese einen Abstand von < 100 m zum Rand des Arbeitsstreifens aufweisen, im Abstrom der Baumaßnahme oder im Bereich der Reichweite der Absenkung durch die Bauwasserhaltung liegen.

Können Einflüsse auf die Wasserqualität oder Wasserführung der Brunnen durch den Bau der EUGAL nicht ausgeschlossen werden, erfolgt in Abstimmung mit den zuständigen Behörden und Eigentümern eine Beweissicherung.

Abschätzung der Auswirkungsintensität hinsichtlich der Funktion Empfindlichkeit gegenüber mengenmäßiger Veränderung des Grundwasserhaushaltes

Bereiche innerhalb von Trinkwasserschutzgebieten

Es werden keine Trinkwasserschutzgebiete durch die Antragstrasse gequert und es liegen keine Trinkwasserschutzgebiete innerhalb des Arbeitsstreifens.

Trink- und Brauchwasserbrunnen

Es liegen keine Trink- oder Brauchwasserbrunnen innerhalb des Arbeitsstreifens oder innerhalb der voraussichtlichen Reichweite einer geplanten Bauwasserhaltungsmaßnahme.

Vor Baubeginn erfolgt, analog zu den beschriebenen Kriterien bei einer Erhöhung der Verschmutzungsgefährdung, eine Prüfung durch einen Baugrundgutachter.

Bereich außerhalb von Trinkwasserschutzgebieten

Im Bereich außerhalb von Trinkwasserschutzgebieten sind die Empfindlichkeiten gegen mengenmäßige Veränderung als gering anzusetzen. Es ergeben sich daher bei geringer Einwirkungsintensität des Vorhabens keine entscheidungserheblichen Auswirkungen. Bei mittleren Einwirkungsintensitäten sind nur schwache Auswirkungsintensitäten anzunehmen.

Sofern bei der Verlegung der EUGAL auf freier Strecke und bei Querungen von Bauwerken oder Gewässern die Absenkungstiefe des Grundwassers ≤ 3 Meter und die Absenkungsdauer ≤ 6 Wochen beträgt, ergibt sich für die mengenmäßige Veränderung des Grundwasserhaushaltes, die sich aus den Parametern Absenkungsbetrag und Absenkungsdauer des Grundwassers bildet, maximal eine geringe Einwirkungsintensität. Mit einer geringen Empfindlichkeit gegenüber mengenmäßiger Veränderung des Grundwasserhaushaltes sind in diesen Bereichen keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten (freie Strecke, Querungen mit geringen Absenkungsbeträgen und/ oder geringer Absenkungsdauer).

Bei mittlerer und hoher Einwirkungsintensität und ausgehend von einer geringen Empfindlichkeit gegenüber mengenmäßiger Veränderung des Grundwasserhaushaltes (außerhalb von Trinkwasserschutzgebieten) ergeben sich die in der nachfolgenden Tabelle dargestellten Auswirkungsintensitäten. Dies betrifft ausschließlich Querungen mit mittleren bis hohen Absenkungsbeträgen und/ oder mittlerer bis hoher Absenkungsdauer.

Tabelle 67: Auswirkungsintensität mengenmäßige Veränderung des Grundwasserhaushaltes

Geplanter Wasserhaltungsbe- reich (mittlere bis hohe Einwir- kungsintensität)	Einwirkungsintensität aus den Parametern Absenkungsbetrag und Absenkungsdauer des Grundwassers	Auswirkungsintensität mengen- mäßige Veränderung des GW- Haushaltes
Bahnstrecke 6253, Großenhain - Frankfurt	mittel	schwach
Straße B 98	mittel	schwach
Straße S 91	mittel	schwach
Gewässer Dobrabach	mittel	schwach
Gewässer Große Röder	mittel	schwach
Bahnstrecke 6386, Borsdorf - Coswig	mittel	schwach

Es sind keine erheblichen Umweltauswirkungen mit mittlerer oder hoher Auswirkungsintensität hinsichtlich mengenmäßiger Veränderung des Grundwasserhaushaltes zu erwarten.

Aus der offenen Wasserhaltung bei Schicht- und Sickerwässern sind keine erheblichen Umweltauswirkungen und keine erheblichen Wassermengen, die zu einer Veränderung des Grundwasserhaushaltes führen werden, zu erwarten. Die Entnahmemengen bei potenziellem Schichtwasserzufluss oder Sickerwasserzutritt sind im Verhältnis zur Größe der gequerten Grundwasserkörper und zum Grundwasserdargebot, das auf Grundlage von Daten zur Wasserbilanz des LfULG ermittelt wurde, unbedeutend. Detaillierte Angaben zu den mit dem Vorhaben verbundenen Entnahmemengen im Rahmen der Bauwasserhaltung sind in den Wasserrechtlichen Anträgen enthalten (Teil E, Unterlage 15.1).

Die Ergebnisse der Auswirkungsprognose sind in der Plananlage 8.2.8 dargestellt.

11.2 Schutzgut Wasser – Teilschutzgut Oberflächengewässer

11.2.1 Aktueller Umweltzustand und Vorbelastung

Für die Bestandsbeschreibung der Oberflächengewässer im Untersuchungsraum werden im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens die im Rahmen der Kartierungen erfasste Daten sowie die amtlichen Angaben zum Schutzgut Oberflächengewässer ausgewertet.

11.2.1.1 Methodisches Vorgehen

Fließgewässer

Als Grundlage zur Darstellung und Benennung der Gewässerläufe wird das amtliche Fließgewässernetz des Freistaates Sachsen ('GEW_NETZ_L_WRRL') des Sächsischen Landesamts für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG), Stand 7/2015, verwendet. Ergänzend werden die Gewässer betrachtet, die im Rahmen der Geländebegehungen erfasst wurden. Die Gewässer werden in Plananlage D 8.2.7 dargestellt.

Die Benennung der betrachteten Gewässer erfolgt anhand der Bezeichnungen im amtlichen Fließgewässernetz zusammen mit der amtlichen Gewässerkennzahl. Für Gewässern die nicht durch die vorliegenden amtlichen Daten benannt sind wurden eigene Bezeichnungen vergeben. Die amtliche Gewässerkennzahl liegt, bis auf vier Ausnahmen, auch für die unbenannten Gewässer vor. Anschließend erfolgt die Darstellung des morphologischen und ökologischen Fließgewässerzustandes. Zur Darstellung des morphologischen Gewässerzustandes wurde im Frühjahr 2017 durch Lange GbR eine Detailkartierung der Gewässerstrukturgüte im Untersuchungsraum durchgeführt. Gleichzeitig wurde im unmittelbaren Querungsbereich und an den geplanten Einleitstellen für die Grundwasserhaltung die Profilgröße erfasst. Der ökologische Zustand wird anhand der amtlichen Daten zur Zustandsklasse des Makrozoobenthos dargestellt, die im Rahmen der Erfassungen zu EU-Wasserrahmenrichtlinie durch das Sächsische Landesamts für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG) ermittelt wurden (vgl. 'FWK_GESAMT' Stand 10/2015).

Der morphologische Gewässerzustand wird über die Gewässerstrukturgüte beschrieben. Diese bildet den Ausbaugrad und damit die Naturnähe des Gewässers ab und lässt Rückschlüsse auf die Ausprägung dynamischer Prozesse zu. Es wird in sieben Strukturgüteklassen, von 'Strukturgütekategorie 1 - unverändert' bis 'Strukturgütekategorie 7 – vollständig verändert', unterschieden. In der nachfolgenden Tabelle werden die Klassen der Gewässerstrukturgüte mit der jeweiligen Bezeichnung dargestellt.

Tabelle 68: Gewässerstrukturgüteklassen

Strukturgütekategorie	Bezeichnung
1	unverändert
2	gering verändert
3	mäßig verändert
4	deutlich verändert
5	stark verändert
6	sehr stark verändert
7	vollständig verändert

Nachfolgend sind Beispielbilder, die bei der Geländeerfassung durch Lange GbR erhoben wurden, für die verschiedenen Ausprägungen der Strukturgüte abgebildet. Für naturnahe Gewässer mit gering bis mäßig veränderten Strukturen in Sohle und Ufer ist die Kleine Triebisch bei Stationierung (SP) 45,22 der EUGAL gewählt. Die Abbildung des Küchengrabens bei SP 11,03 ist ein Beispiel für Gewässer mit sehr stark veränderter Strukturgüteausprägung in Sohle und Ufer.



Abbildung 2: Beispiel für Gewässer mit hoher Strukturgüte - Kleine Triebisch bei SP 45,22



Abbildung 3: Beispiel für Gewässer mit geringer Strukturgüte - Küchengraben bei SP 11,03

Weiterhin wurden aus dem aktuellen Bewirtschaftungsplan gemäß WRRL 2015, für die Fließgewässerkörper Sachsen die Angaben zur Einstufung des ökologischen Zustands bzw. des ökologischen Potenzials der Qualitätskomponente des Makrozoobenthos ermittelt. Das Sächsische Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie stellt den ökologischen Zustand für den Bewirtschaftungsplan mit Datenstand vom Oktober 2015 für die Fließgewässer-Wasserkörper öffentlich u.a. im Shape-Format zur Verfügung (vgl. 'FWK_GESAMT' Stand 10/2015, Spalte MZB). Die ökologischen Zustandsklassen werden gemäß EU-WRRL in einem 5-stufigen System wiedergegeben. Über die Zustandsklasse des Makrozoobenthos wird die Gewässergüte eines Wasserkörpers über Qualität der auf der Gewässersohle lebenden Artengemeinschaft dargestellt.

Tabelle 69: Ökologische Zustandsklassen

Ökologische Zustandsklasse	Bezeichnung
1	sehr gut
2	gut
3	mäßig
4	unbefriedigend
5	schlecht

Die oben beschriebenen Bestandsdaten der Fließgewässer sind in Plananlage D 8.2.7 dargestellt sowie in den nachfolgenden Bestandsbeschreibungen aufgeführt.

Gewässerrandstreifen nach § 24 SächsWG

Das sächsische Wassergesetz (zuletzt geändert Juli 2016) legt in Abweichung von § 38 Abs. 2 Satz 1 und 2 WHG landwärts einen zehn Meter und innerhalb von im Zusammenhang bebauten Ortsteilen einen fünf Meter breiten Gewässerrandstreifen fest (vgl. §24 SächsWG Abs. 2). Gewässerrandstreifen dienen der Erhaltung und Verbesserung der ökologischen und wasserwirtschaftlichen Funktion von Gewässern und sind daher standortgerecht im Hinblick auf die Gewässerfunktionen zu bewirtschaften und zu gepflegt. Es sind die Vorgaben des §38 Abs 4 WHG sowie die Vorgaben des §24 SächsWG zu befolgen.

Im Rahmen des Baus der Ferngasleitung ist insbesondere § 24 (3) 3 SächsWG zu berücksichtigen, der auch die zeitweise Ablagerung von Gegenständen, die den Wasserabfluss behindern können oder die fortgeschwemmt werden können, untersagt.

Standgewässer

Die Standgewässer nehmen im Untersuchungsraum nur einen sehr geringen Anteil ein, gleichzeitig werden keine nach EU-WRRL berichtspflichtigen Standgewässer durch die Ferngasleitung in Anspruch genommen. Die kleinen Standgewässer und Feuchtsenken werden in den Schutzgütern Flora, Fauna und Biologische Vielfalt betrachtet.

Überschwemmungsgebiete

Überschwemmungsgebiete (festgesetzte Überschwemmungsgebiete nach § 72 Abs. 1 und § 72 Abs. 2 Nr. 2 SächsWG sowie § 72 Abs. 2 Nr. 3 SächsWG) wurden der Dokumentation

Überschwemmungsgebiete (UEG) des Freistaates Sachsen ('UEG_SN', Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG), Stand 01/2015) entnommen. Die durch den Untersuchungsraum berührten Überschwemmungsgebiete sind ebenfalls in der Plananlage D 8.2.7 dargestellt.

Bestehende Belastungen der Oberflächengewässer

Zahlreiche Fließgewässerabschnitte sind durch wasserbauliche Maßnahmen wie Eindeichung, Sohlenvertiefung, Begradigung sowie Entwässerung und Nutzbarmachung der Auen stark verändert worden. Die strukturellen und morphologischen Veränderungen, die sich daraus ergeben, spiegeln sich in der Strukturgüte der Fließgewässer wieder. Eine Vielzahl der Gewässer ist somit bereits strukturell vorbelastet.

In landwirtschaftlich genutzten Bereichen ist ein hoher Nährstoffgehalt, insbesondere in den Gräben, durch starken Pflanzenwuchs festzustellen. Aus der Landwirtschaft stammen Ammoniak-Emissionen, die sich im Niederschlagswasser lösen und in Böden und Gewässern nach chemischer Umwandlung zur Säurebelastung und zur Eutrophierung beitragen. Die organische Belastung wirkt sich nachteilig auf den ökologischen Zustand der Fließgewässer aus.

Innerhalb des Untersuchungsraums haben Störungen der Gewässer durch Freizeitaktivitäten keine große Bedeutung.

11.2.1.2 Wert- und Funktionselemente mit besonderer Bedeutung

In Bezug auf das Schutzgut Oberflächengewässer sind besondere Wert- und Funktionselemente für die Retentions- und die Immissionsschutzfunktion hinsichtlich der Stoff- und Wasserretention auf das jeweilige Gewässer zu betrachten.

Bereiche für Funktionen und Werte der Retentionsfunktion sind Gewässer und Gewässersysteme mit naturnaher Ausprägung oder mit extensiver Nutzung einschließlich ihrer Überschwemmungsgebiete sowie Oberflächengewässer mit einer sehr guten bis guten ökologischen Zustand, der eine hohe biologische Wertigkeit der spezifischen wassergebundenen Arten anzeigt. Im Eingriffsbereich der EUGAL betrifft dies die Kleine Triebisch die eine naturnahe Strukturausprägung zeigt und deren Aue geprägt ist von extensiver Grünlandnutzung oder naturnahem Wald. Die Retentionsfunktion ist nach Fertigstellung der EUGAL ohne Einschränkungen gewährleistet und während der Baumaßnahmen über Hochwasserschutzvorkehrungen zu erhalten.

Für die Immissionsschutzfunktion sind Gewässerrandstreifen nach § 24 SächsWG an allen Gewässern in ihrer Funktion zu erhalten. Hierfür ist die Ablagerung von Gegenständen, die den Wasserabfluss behindern können oder die fortgeschwemmt werden, während der Bauphase zu unterlassen (siehe hierzu auch § 24 (3) 3 SächsWG). Nach Fertigstellung der Ferngasleitung stehen Gewässerrandstreifen als Wert- und Funktionselement für den Immissionsschutz ohne Einschränkungen zur Verfügung.

11.2.1.3 Beschreibung

Bestandsbeschreibung Fließgewässer

Durch die Ferngasleitung wird eine Vielzahl von Fließgewässern gequert. Der vollständige Bestand der Fließgewässer im Korridor ist in der Plananlage D 8.2.7 dargestellt, einschließlich der Gewässerbezeichnung.

In der folgenden Tabelle sind von Norden nach Süden diejenigen Gewässer, die innerhalb des Untersuchungsraumes liegen, mit Gewässerkennzahl, Gewässername und der durch das Vorhaben geplanten Einwirkung aufgeführt. Der Gewässername des Küchengrabens wird zusätzlich mit den Bezeichnungen 1. Querung und 2. Querung versehen, da er in seinem Verlauf mehrmals durch die EUGAL gequert wird. Die Einwirkungen werden mit der Abkürzung "Q" für offene Querung, "gQ" für geschlossene Querung und "E" für Einleitung von Grundwasser sowie "D" für Druckprüfung in der Tabelle dargestellt. Der Gewässerzustand an der Stelle des geplanten Eingriffes wird über die Strukturgüte für Sohle und die Ufer sowie der Einstufung der ökologischen Zustandsklasse des Makrozoobenthos angegeben.

Tabelle 70: Zustand der Fließgewässer im Arbeitsbereich der EUGAL

SP EU- GAL	GKZ	Gewässername	Ein-wirk- ung	GSG Sohle	GSG lin- kes Ufer	GSG rech- tes Ufer	Zustands- klasse Makro- zoobenthos
0,51	538497412	Bach aus Quertanne	Q	6	6	6	k.A.
2,32	5384974	Elligastbach	Q/ E	6	6	6	mäßig
2,43	5384974118	Bandwiesengraben	E	tro- cken	5	6	k.A.
4,42	538497414	Bach aus Lange Wiesen	Q/ E	6	6	6	k.A.
5,55	5384974142	3. Zufluss Bach aus Lange Wiesen	Q	6	5	6	k.A.
7,71	53849142	Graben Bahnstrecke 6253	E	6	6	6	k.A.
7,79	5384914	Graben östlich Folbern	Q/ E	6	6	6	k.A.
8,64	53849122	Graben I zum Bach Stöcken- wiese	Q/ E	6	6	6	k.A.
8,95	5384912	Bach (Stöckenwiese)	Q/ E	6	6	6	k.A.
9,59	53849124	Graben II zum Bach Stöcken- wiese	Q/ E	6	6	6	k.A.
9,79	53848	Dobrabach	gQ/ E	6	4	4	gut
9,93	5384	Große Röder	gQ/ E/ D	6	4	4	mäßig
10,81	538492128	Küchengraben	E	6	6	6	k.A.
11,03	538492128	1. Querung Küchengraben	Q/ E	6	6	6	k.A.
11,19	538492128	Küchengraben	E	6	6	6	k.A.
11,38	538492128	Küchengraben	E	6	6	6	k.A.
11,55	5384921282	Graben zum Küchengraben	Q/ E	6	6	6	k.A.
11,75	538492128	Küchengraben	E	6	6	6	k.A.
11,87	538492128	2. Querung Küchengraben	Q/ E	6	6	6	k.A.
12,12	538492128	Küchengraben	E	6	6	6	k.A.

SP EU- GAL	GKZ	Gewässername	Ein-wirk- ung	GSG Sohle	GSG lin- kes Ufer	GSG rech- tes Ufer	Zustands- klasse Makro- zoobenthos
12,72	538492128	Küchengraben	E	6	5	6	k.A.
12,94	538492128	Küchengraben	E	7	5	6	k.A.
13,08	538492128	Küchengraben	E	tro- cken	6	6	k.A.
15,50	5384922156	Graben Vorsperre Nauleis	Q/ E	6	6	6	k.A.
15,84	5384922	Hopfenbach/ Talsperre Nau- leis	Q/ E	6	6	6	gut
17,84	5384922226	Pferdebach	Q	6	6	6	k.A.
21,53	53733216	1. Zufluss Niederauer Dorf- bach	E	6	6	6	k.A.
22,17		1. Graben Gohlis	E	tro- cken	6	6	k.A.
23,42		Graben nordwestlich Oberau	Q/ E	6	6	6	k.A.
24,90	537332394	Harthgraben	E	6	6	6	k.A.
25,42	537332394	Harthgraben	Q	ver- rohrt			k.A.
26,00	537332394	Harthgraben	E	6	6	6	k.A.
26,56	537332	Niederauer Dorfbach	Q	6	6	7	gut
26,95	537332	Niederauer Dorfbach	E	6	6	6	gut
27,56	53733282	Gabenreichbach	Q/ E	6	6	6	schlecht
28,05	5373328	Langer Graben	Q/ E	6	6	6	schlecht
29,33	5373328	Langer Graben	E	tro- cken	6	6	schlecht
30,43	537318	Lockwitzbach	Q/ E	6	6	6	mäßig
32,89	5	Elbe	Q/ E/ D	6	6	5	gut
33,22	53731734	Gewässer Neue Wiese	E	ver- rohrt			k.A.
36,26		Zufluss Gauernitzbach	E	6	6	6	k.A.
36,40	5373171	Gauernitzbach	Q	6	6	6	k.A.
				3	2	2	k.A.
40,34		Bach aus Sora	E	6	7	7	k.A.
43,61	53732818	1. Zufluss Kleine Triebisch	Q/ E	ver- rohrt			k.A.
44,07	53732816	2. Zufluss Kleine Triebisch	Q	tro- cken	6	5	k.A.
44,91	537328	Kleine Triebisch	Q/ E	3	4	3	mäßig
45,10	537328	Kleine Triebisch	E	3	3	2	mäßig
45,24	537329	Kleine Triebisch	E	3	3	2	mäßig
47,87	53732352	Bach am Eschenhübel	Q/ E	3	3	3	k.A.
47,94	53732	Triebisch	Q/ E/ D	5	5	5	mäßig
51,30	54228	Dittmannsdorfer Bach	Q/ E	5	6	6	mäßig

Insgesamt werden 37 Gewässer im Planfeststellungsabschnitt Dresden durch die EUGAL in Anspruch genommen. Hiervon werden 31 der Gewässer durch die Ferngasleitung gequert, 33 Gewässer durch Einleitungen von Grundwasser beansprucht und drei Gewässer sind für die Druckprüfung vorgesehen. Somit werden einige Gewässer durch verschiedene Vorhabenschritte im Rahmen des Ferngasleitungsbaus in Anspruch genommen, insbesondere große Gewässer werden sowohl gequert als auch mit der Einleitung des Grundwassers beaufschlagt. Beispielsweise werden die Große Röder und der Dobrabach geschlossen unterquert und das anfallende Auengrundwasser an den Press- sowie Zielgruben unmittelbar vor Ort wieder eingeleitet. Im Weiteren ist der Küchengraben durch zwei Querungsstellen betroffen und es sind Einleitungsstellen für Grundwasser in verschiedenen Abschnitten vorgesehen.

Von den 36 betroffenen Gewässern zeigt der überwiegende Teil einen vollständig veränderten bis sehr stark veränderten Strukturgütezustand (Gewässerstrukturgüteklassen 7 bis 6) an. Drei Gewässer sind im entsprechenden Eingriffsbereich durchgehend verrohrt und somit in Sohle und Ufer als vollständig verändert (GSG 7) eingestuft. Gleichzeitig liegen in den angrenzenden Abschnitten durch das geöffnete Gewässerprofil andere Strukturgütezustände vor. Der Harthgraben ist im Querungsbereich vollständig verrohrt (GSG 7) und zeigt in angrenzenden Abschnitten ein geöffnetes jedoch anthropogen stark ausgebautes Trapezprofil ohne Gehölzbewuchs im Ufer. An den hier vorgesehenen Einleitungsstellen sind Ufer und Sohle als sehr stark verändert (GSG 6) bewertet. Der 1. Zufluss Kleine Triebisch zeigt ein ähnliches Bild mit Verrohrung im Querungsbereich und sehr stark bis stark veränderten (GSG 5 bis 6) Gewässerprofil in den geöffneten Abschnitten. Das Gewässer Neue Wiese wird durch eine Grundwassereinleitung am Beginn einer langen Verrohrung beansprucht, so dass der oberhalb angrenzende naturnahe Oberlauf ohne Beeinträchtigung ist. Im Weiteren sind der Brandwiesen Graben, der 2. Zufluss Kleine Triebisch, der Oberlauf des Langen Graben und des Küchengraben durch eine trockene Sohle und stark bis sehr stark veränderte Ufer (GSG 5 bis 6) anthropogen vorbelastet. Die meisten Gewässer mit sehr stark bis stark veränderten Strukturzustand zeigen jedoch ein durchgehend offenes Profil und sind wasserführend (siehe Abbildung 3). Gleichzeitig ist der überwiegende Teil der Gewässer im Untersuchungsraum des Planfeststellungsabschnittes Dresden in diesem strukturellen Zustand.

Gewässer mittlerer bis guter Strukturgüteausprägungen im Eingriffsbereich sind der Dobrabach, die Große Röder und im Abschnitt bei SP 22,7 bis SP 22,9 der Niederauer Dorfbach sowie die Triebisch mit dem Zufluss des Baches am Eschenhübel. Der Gauernitzbach und die Kleine Triebisch stellen im Untersuchungsraum besonders hochwertige Gewässer dar. Der Dobrabach und die Große Röder sind im Eingriffsbereich (SP 9,7 bis SP 9,9) durch einen Rückstaubereich geprägt und in der Sohle mit Strukturgüte 6 bewertet. Die Ufer sind durchgehend mit einem schmalen Saum aus alten Gehölzbeständen bestanden und werden als deutlich verändert (GSG 4) bewertet. Der Niederauer Dorfbach wird durch die Ferngasleitung in zwei Bereichen beansprucht, wobei im Abschnitt zwischen SP 22,7 bis SP 22,9 Einleitungen von Grundwasser vorgesehen sind. Hier zeigt der Bach zunächst eine mäßig veränderte Strukturgüte in der Sohle (GSG 3) und einen deutlich bis mäßig veränderten Strukturzustand (GSG 4 bis 3) in den Ufern. Der Niederauer Dorfbach passiert nach diesem strukturell guten bis

mäßigen Abschnitt eine Straße und eine Bahnstrecke. Es schließt sich im Folgenden ein Abschnitt mit stark veränderter Sohle (GSG 5) und deutlich veränderten Ufern (GSG 4) an, in welchem weitere Einleitstellen vorgesehen sind. Im Abschnitt SP 47,8 bis SP 48 werden die Triebisch und deren Zufluss Bach am Eschenhübel durch die EUGAL in Anspruch genommen. Die Triebisch ist in Sohle und Ufer durch starke anthropogene Veränderungen (GSG 5) geprägt. Das Ufer ist geprägt von einer durchgehenden Steinschüttung und einen schmalen Ufer- saum aus Gehölzen ähnlicher Altersklasse. Die Sohle ist durch die festgelegten Ufer nur gering strukturiert, weist jedoch durchgehend natürliches Substrat auf. In die Triebisch mündet der Bach am Eschenhübel über eine Verrohrung ein. Die Verrohrung verläuft vollständig in der Elbaue. Oberhalb der Straße schließt ein naturnaher Walbestand an in welchem der Bach am Eschenhübel einen strukturreichen Zustand aufzeigt. Der Querungsbereich mit der EUGAL wird hier in Sohle und Ufer mit mäßig verändert (GSG 3) bewertet.

Von besonderer struktureller Bedeutung sind der Gauernitzbach und die Kleine Triebisch. Der Gauernitzbach wird bei SP 36,4 durch die EUGAL gequert, die hier parallel zur OPAL verläuft. An der Querungsstelle ist der Bereich der Bestandsschneise durch eine Furt geprägt und als sehr stark verändert in Ufer und Sohle (GSG 6) eingestuft. Der oberhalb und unterhalb anschließende Bereich des Gaunitzbach befindet sich in einem Sohlen-Kerbtal mit standorttypischer Waldbestockung und starkem Geländegefälle. Die Sohle ist durch weitgehend natürliches Substrat sowie Strukturen geprägt und als gering verändert (GSG 2) eingestuft. Die Ufer sind vorwiegend naturnah geprägt durch den Gehölzbestand und nur teilweise durch den Einfluss mit nitrophilen und neophytischen Hochstauden versetzt. Die Ufer werden als mäßig verändert (GSG 3) bewertet. Im Weiteren ist die Kleine Triebisch zwischen SP 44,9 bis SP 45,3 durch einen hohen Strukturreichtum geprägt. Durch eine bestehende Schneise mehrere Erdgasleitungen liegt dort kleinräumig ein Bereich mit lokal deutlich bis stark veränderter Strukturgüte (GSG 4 bis 5) von Sohle und Ufer vor. Die Ufer sind zum Teil von in die Aue ausgedehnten Gehölzbeständen geprägt oder durch einen schmalen durchgehenden Gehölzsaum. Die Gehölzbestände sind durchgehend standorttypisch und nur in Teilen kommen Neophyten auf. Durch die Gehölze sowie das natürliche Substrat zeigen Sohle und Ufer ausgeprägte gewässertypische Strukturen (siehe Abbildung 2). Die Ufer werden als gering verändert bis deutlich verändert (GSG 2 bis 4) bewertet und die Sohle als mäßig verändert (GSG 3).

Für die Zustandsbeschreibung der Gewässergüte wird die ökologische Zustandsklasseneinstufung des Makrozoobenthos herangezogen. Diese beschreibt die Besiedlung des Gewässers mit der gewässertypischen Biozönose, welche an der Gewässersohle vorhanden ist. Sie ist amtlich erhoben und nicht für alle Gewässer erfasst.

Für den Gabenreichbach (SP 27,6) und den Langen Graben (SP 28,1) wird die ökologische Zustandsklasse des Makrozoobenthos mit schlecht bewertet und zeigt hohe Defizite in der Gewässergüte an. Mit einer guten Zustandsklasse sind der Dobrabach (SP 9,8), der Hopfenbach (SP 15,8), der Niederauer Dorfbach (SP 22,7 bis 26,9) und die Elbe (SP 32,9) bewertet. Entsprechend des jeweiligen Fließgewässertypes zeigen sie einen guten Zustand der Gewässergüte mit der Besiedlung des Makrozoobenthos an. Der überwiegende Teil der Gewässer

wird mit der ökologischen Zustandsklasse mäßig für das Makrozoobenthos eingestuft. Hierrunter fallen Elligastbach (SP 2,3), Große Röder (SP 9,9), Lockwitzbach (SP 30,4), Kleine Triebisch (SP 44,9), Triebisch (SP 47,9) und Dittmannsdorfer Bach (SP 51,3).

Bestandsbeschreibung Überschwemmungsgebiete

An mehreren Gewässern im Untersuchungsraum sind Überschwemmungsgebiete ausgewiesen. Dabei handelt es sich um das Rödergebiet (mit Dobrabach und Großer Röder), Elbe und Triebisch. Die Überschwemmungsgebiete (HQ100) sind in der Plananlage D 8.2.7 dargestellt.

11.2.2 Ableitung der Empfindlichkeit

Schutzgutrelevante Projektwirkungen

In der folgenden Tabelle werden die potenziellen Projektwirkungen der Vorhabenbestandteile, die sich aus dem Bau der Ferngasleitungen ergeben können, dargestellt und einer Auswirkungskategorie zugeordnet.

Tabelle 71: Wirkfaktoren Schutzgut Wasser (Oberflächengewässer)

Vorhabenbestandteile			Projektwirkungen	Auswirkungskategorie		
Offene Gewässerquerung (Anlage Rohrgraben)	Überfahrt (offene/geschlossene Querung)	Grundwassereinleitung/ Einleitung Druckprüfung		Verschlechterung der morphologischen Ausstattung der Sohle	Verschlechterung der morphologischen Ausstattung der Ufer	lokale Verschlechterung der ökologischen Ausstattung
X	X	X	Temporärer Nähr-/Feststoffeintrag			■
X	X		Temporärer Verlust des Uferstrukturen		■	
X	X		Temporärer Verlust der Sohlstrukturen	■		■
X	X	X	Temporäre Verschlämmung der Sohlstrukturen	■		■
X	X		Temporäre Verschlechterung der Durchgängigkeit	■		■
		X	Temporäre hydraulische Belastung	■		■

Die potenziellen Wirkfaktoren ergeben sich aus den notwendigen Maßnahmen während der Bauphase am Gewässer. Vom späteren Betrieb und der Anlage der EUGAL geht keine Beeinträchtigungen für die Oberflächengewässer aus. In der Leitung wird ausschließlich Erdgas befördert, was nicht wassergefährdend ist. Potenziell dauerhafte Beeinträchtigungen des Schutzgutes Oberflächengewässer sind durch die Verlegung der Erdgasfernleitungen nicht zu erwarten. Nachfolgend werden die Vorhabensbestandteile mit den Projektwirkungen auf die Oberflächengewässer kurz erläutert. Weitere Ausführungen hierzu finden sich im Kapitel 11.2.3. Die potenziellen Wirkfaktoren ergeben sich aus den notwendigen Maßnahmen wäh-

rend der Bauphase am Gewässer. Durch den Aushub des Rohrgrabens bei einer offenen Verlegung der Leitung durch ein Gewässer kommt es zum temporären Verlust der Sohle und der Ufer im Bereich des Arbeitsstreifens. Die Verschlechterung der Durchgängigkeit sowie eine Verschlammung der Sohle können aufgrund der Anlage von Überfahrten mit Hilfe eines Rohrdurchlasses entstehen. Alle Baumaßnahmen, die auf die Sohle wirken, können einen negativen Einfluss auf die Besiedlung des Benthos haben und lokal zu einer Verschlechterung der ökologischen Zustandklasse führen. Hydraulische Belastungen können die Gewässer durch die Einleitung von Grundwasser erfahren. Die Einleitung von Grundwasser wird dort notwendig, wo der Rohrgraben oder die Pressgruben von hoch anstehendem Grundwasser frei zu halten sind.

Die Querung der Fließgewässer kann zum einen in geschlossener und zum anderen in offener Bauweise erfolgen. Bei der geschlossenen Gewässerquerung kommt es zu keinem direkten baulichen Eingriff in das Gewässerprofil. Jedoch werden im Nahbereich des Gewässers Press- und Zielgruben mit zusätzlichem Arbeitsflächenbedarf errichtet, um die Leitung unter dem Gewässer hindurch verlegen zu können. Diese Gruben müssen ggf. mittels Wasserhaltung trocken gehalten werden. Hinweise zur Einleitung des bei der Bauwasserhaltung gehobenen Grundwassers in Fließgewässer sind in den wasserrechtlichen Anträgen (Teil E, Unterlage 15) enthalten.

Potenziell dauerhafte Beeinträchtigungen des Schutzgutes Oberflächengewässer sind durch die Verlegung der EUGAL nicht zu erwarten. Vom späteren Betrieb der Leitung geht keine Gefährdung für das gequerte Oberflächengewässer aus. In der Leitung wird ausschließlich Erdgas befördert, das nicht wassergefährdend ist.

11.2.2.1 Methodisches Vorgehen

Im Rahmen der Empfindlichkeitsbewertung werden die Kriterien des Schutzgutes geprüft, die durch das geplante Vorhaben potenziell beeinträchtigt werden könnten. Hierzu zählen beim Schutzgut Wasser (Oberflächengewässer) die Empfindlichkeiten gegenüber Nährstoffeinträgen, Verlust der Sohl- und Uferstrukturen, Verschlammung der Sohlstrukturen, Verschlechterung der Durchgängigkeit und hydraulische Belastung. Die Bewertung erfolgt über drei Bewertungsstufen (gering, mittel, hoch).

Zur Ableitung der Empfindlichkeit der Gewässer gegenüber den potenziellen Wirkungen des geplanten Vorhabens werden die Kenngrößen der Gewässerstrukturgüteklasse und der Ökologischen Zustandklasse des Makrozoobenthos herangezogen. Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht über die Zuordnung der Gewässerstrukturgüteklassen in Empfindlichkeitsstufen:

Tabelle 72: Einordnung der Gewässerstrukturgüteklassen in Empfindlichkeitsstufen

Strukturgüteklasse	Bezeichnung	Empfindlichkeit
1	unverändert	hoch
2	gering verändert	
3	mäßig verändert	
4	deutlich verändert	mittel

Strukturgüteklasse	Bezeichnung	Empfindlichkeit
5	stark verändert	gering
6	sehr stark verändert	
7	vollständig verändert	

Die Empfindlichkeit gegenüber möglichen Nährstoffeinträgen durch die Erosion von Oberböden beim Bau von Überfahrten, bei der baulichen Querung des Gewässers sowie die hydraulische Belastung bei der Einleitung von Grundwasser wird anhand der Einstufung in ökologische Zustandsklassen beurteilt. Die folgende Tabelle stellt die ökologische Zustandsklasse den entsprechenden Empfindlichkeitsstufen gegenüber.

Tabelle 73: Einordnung der ökologischen Zustandsklassen in Empfindlichkeitsstufen

Ökologische Zustandsklasse	Bezeichnung	Empfindlichkeit
1	sehr gut	hoch
2	gut	
3	mäßig	mittel
4	unbefriedigend	gering
5	schlecht	

11.2.2.2 Ableitung der Empfindlichkeit

Die Empfindlichkeit eines Gewässers korreliert mit den Kenngrößen Gewässerstrukturgüte und ökologische Zustandsklasse. Je naturnäher die Ausprägung dieser Kenngrößen ist, desto empfindlicher ist das Gewässer gegenüber den Projektwirkungen. Eine Einschätzung der Empfindlichkeit gegenüber dem Eintrag von Nährstoffen kann nur für diejenigen Gewässer vorgenommen werden, für die auch eine ökologische Zustandsklasse vorliegt.

In der nachfolgenden Tabelle werden die Empfindlichkeiten der Fließgewässer im Untersuchungsraum auf die zu erwartenden Projektwirkungen dargestellt. Es werden die geringen, mittleren und hohen Empfindlichkeiten angegeben sowie Gewässer für die keine Angabe vorliegt mit „k.A.“ gekennzeichnet. Kartographisch sind die Bereiche mit hoher, mittlerer und geringer Empfindlichkeit des Schutzgutes gegenüber dem Vorhaben in der Plananlage D 8.2.7 dargestellt.

Tabelle 74: Einordnung der Fließgewässer in Empfindlichkeitsstufen

SP EU- GAL	GKZ	Gewässername	Empfindlichkeit d. Sohle gegenüber Verschlechterung d. morphologi- schen Ausstattung	Empfindlichkeit d. Ufer gegenüber Verschlechterung d. morphologi- schen Ausstat- tung	Empfindlich- keit gegenüber Verschlechter- ung d. ökologi- schen Aus- stattung
0,51	538497412	Bach aus Quertanne	gering	gering	k.A.
2,32	5384974	Elligastbach	gering	gering	mittel
2,43	5384974118	Bandwiesengraben	keine	gering	k.A.
4,42	538497414	Bach aus Lange Wie- sen	gering	gering	k.A.

SP EU- GAL	GKZ	Gewässername	Empfindlichkeit d. Sohle gegenüber Verschlechterung d. morphologi- schen Ausstattung	Empfindlichkeit d. Ufer gegenüber Verschlechterung d. morphologi- schen Ausstat- tung	Empfindlich- keit gegenüber Verschlechte- rung d. ökolo- gischen Aus- stattung
5,55	5384974142	3. Zufluss Bach aus Lange Wiesen	gering	mittel	k.A.
7,71	53849142	Graben Bahnstrecke 6253	gering	gering	k.A.
7,79	5384914	Graben östlich Folbern	gering	gering	k.A.
8,64	53849122	Graben I zum Bach Stöckenwiese	gering	gering	k.A.
8,95	5384912	Bach (Stöckenwiese)	gering	gering	k.A.
9,59	53849124	Graben II zum Bach Stöckenwiese	gering	gering	k.A.
9,79	53848	Dobrabach	gering	mittel	hoch
9,93	5384	Große Röder	gering	mittel	mittel
10,81	538492128	Küchengraben	gering	gering	k.A.
11,03	538492128	1. Querung Küchengraben	gering	gering	k.A.
11,19	538492128	Küchengraben	gering	gering	k.A.
11,38	538492128	Küchengraben	gering	gering	k.A.
11,55	5384921282	Graben zum Küchengraben	gering	gering	k.A.
11,75	538492128	Küchengraben	gering	gering	k.A.
11,87	538492128	2. Querung Küchengraben	gering	gering	k.A.
12,12	538492128	Küchengraben	gering	gering	k.A.
12,72	538492128	Küchengraben	gering	gering	k.A.
12,94	538492128	Küchengraben	gering	gering	k.A.
13,08	538492128	Küchengraben	keine	gering	k.A.
15,50	5384922156	Graben Vorsperre Nauleis	gering	gering	k.A.
15,84	5384922	Hopfenbach/ Tal-sperre Nauleis	gering	gering	hoch
17,84	5384922226	Pferdebach	gering	gering	k.A.
21,53	53733216	1. Zufluss Niederauer Dorfbach	gering	gering	k.A.
22,17		1. Graben Gohlis	E	keine	gering
23,42		Graben nordwestlich Oberau	gering	gering	k.A.
24,90	537332394	Harthgraben	gering	gering	k.A.
25,42	537332394	Harthgraben	keine	keine	k.A.

SP EU- GAL	GKZ	Gewässername	Empfindlichkeit d. Sohle gegenüber Verschlechterung d. morphologi- schen Ausstattung	Empfindlichkeit d. Ufer gegenüber Verschlechterung d. morphologi- schen Ausstat- tung	Empfindlich- keit gegenüber Verschlech- terung d. ökolo- gischen Aus- stattung
26,00	537332394	Harthgraben	gering	gering	k.A.
26,56	537332	Niederauer Dorfbach	gering	gering	hoch
26,95	537332	Niederauer Dorfbach	gering	gering	hoch
27,56	53733282	Gabenreichbach	gering	gering	gering
28,05	5373328	Langer Graben	gering	gering	gering
29,33	5373328	Langer Graben	keine	gering	gering
30,43	537318	Lockwitzbach	gering	gering	mittel
32,89	5	Elbe	gering	gering	hoch
33,22	53731734	Gewässer Neue Wiese	keine	keine	k.A.
36,26		Zufluss Gauernitz- bach	gering	gering	k.A.
36,40	5373171	Gauernitzbach	gering	gering	k.A.
			hoch	hoch	k.A.
40,34		Bach aus Sora	E	gering	gering
43,61	53732818	1. Zufluss Kleine Trie- bisch	keine	keine	k.A.
44,07	53732816	2. Zufluss Kleine Trie- bisch	keine	gering	k.A.
44,91	537328	Kleine Triebisch	hoch	hoch	mittel
45,10	537328	Kleine Triebisch	hoch	hoch	mittel
45,24	537329	Kleine Triebisch	hoch	hoch	mittel
47,87	53732352	Bach am Eschen- hübel	hoch	hoch	k.A.
47,94	53732	Triebisch	mittel	mittel	mittel
51,30	54228	Dittmannsdorfer Bach	mittel	gering	mittel

Eine hohe Empfindlichkeit der Sohle und der Ufer gegenüber einer Verschlechterung der morphologischen Ausstattung zeigen, der Gauernitzbach (SP 36,40), die Kleine Triebisch (SP 44,91 bis SP 45,24) sowie der Bach am Eschenhübel (SP 47,87). Mittlere Empfindlichkeiten gegenüber morphologischer Verschlechterungen in beiden Kompartimenten zeigen die Triebisch (SP 47,94) und der Niederauer Dorfbach bei SP 22,83.

Gewässer mit einer mittleren Empfindlichkeit gegenüber einer Verschlechterung der morphologischen Ausstattung der Ufer und einer geringen der Sohle sind der 3. Zufluss Bach aus Lange Wiesen (SP 5,55) der Dobrabach (SP 9,79) und die Große Röder (SP 9,93). Hingegen

zeigt der Dittmannsdorfer Bach bei SP 51,30 eine geringe Empfindlichkeit der Ufer gegenüber morphologischer Verschlechterung jedoch eine mittlere der Sohle.

Der überwiegende Teil der Gewässer zeigt durch seine strukturellen Vorbelastungen sowohl in der Sohle als auch im Ufer eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Verschlechterung der morphologischen Ausstattung.

Die Empfindlichkeit gegenüber einer Verschlechterung der ökologischen Ausstattung bei Dobrabach (SP 9,79), Hopfenbach (SP 15,84), Niederauer Dorfbach (SP 22,76 bis 26,95) und Elbe (SP 32,89) mit hoch zu bewerten. Die Gewässer Elligastbach (SP 2,32), Große Röder (SP 9,93), Lockwitzbach (SP 30,43), Kleine Triebisch (SP 44,91 bis SP 45,24), Triebisch (SP 47,94) und Dittmannsdorfer Bach (SP 51,30) zeigen hingegen eine mittlere Empfindlichkeit diesbezüglich. Durch die schlechte Zustandsklassenbewertung des Makrozoobenthos zeigen der Gabenreichbach (SP 27,56) und der Lange Graben (SP 28,05 bis 29,33) eine geringe Empfindlichkeit gegenüber der Verschlechterung der ökologischen Zustandsklasse.

11.2.3 Schutzgutspezifische Auswirkungsprognose

11.2.3.1 Methode zur Ableitung der vorhabensspezifischen Auswirkungsintensität

Im Rahmen der Auswirkungsprognose findet eine Verknüpfung der zuvor benannten Empfindlichkeit des Schutzgutes gegenüber einzelnen Projektwirkungen mit der Intensität der Wirkungen statt. Im Folgenden sind die einzelnen zu erwartenden Projektwirkungen beschrieben und in Auswirkungskategorien zusammengefasst. Die Bewertung der Auswirkungen des geplanten Vorhabens findet über die Auswirkungskategorien statt.

Gegenstand der Auswirkungsprognose sind die Umweltauswirkungen, die von dem konkreten Vorhaben ausgehen, basierend auf dem Ist-Zustand des Schutzgutes. Zu beurteilen sind alle umwelterheblichen mittelbaren und unmittelbaren Auswirkungen der hinzukommenden Änderungen auf das Schutzgut Oberflächengewässer.

Nachfolgend werden einzelne Bestandteile des Leitungsbaus in ihrer Wirkung auf die Oberflächengewässer beschrieben.

Geschlossene Gewässerquerung

Bei einer geschlossenen Gewässerquerung kommt es für die Verlegung der Rohrleitung zu keinem baulichen Eingriff in das Gewässerquerprofil. Es werden lediglich im Umfeld des Gewässers Press- und Zielgruben errichtet, um die Leitung unter dem Gewässer hindurch pressen zu können. Diese Gruben müssen durch Wasserhaltung trocken gehalten werden. Die anfallenden Wassermengen müssen abgeführt werden, in der Regel werden sie in das zu querende Fließgewässer oder nahegelegene Entwässerungsgräben eingeleitet.

Einleitung von Grundwasser und Wasser

Maßgeblich für die Intensität der Auswirkungen sind die jeweils einzuleitende Grundwassermenge pro Zeiteinheit, der Gewässerabfluss und die Dauer dieser Einleitung. Problematisch sind plötzlich auftretende Abflusserhöhungen. Anders als bei einem natürlichen Hochwasser können die Benthosorganismen dann nicht mehr ins Lückensystem der Gewässersohle fliehen

und werden fortgespült (Katastrophendrift). Die erhöhten Fließgeschwindigkeiten in Folge des Einleitungsabflusses können eine höhere Sohlschubspannung bewirken. Diese führt bei der Überschreitung eines kritischen Wertes zu Erosion und einem erhöhten Sedimenttransport. Das Grundwasser kann je nach Zeitpunkt der Einleitung eine verringerte Wassertemperatur bewirken. Diese setzt wiederum die biologische Aktivität von Lebewesen herab und kann ihre Entwicklungsgeschwindigkeiten verlangsamen. Grundwässer können durch ihre Sauerstoffarmut den Sauerstoffgehalt des Gewässers senken und einen Eintrag gelösten Eisens bewirken, das im Gewässer als besiedlungsfeindliches Eisenoxid ausfällt. Durch das Abpumpen von ständig nachströmendem Grundwasser aus den Baugruben kann auch Bodenmaterial, v. a. feinkörnige mineralische Bestandteile, abgepumpt werden und bei der Einleitung in die Gewässer gelangen. Diese unnatürliche Trübung und anschließende Sedimentation führt möglicherweise zu einer Beeinträchtigung der Biozönose. Die potenziellen Projektwirkungen durch Grundwassereinleitung werden über die Auswirkungskategorien "Minderung der morphologischen Ausstattung der Sohle" und „Minderung der ökologischen Ausstattung“ bewertet.

In Tabelle 75 werden in Abhängigkeit von der Einleitungsmenge die Einwirkungsintensitäten ermittelt. Die Grundwassereinleitung ist dann mit einer hohen Einwirkungsintensität zu bewerten, wenn der Einleitungsabfluss mind. 50 % des Gewässerabflusses erreicht (BWK, 2007).

Im Weiteren wird nach Fertigstellung eines Leitungsabschnittes dieser einer Druckprüfung unterzogen. Hierzu wird Wasser aus einem Vorfluter entnommen und nach Abschluss der Druckprüfung in wieder in diesen abgeleitet. Hierdurch können ebenfalls potenzielle hydraulischen Beanspruchung entstehen.

Offene Gewässerquerung

Für die offene Gewässerquerung ist die Anlage eines Rohrgrabens im Gewässerbett notwendig. Dabei kommt es zu Eingriffen in die Gewässersohle und das vorhandene Sohlsubstrat mit den dort anzutreffenden Arten des Makrozoobenthos. Entsprechend ist im Bereich der Gewässerquerung in einem schmalen Bereich ein Verlust der Benthosfauna und ein temporärer Verlust bzw. eine Umlagerung des Sohlsubstrates und damit eine Veränderung des Lebensraumes auf der Gewässersohle zu erwarten. Weiterhin geht durch die Erstellung des Rohrgrabens der Lebensraum Ufer und die Uferstrukturen für die Zeit der Baumaßnahme verloren. Nach Abschluss der Bauarbeiten und Wiederherstellung der Gewässersohle und des Ufers ist von einer raschen Wiederbesiedlung des Substrats und der Böschungen auszugehen. Die zu erwartende Projektwirkung "temporärer Verlust der Sohl- und Uferstrukturen" wird über die Auswirkungskategorie Verschlechterung der morphologischen Ausstattung der Sohle und Verschlechterung der morphologischen Ausstattung der Ufer bewertet.

Die ökologische Durchgängigkeit wird für den Zeitraum der Bauphase durch die Anlage des Rohrgrabens und z. T. durch Überfahrten beeinträchtigt. Der Eintrag von Schwebstoffen und die Mobilisierung von Feinsubstrat durch die Anlage des Rohrgrabens im Gewässer können unterhalb der Gewässerquerung durch Sedimentation zur Beeinträchtigung des Lückensystems und der im Boden lebenden Fauna führen (Nährstoffeintrag, Verschlammung). In gebirgigen Lagen ist es zudem bei Starkregenereignissen möglich, dass über den Rohrgraben Bodenmaterial in ein Gewässer gespült wird und es zu einer Verschlammung der Sohle kommen

kann. Die Projektwirkungen "temporäre Verschlammung" und "temporäre Verschlechterung der Durchgängigkeit" werden ebenfalls in der Auswirkungskategorie Verschlechterung der morphologischen Ausstattung Sohle zusammengefasst. "Temporärer Nährstoffeintrag" wird der Auswirkungskategorie Verschlechterung der ökologischen Ausstattung zugeordnet.

Auch im Rahmen der offenen Verlegung können bei hoch anstehendem Grundwasser Horizontaldrainagen erforderlich werden. Die anfallenden Wassermengen werden ebenfalls in die Fließgewässer eingeleitet und werden im Rahmen der Grundwasserhaltung betrachtet.

Gewässerüberfahrt

Sowohl bei der geschlossenen als auch bei der offenen Gewässerquerung kann eine Überfahrt der Gewässer parallel zur Rohrleitung notwendig werden. Die Anlage der Überfahrten erfolgt als Rohrdurchlass. Dabei werden ein Rohr oder mehrere Rohre in das Gewässerbett eingelegt über das Bodenmaterial aufgeschüttet wird. Es wird ein Schutzvlies unter das über dem Rohr aufgeschüttete Material gelegt. Zur Vermeidung der Erosion von nicht befestigtem Boden in das Gewässer wird das aufgeschüttete Material über der Verrohrung mittels einer Spundwand aus Holzplanken gesichert. Das Rohr wird ebenerdig auf die Gewässersohle aufgebracht.

Diese Art der Gewässerüberquerung kann im Falle des Rohrdurchlasses die ökologische Durchgängigkeit beeinträchtigen. Außerdem kann es zu einem Eintrag von Feinsediment und Oberboden in das Gewässer kommen mit der Folge der Verschlammung der Sohle sowie des Eintrags von Nährstoffen. Bei Regenfällen kann es zu Erosion des nicht befestigten Bodens in das Gewässer kommen. Die zu erwartende Projektwirkung "temporärer Nährstoffeintrag" wird über die Auswirkungskategorie Verschlechterung der ökologischen Ausstattung bewertet. Alle Weiteren, durch Überfahrten zu erwartenden Projektwirkungen, werden über die Auswirkungskategorien Verschlechterung der morphologischen Ausstattung der Sohle und der Ufer beurteilt.

Gewässerüberfahrten können weiterhin in Form von Pionierbrücken, die auf den Böschungsoberkanten des Gewässers aufliegen, gestaltet sein.

Ermittlung der Einwirkungsintensitäten

Die oben genannten Projektwirkungen verursachen beim Bau der Leitung unterschiedliche Einwirkungsintensitäten, die in der nachfolgenden Tabelle dargestellt werden.

Tabelle 75: Einwirkungsintensitäten der zu erwartenden Projektwirkungen

potenziell zu erwartende Projektwirkungen:	Einwirkungsintensität
Temporärer Nähr-/Feststoffeintrag	mittel
Temporärer Verlust der Uferstrukturen	mittel
Temporärer Verlust der Sohlstrukturen	mittel
Temporäre Verschlammung der Sohlstrukturen	mittel
Temporäre Verschlechterung der Durchgängigkeit	mittel
Temporäre hydraulische Belastung	gering bis hoch

Bei den zu erwartenden Projektwirkungen handelt es sich grundsätzlich um temporäre und lokale Einwirkungen, die nur während der Baumaßnahme auf das Gewässer einwirken.

Den zu erwartenden Projektwirkungen Nähr- und Feststoffeintrag, Verlust der Sohl- und der Uferstrukturen sowie der Verschlammung der Sohle und Verschlechterung der Durchgängigkeit wird aufgrund des temporären Charakters eine mittlere Einwirkungsintensität zugeordnet.

Die Einwirkungsintensitäten der hydraulischen Belastung, durch die Vorhabensbestandteile mit Grundwassereinleitung in Oberflächengewässer, werden in Abhängigkeit von der jeweiligen Einleitungsmenge pro Zeiteinheit ermittelt. Einleitungsmengen, die über 50 % des Gewässerabflusses liegen, werden mit einer hohen Einwirkungsintensität belegt. Einleitungen unter 20 % des Mittelwasserabflusses werden als geringe Einwirkung eingestuft. Mittlere Einwirkungsintensitäten erhalten alle Einleitungsmengen, die zwischen 20 und 50 % des MQ liegen.

Nachfolgend wird daher für Gewässer, in die eine Einleitung von Grundwasser oder Wasser aus der Druckprüfung erfolgt, die Einwirkungsintensität der temporären hydraulischen Belastung ermittelt.

Tabelle 76: Einwirkungsintensitäten über den geschätzten mittleren Abfluss in Abhängigkeit von der Einleitungsmenge (Hydraulische Belastung)

SP EU- GAL	GKZ	Gewässername	MQ [l/s]		Einleit- menge [l/s]	Einwirkungs- intensität
2,32	5384974	Elligastbach	35	i	19,8	hoch
2,43	5384974118	Bandwiesengraben	25	i	12,3	hoch
4,42	538497414	Bach aus Lange Wiesen	40	i	29,8	hoch
7,71	53849142	Graben Bahnstrecke 6253	10	g	26,9	hoch
7,79	5384914	Graben östlich Folbern	10	g	16,1	hoch
8,64	53849122	Graben I zum Bach Stöckenwiese	10	g	25	hoch
8,95	5384912	Bach (Stöckenwiese)	10	g	3,1	hoch
9,59	53849124	Graben II zum Bach Stöcken- wiese	10	g	25	hoch
9,79	53848	Dobrabach	460	P	3,6	gering
9,93	5384	Große Röder	2970	P	3,6	gering
10,31		Graben I Niederhutung	30	g	2	gering
10,81	538492128	Küchengraben	30	g	0,1	gering
11,03	538492128	1. Querung Küchengraben	30	g	16,5	mittel
11,19	538492128	Küchengraben	30	g	7,8	mittel
11,38	538492128	Küchengraben	30	g	6,5	mittel
11,55	5384921282	Graben zum Küchengraben	30	g	13	mittel
11,75	538492128	Küchengraben	30	g	5,5	gering
11,87	538492128	2. Querung Küchengraben	30	g	19,1	hoch
12,12	538492128	Küchengraben	30	g	12,7	mittel
12,72	538492128	Küchengraben	10	g	14,1	hoch
12,94	538492128	Küchengraben	10	g	12	hoch
13,08	538492128	Küchengraben	10	g	10,8	hoch
15,50	5384922156	Graben Vorsperre Nauleis	20	i	13,5	hoch
15,84	5384922	Hopfenbach/ Talsperre Nauleis	93	P	2,5	gering
17,84	5384922226	Pferdebach	10	g	5	gering

SP EU- GAL	GKZ	Gewässername	MQ [l/s]		Einleit- menge [l/s]	Einwirkungs- intensität
21,53	53733216	1. Zufluss Niederauer Dorfbach	20	i	0,8	gering
23,42		Graben nordwestlich Oberau	60	i	0,5	gering
24,90	537332394	Harthgraben	40	i	0,1	gering
26,00	537332394	Harthgraben	40	P	0,2	gering
26,95	537332	Niederauer Dorfbach	70	P	16,6	gering
27,56	53733282	Gabenreichbach	100	i	17,7	gering
28,05	5373328	Langer Graben	25	i	7,3	gering
29,33	5373328	Langer Graben	25	i	15,1	mittel
30,43	537318	Lockwitzbach	202	P	7,3	gering
32,89	5	Elbe	330000	P	12,2	gering
33,22	53731734	Gewässer Neue Wiese	1	i	0,3	gering
36,40	5373171	Gauernitzbach	25	l	0,1	gering
40,34		Bach aus Sora	25	g	3	gering
43,61	53732818	1. Zufluss Kleine Triebisch	5	g	0,3	gering
44,91	537328	Kleine Triebisch	45	i	0,5	gering
45,10	537328	Kleine Triebisch	45	i	0,3	gering
45,24	537329	Kleine Triebisch	45	i	0,4	gering
47,87	53732352	Bach am Eschenhübel	5	g	0,2	gering
47,94	53732	Triebisch	405	P	0,5	gering
51,30	54228	Dittmannsdorfer Bach	95	i	0,7	gering
Quelle: http://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/mnq-regio/Website/ (i Wasserportal Interpolation, g Gelände geschätzt, P Wasserportal örtliche Abfrage mit vorhandenem Pegelbezug)						

Die Einwirkungsintensitäten der hydraulischen Belastung sind im nördlichen Bereich der Antragstrasse vorwiegend mit hoch bis mittel bewertet. Die Gewässer sind hier durch eine sehr geringe Fließgeschwindigkeit, die z.T. als fast stehend erfasst wurde, gekennzeichnet. Die Mittelwasserabflüsse der Gewässer sind konservativ abgeschätzt und die hydraulische Leitungsfähigkeit steht hier stark im Zusammenhang mit den zum Zeitpunkt der Einleitung vorliegenden Grundwasserständen. Über die ggf. vorzusehende Maßnahme V-W8 - Kontrolle der Einleitstellen sind hier bei der Bauausführung geringe Einwirkungsintensitäten zu erwarten. Im mittleren Bereich der Antragstrasse liegen größere Vorfluter vor, deren hydraulische Leitungsfähigkeit zumeist zu geringen Einwirkungsintensitäten führt. Der südliche Abschnitt der Antragstrasse ist zum einen geprägt von einigen Vorflutern mit höheren Leistungsfähigkeiten und zum anderen sind weniger Grundwassermengen zu erwarten, so dass auch hier vorwiegend mit geringen hydraulischen Einwirkungsintensitäten zu rechnen ist.

Nach Fertigstellung eines Leitungsabschnittes wird dieser einer Druckprüfung unterzogen. Hierzu wird Wasser aus einem Vorfluter entnommen und nach Abschluss der Druckprüfung in ein Gewässer abgeleitet. Die Menge des entnommenen Wassers hängt hierbei von der Länge des Druckprüfungsabschnittes und dem Durchmesser des Rohres ab. Die Gewässer für Entnahme und Einleitung sind in Teil E, Unterlage 15.6 zu entnehmen.

Für die Druckprüfung sind folgende Gewässer vorgesehen:

- Große Röder
- Elbe
- Triebisch

Es ist vorgesehen das für die Druckprüfung entnommene Wasser in das jeweilige Entnahmewasser nach Abschluss der Prüfung zurückzuführen. Die Mindestentnahme wird mit 150 l/s bis 70 l/s vorgesehen und die Wiedereinleitung erfolgt mit einer Drosselung bis 70 l/s. Die Mittelwasserabflüsse (MQ) der für die Druckprüfung vorgesehenen Gewässer sind über die nächsten oberhalb gelegenen Pegel wie folgt ermittelt: Große Röder MQ 2.300 l/s (Pegel Großdittmannsdorf), Elbe MQ 332 m³/s (Pegel Dresden) und Triebisch MQ 405 l/s (Pegel Herzogswalde). Für die Große Röder und die Elbe liegt die Mengen von 150 l/s unter 20% des Mittelwasserabflusses und es sind keine Auswirkungen zu erwarten. Eine Entnahme- und Einleitmenge von 150 l/s an der Triebisch entspräche ca. 35-40% des MQ und es wäre mit einer mittleren hydraulischen Belastung zurechnen, während 70 l/s unter 20% des MQ der Triebisch anzuordnen sind und geringe hydraulische Einwirkungsintensitäten zu erwarten sind. Bei einer Drosselung auf 100 l/s ist für die Triebisch eine geringe hydraulische Beanspruchung und sehr schwachen Auswirkungen anzunehmen.

Überschwemmungsgebiete

Im Rahmen des Vorhabens werden Überschwemmungsgebiete durch die Leitung gequert. Diese sind Gebiete zwischen oberirdischen Gewässern und Deichen oder Hochufern sowie sonstige Gebiete, die bei Hochwasser überschwemmt oder durchflossen oder für die Hochwasserentlastung oder die Rückhaltung beansprucht werden. Das Ziel der Ausweisung solcher Bereiche ist es Überschwemmungsgebiete und Talauen der Fließgewässer als natürliche Retentionsräume zu erhalten und zu entwickeln, sowie einer Beschleunigung des Wasserabflusses entgegenzuwirken.

In Überschwemmungsgebieten ist die Errichtung oder Erweiterung von baulichen Anlagen oder Verkehrswegen sowie anderen Bauvorhaben grundsätzlich verboten. Durch diese Verbote sollen zum einen Bewohner vor Hochwässern geschützt werden sowie kostenaufwendige Hochwasserschäden vermieden werden, zum anderen soll eine Versiegelung der Überschwemmungsbereiche verhindert werden.

Bei der Verlegung einer Pipeline wird ein Rohrgraben ausgehoben, der nach Verlegung der Leitung in den Rohrgraben wieder mit dem anstehenden Boden aufgefüllt wird. Durch den Bau der Leitung entstehen keine versiegelten Flächen und die Topographie der Aue wird nicht verändert. Somit wird durch das Vorhaben die Funktion der Überschwemmungsgebiete nicht beeinträchtigt. Vorhabenbestandteile, die zu einer Veränderung der Oberfläche, der Errichtung von Anlagen sowie der Versiegelung führen (punktuell Absperrstationen), sind im Bereich der Überflutungsflächen nicht vorgesehen.

Während der Bautätigkeiten in Überschwemmungsgebieten bzw. im Bereich von hochwassergefährdeten Gewässerabschnitten wird sichergestellt, dass der Hochwasserschutz aufrechterhalten wird. Weiterhin wird die Bauplanung und Organisation des Baubetriebes innerhalb von Überschwemmungsgebieten mit den zuständigen Behörden abgestimmt, z. B.:

- Bautechnische Einzelheiten vor Baubeginn
- Beachtung der Hochwasserstände an weiter oberhalb liegenden Pegeln während der Bauzeit
- Entfernung von Baumaschinen, Geräten, Baustoffen und sonstigen beweglichen Gegenstände aus dem Überschwemmungsgebiet bei Überflutungsgefahr sowie keine Lagerung in Gewässerrandstreifen
- Ggf. Schließung von Deichöffnungen

11.2.3.2 Vermeidung, Minimierung von erheblichen Auswirkungen

Im Folgenden werden mögliche und geeignete Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung des Eingriffs in das Schutzgut Oberflächengewässer aufgelistet.

V-W A: Allgemeiner Fließgewässerschutz aus Vorgaben der Wasserrechtlichen Anträge: Seitens der Wasserrechtlichen Anträge ist eine Prüfung der Qualität der Einleitungsgewässer vorzusehen. Es ist baubegleitend zu prüfen, ob unter Berücksichtigung der geogenen Hintergrundwerte eine Einleitung des gehobenen Grundwassers in Fließgewässer möglich ist. Ggf. sind in Abstimmung mit der zuständigen Wasserbehörde Maßnahmen zur Verringerung des Eisengehaltes vorzusehen. Potenzielle Aufbereitungsverfahren sind:

- geförderte Grundwasser über eine Prallplatte führen und in einem flachen, mit Folie ausgekleideten Becken belüften. Dabei wird Eisen ausgefällt, das behandelte Wasser kann dann abgepumpt und in den Vorfluter eingeleitet werden.
- Bei hohen Eisengehalten sollte das Wasser belüftet und über einen mobilen, eventuell rückspülbaren Sandfilter geleitet werden.

V-W 1: Errichtung eines durchgängigen und materialgesicherten Rohrdurchlasses für Überfahrten. Um den ungehinderten Gewässerabfluss sowie die Durchgängigkeit für Tiere zu gewährleisten ist eine ausreichend dimensionierte Verrohrung zu wählen. Zur Vermeidung von starken Materialausspülungen ist bei einer Überfahrt mit Rohrdurchlass ein Schutzvlies unter das über dem Rohr aufgeschüttete Material zu legen. Die Verrohrung ist nach Abschluss der Arbeiten vollständig zu entfernen.

V-W 2: Umfahrung des Gewässers über vorhandene Wege, zur Vermeidung von zusätzlichen Überfahrten mittels einer Verrohrung. Die Maßnahme wird zum Schutz an sehr sensiblen Gewässern platziert oder wenn eine bestehende Überfahrt in unmittelbarer Nähe (unter 500 m) vorliegt. (Die Maßnahme ist im PFV Dresden am Dobrabach und der Großen Röder bereits über den Arbeitsstreifen gekennzeichnet.)

V-W 3: Pionierbrücken bei einer Überfahrt über ein schutzwürdiges Gewässer zur Vermeidung von Überfahrten mittels einer Verrohrung.

V-W 4: Keine über das vorherige vorhandene Maß hinausgehende Uferbefestigung. Es ist nach der Querung des Gewässers das Ufer entsprechend dem vorherigen Zustand oder naturnäher wiederherzustellen. Zusätzlicher Verbau sowie Eintrag von Neophyten durch Baustoffe ist zu unterbinden. Naturnahe Bauweisen sind anzuwenden.

V-W 5: Einbau beider Rohrleitungsstränge in einem Arbeitsschritt zur Bündelung der Eingriffe und Minimierung der zeitlichen Einwirkung am Gewässer. Die Maßnahme steht in Verbindung zu T 14.

V-W 6: Substratfang unterhalb der Querungsstelle an kleinen Fließgewässern. Als Materialien können beispielsweise verwendet werden: Strohballenfilter, als lockere Faschinen gebündelt Kokos oder Röhricht. Ggf. und in Abstimmung mit der zuständigen Wasserbehörde können zum Schutz der unterhalb liegenden Gewässerabschnitte bauliche Substratfänge temporär angelegt werden. Hierbei werden Gerinneaufweitungen zur Materialansammlung angelegt und das anfallende Bodenmaterial beräumt. Bei größeren Gewässern können temporäre Kaskade aus Spundwänden, welche den Wasserdruck abbauen und zu einer geringeren Substratmobilisierung führen, eingesetzt werden.

V-W 7: Enteisenungsanlage: Einleitung von saurem bzw. eisenhaltigen Wasser in Container zur Grundwasseraufbereitung.

V-W 8: Kontrolle der Einleitstellen durch die Ökologische Baubegleitung und falls erforderlich Maßnahmen umsetzen gegen hydraulischen Druck der zu starken Auskolkungen und Substratlösung (Verschlammung) im Gewässer führt. Einleitstelle Einrichten ggf. mit Strohfaltern oder Unterlagen aus Vlies oder Matten sowie ggf. V-W 9.

V-W 9: Vorschalten von Klär- und Absatzbecken zur Rückhaltung von Trüb- und Schwebstoffen des Grundwassers vor der Einleitung großer Wassermengen in das Gewässer.

V-W10: Aufteilung der Wasserhaltungsbereiche in verschiedene Teilstrecken zur Reduzierung der Einleitmenge pro Zeiteinheit, die nicht gleichzeitig entwässert werden, so dass nach Möglichkeit die gewässerverträglichen Maximaleinleitungen nicht überschritten werden.

V-W 11: Sicherung des Gewässers gegenüber Bodenerosion aus dem Rohrgraben bei Starkregen. Durch starken Niederschlag kann über den offenen Rohrgraben bei starkem Gefälle verstärkt Oberboden in das Gewässer eingespült werden. Durch Bodensicherung mit Abrutschsperrern im Rohrgraben, temporäre Sedimentfänge im Gewässer und ggf. partielle Abdeckung des Rohrgrabens sind Bodeneinspülungen zu unterbinden. Die Öffnung des Rohrgrabens ist auf das technisch nötige zeitliche Minimum zu reduzieren, um die Häufigkeit und Wahrscheinlichkeit des Ereignisses zu vermindern oder es ganz zu vermeiden.

V-W12: Hochwasserschutz bei Erweiterung Arbeitsstreifen im Überschwemmungsgebiet. Es sind die gesetzlichen Vorgaben des Hochwasserschutzes, insbesondere der § 72 SächsWG und § 78 WHG, zu beachten. Zum Schutz der Gewässer vor anthropogenen Belastungen bei Hochwasser (z.B. Schadstoffeintrag und Materialverspülung) sind die Bauplanung und Organisation des Baubetriebes innerhalb von Überschwemmungsgebieten mit den zuständigen Behörden abzustimmen. Die Hochwasserstände an weiter oberhalb liegenden Pegeln während

der Bauzeit sind zu beachten und regelmäßig abzuprüfen. Baumaschinen, Geräten, Baustoffen und sonstigen beweglichen Gegenstände sind aus dem Überschwemmungsgebiet bei Überflutungsgefahr zu entfernen. Die Lagerung von Material in Gewässerrandstreifen ist zu unterbinden.

11.2.3.3 Ableitung der erheblichen Auswirkungen

Die zu erwartende Auswirkungsintensität wird unter Festlegung einer Relevanzschwelle in unerhebliche Umweltauswirkungen und erhebliche Umweltauswirkungen unterschieden.

Die erheblichen Umweltauswirkungen werden in ihrer Intensität bewertet und zunächst ohne Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen in die drei Kategorien „Umweltauswirkungen mit schwacher Intensität“, „Umweltauswirkungen mit mittlerer Intensität“ und „Umweltauswirkungen mit hoher Intensität“ eingestuft. Hierbei liegt die Stufe „Umweltauswirkungen mit schwacher Intensität“ direkt oberhalb der Relevanzschwelle. Die Einordnung wird verbal-argumentativ vorgenommen.

Zunächst muss jedoch noch die Einwirkungsintensität für die Auswirkungskategorie „Minderung der ökologischen Ausstattung“ ermittelt werden. Dies geschieht über die Verschneidung der Einwirkungsintensitäten der Projektwirkungen „Eintrag von Nähr- und Feststoffen“, „temporäre Verschlechterung der Durchgängigkeit“, „temporärer Verlust der Sohle“ und „temporärer Verschlammung der Sohlstrukturen“ mit der „hydraulischen Belastung“ (siehe Tabelle 77). Die o.g. temporären Projektwirkungen sind immer mit einer mittleren Einwirkungsintensität belegt (siehe Tabelle 75). Die Einwirkungsintensitäten für die Projektwirkung „hydraulische Belastung“ variieren je nach Einleitungsmenge.

Tabelle 77: Ermittlung der Einwirkungsintensität der zu erwartenden Projektwirkungen auf das Teilschutzgut Fließgewässer

Einwirkungsintensität 1 Eintrag von Nähr- und Feststoffen, temporäre Verschlechterung der Durchgängigkeit, temporärer Verlust der Sohle, temporärer Verschlammung der Sohlstrukturen	Einwirkungsintensität 2 hydraulische Belastung		
	hoch	mittel	gering
hoch	hoch	hoch	mittel
mittel	hoch	mittel	gering
gering	mittel	gering	gering

In der folgenden Tabelle kann man die zusammengefassten Einwirkungsintensitäten für die Auswirkungskategorie der „Verschlechterung der ökologischen Ausstattung“ auf die einzelnen Gewässer ablesen:

Tabelle 78: Zusammenfassung der Einwirkungsintensitäten

SP EU-GAL	GKZ	Gewässername	Einwirkung	Einwirkungsintensität hydraulische Belastung	Einwirkungsintensität1	Gesamte Einwirkungsintensität
0,51	538497412	Bach aus Quertanne	Q	keine	mittel	mittel
2,32	5384974	Elligastbach	Q/ E	hoch	mittel	hoch

SP EU-GAL	GKZ	Gewässername	Einwirkung	Einwirkungsintensität hydraulische Belastung	Einwirkungsintensität1	Gesamte Einwirkungsintensität
2,43	5384974118	Bandwiesengraben	E	hoch	keine	hoch
4,42	538497414	Bach aus Lange Wiesen	Q/ E	hoch	mittel	hoch
5,55	5384974142	3. Zufluss Bach aus Lange Wiesen	Q	keine	mittel	mittel
7,71	53849142	Graben Bahnstrecke 6253	E	hoch	keine	hoch
7,79	5384914	Graben östlich Folbern	Q/ E	hoch	mittel	hoch
8,64	53849122	Graben I zum Bach Stöckenwiese	Q/ E	hoch	mittel	hoch
8,95	5384912	Bach (Stöckenwiese)	Q/ E	hoch	mittel	hoch
9,59	53849124	Graben II zum Bach Stöckenwiese	Q/ E	hoch	mittel	hoch
9,79	53848	Dobrabach	gQ/ E	gering	keine	gering
9,93	5384	Große Röder	gQ/ E/ D	gering	keine	gering
10,31		Graben I Niederhaltung	E	gering	keine	gering
10,81	538492128	Küchengraben	E	gering	keine	gering
11,03	538492128	1. Querung Küchengraben	Q/ E	mittel	mittel	mittel
11,19	538492128	Küchengraben	E	mittel	keine	mittel
11,38	538492128	Küchengraben	E	mittel	keine	mittel
11,55	5384921282	Graben zum Küchengraben	Q/ E	mittel	mittel	mittel
11,75	538492128	Küchengraben	E	gering	keine	gering
11,87	538492128	2. Querung Küchengraben	Q/ E	hoch	mittel	hoch
12,12	538492128	Küchengraben	E	mittel	keine	mittel
12,72	538492128	Küchengraben	E	hoch	keine	hoch
12,94	538492128	Küchengraben	E	hoch	keine	hoch
13,08	538492128	Küchengraben	E	hoch	keine	hoch
15,50	5384922156	Graben Vorsperre Nauleis	Q/ E	hoch	keine	mittel
15,84	5384922	Hopfenbach/ Tal-sperre Nauleis	Q/ E	gering	mittel	mittel
17,84	5384922226	Pferdebach	Q	gering	mittel	mittel
21,53	53733216	1. Zufluss Niederauer Dorfbach	E	gering	keine	gering
22,17		1. Graben Gohlis	E	gering	keine	gering

SP EU-GAL	GKZ	Gewässername	Einwirkung	Einwirkungsintensität hydraulische Belastung	Einwirkungsintensität ¹	Gesamte Einwirkungsintensität
23,42		Graben nordwestlich Oberau	Q/ E	gering	mittel	mittel
24,90	537332394	Harthgraben	E	gering	keine	gering
25,42	537332394	Harthgraben	Q	gering	keine	mittel
26,00	537332394	Harthgraben	E	gering	keine	gering
26,56	537332	Niederauer Dorfbach	Q	gering	mittel	mittel
26,95	537332	Niederauer Dorfbach	E	gering	keine	gering
27,56	53733282	Gabenreichbach	Q/ E	gering	mittel	mittel
28,05	5373328	Langer Graben	Q/ E	gering	mittel	mittel
29,33	5373328	Langer Graben	E	mittel	keine	mittel
30,43	537318	Lockwitzbach	Q/ E	gering	mittel	mittel
32,89	5	Elbe	Q/ E	gering	mittel	mittel
33,22	53731734	Gewässer Neue Wiese	E	gering	keine	gering
36,26		Zufluss Gauernitzbach	E	gering	keine	gering
36,40	5373171	Gauernitzbach	Q	gering	mittel	mittel
				keine	mittel	mittel
40,34		Bach aus Sora	E	gering	keine	gering
43,61	53732818	1. Zufluss Kleine Triebisch	Q/ E	gering	mittel	mittel
44,07	53732816	2. Zufluss Kleine Triebisch	Q	gering	mittel	mittel
44,91	537328	Kleine Triebisch	Q/ E	gering	mittel	mittel
45,10	537328	Kleine Triebisch	E	gering	mittel	mittel
45,24	537329	Kleine Triebisch	E	gering	keine	gering
47,87	53732352	Bach am Eschenhübel	Q/ E	gering	mittel	mittel
47,94	53732	Triebisch	Q/ E/ D	gering	mittel	mittel
51,30	54228	Dittmannsdorfer Bach	Q/ E	gering	mittel	mittel

Mit den oben dargestellten Einwirkungsintensitäten wird die Auswirkungsintensität für die einzelnen Auswirkungskategorien nachfolgendem Schema ermittelt:

Tabelle 79: Schema zur Ermittlung der Auswirkungsintensitäten für die Auswirkungskategorien

Auswirkungsintensität der Auswirkungskategorie		Empfindlichkeit des Kompartiments		Einwirkungsintensität der Projektwirkung
<ul style="list-style-type: none"> Verschlechterung der morphologischen Ausstattung der Sohle 	setzt sich zusammen aus	<ul style="list-style-type: none"> Empfindlichkeit gegenüber Verschlämmung, Verlust der Sohlstrukturen, Verschlechterung der Durchgängigkeit 	verschnitten mit	<ul style="list-style-type: none"> temporäre Verschlämmung, temporärer Verlust der Sohlstrukturen temporärer Verschlechterung der Durchgängigkeit
<ul style="list-style-type: none"> Verschlechterung der morphologischen Ausstattung der Ufer 		<ul style="list-style-type: none"> Empfindlichkeit gegenüber hydraulischer Belastung 		<ul style="list-style-type: none"> hydraulische Belastung
<ul style="list-style-type: none"> Verschlechterung der ökologischen Ausstattung 		<ul style="list-style-type: none"> Empfindlichkeit gegenüber Verlust der Uferstrukturen 		<ul style="list-style-type: none"> temporärer Verlust der Uferstrukturen
		<ul style="list-style-type: none"> Empfindlichkeit gegenüber Eintrag von Nähr-/Feststoffen 		<ul style="list-style-type: none"> hydraulische Belastung temporärer Eintrag von Nähr-/Feststoffen temporäre Verschlämmung, temporärer Verlust der Sohle temporäre Verschlechterung der Durchgängigkeit

Die Verschneidung findet zunächst ohne Berücksichtigung möglicher Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen statt:

Tabelle 80: Matrix (einfache Verschneidung) zur Ableitung der Auswirkungsintensität unter Berücksichtigung der Relevanzschwelle

Empfindlichkeit	Einwirkungsintensität		
	hoch	mittel	gering
hoch	hoch	hoch - mittel	mittel
mittel	mittel - hoch	mittel - schwach	schwach
gering	mittel	schwach - keine	keine

In der obenstehenden Matrix sind bei einer geringen Empfindlichkeit gegenüber einer bestimmten Projektwirkung und einer geringen Einwirkungsintensität keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten, sie liegen somit unterhalb der Relevanzschwelle und werden im Rahmen der Auswirkungsprognose nicht weiter betrachtet.

Die ermittelten Auswirkungsintensitäten nachfolgend tabellarisch dargestellt.

Zur Einstufung der entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen werden potenzielle Konflikte schutzgutbezogen aufgeführt und beschrieben. Im zweiten Schritt werden Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen zugeordnet und die verbleibenden Auswirkungen festgestellt.

Tabelle 81: Darstellung der Auswirkungskategorie und verbleibende Auswirkungen

SP EU- GAL	GKZ	Gewässername	Auswirkungen			Vermei- dung/ Ver- minderung	Verbleibende Auswirkungen		
			Minderung d. morphologi- schen Ausstat- tung d. Sohle	Minderung d. morphologi- schen Ausstat- tung d. Ufer	Minderung d. ökologi- schen Ausstat- tung		Minderung d. morphologi- schen Ausstat- tung d. Sohle	Minderung d. morphologi- schen Ausstat- tung d. Ufer	Minderung d. ökologi- schen Aus- stattung
0,51	538497412	Bach aus Quertanne	keine	keine	k.A.	keine	keine	keine	k.A.
2,32	5384974	Elligastbach	mittel	keine	mittel	V-W8,	schwach	keine	schwach
2,43	5384974118	Bandwiesengraben	keine	keine	k.A.	keine	keine	keine	k.A.
4,42	538497414	Bach aus Lange Wie- sen	mittel	keine	k.A.	V-W8	schwach	keine	k.A.
5,55	5384974142	3. Zufluss Bach aus Lange Wiesen	keine	schwach	k.A.	V-W4	keine	keine	k.A.
7,71	53849142	Graben Bahnstrecke 6253	mittel	keine	k.A.	V-W8	schwach	keine	k.A.
7,79	5384914	Graben östlich Fol- bern	mittel	keine	k.A.	V-W8	schwach	keine	k.A.
8,64	53849122	Graben I zum Bach Stöckenwiese	mittel	keine	k.A.	V-W8	schwach	keine	k.A.
8,95	5384912	Bach (Stöckenwiese)	mittel	keine	k.A.	V-W8	keine	keine	k.A.
9,59	53849124	Graben II zum Bach Stöckenwiese	mittel	keine	k.A.	V-W8	schwach	keine	k.A.
9,79	53848	Dobrabach	keine	keine	mittel	V-W8, V-W9	keine	keine	keine
9,93	5384	Große Röder	keine	keine	schwach	V-W8, V-W9	keine	keine	keine
10,31		Graben I Niederhu- tung	schwach	keine	k.A.	V-W8	keine	keine	
10,81	538492128	Küchengraben	keine	keine	k.A.	V-W8	keine	keine	k.A.

SP EU- GAL	GKZ	Gewässername	Auswirkungen			Vermeidung/ Verminderung	Verbleibende Auswirkungen		
			Minderung d. morphologischen Ausstattung d. Sohle	Minderung d. morphologischen Ausstattung d. Ufer	Minderung d. ökologischen Ausstattung		Minderung d. morphologischen Ausstattung d. Sohle	Minderung d. morphologischen Ausstattung d. Ufer	Minderung d. ökologischen Ausstattung
11,03	538492128	1. Querung Küchengraben	mittel	keine	k.A.	V-W8	keine	keine	k.A.
11,19	538492128	Küchengraben	schwach	keine	k.A.	V-W8	keine	keine	k.A.
11,38	538492128	Küchengraben	schwach	keine	k.A.	V-W8	keine	keine	k.A.
11,55	5384921282	Graben zum Küchengraben	schwach	keine	k.A.	V-W8	keine	keine	k.A.
11,75	538492128	Küchengraben	keine	keine	k.A.	V-W8	keine	keine	k.A.
11,87	538492128	2. Querung Küchengraben	mittel	keine	k.A.	V-W8, V-W10	schwach	keine	k.A.
12,12	538492128	Küchengraben	schwach	keine	k.A.	V-W8	keine	keine	k.A.
12,72	538492128	Küchengraben	mittel	keine	k.A.	V-W8, V-W10	schwach	keine	k.A.
12,94	538492128	Küchengraben	mittel	keine	k.A.	V-W8, V-W10	schwach	keine	k.A.
13,08	538492128	Küchengraben	schwach	keine	k.A.	V-W8, V-W10	schwach	keine	k.A.
15,50	5384922156	Graben Vorsperre Nauleis	mittel	keine	k.A.	V-W8, V-W9, V-W10	schwach	keine	k.A.
15,84	5384922	Hopfenbach/ Tal-sperre Nauleis	schwach	keine	hoch	V-W8, V-W9	keine	keine	mittel
17,84	5384922226	Pferdebach	schwach	keine	k.A.	V-W8	keine	keine	k.A.
21,53	53733216	1. Zufluss Niederauer Dorfbach	keine	keine	k.A.	V-W8	keine	keine	k.A.
22,17		1. Graben Gohlis	schwach	keine	k.A.	V-W8	keine	keine	k.A.

SP EU- GAL	GKZ	Gewässername	Auswirkungen			Vermeidung/ Ver- minderung	Verbleibende Auswirkungen		
			Minderung d. morphologi- schen Ausstat- tung d. Sohle	Minderung d. morphologi- schen Ausstat- tung d. Ufer	Minderung d. ökologi- schen Ausstat- tung		Minderung d. morphologi- schen Ausstat- tung d. Sohle	Minderung d. morphologi- schen Ausstat- tung d. Ufer	Minderung d. ökologi- schen Aus- stattung
23,42		Graben nordwestlich Oberau	schwach	keine	k.A.	V-W8	keine	keine	k.A.
24,90	537332394	Harthgraben	keine	keine	k.A.	keine	keine	keine	k.A.
25,42	537332394	Harthgraben	keine	keine	k.A.	keine	keine	keine	k.A.
26,00	537332394	Harthgraben	keine	keine	k.A.	keine	keine	keine	k.A.
26,56	537332	Niederauer Dorfbach	schwach	keine	mittel	V-W6	schwach	keine	schwach
26,95	537332	Niederauer Dorfbach	keine	keine	mittel	V-W6, V-W9	keine	keine	keine
27,56	53733282	Gabenreichbach	schwach	keine	schwach	V-W8, V-W9	keine	keine	keine
28,05	5373328	Langer Graben	schwach	keine	schwach	V-W8, V-W9	keine	keine	keine
29,33	5373328	Langer Graben	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine
30,43	537318	Lockwitzbach	schwach	keine	schwach	V-W4, V- W8, V-W9	keine	keine	keine
32,89	5	Elbe	schwach	schwach	schwach	keine	schwach	schwach	schwach
33,22	53731734	Gewässer Neue Wiese	keine	keine	k.A.	keine	keine	keine	k.A.
36,26		Zufluss Gauernitz- bach	keine	keine	k.A.	keine	keine	keine	k.A.
36,40	5373171	Gauernitzbach	keine	keine	k.A.	V-W4, V- W6, V-W8 V-W9, V- W11	keine	keine	k.A.
			mittel	hoch	k.A.		schwach	hoch	k.A.
40,34		Bach aus Sora	schwach	keine	k.A.	V-W8	keine	keine	k.A.

SP EU- GAL	GKZ	Gewässername	Auswirkungen			Vermei- dung/ Ver- minderung	Verbleibende Auswirkungen		
			Minderung d. morphologi- schen Ausstat- tung d. Sohle	Minderung d. morphologi- schen Ausstat- tung d. Ufer	Minderung d. ökologi- schen Ausstat- tung		Minderung d. morphologi- schen Ausstat- tung d. Sohle	Minderung d. morphologi- schen Ausstat- tung d. Ufer	Minderung d. ökologi- schen Aus- stattung
43,61	53732818	1. Zufluss Kleine Trie- bisch	keine	keine	k.A.	keine	keine	keine	k.A.
44,07	53732816	2. Zufluss Kleine Trie- bisch	keine	schwach	k.A.	keine	keine	schwach	k.A.
44,91	537328	Kleine Triebisch	hoch	hoch	mittel	V-W1, V- W4, V-W6, V-W8, V-W9, V- W11	mittel	hoch	schwach
45,10	537328	Kleine Triebisch	mittel	keine	mittel	V-W8, V-W9	schwach	keine	schwach
45,24	537329	Kleine Triebisch	mittel	keine	schwach	V-W8, V-W9	schwach	keine	schwach
47,87	53732352	Bach am Eschen- hübel	mittel	hoch	k.A.	V-W4, V- W8, V-W11	schwach	mittel	k.A.
47,94	53732	Triebisch	schwach	schwach	mittel	V-W3, V- W8, V-W9	keine	keine	schwach
51,30	54228	Dittmannsdorfer Bach	schwach	keine	mittel	V-W1, V- W8, V-W9	keine	keine	keine

11.3 Schutzgutbezogene Konfliktbereiche

Im Planfeststellungsabschnitt Dresden wurden für das Teilschutzgut Grundwasser keine erheblichen Auswirkungen mit hoher Auswirkungsintensität ermittelt.

Nachfolgend sind Bereiche aufgeführt, die neben den allgemein beschriebenen Kriterien noch Besonderheiten und damit ggf. besondere Ansprüche beim Bau aufweisen.

In der folgenden Tabelle werden diese schutzgutbezogenen Konfliktbereiche für das Teilschutzgut Grundwasser aufgeführt.

Tabelle 82: Schutzgutbezogene Konfliktbereiche Teilschutzgut Grundwasser

Bereich Nr.	Begründung
1	Trassenabschnitt im Norden des Freistaates Sachsen, der durch eisenhaltige Grundwässer gekennzeichnet ist.
2	Altlast (LHKW-Schaden im Grundwasser) bei Neusörnewitz

Bei den o.g. Bereichen handelt es sich um potenzielle Konfliktbereiche. Konflikte können hier lediglich dann auftreten, wenn eine Grundwasserhaltung erfolgt.

Bereich Nr. 1: Im Norden des Freistaates Sachsen treten gebietsweise eisenhaltige Grundwässer auf. Sofern hier eine Grundwasserhaltung erfolgt, ist in diesem Abschnitt zu prüfen, ob das gehobene Grundwasser stofflich für die Ableitung in ein Gewässer geeignet ist. In Abhängigkeit der stofflichen Belastung ist eine Aufbereitung des Wassers vorzusehen.

Bereich Nr. 2: Im Bereich Neusörnewitz tritt im Verlauf der Antragstrasse ein LHKW-Schaden auf. Beim Bau der OPAL war hier keine Grundwasserhaltung erforderlich. Ziel ist es, die Rohrleitung zum Zeitpunkt niedriger Grundwasserstände zu verlegen. Sollten bei der Verlegung der EUGAL andere Grundwasserverhältnisse vorliegen, werden entsprechende Maßnahmen (z. B. Grundwasserreinigung) mit den zuständigen Behörden abgestimmt.

Hinweise zur Einleitung des bei der Bauwasserhaltung gehobenen Grundwassers in Fließgewässer sind in den wasserrechtlichen Anträgen (Teil E, Unterlage 15) enthalten.

Für das Teilschutzgut Oberflächengewässer entstehen Konfliktbereiche an Gewässern mit einer guten bis sehr guten morphologischen und/ oder ökologischen Ausstattung.

Im Bereich der Antragstrasse des Planfeststellungsabschnittes Dresden sind hier der Gaueritzbach (SP 36,40), die Kleine Triebisch (SP 44,91) und der Bach am Eschenhüben (SP 47,87) zu nennen. Alle drei Gewässer zeichnen sich durch das Vorkommen von naturnahen Ufergehölzen und z.T. ausgedehnten bewaldeten Gewässerumfeld aus. Die Sohle ist durch natürliches Substrat und Strukturen geprägt. Durch den verbleibenden gehölzfrei zu haltenden Streifen werden die strukturbildenden und standortgerechten Gehölze dauerhaft entfernt und die Wirkung auf Ufer und Sohle entfällt, so dass punktuell hohe Auswirkungen für die morphologische Ausstattung verbleiben. Durch die Kleinräumigkeit sind die Wirkungen auf die ökologische und morphologische Ausstattung des gesamten Gewässers geringer und können durch hochwertige Abschnitte im Umfeld abgepuffert werden.

12 Schutzgüter Klima und Luft

Die Schutzgüter Klima und Luft beschreiben die klimatische sowie lufthygienische Ausgleichsfunktion. Zu prüfen sind mögliche Auswirkungen auf das Klima, Beiträge des Vorhabens zum Klimawandel sowie Veränderungen der Luftqualität.

12.1 Klima

Im Rahmen einer anlagenbezogenen Umweltverträglichkeitsprüfung sind die regionalen oder örtlichen Ausprägungen des Klimas, bezogen auf die Verhältnisse der bodennahen Luftschichten zu betrachten. Dieses Klima wirkt als Umweltfaktor auf Menschen, Tiere und Pflanzen. Die Organismen unterliegen dem bioklimatischen Einfluss als luftchemischem und thermischem Wirkungskomplex. Innerhalb des Klimas stellt die Luft in ihrer spezifischen chemischen Zusammensetzung eine besondere Lebensgrundlage für Menschen, Tiere und Pflanzen dar.

Durch den Bau einer Erdgasfernleitung kann es zu einem Verlust von Gehölzbeständen oder Waldbereichen mit besonderen lokalklimatischen Schutzfunktionen sowie zum Verlust von Waldflächen mit Klimaschutzfunktion kommen. Für die EUGAL im Abschnitt Sachsen wird ein Regelarbeitsstreifen im Offenland von 40 Meter und im Wald von 32 Meter benötigt. Der anlagebedingt verbleibende gehölzfrei zu haltende Streifen umfasst eine Breite von 8 Metern. Die zu erwartenden dauerhaft verbleibenden Gehölz- bzw. Waldverluste sind aufgrund ihres im Verhältnis zum verbleibenden Bestand geringen Umfanges nicht geeignet, Auswirkungen auf das Makro- und Mesoklima hervorzurufen. Aufgrund der fehlenden Relevanz wird somit im UVP-Bericht auf eine Beschreibung des Regionalklimas und der Luftverhältnisse im Untersuchungsraum zur EUGAL verzichtet.

In manchen Bereichen kann der Leitungsbau das Mikroklima geringfügig z.B. durch Gehölzentnahmen ändern. Da im Zuge der Rekultivierung Gehölzentnahmen i. d. R. durch Gehölzpflanzungen ausgeglichen werden, sind auch für das Mikroklima keine relevanten Auswirkungen zu erwarten.

Bei den geplanten Absperrstationen im Planfeststellungsabschnitt Dresden mit einem Platzbedarf je Station von circa 2.000 Quadratmetern einschließlich Begrünung wird nur ein geringer Teil versiegelt. Insgesamt sind keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten.

12.2 Luft

In Anlehnung an eine Definition der VDI-Kommission Reinhaltung der Luft wird als Luft das Gasgemisch verstanden, das die Erde umhüllt. Neben den natürlichen Substanzen (Stickstoff, Sauerstoff, Edelgase usw.) gibt es auch eine Vielzahl von Stoffen, die durch das Wirken des Menschen in die Atmosphäre eingebracht wurden und als potenzielle Schadstoffe zu betrachten sind.

Der Bau, die Anlage und der Betrieb der EUGAL sowie der dazugehörigen Absperrstationen führen zu keinen relevanten Luftverunreinigungen. Die während des Baus entstehenden Belastungen durch den Baustellenverkehr sind aufgrund ihrer kurzen Zeitdauer und der geringen

Intensität nicht geeignet, erhebliche Umweltauswirkungen auszulösen. Beim Betrieb der Absperrstationen entstehen keine Emissionen, so dass auch hier keine Luftverunreinigungen zu erwarten sind.

Im Untersuchungsraum der EUGAL im Planfeststellungsabschnitt Dresden befinden sich keine Immissionsschutzwälder. Erhebliche Umweltauswirkungen durch den Bau, die Anlage und den Betrieb der Erdgasfernleitung auf das Schutzgut Luft sind somit nicht zu erwarten.

Insgesamt ist eine weitere Betrachtung der Schutzgüter Klima und Luft aus gutachterlicher Sicht nicht erforderlich.

13 Schutzgut Landschaft

Das Schutzgut Landschaft umfasst alle für den Menschen sinnlich wahrnehmbaren Erscheinungsformen der Umwelt, die Teile des Landschaftsbildes und des Landschaftserlebens sind. In § 1 BNatSchG sind die Kriterien Eigenart, Vielfalt und Schönheit von Natur und Landschaft als Ziele verankert, die einer Erfassung und Bewertung der Landschaft zugrunde gelegt werden.

13.1 Aktueller Umweltzustand und Vorbelastung

Nachfolgend werden die landschaftlichen Ausprägungen einschließlich bestehender landschaftsästhetischer Vorbelastungen im Bereich des Untersuchungsraumes für die geplante Trasse der EUGAL beschrieben.

13.1.1 Methodisches Vorgehen

Grundlage für die Analyse der Landschaft ist ihre Unterteilung in landschaftsästhetisch homogene Räume, die sich aufgrund ihres speziellen Erscheinungsbildes vom übrigen landschaftlichen Kontext absetzen. Als Kriterien werden das Relief, die Vegetation und Gewässer sowie die Flächennutzung herangezogen.

Das Bundesamt für Naturschutz (BfN) hat in einem mehrjährigen Bewertungsverfahren die unterschiedlichen Landschaftsräume in Deutschland klassifiziert und nach ihrer Schutzwürdigkeit bewertet (BfN, o.J.). Diese Einteilung wird auf den Untersuchungsraum der EUGAL übertragen.

Für die Prüfung der zu erwartenden (Umwelt-) Auswirkungen durch die EUGAL wird ein Untersuchungsraum zu Grunde gelegt, der eine Breite von 600 Metern aufweist.

Für das Schutzgut Landschaft ergeben sich Auswirkungen der EUGAL ausschließlich durch den aus Leitungssicherungsgründen gehölzfrei zu haltenden Streifen (vgl. Kapitel 13.2.1). Die EUGAL ist zu großen Teilen im Bereich großflächig landwirtschaftlich geprägter Landschaftsräume mit einer geringen Anzahl an prägenden Gehölzelementen projektiert. In diesen Bereichen ist nicht von relevanten Auswirkungen auszugehen. Aus diesem Grund werden innerhalb der durch das BfN abgegrenzten Landschaftsräume sogenannte Teillandschaftsräume definiert, die sich durch eine mittlere bis hohe Anzahl an Gehölzelementen oder Vorkommen besonders wertgebender Gehölzstrukturen auszeichnen und wo demnach die Leitung dauerhaft visuelle Auswirkungen auf das Landschaftsbild haben kann.

Nachfolgend werden die Landschaftsräume, die durch die geplante EUGAL gequert bzw. tangiert werden, dem Trassenverlauf folgend von Nord nach Süd hinsichtlich ihrer allgemeinen Charakteristik sowie ihrer Ausprägung im Bereich des Untersuchungsraumes beschrieben. Zusätzlich werden jeweils Teillandschaftsräume benannt, in denen es aufgrund der räumlichen Ausstattung mit einer mittleren oder hohen Anzahl landschaftsprägender Gehölzstrukturen oder Vorkommen besonders wertgebender Gehölzstrukturen potenziell zu erheblichen Auswirkungen durch die geplante erdverlegte Leitung kommen kann.

Ergänzend zu den Angaben des BfN wurden zur Beschreibung der Landschaftsräume sowie zur Ableitung der Teillandschaftsräume folgende Daten- und Informationsgrundlagen ausgewertet:

Tabelle 83: SG Landschaft: Daten- und Informationsgrundlagen

Erfassungskriterien	Relevante Datengrundlagen
Landschaftsbildkomponenten <ul style="list-style-type: none"> ▪ Relief ▪ Biotoptypen ▪ Siedlungsflächen ▪ Gewässer ▪ Visuelle Leitlinien ▪ (Geländemorphologie; Vegetationsstrukturen) 	Topographische Karten Luftbilder Biotopkartierung Geländebegehungen
Gesetzlich und gesamtplanerisch geschützte Bereiche <ul style="list-style-type: none"> ▪ Landschaftsschutzgebiete ▪ Naturpark 	Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie
Vorbelastungen <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gewerbe- und Industrieflächen ▪ Hauptverkehrsstraßen ▪ Schienenwege ▪ Hochspannungsfreileitungen ▪ Fernleitungstrassen 	Topographische Karten Luftbilder Biotopkartierung Geländebegehungen

13.1.2 Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung

Das Sächsische Ministerium für Umwelt und Landwirtschaft (SMUL) Dresden definiert in der Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen (2003) folgende ästhetische und rekreative Funktionen des Landschaftsbildes als Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung.

- Landschaftsräume mit hohen Anteilen landschaftstypischer, eigenartsbestimmender Landschaftselemente
- Kulturhistorisch bedeutsame Landschaften, Landschaftsteile und -bestandteile (z.B. Zeugnisse traditioneller Landnutzungs- oder Siedlungsformen)
- Landschaftsräume mit Raumkomponenten, die besondere Sichtbeziehungen ermöglichen; visuelle Leitlinien und Orientierungspunkte
- Landschaftsräume mit überdurchschnittlicher Ruhe oder geringer Schadstoffbelastung bei besonderer Bedeutung für die Erholung
- Erholungsschwerpunkte für die landschaftsbezogene Erholung; Fuß- und Wanderwege
- Erholungswälder nach § 31 SächsWaldG
- Historische Park- und Gartenanlagen

Erholungsrelevante Aspekte werden beim Schutzgut Menschen mit betrachtet. Um eine Doppelwertung dieser Funktionen zu vermeiden werden diese im Folgenden nicht mit betrachtet. An dieser Stelle sei auf das entsprechende Kapitel verwiesen.

Die in den gegenüber den Projektwirkungen als empfindlich eingestuften Teillandschaftsräumen vorkommenden Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung werden im Rahmen der nachfolgenden Bestandsbeschreibung mit aufgeführt und bei der Einschätzung zur Empfindlichkeit sowie zur Ableitung der Einwirkungsintensität des Vorhabens in den jeweiligen Teillandschaftsräumen mit berücksichtigt.

13.1.3 Beschreibung

Die geplante Erdgasfernleitung umfasst im PFA Dresden ca. 54 Kilometer Länge und durchläuft dabei überwiegend intensiv landwirtschaftlich genutzte Offenlandbereiche. Abschnittsweise werden auch Gehölzbestände gequert. Folgende durch das BfN definierte Landschaftsräume werden gequert

- Großenhainer Pflege
- Friedewald-Moritzburger Wald- und Teichgebiet
- Dresden
- Meißen-Dresdener Elbtal
- Lommatzscher Lösshügelland
- Mulde-Lösshügelland

Nachfolgend werden die Landschaftsräume hinsichtlich ihrer allgemeinen Charakteristik sowie ihrer Ausprägung im Bereich des Untersuchungsraumes beschrieben. Die Analyse und Beschreibung bildet die Grundlage für die Abgrenzung der Teillandschaftsräume, die eine besondere Empfindlichkeit gegenüber dem geplanten Leitungsbauvorhaben aufweisen. Die abgegrenzten Teillandschaftsräume zeichnen sich häufig durch Vorkommen von Wert- und Funktionselementen besonderer Bedeutung aus (SMUL, 2003), die im Folgenden mit benannt werden.

Landschaftsraum Großenhainer Pflege

Der nördliche Abschnitt der EUGAL im Freistaat Sachsen verläuft bis SP 30,0 durch den Landschaftsraum der Großenhainer Pflege, einen durch fruchtbare Lössböden geprägten Landschaftsraum, der zum Tiefland Nord-sachsens zählt. Wegen der günstigen Bodenverhältnisse hat sich eine weiträumige, offene Agrarlandschaft ohne nennenswerte Wald- und Gehölzbestände etabliert. In den flachen Niederungen, in denen moorige und anmoorige Böden anstehen, erstrecken sich weitläufige Grünlandkomplexe, die häufig als Schutzgebiete (FFH, VSG; z. B. FFH-Gebiet Große Röder zwischen Großenhain und Medingen) festgesetzt wurden.

Der Untersuchungsraum der EUGAL wird in diesem Abschnitt von intensiver landwirtschaftlicher Nutzung dominiert. Vereinzelt sind Feldgehölze und Hecken vorhanden, seltener ragen auch Ausläufer flächiger Waldbestände in den Untersuchungsraum (z.B. bei Adelsdorf).

Mehrere Hauptverkehrswege queren den Untersuchungsraum (z.B. Bundesstraße B 98). Zudem wird der Raum durch die OPAL gequert, an deren Verlauf sich die EUGAL orientiert. Außerdem verläuft die Antrags-trasse hier abschnittsweise in Parallellage zu einer bestehenden 110-kV Freileitung. Weitere Freileitungen queren den Untersuchungsraum, bspw. bei Ermendorf.

Im Untersuchungsraum befinden sich folgende LSG: Strauch-Ponicker Höhenrücken, Mittlere Röderaue und Kienheide, Friedewald-Moritzburger Wald- und Teichgebiet, Nassau.

Landschaftsraum Großenhainer Pflege

Waldausläufer Niederraschütz

Als gegenüber den Projektwirkungen empfindlich einzustufender Teillandschaftsraum ist ein Bereich bei Niederraschütz zu benennen, der durch Ausläufer eine großen Waldgebiete gekennzeichnet ist.

Der Teillandschaftsraum zeichnet sich u.a. durch Vorkommen folgender Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung aus:

- kleines Wäldchen "Im Espig"

Strukturreiche Niederung Große Röder

Als gegenüber den Projektwirkungen empfindlich einzustufender Teillandschaftsraum ist die strukturreiche Niederung der Großen Röder zu benennen.

Der Teillandschaftsraum zeichnet sich u.a. durch Vorkommen folgender Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung aus:

- Fließgewässer Große Röder und Röderneugraben
- Söll südlich des Röderneugrabens

Strukturreiche Offenlandschaft am Gohlisberg

Als gegenüber den Projektwirkungen empfindlich einzustufender Teillandschaftsraum ist die strukturreiche Niederung der Großen Röder zu benennen.

Der Teillandschaftsraum zeichnet sich u.a. durch Vorkommen folgender Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung aus:

- Gohlisberg als prägende Geländeform
- Bei Gohlis tritt die Lausitzer Verwerfung als Geländestufe zu Tage

Landschaftsraum Friedewald-Moritzburger Wald- und Teichgebiet

Der Landschaftsraum wird nur auf einer Strecke von ca. 0,5 Kilometern bei SP 21,0 südlich der Ortschaft Großdobritz, über landwirtschaftliche Nutzfläche gequert und ragt ansonsten nur randlich in den Untersuchungsraum der EUGAL. Die Landschaft zeichnet sich durch einen lebhaften Wechsel zwischen Kleinkuppen und Flachrücken sowie eingebetteten Hohlformen aus. Vorherrschend sind Nadelforste, die im Osten in Misch- und Laubwälder übergehen, mit einer größeren Anzahl von Teichen in stark vernässten Hohlformen.

Auch im Bereich des Untersuchungsraumes ist die Landschaft sowohl durch landwirtschaftliche Nutzflächen als auch durch Waldbereiche gekennzeichnet.

Auf dem vergleichsweise kurzen Abschnitt der EUGAL im Landschaftsraum verläuft eine Freileitung.

Der Untersuchungsraum liegt im LSG Friedewald-Moritzburger Wald- und Teichgebiet.

Friedewald-Moritzburger Wald- und Teichgebiet

Der Untersuchungsraum ist im Bereich des Friedewald-Moritzburger Wald- und Teichgebietes aufgrund der hohen Anzahl an strukturierenden Gehölzelementen als empfindlich gegenüber den Projektwirkungen einzustufen. Der gesamte Untersuchungsraum wird als empfindlicher Teillandschaftsraum definiert.

Der empfindliche Teillandschaftsraum zeichnet sich u.a. durch Vorkommen folgender Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung aus:

- Buschmühle
- Niederauer Dorfbach
- Oberauer Teiche im Südosten

Landschaftsraum Dresden

Im Tal der Elbe, angrenzend an die Sächsische Schweiz, liegt der Verdichtungsraum Dresden, der im Norden von der Waldlandschaft der Dresdener Heide begrenzt wird. Der Landschaftsraum ragt im Bereich der Ortslage Niederau sowie der Elbquerung bei Coswig randlich in den Untersuchungsraum der Antragstrasse (bei SP 25,0 und SP 32,0).

Im Bereich des Untersuchungsraumes ist der Landschaftsraum durch eine Kläranlage, landwirtschaftliche Nutzfläche sowie gewerbliche/ industrielle Nutzung gekennzeichnet/ vorbelastet.

Randliche Flächen bei SP 25,0 sind als LSG Nassau ausgewiesen.

Aufgrund der nur randlichen, auf wenigen hundert Metern bestehenden Betroffenheit ergibt sich keine Empfindlichkeit gegenüber den Projektwirkungen.

Landschaftsraum Meißen-Dresdener Elbtal

Zwischen SP 30,2 und SP 33,6 verläuft die Antragstrasse im Meißen-Dresdener Elbtal.

Die Elbeaue hat sich 4 bis 6 Meter in die sandig-kiesige und geschlossen mit Auenlehm bedeckte Niederterrasse eingetieft. Die agrarische Nutzung dominiert auf den elbnahen Flächen. Am Ostrand des Elbtals auf der sogenannten Heidesandterrasse zwischen Coswig und Dresden wird aufgrund der Klimagunst häufig Obst- und Weinanbau betrieben. Auch im Bereich der geplanten Erdgasfernleitung finden sich Sonderkulturen. Innerhalb des Untersuchungsraumes werden Flächen innerhalb der Elbaue in Anspruch genommen. Die Elbe wird im Bereich des Untersuchungsraumes gequert.

Die Staatsstraße S 82 und die Bundesstraße B 6 stellen eine visuelle Vorbelastung für die Landschaft im Untersuchungsraum dar. Nördlich der Antragstrasse verläuft Abschnittsweise Freileitungen. Zudem wird der Raum durch die OPAL gequert, an deren Verlauf sich die geplante EUGAL orientiert. Fast der gesamte Untersuchungsraum befindet sich im LSG Elbtal zwischen Dresden und Meißen mit linkselbischen Tälern und Spaargebirge.

Elbaue bei Gauernitz

Als gegenüber den Projektwirkungen empfindlich einzustufender Teillandschaftsraum ist die Elbaue bei Gauernitz zu benennen.

Der Teillandschaftsraum zeichnet sich u.a. durch Vorkommen von Wert- und Funktionselementen besonderer Bedeutung aus, die im Folgenden benannt werden:

- randlich Badensee Coswig-Kötitz
- Elbleiten
- Eichhörnchengrund

Landschaftsraum Lommatzscher Lösshügelland

Die Antragstrasse quert das Lommatzcher Lösshügelland ab SP 33,0 bis etwa in Höhe der Gemeinde Klipphausen (SP 41,0).

Der Landschaftsraum zeichnet sich durch ertragreiche Lössböden aus, die überwiegend aufgrund Ihrer natürlichen Ertragsfähigkeit über bereits lange Zeiträume ackerbaulich genutzt werden. Das sanft hügelige Gebiet wird von schmalen und steil eingeschnittenen Bachtälern durchzogen, die oftmals als Schutzgebiete festgesetzt wurden (z. B. FFH-Gebiet Täler südöstlich Lommatzsch).

Im Bereich des Untersuchungsraumes wird überwiegend ackerbauliche Nutzung betrieben.

Der Untersuchungsraum wird durch die OPAL gequert, an deren Verlauf sich die geplante EUGAL orientiert. Südlich von Naustadt und südlich von Röhrsdorf queren Freileitungen den Untersuchungsraum.

Der Untersuchungsraum befindet sich tlw. innerhalb der Gebietsgrenzen des LSG Elbtal zwischen Dresden und Meißen mit linkselbischen Tälern und Spaargebirge.

Strukturreiche Offenlandschaft bei Naustadt

Als gegenüber den Projektwirkungen empfindlich einzustufender Teillandschaftsraum ist aufgrund ihrer hohen Anzahl landschaftsprägender Gehölzelemente die strukturreiche Offenlandschaft bei Naustadt zu benennen.

Landschaftsraum Lommatzcher Lösshügelland

Der Teillandschaftsraum zeichnet sich durch u.a. Vorkommen von Wert- und Funktionselementen besonderer Bedeutung aus, die im Folgenden benannt werden:

- Gauernitzbach mit umgebenden Gehölzstrukturen; in den Landschaftsraum eingeschnitten

Landschaftsraum Mulde-Lösshügelland

Die Antragstrasse durchläuft ab SP 41,9 bis SP 54,1 den Landschaftsraum Mulde-Lösshügelland.

Der Raum ist charakterisiert durch flachwellige bis hügelige Plateauflächen und durch die eingetieften Täler der vom Erzgebirge kommenden Fließgewässer. Im Bereich des Untersuchungsraumes sind die Täler der Triebisch (Mohorn) und die Bobritzsch (Naundorf) als gestaltende Landschaftselemente zu benennen.

Die kuppigen Anhöhen zwischen Hilbersdorf und der Ortslage Bobritzsch erreichen hier bereits Höhen von über 400 Meter NHN. Talanfangsmulden und ausgedehnte Dellensysteme wechseln mit flachen Rücken und Hügelgruppen, über die sich lokal etwas höher aufragende Schwellen und Einzelgebirge erheben.

Die Hochflächen des Mulde-Lösshügellandes werden überwiegend als Ackerland mit nach Süden ansteigendem Grünlandanteil genutzt.

Für die Trassierung werden fast ausschließlich landwirtschaftliche Nutzflächen in Anspruch genommen.

Der Untersuchungsraum wird durch die OPAL gequert, an deren Verlauf sich die geplante EUGAL orientiert. Zudem queren mehrere Freileitungen den Untersuchungsraum; auch hier orientiert sich die EUGAL in ihrem Verlauf abschnittsweise an den vorhandenen Leitungen.

Der Untersuchungsraum befindet sich weitestgehend außerhalb ausgewiesener LSG oder Naturparke. Nur im Bereich der Triebischquerung (bei SP 48,0) quert die Trasse ein LSG (LSG Triebischtäler).

Strukturreiche Offenlandschaft an der Kleinen Triebisch

Als gegenüber den Projektwirkungen empfindlich einzustufender Teillandschaftsraum ist die strukturreiche Offenlandschaft an der Kleinen Triebisch zu benennen.

Der Teillandschaftsraum zeichnet sich u.a. durch Vorkommen von Wert- und Funktionselementen besonderer Bedeutung aus, die im Folgenden benannt werden:

- Kleine Triebisch

Strukturreiche Offenlandschaft nördlich Mohorn

Als gegenüber den Projektwirkungen empfindlich einzustufender Teillandschaftsraum stellt sich zudem die strukturreiche Offenlandschaft nördlich Mohorn dar.

Der Teillandschaftsraum zeichnet sich u.a. durch Vorkommen von Wert- und Funktionselementen besonderer Bedeutung aus, die im Folgenden benannt werden:

- Semmelmühle
- Silberstraße
- Triebischtal (Geländeform, ökologisch höherwertiger Bereich)

13.2 Ableitung der Empfindlichkeit

Zunächst werden die Wirkungen des Vorhabens beschrieben, die erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft haben können.

Danach erfolgen die Beschreibung der methodischen Vorgehensweise sowie die Ableitung der Empfindlichkeiten für die jeweiligen Teillandschaftsräume.

13.2.1 Schutzgutspezifische Projektwirkungen

Im Folgenden werden die zu erwartenden Wirkfaktoren, die von dem geplanten Vorhaben für das Schutzgut Landschaft potenziell ausgehen können, dargestellt. Die Übertragung auf den

vorliegenden Untersuchungsraum erfolgt im Rahmen der Raumanalyse und der Auswirkungsprognose.

Zur Beurteilung der Auswirkungen sind grundsätzlich baubedingte, anlagebedingte und betriebsbedingte Auswirkungen zu berücksichtigen. Die Auswirkungsqualität und -quantität der geplanten Erdgasfernleitung wird bestimmt durch

- Parallelverlegung zu bereits vorhandenen erdverlegten Produktenleitungen (z.B. Erdgas)
- Unterirdische Verlegung der Leitung
- Optimierung der Trassenführung und des Arbeitsstreifens, z. B. in Bereichen hochwertiger Strukturen.
- Schwerpunkt der **Auswirkungen während der Bauphase (temporäre Auswirkungen)**

Baubedingte Wirkungen

Baubedingte Wirkungen sind nur temporärer Art und treten ausschließlich während der Bauphase auf.

- Die temporäre Störung des Landschaftserlebens ist auf die Bauphase beschränkt. Bei der Verlegung der EUGAL handelt es sich um eine „wandernde“ Baustelle entlang der Leitungsabschnitte. Der Arbeitsschwerpunkt verbleibt nur wenige Wochen an einem Ort. Nachhaltige Auswirkungen durch die bauzeitliche Störung des Landschaftserlebens können ausgeschlossen werden, da die Baustellentätigkeit zeitlich begrenzt ist und die visuell beeinträchtigenden Auswirkungen auf das Landschaftsbild durch die Baustelleneinrichtung im Landschaftsraum insgesamt nur eine geringe ästhetische Einwirkungsintensität entfalten. Auf eine vertiefende Betrachtung der Projektwirkung wird verzichtet.

Anlage- und betriebsbedingte Wirkungen

- Anlagebedingte Wirkungen ergeben sich bei Inanspruchnahme von Gehölzbeständen im Bereich des erforderlichen Leitungsschutzstreifens. Der gehölzfrei zu haltende Streifen der Erdgasfernleitung umfasst 4 Meter beiderseits der Rohrachse.
- Als oberirdische Bauwerke und technische Elemente sind im Zusammenhang mit dem Leitungsbau Markierungspfähle und Absperrstationen zu benennen. Aufgrund der geringen flächigen Ausmaße der Stationen, der landschaftsbildbezogenen Optimierung und vorgesehenen Eingrünung sind erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft nicht zu erwarten. Die Projektwirkung wird im Folgenden nicht weiter betrachtet.

13.2.2 Methodisches Vorgehen

Im Rahmen des vorliegenden UVP-Berichtes sind die Wirkungen durch den aus Leitungssicherungsgründen gehölzfrei zu haltenden Streifen zu betrachten.

Für die von der EUGAL gequerten Landschaftsräume ist in einem ersten Schritt abzuleiten, wie empfindlich sie gegenüber der Projektwirkung Eigenartsverlust durch Verlust/ Zerschneidung von prägenden Gehölzelementen sind.

Die EUGAL ist überwiegend im Bereich großflächig landwirtschaftlich geprägter Landschaftsräume mit einer geringen Anzahl an prägenden Gehölzelementen projektiert. Die Landschaft weist in diesem Fall keine Empfindlichkeit gegenüber der Projektwirkung auf, da es zu keinem bzw. einem nicht erheblichen Verlust oder Zerschneidung von prägenden Gehölzstrukturen kommt.

Empfindlichkeiten gegenüber den Projektwirkungen ergeben sich nur für Bereiche, in denen die Leitung in einer Landschaftskulisse projektiert ist, die sich durch eine mittlere bis hohe Anzahl an linearen oder flächigen Gehölzelementen auszeichnet oder die aus landschaftsästhetischer Sicht besonders wertvolle Einzelstrukturen aufweist. Innerhalb der Landschaftsräume gemäß BfN wurden sogenannte Teillandschaftsräume definiert, in denen aufgrund ihrer spezifischen Ausstattung die Leitung dauerhaft visuelle Auswirkungen auf das Landschaftsbild verursachen kann.

Um die Empfindlichkeit eines Teillandschaftsraumes gegenüber den Projektwirkungen definieren zu können werden folgende Parameter untersucht:

- a) Landschaftsprägende Gehölzstrukturen im Raum
- b) Visuelle Verletzlichkeit:
 - ba) Reliefierung
 - bb) Vegetationsdichte/ Sichtverschattung
- c) Grad der Überprägung der Eigenart des Landschaftsraumes vor Umsetzung der Baumaßnahme
- d) Schutzwürdigkeit
- e) Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung

Zu a) Je mehr vom Vorhaben durch visuelle Zerschneidungswirkungen potenziell betroffene Gehölzstrukturen in einem Teillandschaftsraum verortet sind, desto höher ist die Empfindlichkeit gegenüber den Vorhabenswirkungen.

Zu b) Landschaften können je nach Beschaffenheit Eingriffe in visueller Hinsicht unterschiedlich gut „verkräften“. Adam, Nohl und Valentin (1986) sowie Nohl (1993) führen aus, dass die visuelle Verletzlichkeit einer Landschaft wesentlich durch die Reliefierung des Geländes bestimmt wird. Insbesondere wenn der Verlust von landschaftsprägenden Gehölzstrukturen in Hanglage stattfindet, kommt es zu weithin sichtbaren Veränderungen des Landschaftsbildes. Viele kleinräumige Wechsel in der Topographie machen einen Landschaftsraum wiederum schwer einsehbar und vermindern damit die visuelle Verletzlichkeit. Ebene Landschaftsräume sind gut einsehbar. Visuelle Eingriffe durch Verlust/ Zerschneidung von landschaftsprägenden Gehölzstrukturen sind hier jedoch weniger weiträumig sichtbar als bei einer Zerschneidung von prägenden Gehölzstrukturen in Hanglage. Je nach Situation und Umfeld muss im Einzelfall entschieden werden, wie empfindlich sich der jeweilige Teillandschaftsraum darstellt.

Zu c) Die Eigenart der Landschaft beschreibt die charakteristischen Merkmale einer Landschaft, die sich unverwechselbar natur- und kulturhistorisch herausgebildet haben. Sie entsteht über eine bestimmte Konstellation natürlicher und kultureller Elemente, über eine charakteristische Abfolge von Nutzungsformen und Landschaftselementen, die sich im Lauf einer historischen Zeitfolge entwickelt haben (vgl. Jessel 1995). Bei der Betrachtung der Eigenart ist eingeschlossen, dass sich die Landschaft weiterentwickelt, also nicht unverändert bleibt. Weist ein Landschaftsraum einen nur geringen Grad anthropogener oder anthropogen-technischer Überformung auf, so ist davon auszugehen, dass ein ästhetischer Eingriff stärker wahrnehmbar ist und als schwerwiegender empfunden wird als bei einem Landschaftsraum, der bereits durch einen hohen Anteil anthropogener Elemente überprägt ist.

Zu d) „Das ästhetische Urteil ist in erheblichem Maße auch eine Folge (gesellschaftlich) akzeptierter Werte, wie sie z. B. im Natur- und Denkmalschutz vorliegen“ (Nohl 1993). Daher müssen ggf. vorhandene geschützte/ schützenswerte Bereiche von Natur und Landschaft in eine Bewertung des Landschaftsbildes und die Ableitung der Empfindlichkeit eines Landschaftsraumes gegenüber visuellen Eingriffen mit einbezogen werden. Die Schutzwürdigkeit eines Landschaftsraumes wird aus den vorhandenen gesetzlichen Schutzausweisungen für den Landschaftsschutz - Landschaftsschutzgebiet und Naturpark - abgeleitet. zu e) Bei der Einschätzung der Empfindlichkeit eines Teillandschaftsraumes erfolgt zudem eine Betrachtung landschaftsraumprägender Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung, d.h. die strukturell-ästhetischen Qualitäten und Funktionen aller natürlichen und naturnahen Lebensräume mit ihrer spezifischen Eigenart.

Zu e) Bei der Einschätzung der Empfindlichkeit eines Teillandschaftsraumes erfolgt zudem eine Betrachtung landschaftsraumprägender Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung, d.h. die strukturell-ästhetischen Qualitäten und Funktionen aller natürlichen und naturnahen Lebensräume mit ihrer spezifischen Eigenart.

Im Ergebnis zeichnet sich ab, dass Teillandschaftsräume mit folgenden Parametern eine gesteigerte Empfindlichkeit gegenüber den vorhabensbedingten Wirkungen aufweisen:

- hohe Anzahl potenziell durch visuelle Zerschneidungswirkungen betroffene Gehölzstrukturen
- Gehölzstrukturen in Hanglage
- geringe Sichtverschattung im Umfeld der geplanten Erdgasfernleitung
- geringer Grad anthropogener Überformung
- Schutzgebiete, Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung im Untersuchungsraum

Teillandschaftsräume mit folgenden Parametern weisen eine verminderte Empfindlichkeit gegenüber den Projektwirkungen auf:

- geringe Anzahl potenziell durch visuelle Zerschneidungswirkungen betroffene Gehölzstrukturen
- Gehölzstrukturen in ebener Lage
- hohe Sichtverschattung im Umfeld der geplanten Erdgasfernleitung

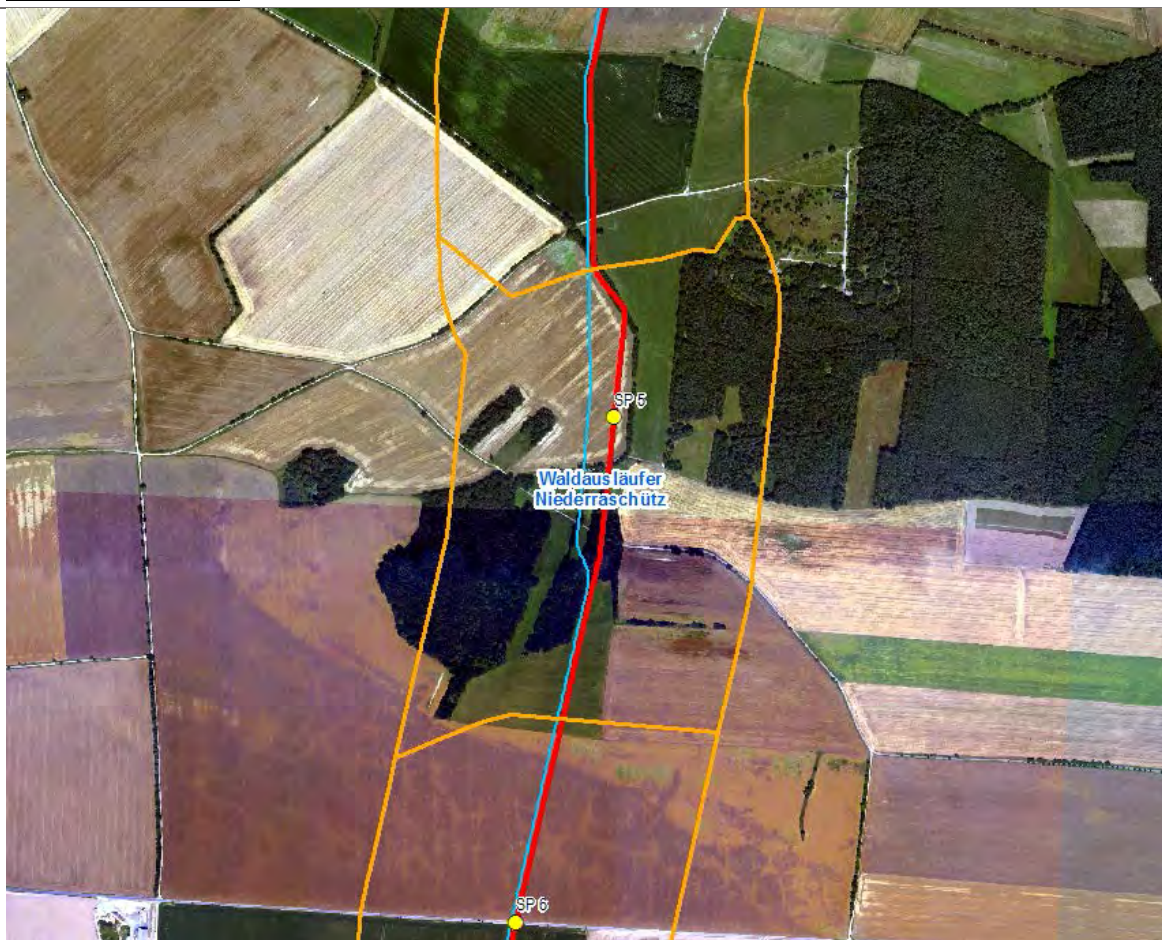
- hoher Grad anthropogener Überformung
- keine Schutzgebiete, Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung im Untersuchungsraum
-

13.2.3 Ableitung der Empfindlichkeit

Nachfolgend wird für die definierten Teillandschaftsräume der Grad der Empfindlichkeit gegenüber Eigenartsverlust durch Verlust/ Zerschneidung von landschaftsprägenden Gehölzstrukturen abgeleitet. Die Auflistung erfolgt dem Trassenverlauf folgend von Nord nach Süd.


Landschaftsraum Großenhainer Pflege

Teillandschaftsraum: Waldausläufer Niederraschütz




Sichtverschattung bei visuellen Eingriffen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Waldflächen in leichter Hanglage ("Im Espig"), ansonsten eher ebenes-welliges Relief ▪ Sichtverschattung durch Wald Richtung Osten gegeben ▪ ansonsten weiträumig aus dem umliegenden intensiv landwirtschaftlich genutzten Offenland einsehbar aufgrund der Hanglage
Vorbelastung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zerschneidung durch OPAL und eine weitere erdverlegte Leitung
Eigenartserhalt	<ul style="list-style-type: none"> ▪ geringe anthropogen-technische Überformung durch Leitungsanlagen, die die Ausläufer des Waldgebietes vom Waldgebiet Niederraschütz separieren
Schutzwürdigkeit, Wert-/ Funktionselemente	<p>Schutzgebiete</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ keine Schutzausweisungen <p>Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung</p>

Landschaftsraum Großenhainer Pflege	
besonderer Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> kleines Wäldchen "Im Espig"
Empfindlichkeit	<p>Die randlich zu einem im Westen befindlichen Waldgebiet gehörenden Waldausläufer bei Niederraschütz weisen aufgrund einer tlw. leichten Hanglage der Waldbestände/ Gehölzstrukturen im Untersuchungsraum eine verstärkte visuelle Wirksamkeit von Eingriffen in das Landschaftsbild auf. Zudem ist eine Sichtverschattung ins Umland nur Richtung Osten gegeben. Insgesamt ergibt sich eine mittlere Empfindlichkeit gegenüber der Projektwirkung Eigenartsverlust durch Verlust/ Zerschneidung von landschaftsprägenden Gehölzstrukturen.</p>

Landschaftsraum Großenhainer Pflege	
<u>Teillandschaftsraum: Strukturreiche Niederung Große Röder</u>	
	
Sichtverschattung bei visuellen Eingriffen	<ul style="list-style-type: none"> an der Großen Röder findet sich eine mit linearen Gehölzelementen strukturierte Offenlandschaft in ebener Lage geringe Sichtverschattung, aus dem umliegenden landwirtschaftlich genutzten Offenland einsehbar
Vorbelastung	<ul style="list-style-type: none"> Zerschneidung durch OPAL, visuelle Vorbelastung durch eine Kläranlage
Eigenartserhalt	<ul style="list-style-type: none"> vergleichsweise geringe anthropogen-technische Überformung
Schutzwürdigkeit,	Schutzgebiete

Landschaftsraum Großenhainer Pflege	
Wert-/ Funktionselemente besonderer Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> LSG Mittlere Röderau <p>Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung</p> <ul style="list-style-type: none"> Fließgewässer Große Röder und Röderneugraben Söll südlich des Röderneugrabens
Empfindlichkeit	Die strukturreiche Niederung der Großen Röder weist aufgrund fehlender Sichtverschattung bei Eingriffen in das Landschaftsbild und einer vergleichsweise geringen anthropogenen Überformung und bestehender Schutzausweisung insgesamt eine mittlere Empfindlichkeit gegenüber der Projektwirkung Eigenartverlust durch Verlust/ Zerschneidung von landschaftsprägenden Gehölzstrukturen auf.

Landschaftsraum Großenhainer Pflege	
<u>Teillandschaftsraum: Strukturreiche Offenlandschaft am Gohlisberg</u>	
	
Sichtverschattung bei visuellen Eingriffen	<ul style="list-style-type: none"> eine mittlere - hohe Anzahl landschaftsprägender Gehölzstrukturen kennzeichnet den Teillandschaftsraum hügeliges Relief; Gehölzstrukturen finden sich tlw. in Hanglage Sichtverschattung Richtung Südosten durch Gehölzstrukturen im angrenzenden Landschaftsraum und Richtung Westen durch mit Gehölzen begleitende Bahntrasse in Hanglage
Vorbelastung	<ul style="list-style-type: none"> Zerschneidung durch zwei Bahntrassen, OPAL und eine Kreisstraße
Eigenartserhalt	<ul style="list-style-type: none"> mittlerer - hoher Eigenartserhalt im Teillandschaftsraum gegeben

Landschaftsraum Großenhainer Pflege	
Schutzwürdigkeit, Wert-/ Funktionselemente besonderer Bedeutung	<p>Schutzgebiete</p> <ul style="list-style-type: none"> LSG Friedewald, Moritzburger Teichgebiet und Lößnitz <p>Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung</p> <ul style="list-style-type: none"> Gohlisberg als prägende Geländeform Bei Gohlis tritt die Lausitzer Verwerfung als Geländestufe zu Tage
Empfindlichkeit	<p>Der Teillandschaftsraum weist aufgrund der tlw.in Hanglage befindlichen Gehölzstrukturen eine verstärkte visuelle Wirksamkeit von Eingriffen in das Landschaftsbild auf. Eine Sichtverschattung ist nur Richtung Osten gegeben. Insgesamt ergibt auch aufgrund der bestehenden Schutzausweisung als LSG eine mittlere Empfindlichkeit gegenüber der Projektwirkung Eigenartsverlust durch Verlust/ Zerschneidung von landschaftsprägenden Gehölzstrukturen.</p>


Landschaftsraum Friedewald-Moritzburger Wald- und Teichgebiet

Teillandschaftsraum: Friedewald-Moritzburger Wald- und Teichgebiet

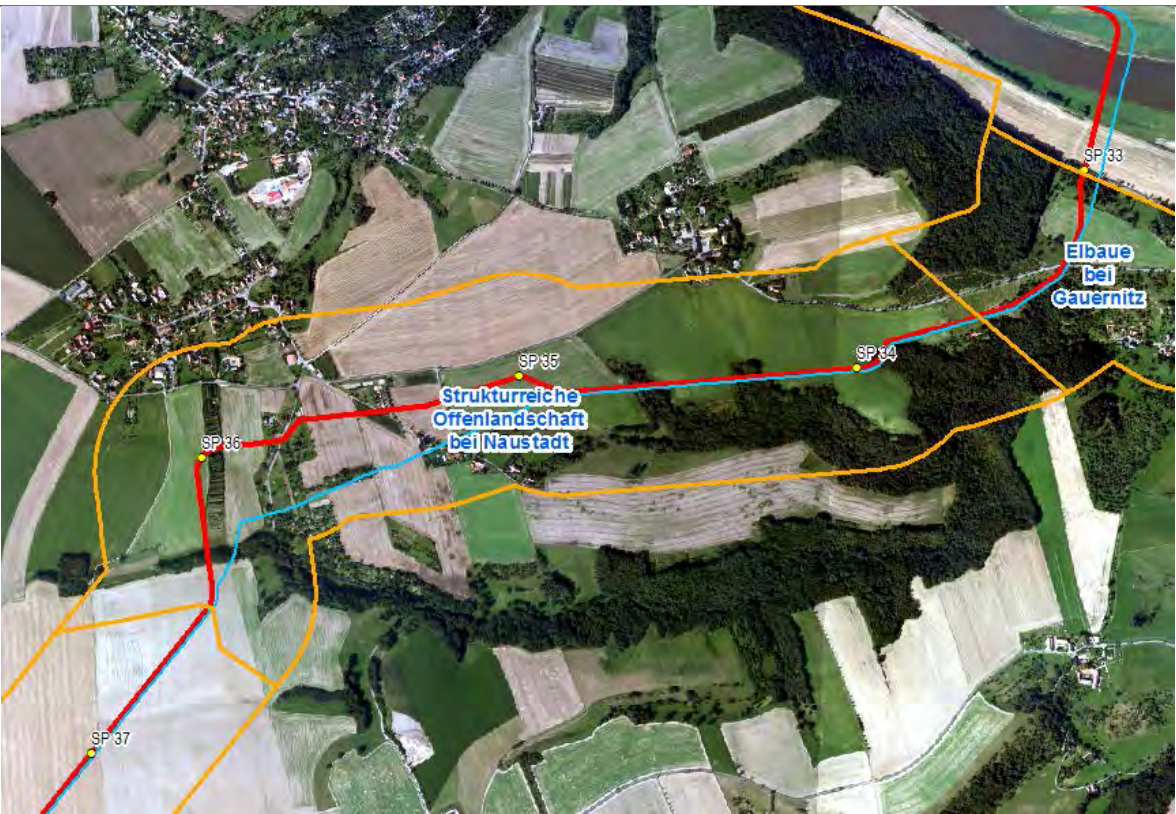


Sichtverschattung bei visuellen Eingriffen	<ul style="list-style-type: none"> Waldbestand und landschaftsprägende Gehölzstrukturen im Offenlandbereich kennzeichnen den Teillandschaftsraum hügeliges Relief Gehölzstrukturen in Hanglage Sichtverschattung Richtung Osten/ Süden durch großflächiges Waldgebiet nur randliche Betroffenheit
Vorbelastung	<ul style="list-style-type: none"> keine Vorbelastung im Teillandschaftsraum

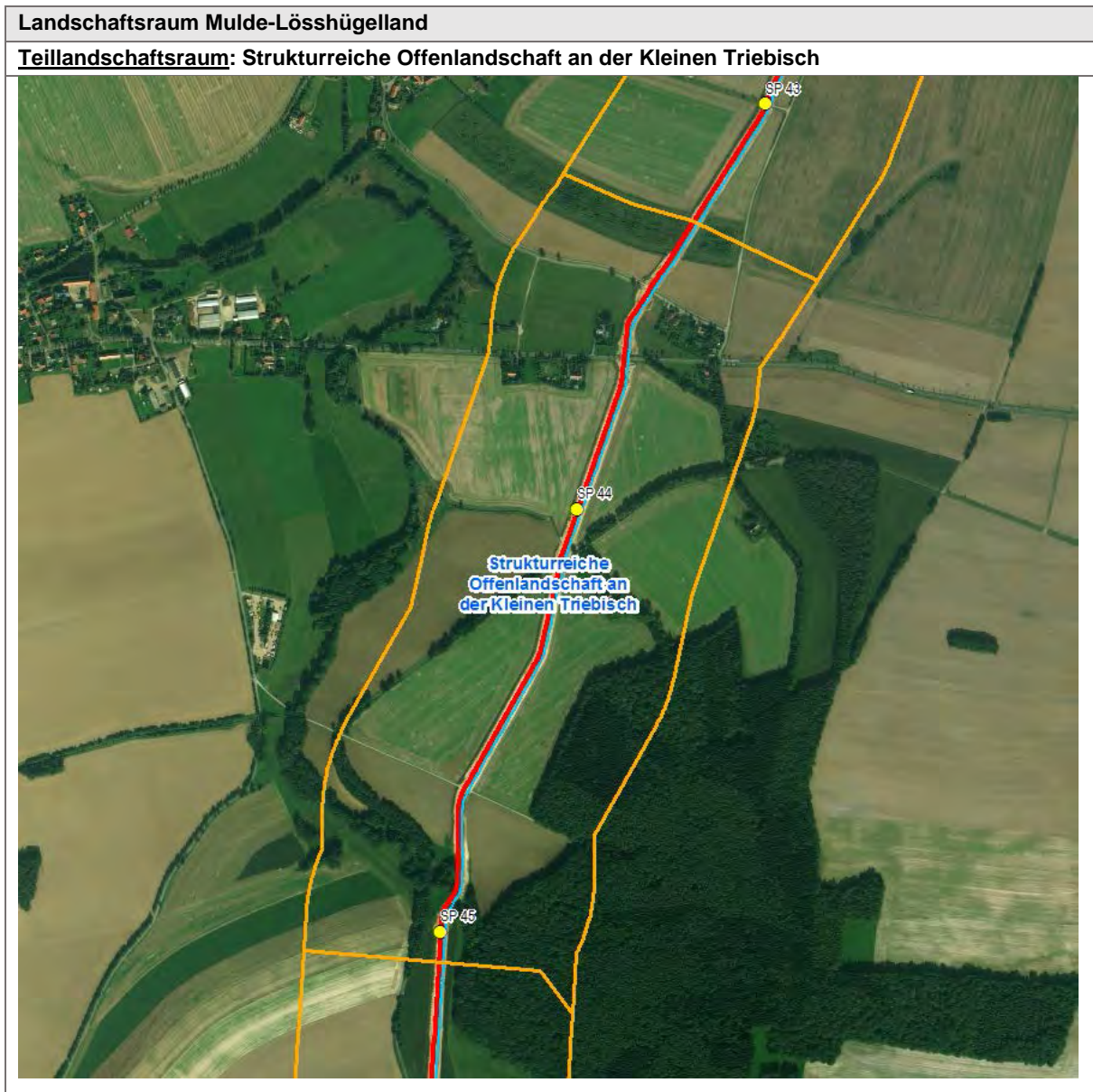
Landschaftsraum Friedewald-Moritzburger Wald- und Teichgebiet	
Eigenartserhalt	<ul style="list-style-type: none"> hoher Eigenartserhalt im Teillandschaftsraum
Schutzwürdigkeit, Wert-/ Funktionselemente besonderer Bedeutung	<p>Schutzgebiete</p> <ul style="list-style-type: none"> LSG Friedewald, Moritzburger Teichgebiet und Lößnitz <p>Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung</p> <ul style="list-style-type: none"> Buschmühle (heute Gaststätte) Niederauer Dorfbach Oberauer Teiche im Südosten
Empfindlichkeit	<p>Waldbestände/ Gehölzstrukturen innerhalb des Teillandschaftsraumes finden sich tlw.in Hanglage. Hieraus ergibt sich eine verstärkte visuelle Wirksamkeit von Eingriffen in das Landschaftsbild. Eine Sichtverschattung ist nur Richtung Osten gegeben. Insgesamt ist, auch aufgrund der bestehenden Schutzausweisung als LSG, von einer mittleren Empfindlichkeit gegenüber der Projektwirkung Eigenartsverlust durch Verlust/ Zerschneidung von landschaftsprägenden Gehölzstrukturen auszugehen.</p>

Landschaftsraum Meißen-Dresdener Elbtal	
Teillandschaftsraum: Elbaue bei Gauernitz	
	
Sichtverschattung bei visuellen Eingriffen	<ul style="list-style-type: none"> Wälder/ Gehölzstrukturen in Hanglage bewegtes Relief Sichtverschattung Richtung Nordwesten und Südwestendurch großflächig Waldbestände Sichtbeziehung nach Gauernitz und in die Niederungslandschaft der Elbaue
Vorbelastung	<ul style="list-style-type: none"> Zerschneidung durch OPAL und die B 6

Landschaftsraum Meißen-Dresdener Elbtal	
Eigenartserhalt	<ul style="list-style-type: none"> hoher Eigenartserhalt; geringe anthropogen-technische Überformung durch Leitungsanlagen innerhalb von Gehölzbeständen
Schutzwürdigkeit, Wert-/ Funktionselemente besonderer Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> Schutzgebiete LSG Elbtal zwischen Dresden und Meißen mit linkselbischen Tälern und Spaaergebirge Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung randlich Badensee Coswig-Kötitz Elbleiten Eichhörnchengrund
Empfindlichkeit	<p>Die strukturreiche Niederungslandschaft im Bereich der Elbaue bei Gauernitz ist durch Waldbestände/ Gehölzstrukturen gekennzeichnet, die tlw. in Hanglage stocken. Es ist von einer verstärkten visuellen Wirksamkeit von Eingriffen in das Landschaftsbild auszugehen. Eine Sichtverschattung ins Umland ist nur tlw. gegeben. Der Teillandschaftsraum ist überwiegend als LSG unter Schutz gestellt. Insgesamt ergibt sich eine mittlere Empfindlichkeit gegenüber der Projektwirkung Eigenartserverlust durch Verlust/ Zerschneidung von landschaftsprägenden Gehölzstrukturen.</p>

Landschaftsraum Lommatzscher Lösshügelland	
Teillandschaftsraum: Strukturreiche Offenlandschaft bei Naustadt	
	
Sichtverschattung bei visuellen Eingriffen	<ul style="list-style-type: none"> Waldbereiche und sonstige landschaftsprägende Gehölzstrukturen in Hanglage eingeschränkte Sichtbarkeit durch sichtverstellende Waldstrukturen Richtung Süden Sichtbarkeit in Richtung Pegau, Naustadt gegeben
Vorbelastung	<ul style="list-style-type: none"> Zerschneidung durch OPAL und eine Freileitung
Eigenartserhalt	<ul style="list-style-type: none"> hoher Eigenartserhalt; geringe anthropogen-technische Überformung durch Leitungsanlagen innerhalb von Gehölzbeständen

Landschaftsraum Lommatzcher Lösshügelland	
Schutzwürdigkeit, Wert-/ Funktionselemente besonderer Bedeutung	<p>Schutzgebiete</p> <ul style="list-style-type: none"> LSG Elbtal zwischen Dresden und Meißen mit linkselbischen Tälern und Spaargebirge <p>Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung</p> <ul style="list-style-type: none"> Gauernitzbach mit umgebenden Gehölzstrukturen in den Landschaftsraum eingeschnitten
Empfindlichkeit	<p>Eine Sichtverschattung ins Umland ist bei visuellen Eingriffen in den Teillandschaftsraum strukturreiche Offenlandschaft bei Naustadt nur tlw. gegeben. Aufgrund der Hanglage der Waldbestände/ Gehölzstrukturen im Untersuchungsraum ist von einer verstärkten visuellen Wirksamkeit von Eingriffen in das Landschaftsbild auf. Der Teillandschaftsraum ist überwiegend als LSG unter Schutz gestellt. Insgesamt ergibt sich eine mittlere Empfindlichkeit gegenüber der Projektwirkung Eigenartsverlust durch Verlust/ Zerschneidung von landschaftsprägenden Gehölzstrukturen.</p>



Landschaftsraum Mulde-Lösshügelland	
Sichtverschattung bei visuellen Eingriffen	<ul style="list-style-type: none"> Wald, landschaftsprägende Gehölzstrukturen in vergleichsweise ebener Lage Sichtverschattung Richtung Osten durch Waldgebiet Struth Sichtbarkeit in Richtung Offenland ansonsten weiträumig gegeben
Vorbelastung	<ul style="list-style-type: none"> Zerschneidung durch OPAL, die S 36 sowie eine Freileitung
Eigenartserhalt	<ul style="list-style-type: none"> hoher Eigenartserhalt; geringe anthropogen-technische Überformung durch Leitungsanlagen innerhalb von Gehölzbeständen
Schutzwürdigkeit, Wert-/ Funktionselemente besonderer Bedeutung	<p>Schutzgebiete</p> <ul style="list-style-type: none"> keine Schutzausweisung <p>Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung</p> <ul style="list-style-type: none"> Kleine Triebisch als strukturierendes Landschaftselement
Empfindlichkeit	<p>Aufgrund der Querung potenziell vom Vorhaben betroffener Landschaftselemente ergibt sich für den Teillandschaftsraum strukturreiche Offenlandschaft an der Kleinen Triebisch eine gesteigerte Empfindlichkeit. Visuelle Eingriffe sind jedoch aufgrund der ebenen Lage und der tlw. Sichtverschattung weniger stark wahrnehmbar. Insgesamt ergibt sich eine geringe Empfindlichkeit für den Teillandschaftsraum gegenüber der Projektwirkung Eigenartsverlust durch Verlust/ Zerschneidung von landschaftsprägenden Gehölzstrukturen.</p>

Landschaftsraum Mulde-Lösshügelland

Teillandschaftsraum: Strukturreiche Offenlandschaft nördlich Mohorn



Sichtverschattung bei visuellen Eingriffen	<ul style="list-style-type: none"> Wald, landschaftsprägende Gehölzstrukturen in Hanglage hohe Sichtbarkeit gegeben, Sichtverschattung durch strukturierende Landschaftselemente
Vorbelastung	<ul style="list-style-type: none"> Zerschneidung durch B 173
Eigenartserhalt	<ul style="list-style-type: none"> hoher Eigenartserhalt; geringe anthropogen-technische Überformung durch Bundesstraße
Schutzwürdigkeit, Wert-/ Funktionselemente besonderer Bedeutung	<p>Schutzgebiete</p> <ul style="list-style-type: none"> LSG Triebischtäler <p>Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung</p> <ul style="list-style-type: none"> Semmelmühle Silberstraße Geländeform Triebischtal, ökologisch höherwertiger Bereich
Empfindlichkeit	<p>Der Teillandschaftsraum strukturreiche Offenlandschaft nördlich Mohorn weist aufgrund der Hanglage der Gehölzstrukturen im Untersuchungsraum eine verstärkte visuelle Wirksamkeit von Eingriffen in das Landschaftsbild auf. Zudem ist nur eine geringe Sichtverschattung ins Umland gegeben. Der Teillandschaftsraum ist im Bereich der Triebisch als</p>

Landschaftsraum Mulde-Lösshügelland	
	LSG unter Schutz gestellt. Insgesamt ergibt sich eine mittlere Empfindlichkeit gegenüber der Projektwirkung Eigenartsverlust durch Verlust/ Zerschneidung von landschaftsprägenden Gehölzstrukturen.

13.3 Schutzgutspezifische Auswirkungsprognose

Die schutzgutspezifische Auswirkungsprognose erfolgt durch Verknüpfung der Empfindlichkeit der jeweiligen Teillandschaftsräume mit den prognostizierten Wirkfaktoren des Planungsvorhabens und deren Wirkintensität im unmittelbaren Bereich der EUGAL. Die Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen werden für die Beurteilung der Umweltauswirkungen mit herangezogen. Nachdem im voranstehenden Kapitel bereits die Empfindlichkeit für die einzelnen Teillandschaftsräume ermittelt wurde, folgt in diesem Kapitel die Ermittlung der Auswirkungsintensität, die durch die relevanten Projektwirkungen in einem Teillandschaftsraum hervorgerufen wird.

13.3.1 Methode zur Ableitung der vorhabensspezifischen Auswirkungsintensität

Die Auswirkungsintensität einer Projektwirkung ergibt sich durch die Verknüpfung der Empfindlichkeit eines Teillandschaftsraumes mit der Einwirkungsintensität des Vorhabens. Nachfolgend wird die methodische Vorgehensweise zur Ermittlung der Einwirkungsintensität beschrieben. Anschließend wird dargelegt, wie die Auswirkungsintensität methodisch abgeleitet wird.

Einwirkungsintensität

Die Leitung wird unterirdisch verlegt, das Relief wird nicht verändert und oberirdische Bauwerke werden – mit Ausnahme der gering bemessenen Streckenabsperrstationen, für die jeweils eine Eingrünung vorgesehen ist – nicht errichtet. Somit ist eine erhebliche Veränderung der Landschaft überwiegend nicht zu erwarten.

Dort, wo baubedingt Gehölzentnahmen stattfinden, wird das Landschaftsbild kleinräumig modifiziert. Je nach Lage der Querungsstellen mit flächigen oder linearen Gehölzelementen sind auch weiträumigere visuelle Auswirkungen möglich. Gequerte Gehölzbereiche werden durch Bepflanzung - mit Ausnahme des 4 Meter beiderseits der Rohrachse gehölzfrei zu haltenden Streifens - wieder bepflanzt.

Die Einwirkungsintensität im jeweiligen Teillandschaftsraum ist von folgenden Faktoren abhängig:

- Anzahl der tatsächlich betroffenen landschaftsprägenden Gehölzstrukturen
- Breite des aus Leitungssicherungsgründen dauerhaft von tiefwurzelnden Gehölzen freizuhaltenden Streifens
- Lagebeziehung des visuellen Eingriffs mit dem Umland - visuelle Wirksamkeit ästhetischer Eingriffe in das Landschaftsbild
- Struktur der zu querenden Gehölzelemente im Bereich der jeweiligen Querungsstelle

Zu a) Die Einwirkungsintensität steht in direktem Zusammenhang mit der tatsächlichen Betroffenheit landschaftsprägender Gehölzstrukturen im Teillandschaftsraum. Je mehr landschaftsprägende Gehölzstrukturen dauerhaft verloren gehen/ zerschnitten werden, desto höher ist die Einwirkungsintensität des Vorhabens einzuschätzen.

Zu b) Die Einwirkungsintensität hängt zudem wesentlich von der Breite des gehölzfrei zu haltenden Streifens ab. Der dauerhaft von tiefwurzelnden Gehölzen freizuhaltende Streifen der EUGAL umfasst 4 Meter beiderseits der Rohrachse. Bei Laubwald-/ Mischwaldbeständen mit hohem Laubholzanteil kann sich in den meisten Fällen langfristig wieder der Kronenschluss ergeben. Auch bei Paralleltrassierung zur OPAL ist davon auszugehen, dass sich langfristig wieder ein Kronenschluss in Laubwald-/ Mischwaldbeständen mit hohem Laubholzanteil ergeben wird, da hier ein Streifen von 2,80 Meter Breite zwischen dem gehölzfrei zu haltenden Streifen der OPAL und der EUGAL verbleibt, in dem Gehölzaufwuchs zulässig ist. Bei Nadel-/ Mischwaldbeständen mit überwiegendem Nadelholzanteil ist nicht vom Kronenschluss auszugehen, ebenso bei linearen Gehölzelementen - Baumreihen und Heckenstrukturen.

Zu c) Außerdem hängt die Einwirkungsintensität von der tatsächlichen visuellen Wirksamkeit ästhetischer Eingriffe in das Landschaftsbild ab. Hierzu sind der Verlauf und die Lage der Trasse im Raum (Exposition) entscheidend. Folgt eine Trassenführung der natürlichen Orientierung der Landschaft, z.B. einem Talverlauf, so ist die Empfindlichkeit vermindert, während bei einer quer zur Morphologie und Raumgliederung verlaufenden Trassenorientierung die Lagebeziehungen einer Landschaft gestört werden würde.

Zu d) Um die Einwirkungsintensität im Teillandschaftsraum ermitteln zu können, erfolgt zudem eine Betrachtung der einzelnen Querungsstellen der EUGAL mit landschaftsprägenden Gehölzstrukturen. Es ist zu prüfen, ob es sich bei den zu querenden Strukturen um landschaftsästhetisch in besonderem Maße wertgebende Strukturen handelt und ob die Strukturen im Bereich der Querungsstelle bereits einer Vorbelastung in Form einer Zerschneidung unterliegen.

Auswirkungsintensität

Zur Ermittlung der Auswirkungsintensität werden die Empfindlichkeiten der jeweiligen Raumelemente mit der Einwirkungsintensität der zu erwartenden Projektwirkung in einer Matrix verknüpft.

Tabelle 84: Schutzgut Landschaft: Ermittlung der Auswirkungsintensitäten über die Verknüpfung der Einwirkungsintensität mit der Empfindlichkeit unter Berücksichtigung der Relevanzschwelle für die Erdgasfernleitung

Empfindlichkeit	Einwirkungsintensität		
	hoch	mittel	gering
hoch	hoch	mittel bis hoch	schwach bis mittel
mittel	mittel bis hoch	schwach bis mittel	keine
gering	schwach bis mittel	keine	keine

13.3.2 Vermeidung, Minimierung von erheblichen Auswirkungen

Zur Vermeidung bzw. Minimierung von Eingriffen wurden - wenn möglich - im Vorfeld folgende planerische Festlegungen getroffen.

- Bündelung mit vorhandenen Infrastrukturbändern,
- Nutzung vorhandener Schneisen,
- Einschränkung des Arbeitsstreifens im Bereich sensibler Landschaftsstrukturen,
- Schonung geomorphologischer Besonderheiten,
- Erhalt landschaftsprägender Gehölzstrukturen (z.B. Baumreihen, Hecken),
- Eingrünung von Absperrstationen.

Stellenweise können auch geschlossene Bauweisen zum Einsatz kommen, durch die Eingriffe in landschaftsprägende Gehölzstrukturen vermieden werden können.

13.3.3 Ableitung der erheblichen Auswirkungen

Die Einwirkungsintensität wird für die als empfindlich definierten Teillandschaftsräume im Rahmen von Einzelfallbetrachtungen abgeleitet. Nachfolgende Tabellen stellen die gutachterlich abgeschätzten Einwirkungsintensitäten für die jeweiligen Teillandschaftsräume dar.

Tabelle 85: Schutzgut Landschaft: Ableitung der Einwirkungsintensität in den jeweiligen Teillandschaftsräumen

Teillandschaftsraum	Einwirkungsintensität
Waldausläufer Niederraschütz	Abweichung von der bestehenden Trasse der OPAL, Querungen eines im Schnitt rd. 50 Meter breiten Gehölzbestandes (Laubholzbestand) bei etwa 50 Meter Abstand zur OPAL, 4 Meter beiderseits der Rohrachse gehölzfrei zu haltender Streifen, Gehölzbestand in ebener Lage, visueller Eingriff durch Sichtverschattung gemindert, erhebliche Auswirkungen auf Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung sind nicht zu erwarten → geringe Einwirkungsintensität
Strukturreiche Niederung Große Röder	Trassenverlauf weicht von der OPAL ab, randl. Gehölzverlust innerhalb einer Gehölzreihe, sehr geringflächig Gehölzentnahme an der Großen Röder, Gehölzstrukturen befinden sich in ebener Lage, 4 Meter beiderseits der Rohrachse gehölzfrei zu haltender Streifen, erhebliche Auswirkungen auf Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung sind nicht zu erwarten → geringe Einwirkungsintensität
Strukturreiche Offenlandschaft am Gohlisberg	Trassenverlauf weicht von der OPAL ab, Querung von wenigen linearen (vereinzelt flächiger) Gehölzelementen (Feldgehölz, Hecke) in Hanglage, weiträumig einsehbar, 4 Meter beiderseits der Rohrachse gehölzfrei zu haltender Streifen, erhebliche Auswirkungen auf Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung sind nicht zu erwarten → geringe Einwirkungsintensität
Friedewald- Moritzburger Wald- und Teichgebiet	Trassenverlauf weicht von der OPAL ab, Querung eines Waldausläufers, Querung lediglich einer Hecke, erhebliche Auswirkungen auf Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung sind nicht zu erwarten → geringe Einwirkungsintensität
Elbaue bei Gauernitz	Parallellage zur OPAL, Gehölzentnahmen können durch spez. Trassierung auf ein Minimum reduziert werden, 4 Meter beiderseits der Rohrachse gehölzfrei zu haltender Strei-

Teillandschaftsraum	Einwirkungsintensität
	fen, Reduzierung von Zerschneidungswirkungen durch Bündelung mit OPAL und angepasste Trassierung, erhebliche Auswirkungen auf Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung sind nicht zu erwarten → geringe Einwirkungsintensität
Strukturreiche Offenlandschaft bei Naustadt	Querungen bereits visuell zerschnittener Gehölzstrukturen am Gauernitzbach, 4 Meter beiderseits der Rohrachse gehölzfrei zu haltender Streifen, Reduzierung von Zerschneidungswirkungen durch Bündelung mit OPAL über weite Streckenabschnitte, erhebliche Auswirkungen auf Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung sind nicht zu erwarten → geringe Einwirkungsintensität
Strukturreiche Offenlandschaft an der Kleinen Triebisch	Querungen von prägenden Gehölzstrukturen im nördl. Teillandschaftsraum (Laubgehölze), im weiteren Verlauf Querung straßenbegleitender Gehölzreihen und Gehölze an der Kleinen Triebisch, Reduzierung von Zerschneidungswirkungen durch Bündelung mit OPAL und Arbeitsstreifeneinschränkung im Bereich straßenbegleitender Gehölzstrukturen, 4 Meter beiderseits der Rohrachse gehölzfrei zu haltender Streifen, erhebliche Auswirkungen auf Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung sind nicht zu erwarten → geringe Einwirkungsintensität
Strukturreiche Offenlandschaft nördlich Mohorn	Querung von Gehölzelementen insb. im nördlichen Teilbereich (z. B. an der Triebisch), 4 Meter beiderseits der Rohrachse gehölzfrei zu haltender Streifen, Abweichung von OPAL, Vermeidung von Gehölzentnahmen stellenweise durch Arbeitsstreifeneinschränkung möglich, erhebliche Auswirkungen auf Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung sind nicht zu erwarten → geringe Einwirkungsintensität

In nachfolgender Tabelle werden die Auswirkungsintensitäten für die einzelnen als empfindlich eingestuften Teillandschaftsräume abgeleitet.

Tabelle 86: Schutzgut Landschaft: Ableitung der erheblichen Auswirkungen durch Eigenartsverlust durch Verlust/ Zerschneidung landschaftsprägender Gehölzstrukturen

Teillandschaftsraum	Empfindlichkeit	Einwirkungsintensität	Auswirkungsintensität
Waldausläufer Niederraschütz	mittel	gering	keine
Strukturreiche Niederung Große Röder	mittel	gering	keine
Am Gohlisberg	mittel	gering	keine
Friedewald-Moritzburger Wald- und Teichgebiet	mittel	gering	keine
Elbaue bei Gaueritz	mittel	gering	keine
Strukturreiche Offenlandschaft bei Naustadt	mittel	gering	keine
Strukturreiche Offenlandschaft an der Kleinen Triebisch	gering	gering	keine
Strukturreiche Offenlandschaft nördlich Mohorn	mittel	gering	keine

13.3.4 Schutzgutbezogene Konfliktbereiche

In Kap. 13.2.1 wurden die zu betrachtenden Projektwirkungen für das geplante Vorhaben abgeleitet. Dort, wo baubedingt Gehölzentnahmen stattfinden, wird das Landschaftsbild modifiziert. Je nach Lage der Querungsstellen mit flächigen oder linearen Gehölzelementen sind weiträumigere visuelle Auswirkungen möglich.

Die geplante Erdgasfernleitung wurde, um Eingriffe wie u.a. Zerschneidungswirkungen möglichst gering zu halten zu weiten Teilen im intensiv agrarisch genutzten Offenland projektiert und mit anderen linearen Infrastrukturen (insbesondere OPAL) gebündelt. Aufgrund fehlender oder nur geringer Anzahl landschaftsprägender Gehölzstrukturen ist der Untersuchungsraum über weite Strecken als unempfindlich gegenüber der Projektwirkung einzustufen. Erhebliche Veränderungen der Landschaft können hier ausgeschlossen werden. Landschaften, die sich durch eine mittlere bis hohe Anzahl von landschaftsprägenden Gehölzstrukturen oder Vorkommen besonders wertgebender Gehölzstrukturen auszeichnen, wurden als empfindliche Teillandschaftsräume abgegrenzt.

Aufgrund einer nur geringen Einwirkungsintensität ergeben sich keine erheblichen Umweltauswirkungen für den geplanten Bau der EUGAL im Freistaat Sachsen, PFA Dresden.

14 Schutzgut Kulturelles Erbe (Kulturgüter) und sonstige Sachgüter

Beim Schutzgut **Kulturelles Erbe (Kulturgüter) und Sachgüter** werden meist punktuelle oder kleinflächige Objekte und Nutzungen betrachtet, die nach dem ökosystemaren Ansatz des UVPG in engem Kontakt zur natürlichen Umwelt stehen. Dies sind i.d.R. geschützte oder schützenswerte Kultur-, Bau- oder Bodendenkmäler, historische Kulturlandschaften und Landschaftsteile von besonderer charakteristischer Eigenart im Bezug zum visuellen und historischen Landschaftsschutz. Sie zeugen vom menschlichen Leben in der Vergangenheit und gestatten Aufschlüsse über die Kultur-, Wirtschafts-, Sozial- und Geistesgeschichte sowie über die Lebensverhältnisse des Menschen in der Ur- und Frühgeschichte.

14.1 Raumanalyse Schutzgut Kulturelles Erbe (Kulturgüter) und sonstige Sachgüter

Vergleichbare Pipelineprojekte haben gezeigt, dass es durch den Bau einer Erdgasfernleitung sowie den Bau der Absperrstationen zu unvermeidbaren Beeinträchtigungen oder Zerstörungen von unterirdischen Bodendenkmälern kommen kann.

Oberirdische Kulturdenkmäler (z. B. Wegekreuze, Ruinen, Kapellen) sind Tabuflächen bei der Trassierung der Erdgasfernleitung sowie bei der Standortwahl der Absperrstationen. Eine Beeinträchtigung solcher Kulturgüter kann von vornherein ausgeschlossen werden. Es erfolgt daher keine detaillierte Betrachtung dieser vorgenannten Kultur- und Sachgüter.

Zu den Sachgütern zählen solche gesellschaftlichen Werte, die zwar keinen definierten Schutzstatus vorweisen, aber eine hohe funktionale Bedeutung hatten oder haben, sodass sie im Sinne des ökosystemaren Ansatzes des UVPG nicht vernachlässigt werden dürfen. Sie sind definiert als raumwirksame Strukturen, die einer menschlichen Nutzung unterliegen. Ihre Berücksichtigung bei der Erfassung und Bewertung gründet auf ihrer Funktionsbedeutung oder weil ihre Errichtung bzw. Wiederherstellung selbst unter hohen Umweltaufwendungen oder umweltrelevanten Folgewirkungen erfolgte bzw. diese nach sich ziehen würde (vgl. GASSNER UND WINKELBRANDT 1990).

Sachgüter, wie z. B. Verkehrsinfrastruktur und Ver- und Entsorgungsanlagen werden im Rahmen der Detailplanung zum PFV berücksichtigt (z. B. durch Unterbohrungen von Straßen und Schienenwegen) und werden im Folgenden nicht detailliert betrachtet.

Grundsätzlich ist im Rahmen der Leitungsplanung sicherzustellen, dass bestehende und geplante Infrastrukturen nicht beeinträchtigt werden. Nicht klassifizierte Straßen werden in der Regel in offener Bauweise gequert. Schienenwege, Bundesautobanen und sonstige stark frequentierte Verkehrswege werden grundsätzlich in geschlossener Bauweise gekreuzt.

Das Landesamt für Denkmalpflege Sachsen (LfD) hat Daten zu im Untersuchungsraum befindlichen Baudenkmalen zur Verfügung gestellt. Das Landesamt für Archäologie (LfA) hat wiederum Daten zu Bodendenkmälern/ archäologischen Fundstellen im Untersuchungsraum übermittelt. Im Planfeststellungsabschnitt Dresden sind innerhalb des Untersuchungsraums

(300 Meter beiderseits der Leitungsachse) insgesamt 126 Baudenkmale bzw. Bodendenkmale/ archäologische Fundstellen bekannt (Quelle: Landesamt für Denkmalpflege, Landesamt für Archäologie, 2016). Es handelt sich um geschützte Denkmale nach §2 des Sächsischen Denkmalschutzgesetzes (SächsDSchG).

Die archäologische Relevanz des Untersuchungsraums belegen eine große Anzahl bekannter archäologischer Kulturdenkmale aus dem mittelbaren und unmittelbaren Umfeld, die nach § 2 SächsDSchG Gegenstand des Denkmalschutzes sind. Das geplante Bauvorhaben kreuzt in seinem Verlauf durch den Freistaat Sachsen unterschiedliche Naturräume und Kulturregionen, die aus archäologischer Sicht als höchst- bis hoch relevant einzustufen sind.

Die Daten sind in Plananlage 8.2.3 abgebildet. Eine Auflistung der im Untersuchungsraum gelegenen Kulturgüter findet sich in der nachfolgenden Tabelle (siehe Tabelle 87).

Tabelle 87: Kulturgüter im Untersuchungsraum des Planfeststellungsabschnitts Dresden

Kreis	Gemeinde	Stationierung	Denkmal ID bzw. FID Denkmal	Bezeichnung	Betroffenheit
Meißen	Lampertswalde	SP 3,8 - 4,2	D-44460-02	Flachgräber (Jungbronzezeit)	Querung
Meißen	Großenhain	SP 8,0 - 8,1	D-44190-06	Siedlungsformen (Jungbronzezeit) + Siedlungsformen (Spätmittelalter)	Lage im Untersuchungsraum
Meißen	Großenhain	SP 9,4 - 9,7	D-44190-08	Siedlungsspuren (unbekannt)	Querung
Meißen	Ebersbach	SP 9,7 - 9,8	D-44190-05	Hauswirtschaft (Mittelalter)	Lage im Untersuchungsraum
Meißen	Ebersbach	SP 9,7	193050	Brücke	Lage im Untersuchungsraum
Meißen	Ebersbach	SP 9,7	193051	k.A.	Lage im Untersuchungsraum
Meißen	Ebersbach	SP 9,7	193052	k.A.	Lage im Untersuchungsraum
Meißen	Ebersbach	SP 9,7	193053	Brücke	Lage im Untersuchungsraum
Meißen	Ebersbach	SP 10,0	48718	Hauszeichen	Lage im Untersuchungsraum
Meißen	Ebersbach	SP 10,3 - 10,5	D-44290-06	Siedlungsspuren (unbekannt)	Lage im Untersuchungsraum
Meißen	Ebersbach	SP 11,2 - 11,4	D-44800-02	Siedlungsspuren (Jungbronzezeit)	Lage im Untersuchungsraum
Meißen	Ebersbach	SP 13,2 - 14,1	D-44570-01	Historischer Ortskern (Mittelalter)	Lage im Untersuchungsraum
Meißen	Ebersbach	SP 13,2 - 14,1	193201	k.A.	Lage im Untersuchungsraum
Meißen	Ebersbach	SP 13,5	193177	k.A.	Lage im Untersuchungsraum
Meißen	Ebersbach	SP 13,5	193178	k.A.	Lage im Untersuchungsraum
Meißen	Ebersbach	SP 13,6 - 13,7	56691	k.A.	Lage im Untersuchungsraum
Meißen	Ebersbach	SP 13,6	193179	k.A.	Lage im Untersuchungsraum
Meißen	Ebersbach	SP 13,6	44325	Wegestein	Lage im Untersuchungsraum

Kreis	Gemeinde	Stationierung	Denkmal ID bzw. FID Denkmal	Bezeichnung	Betroffenheit
Meißen	Ebersbach	SP 13,7	D-44570-03	Steinmale (unbekannt)	Lage im Untersuchungsraum
Meißen	Ebersbach	SP 13,7	44322	Kriegerdenkmal	Lage im Untersuchungsraum
Meißen	Ebersbach	SP 13,7	44323	Sühnekreuz	Lage im Untersuchungsraum
Meißen	Ebersbach	SP 13,7	193180	k.A.	Lage im Untersuchungsraum
Meißen	Ebersbach	SP 13,7	193184	k.A.	Lage im Untersuchungsraum
Meißen	Ebersbach	SP 13,7	193185	k.A.	Lage im Untersuchungsraum
Meißen	Ebersbach	SP 13,7	193181	k.A.	Lage im Untersuchungsraum
Meißen	Ebersbach	SP 13,7	193182	k.A.	Lage im Untersuchungsraum
Meißen	Ebersbach	SP 13,8 - 14,0	56705	k.A.	Lage im Untersuchungsraum
Meißen	Ebersbach	SP 13,8	56706	k.A.	Lage im Untersuchungsraum
Meißen	Ebersbach	SP 14,3 - 14,5	D-44570-05	Siedlungsspuren (unbekannt)	Lage im Untersuchungsraum
Meißen	Ebersbach	SP 14,8 - 15,1	D-44570-04	Siedlungsspuren (unbekannt)	Querung
Meißen	Ebersbach	SP 15,8 - 15,9	D-44050-01	Historischer Ortskern (Mittelalter)	Lage im Untersuchungsraum
Meißen	Ebersbach	SP 15,8	56631	k.A.	Lage im Untersuchungsraum
Meißen	Ebersbach	SP 15,8	56632	k.A.	Lage im Untersuchungsraum
Meißen	Ebersbach	SP 15,8	192994	k.A.	Lage im Untersuchungsraum
Meißen	Ebersbach	SP 16,4 - 16,5	D-44070-01	Historischer Ortskern (Mittelalter)	Lage im Untersuchungsraum
Meißen	Ebersbach	SP 16,6 - 16,9	D-44070-02	Siedlungsspuren (unbekannt)	Lage im Untersuchungsraum
Meißen	Ebersbach	SP 17,6 - 17,7	D-44060-02	Siedlungsformen (Bronzezeit)	Querung
Meißen	Ebersbach	SP 17,6 - 17,9	D-44060-01	Historischer Ortskern (Mittelalter)	Lage im Untersuchungsraum
Meißen	Ebersbach	SP 18,1	44287	Wegestein	Lage im Untersuchungsraum
Meißen	Ebersbach	SP 18,3 - 18,4	D-44060-04	Siedlungsspuren (unbekannt)	Lage im Untersuchungsraum
Meißen	Niederau	SP 19,5	189316	Mühle	Lage im Untersuchungsraum
Meißen	Niederau	SP 19,7 - 20,0	D-59380-01	Historischer Ortskern (Mittelalter)	Lage im Untersuchungsraum
Meißen	Niederau	SP 19,9	55151	Tor	Lage im Untersuchungsraum
Meißen	Niederau	SP 19,9	55152	k.A.	Lage im Untersuchungsraum
Meißen	Niederau	SP 19,9	55153	k.A.	Lage im Untersuchungsraum
Meißen	Niederau	SP 19,9	189309	k.A.	Lage im Untersuchungsraum
Meißen	Niederau	SP 20,0 - 20,2	D-59380-06	Siedlungsformen (Jungbronzezeit) + Siedlungsformen (Steinzeit) + Siedlungsspuren (Spätmittelalter)	Lage im Untersuchungsraum

Kreis	Gemeinde	Stationierung	Denkmal ID bzw. FID Denkmal	Bezeichnung	Betroffenheit
Meißen	Niederau	SP 21,8 - 22,2	D-60300-01	Historischer Ortskern (Mittelalter)	Lage im Untersuchungsraum
Meißen	Niederau	SP 22,5 - 22,6	D-60290-03	Befestigung (Bronzezeit) + Befestigung (Spätmittelalter)	Lage im Untersuchungsraum
Meißen	Niederau	SP 22,9	43109	Steinkreuz	Lage im Untersuchungsraum
Meißen	Niederau	SP 23,2 - 23,9	D-60290-01	Historischer Ortskern (Mittelalter)	Lage im Untersuchungsraum
Meißen	Niederau	SP 23,3	189351	Brücke	Lage im Untersuchungsraum
Meißen	Niederau	SP 23,3	189352	Brücke	Lage im Untersuchungsraum
Meißen	Niederau	SP 23,3	189355	k.A.	Lage im Untersuchungsraum
Meißen	Niederau	SP 23,3	189356	k.A.	Lage im Untersuchungsraum
Meißen	Niederau	SP 23,3	189357	Brücke	Lage im Untersuchungsraum
Meißen	Niederau	SP 23,7 - 23,8	55181	k.A.	Lage im Untersuchungsraum
Meißen	Niederau	SP 23,7 - 23,8	55186	k.A.	Lage im Untersuchungsraum
Meißen	Niederau	SP 23,7 - 23,8	189361	Schloss und Rittergut Oberau	Lage im Untersuchungsraum
Meißen	Niederau	SP 23,7 - 23,8	189362	k.A.	Lage im Untersuchungsraum
Meißen	Niederau	SP 25,8	189341	k.A.	Lage im Untersuchungsraum
Meißen	Coswig	SP 29,9	192805	k.A.	Lage im Untersuchungsraum
Meißen	Coswig	SP 30,3 - 30,4	D-59100-02	Siedlungsformen (Frühmittelalter) + Siedlungsformen (Neolithikum) + Siedlungsformen (Spätmittelalter)	Lage im Untersuchungsraum
Meißen	Coswig	SP 30,3 - 30,4	192613	Friedhof Sörnewitz	Lage im Untersuchungsraum
Meißen	Coswig	SP 30,5 - 30,7	D-59100-03	Siedlungsformen (unbekannt)	Lage im Untersuchungsraum
Meißen	Coswig	SP 31,6 - 32,1	D-59090-09	Siedlungsformen (Vorgeschichte)	Querung
Meißen	Coswig	SP 32,0 - 32,1	D-59090-08	Siedlungsformen (Frühmittelalter) + Siedlungsformen (Vorgeschichte)	Lage im Untersuchungsraum
Meißen	Coswig	SP 32,3 - 32,6	D-59090-05	Siedlung /Gräber (Neolithikum) + Siedlung/Gräber (unbekannt) + Siedlungsformen (Bronzezeit) + Siedlungsformen (jüngere vorrömische Eisenzeit) +	Querung

Kreis	Gemeinde	Stationierung	Denkmal ID bzw. FID Denkmal	Bezeichnung	Betroffenheit
				Siedlungsformen (Neuzeit) + Siedlungsformen (Spätmittelalter) + Siedlungsspuren (Römische Kaiserzeit)	
Meißen	Coswig	SP 32,4 - 32,5	D-59110-02	Flachgräber (Jungbronzezeit) + Siedlung/ Gräber (Frühneolithikum) + Siedlung/Gräber (unbekannt) + Siedlungsformen (Neuzeit) + Siedlungsspuren (Bronzezeit) + Siedlungsspuren (Frühneolithikum)	Lage im Untersuchungsraum
Meißen	Klipphausen	SP 33,0 - 33,4	D-59310-01	Historischer Ortskern (Mittelalter)	Lage im Untersuchungsraum
Meißen	Klipphausen	SP 33,1 - 33,2	199450	Schloss und Rittergut	Lage im Untersuchungsraum
Meißen	Klipphausen	SP 33,1 - 33,2	199451	k.A.	Lage im Untersuchungsraum
Meißen	Klipphausen	SP 33,1	46564	Aha	Lage im Untersuchungsraum
Meißen	Klipphausen	SP 33,1	58798	k.A.	Lage im Untersuchungsraum
Meißen	Klipphausen	SP 33,2 - 33,3	D-59310-03	Siedlungsspuren (Frühmittelalter)	Querung
Meißen	Klipphausen	SP 33,2 - 33,3	199469	k.A.	Lage im Untersuchungsraum
Meißen	Klipphausen	SP 33,2 - 33,3	58797	k.A.	Lage im Untersuchungsraum
Meißen	Klipphausen	SP 33,2	46567	Torpfeiler	Lage im Untersuchungsraum
Meißen	Klipphausen	SP 33,2	58801	k.A.	Lage im Untersuchungsraum
Meißen	Klipphausen	SP 33,2	58802	k.A.	Lage im Untersuchungsraum
Meißen	Klipphausen	SP 33,3	58796	k.A.	Lage im Untersuchungsraum
Meißen	Klipphausen	SP 33,5	46568	k.A.	Lage im Untersuchungsraum
Meißen	Klipphausen	SP 33,5	46569	Modell-Mühlen	Lage im Untersuchungsraum
Meißen	Klipphausen	SP 33,5	46570	k.A.	Lage im Untersuchungsraum
Meißen	Klipphausen	SP 33,6	199458	k.A.	Lage im Untersuchungsraum
Meißen	Klipphausen	SP 33,8	199459	k.A.	Lage im Untersuchungsraum
Meißen	Klipphausen	SP 34,5	58829	Tor	Lage im Untersuchungsraum
Meißen	Klipphausen	SP 34,5	199609	k.A.	Lage im Untersuchungsraum
Meißen	Klipphausen	SP 34,5	199610	k.A.	Lage im Untersuchungsraum
Meißen	Klipphausen	SP 34,5	199611	k.A.	Lage im Untersuchungsraum
Meißen	Klipphausen	SP 34,5	199612	k.A.	Lage im Untersuchungsraum

Kreis	Gemeinde	Stationierung	Denkmal ID bzw. FID Denkmal	Bezeichnung	Betroffenheit
Meißen	Klipphausen	SP 34,6 - 34,8	D-60710-02	Historischer Ortskern (Mittelalter)	Lage im Untersuchungsraum
Meißen	Klipphausen	SP 35,7 - 36,1	D-60730-01	Historischer Ortskern (Mittelalter)	Lage im Untersuchungsraum
Meißen	Klipphausen	SP 35,7 - 36,1	199578	k.A.	Lage im Untersuchungsraum
Meißen	Klipphausen	SP 35,8	46583	Wegestein	Lage im Untersuchungsraum
Meißen	Klipphausen	SP 35,8	199535	k.A.	Lage im Untersuchungsraum
Meißen	Klipphausen	SP 35,8	199536	k.A.	Lage im Untersuchungsraum
Meißen	Klipphausen	SP 35,8	199537	k.A.	Lage im Untersuchungsraum
Meißen	Klipphausen	SP 35,8	199538	k.A.	Lage im Untersuchungsraum
Meißen	Klipphausen	SP 35,8	199539	k.A.	Lage im Untersuchungsraum
Meißen	Klipphausen	SP 35,9	199529	k.A.	Lage im Untersuchungsraum
Meißen	Klipphausen	SP 35,9	199558	k.A.	Lage im Untersuchungsraum
Meißen	Klipphausen	SP 35,9	199559	k.A.	Lage im Untersuchungsraum
Meißen	Klipphausen	SP 35,9	199579	k.A.	Lage im Untersuchungsraum
Meißen	Klipphausen	SP 36,0	199530	k.A.	Lage im Untersuchungsraum
Meißen	Klipphausen	SP 36,0	199531	k.A.	Lage im Untersuchungsraum
Meißen	Klipphausen	SP 36,0	199540	k.A.	Lage im Untersuchungsraum
Meißen	Klipphausen	SP 36,0	199541	k.A.	Lage im Untersuchungsraum
Meißen	Klipphausen	SP 36,0	199542	k.A.	Lage im Untersuchungsraum
Meißen	Klipphausen	SP 36,0	199543	k.A.	Lage im Untersuchungsraum
Meißen	Klipphausen	SP 36,9	D-60730-02	Siedlungsformen (unbekannt)	Lage im Untersuchungsraum
Meißen	Klipphausen	SP 38,3 - 38,5	D-60630-01	Historischer Ortskern (Mittelalter)	Lage im Untersuchungsraum
Meißen	Klipphausen	SP 40,3	199738	k.A.	Lage im Untersuchungsraum
Meißen	Klipphausen	SP 40,3	199756	k.A.	Lage im Untersuchungsraum
Meißen	Klipphausen	SP 40,3	199757	k.A.	Lage im Untersuchungsraum
Meißen	Klipphausen	SP 40,3	199758	k.A.	Lage im Untersuchungsraum
Meißen	Klipphausen	SP 40,3	199759	k.A.	Lage im Untersuchungsraum
Meißen	Klipphausen	SP 41,0 - 42,1	D-59740-03	Verkehrssysteme (18. Jh.)	Lage im Untersuchungsraum
Meißen	Klipphausen	SP 42,1 - 42,3	D-59740-03	Verkehrssysteme (18. Jh.)	Lage im Arbeitsstreifen
Meißen	Klipphausen	SP 41,8 - 42,3	D-59700-02	Verkehrssysteme (Mittelalter)	Lage im Untersuchungsraum
Sächsische Schweiz-Osterzgebirge	Wilsdruff	SP 42,3 - 42,5	186885	k.A.	Lage im Untersuchungsraum
	Wilsdruff	SP 42,3 - 42,5	186895	k.A.	Lage im Untersuchungsraum
	Wilsdruff	SP 43,6	42770	Wegestein	Lage im Untersuchungsraum

Kreis	Gemeinde	Stationierung	Denkmal ID bzw. FID Denkmal	Bezeichnung	Betroffenheit
	Wilsdruff	SP 44,7 - 44,8	D-37860-04	Siedlungsspuren (unbekannt)	Querung
	Wilsdruff	SP 47,8 - 47,9	D-37660-03	Hauswirtschaft (Mittelalter)	Lage im Untersuchungsraum
	Wilsdruff	SP 48,3 - 48,4	D-37650-02	Hauswirtschaft (Mittelalter)	Lage im Untersuchungsraum
	Wilsdruff	SP 48,9 - 49,1	D-37660-01	Historischer Ortskern (Mittelalter)	Lage im Untersuchungsraum

Wie die Tabelle der bisher bekannten Kulturgüter im Untersuchungsraum verdeutlicht, sind aus verschiedenen Epochen unterschiedliche Fundgattungen bekannt. Überwiegend handelt es sich dabei um historische Ortskerne des Mittelalters, Flachgräber, Siedlungsspuren, Spuren der Hauswirtschaft, Verkehrssysteme, Schösser und Rittergute sowie um Brücken, Hauszeichen, Wegesteine, Steinmale, Kriegerdenkmale etc.

Die Baudenkmale bzw. Bodendenkmale/ archäologischen Fundstellen in den übrigen Städten und Gemeinden befinden sich alle außerhalb des Untersuchungsraums.

Die aktuell bekannten Fundpunkte und flächigen Bodendenkmale stellen nur einen Teil der vorhandenen archäologischen Überreste dar. In den meisten Fällen ist ihre Ausdehnung innerhalb des Untersuchungsraums nicht genau bekannt. Detaillierte Aussagen zum Erhaltungszustand dieser Fundstellen und damit auch zu ihrer Denkmalwürdigkeit sind daher meist nicht möglich. Im Zuge des Bauvorhabens ist mit der Freilegung weiterer archäologischer Kulturdenkmäler nach § 2 SächsDSchG zu rechnen.

14.2 Schutzmaßnahmen

Der während der Baumaßnahme herzustellende Leitungsgraben kann sowohl bei der Querung, als auch bei der unmittelbaren Annäherung an ein Bodendenkmal stark auf dieses einwirken. Ebenso kann der Bau der Absperrstationen zum Verlust von Bodendenkmalen führen. Es ist davon auszugehen, dass während der Bauausführung weitere, bisher unbekannte Fundstellen von Bodendenkmalen zutage treten können. Gemäß § 20 SächsDSchG sind diese Zufallsfunde unverzüglich der zuständigen Denkmalschutzbehörde anzuzeigen. Gemeinsam mit der Denkmalschutzbehörde werden dann die weitere Vorgehensweise bzw. geeignete Maßnahmen zum Schutz des Bodendenkmals abgestimmt.

Im Planfeststellungsabschnitt Dresden werden zwischen der Vorhabenträgerin und dem LfA die notwendigen Prospektionen und Grabungen vor Baubeginn und die archäologische Baubegleitung während des Baus abgestimmt und festgelegt. Die dem Bau vorlaufenden Untersuchungen werden dort durchgeführt, wo ein Verdacht auf Fundstellen vorliegt. Zudem finden Grabungen in Abschnitten statt, in denen bereits beim Bau der OPAL archäologische Funde gemacht wurden.

Durch die Vereinbarung zwischen der Vorhabenträgerin und dem LfA wird die Sicherung und Beachtung denkmalrechtlicher Belange gewährleistet, die jeweiligen Bereiche können danach für die Baumaßnahme freigegeben werden.

Die Genehmigungspflicht für das o.g. Vorhaben ergibt sich aus § 14 SächsDSchG. Danach bedarf der Genehmigung der Denkmalschutzbehörde, wer Erdarbeiten etc. an einer Stelle ausführen will, von der bekannt oder den Umständen nach zu vermuten ist, dass sich dort Kulturdenkmale befinden.

Die geplante Antragstrasse folgt weitestgehend parallel dem bestehenden Verlauf der OPAL. Bereits bei der Realisierung der OPAL wurden Bodendenkmale und archäologische Fundstellen prospektiert und im Einzelfall geborgen bzw. erfasst. Im Überlappungsbereich der Arbeitsstreifen OPAL und EUGAL sind keine weiteren archäologischen Untersuchungen erforderlich. Auch im Bereich der geplanten Oberbodenmiete entlang der EUGAL-Baustelle ist keine archäologische Untersuchung durchzuführen, da unterhalb der Bodenmiete die Bodendenkmale erhalten bleiben.

Das LfA hat aufgrund der vereinbarten Vorgehensweise in Bereichen mit Bodendenkmalen keine Bedenken gegen die Realisierung des Vorhabens. Es erfolgt somit keine weitere Betrachtung dieses Schutzgutes im Rahmen des vorliegenden UVP-Berichtes.

Archäologische Voruntersuchungen und Grabungen werden seit Mai 2017 auf der Leitungstrasse zwischen der brandenburgischen Grenze und Mohorn (Ortsteil der Gemeinde Wilsdruff) durchgeführt.

Die Arbeitsweise wird auf der nächsten Seite bildlich dargestellt (siehe Abbildung 4).



Abbildung 4: Beispiel einer archäologischen Grabung östlich von Folbern

15 Schutzgutübergreifende Auswirkungsprognose

15.1 Kumulation

Die in Kapitel 4 aufgeführten Vorhaben werden auf Grundlage der vorliegenden Dokumente und Informationen beurteilt und potentielle kumulative Wirkungen ermittelt.

Methode

Grundsätzlich müssen die Wirkräume der EUGAL sowie die der genannten Projekte Schnittmengen bilden, damit kumulative Wirkungen auftreten. Dies trifft sowohl auf die räumlichen als auch auf die zeitlichen Umsetzungen der Maßnahmen zu.

Wie im UVP-Bericht dargelegt, wurde ein potenzieller Wirkraum der EUGAL von 300 Metern (beiderseits der Leitungsachse), der in den NATURA-2000 Gebieten auf bis zu 1000 Meter ausgeweitet wurde, berücksichtigt.

Sofern bereits bei der Ermittlung der projektspezifischen Auswirkungen des Vorhabens EUGAL festgestellt wurde, dass keine relevanten Wirkungen zu erwarten sind, ist davon auszugehen, dass durch die Wirkungsfade anderer Projekte erhebliche Auswirkungen im Sinne der Kumulation nicht ausgelöst werden.

Für einzelne Schutzgüter können relevante kumulative Wirkungen grundsätzlich ausgeschlossen werden, da das Vorhaben EUGAL keine, geringe oder nur zeitlich wie räumlich sehr begrenzte Auswirkungen auf diese Schutzgüter hat. Hierzu zählen die Schutzgüter Klima/ Luft, Fläche sowie Kulturelles Erbe und Sachgüter (siehe UVP-Bericht in Teil D, Kapitel 8).

Abbauvorhaben Kiessandtagebau Brockwitz, Gemeinde Lampertswalde, LK Meißen

Im Flächennutzungsplan der Gemeinde Lampertswalde ist eine Fläche für Abgrabungen dargestellt, die sich zwischen den SP 6,3 - 7,5 befindet. Der Abstand zur Achse der EUGAL beträgt ca. 650 Meter.

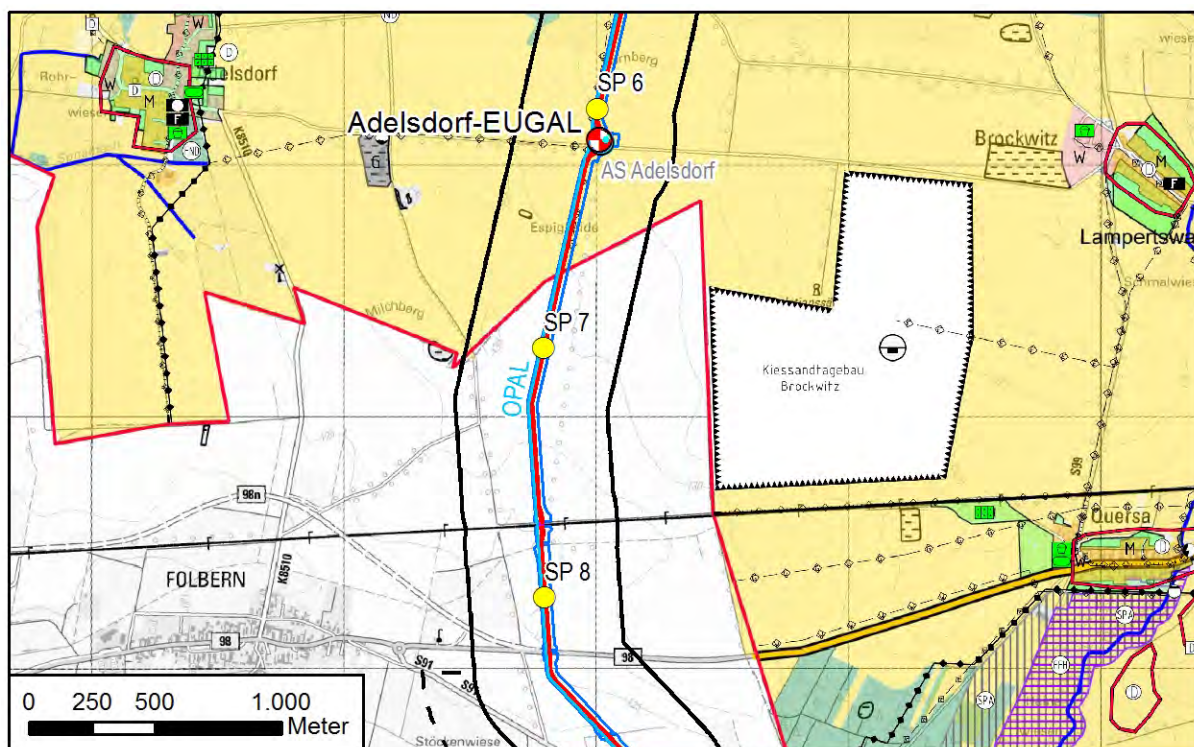


Abbildung 5: Flächennutzungsplan der Gemeinde Lampertswalde

Der Kiessandtagebau Brockwitz befindet sich bereits im Nassabbau. Da die EUGAL im Zeitraum 2018/ 19 realisiert wird, sind kumulative Wirkungen nicht vollständig auszuschließen. Die zwischen EUGAL und Abbaugelände vorhandenen landwirtschaftlich genutzten Flächen werden während der Bauphase der EUGAL zusätzlich durch Emissionen (Staub, Lärm, Licht) beeinträchtigt. Aufgrund der bereits vorhandenen Abbautätigkeiten sind die den Tagebau umgebenden Flächen bereits durch Emissionen vorbelastet.

Der temporäre zusätzliche Staubeintrag durch den Eingriff in die Ackerflächen auf den anliegenden Ackerflächen ist als vernachlässigbar zu bezeichnen. Gegen Stoffeintrag empfindliche Biotoptypen (z.B. Trocken- oder Magerrasen) sind im Umfeld nicht vorhanden. Für das Teilschutzgut Pflanzen sind daher keine kumulierenden Wirkungen bei Umsetzung des Vorhabens in Zusammenhang mit dem Kiesabbau zu erwarten.

Insbesondere für die Fauna werden die Flächen durch kumulative Lärmeinwirkungen beeinträchtigt. Aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung, der südlich angrenzenden Bahnlinie, sowie der bereits begonnenen Abbauaktivitäten wurden im Rahmen der Kartierungen keine seltenen oder gefährdeten Tierarten im Untersuchungsraum erfasst.

Der temporäre zusätzliche Staubeintrag durch den Eingriff in die Ackerflächen auf den anliegenden Ackerflächen ist für das Teilschutzgut Tiere ebenfalls als vernachlässigbar zu bezeichnen. Im Umfeld der EUGAL sind wenige Reviere störungsempfindlicher Arten (Feldlerche, Goldammer) nachgewiesen worden, so dass hinsichtlich der Störwirkungen und Verluste von Habitaten keine kumulativen Wirkungen entstehen können. Anlage- und betriebsbedingt sind

Da die EUGAL zeitlich vor dem Beginn der Baumaßnahme zur Bundesstraße B 98 umgesetzt wird und keine dauerhaften Auswirkungen nach der Rekultivierung verbleiben, können kumulierende Wirkungen ausgeschlossen werden.

Staatsstraße S 91 - Ausbau und Brückenbau über den Dobrabach, Gemeinde Großenhain, LK Meißen

Mit dem Ausbau der Staatsstraße S 91 wurde im August 2016 begonnen. Die EUGAL quert die Trasse der Staatsstraße S 91 bei SP 9,4 und verschwenkt dann in Richtung Süden. Nachfolgend werden der Dobrabach und die Große Röder unterquert. Die EUGAL quert den Dobrabach in einem Abstand von ca.150 Metern zum geplanten Brückenbauwerk.

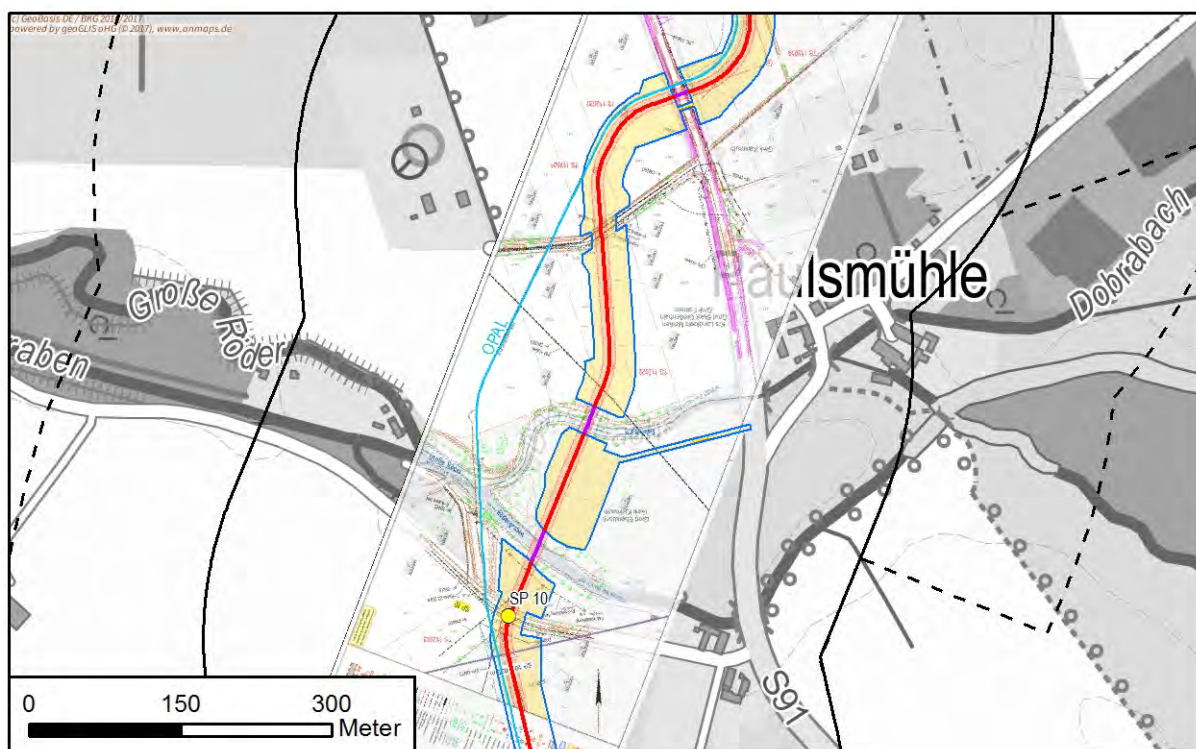


Abbildung 7: Ausbau der Staatsstraße S 91

Beide Vorhaben tangieren das FFH-Gebiet Große Röder zwischen Großenhain und Medingen (DE 4647-301). Im und im Umfeld des FFH-Gebietes dominiert intensiv landwirtschaftliche Nutzung. Prägend innerhalb des FFH-Gebietes sind die Fließgewässer Große Röder und Dobrabach. Gehölze sind überwiegend begleitend entlang der Fließgewässer, der Zufahrten zur Kläranlage oder im Umfeld der Ortslage Paulsmühle zu finden.

Auf die Ergebnisse der durchgeführten NATURA-2000 Studie wird an dieser Stelle verwiesen (siehe Teil D, Unterlage 10). Hier werden auch die kumulativen Wirkungen auf die Schutz- und Erhaltungsziele der FFH-Gebiete berücksichtigt.

Nach vorliegenden Informationen soll bis zum Herbst 2018 die Baumaßnahme durchgeführt werden. Von daher kann es zu zeitlichen Überschneidungen der beiden Vorhaben - Ausbau der Staatsstraße S 91 und Bau der EUGAL - kommen.

Aufgrund der durch den vorhandenen Straßenkörper bestehenden Vorbelastungen sowie der aktuellen Nutzungen sind kumulative Auswirkungen nur für das Schutzgut Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit zu erwarten. Durch die zeitgleiche Umsetzung können für die ortsansässige Bevölkerung verstärkte Emissionen auftreten. Zudem werden für die Bauphase weitere anthropogen-technischen Bauwerke in die Landschaft eingebracht und es kommt zu einem verstärkten Baustellenverkehr.

Da die Vorhaben in unmittelbarer Siedlungsnähe realisiert werden, kommt es zudem zu Beeinträchtigungen der Wohnumfelder.

Durch die zeitlichen Überschneidungen von relativ kurzer Dauer sind die kumulativen Wirkungen für das Schutzgut Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit insgesamt gering (Abschluss der Baumaßnahme an der Staatsstraße S 91 im Herbst 2018, Beginn der Baumaßnahme EUGAL im 4. Quartal 2018).

Die EUGAL quert den geplanten Ausbau der Staatsstraße S 91 Großenhain (LK Meißen) im Bereich stark landwirtschaftlicher Ausprägung. Durch die EUGAL wird hier eine Ackerbrache und eine Frischwiese temporär beansprucht. Die Flächen haben eine kurze Rekultivierungszeit und werden nach Abschluss der Baumaßnahme innerhalb kurzer Zeit ihren Ursprungszustand wieder erreichen. Ähnliche Biotoptypen sind im Umfeld ausreichend vorhanden. Es kommt durch die Umsetzung beider Vorhaben nicht zu Totalverlust eines Biotoptyps, sodass die Rekultivierung durch das Diasporenpotential der Nachbarflächen unterstützt wird. Kumulierende Auswirkungen sind hier nicht zu erwarten.

Anschließend quert die EUGAL den Dobrabach in einem Abstand von ca. 150 Metern zum geplanten Brückenbauwerk der Staatsstraße S 91. Das Gewässer wird durch die EUGAL unterpresst, sodass eine Kumulation für den Biotoptypen Gewässer nicht gegeben ist. Gehölze werden durch den Bau der EUGAL nicht beansprucht. Beidseits des Gewässers kommt es zur Inanspruchnahme von Grünland: Ackerfläche im Norden, artenreiche Frischwiese im Süden. Durch den Bau der Brücke wird in einem Bereich starker Vorbelastung durch die bereits bestehende Straße u.a. Intensivgrünland beansprucht. Somit wird im Abstand von ca. 150 m in unterschiedliche, wenig hochwertige Biotoptypen eingegriffen, die im Umfeld noch in größerem Ausmaß vorhanden sind. Kumulierende Wirkungen sind auf Teilschutzgut Pflanzen nicht zu erwarten.

Die westlich der Ausbaumaßnahme an der Staatsstraße S 91 vorhandenen faunistischen Habitate werden seit Beginn der Straßenausbaumaßnahme bereits beeinträchtigt. Baustellenverkehr, Lärm und Erschütterungen haben bereits auf diese Flächen eingewirkt.

Der Kreuzungsbereich mit der Staatsstraße S 91 ist stark landwirtschaftlich geprägt. Die beanspruchten Flächen haben eine kurze Rekultivierungszeit und werden nach Abschluss der Baumaßnahme innerhalb kurzer Zeit ihren Ursprungszustand als Fauna-Habitat wieder erreichen, so dass für die nachgewiesenen offenlandbewohnenden Vogelarten (Feldlerche) keine

dauerhaften Habitatverluste verbleiben. Kumulierende Wirkungen hinsichtlich Habitatverlust und Störungen sind jedoch nur kurzzeitig während der zeitgleichen Bauphase der beiden Vorhaben möglich. Gemäß Zeitplan des Straßenbauvorhabens sind Überschneidungen im Sommer oder Herbst 2018 möglich. Die nachgewiesenen Vogelarten sind zudem wenig lärmempfindlich. Schutzmaßnahmen für Amphibien sind während des geöffneten Rohrgrabens vorgesehen, so dass auch hierfür keine kumulierende Wirkungen mit dem Straßenbauvorhaben eintreten können.

Der Dobrabach wird durch die EUGAL unterpresst, sodass eine Kumulation mit dem geplanten Brückenbauwerk für gewässerbewohnenden Tierarten nicht gegeben ist. Gehölze werden durch den Bau der EUGAL nicht beansprucht, so dass kein zusätzlicher Habitatverlust für Vogelarten während der Bauphase eintreten wird. Kumulierende Wirkungen können durch baubedingte Störungen möglich sein. Für den nachgewiesenen Kleinspecht sind bauvorbereitende Maßnahmen vorgesehen, so dass temporäre Störungen durch die EUGAL vermieden werden können. Schutzmaßnahmen für Amphibien sind zudem vorgesehen, so dass hinsichtlich Fallenwirkungen ebenfalls keine kumulierenden Wirkungen auftreten können. Kumulierende Wirkungen sind insgesamt für das Teilschutzgut Tiere nicht zu erwarten.

Als oberirdisches Bauvorhaben nimmt der Ausbau der Staatsstraße S 91 den Boden in erheblichem Umfang dauerhaft in Anspruch. Unabhängig davon, ob die vom Boden getragenen Funktionen (Biotische Ertragsfunktion, Biotopentwicklungsfunktion und Archivfunktion) als Werte und Funktionen besonderer oder allgemeiner Bedeutung ausgeprägt sind, gehen durch das Straßenbauvorhaben die Funktionen des Bodens weitgehend bis vollständig verloren.

Bei zeitgleicher Bauausführung im Bereich der Querung ergeben sich für die Erhöhung der Verschmutzungsgefährdung kumulative Wirkungen auf das Teilschutzgut Grundwasser. Hierbei ist zu beachten, dass die Erhöhung der Verschmutzungsgefährdung potenzielle Stoffeinträge aufgrund der Bautätigkeit umfasst. Bei fachgerechter Bauausführung und Berücksichtigung von geeigneten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sind keine baubedingten Schadstoffeinträge zu erwarten, die erhebliche Umweltauswirkungen verursachen können.

Weiterhin wären kumulative Wirkungen durch die Bauwasserhaltung möglich. Dies gilt jedoch nur, sofern eine zeitgleiche Bauausführung in benachbarten Bereichen mit Überschneidung der Reichweiten der Bauwasserhaltung erfolgen wird. Ggf. ist eine Abstimmung mit der zuständigen Behörde über zeitgleiche Wasserhaltungsmaßnahmen zu treffen. Bei entsprechender Notwendigkeit kann evtl. eine zeitlich versetzte Wasserhaltung erfolgen oder es sind geeignete Maßnahmen zur Begrenzung der Auswirkungen der Wasserhaltung vorzusehen.

Aufgrund des temporären Charakters der Bauwasserhaltung ist jedoch insgesamt nicht von dauerhaften Änderungen des Grundwasserhaushaltes auszugehen.

Teilungswehr Kalkreuth, perspektivisch Fischaufstiegsanlage als Umgehungsrinne, Gemeinde Ebersbach, LK Meißen

Die Landestalsperrenverwaltung des Freistaates Sachsen, Betrieb oberes Elbtal, plant in Ebersbach, Gemarkung Kalkreuth an der Großen Röder die Errichtung einer Fischaufstiegsanlage.

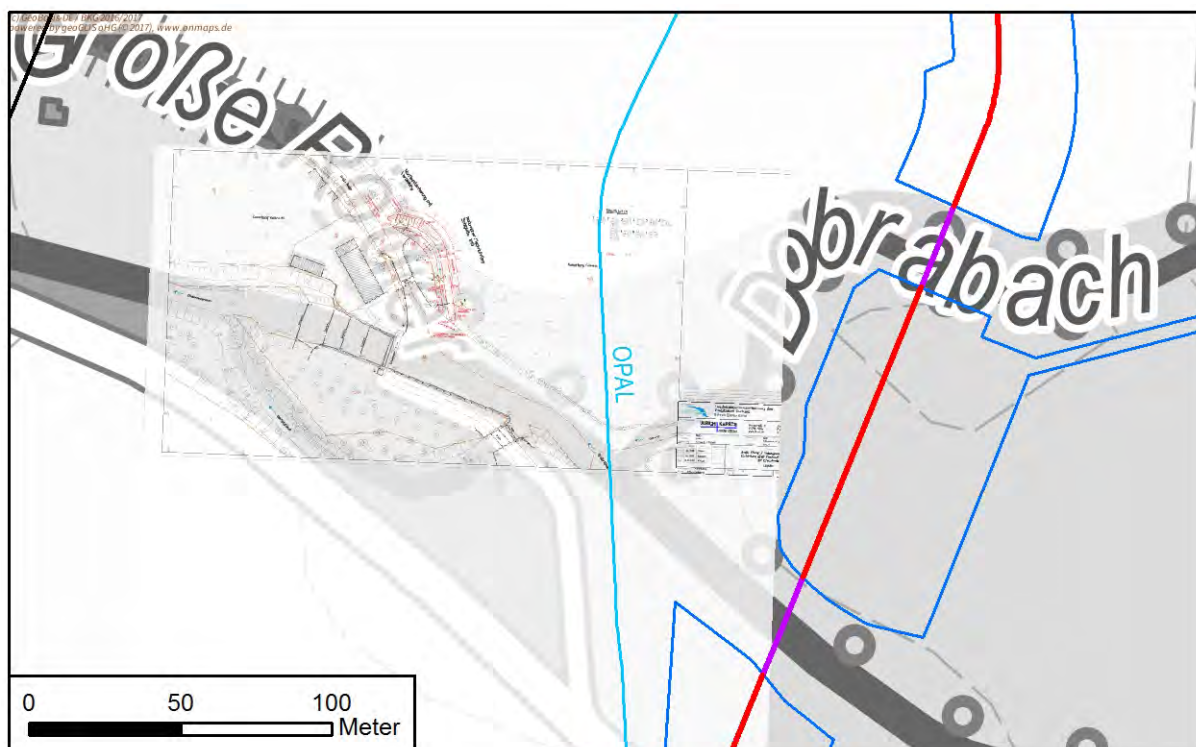


Abbildung 8: Geplante Fischaufstiegsanlage am Teilungswehr Kalkreuth

Über die vorgesehene zeitliche Umsetzung dieser Maßnahme liegen keine Informationen vor. Von daher ist davon auszugehen, dass es zu keiner zeitlichen Überschneidung der beiden Vorhaben kommen wird. Sollte die Maßnahme dennoch zeitgleich mit der EUGAL umgesetzt werden, sind keine kumulativen Auswirkungen zu erwarten, da die Errichtung der Fischaufstiegsanlage darauf abzielt, die Lebensraumbedingungen für die Fischfauna und Gewässerbewohnenden Arten zu verbessern.

Bei einem zeitgleichen Bau kommt es zu einem erhöhten Baustellenverkehr und auch Lärmbeeinträchtigungen der Biotopstrukturen, die sich zwischen EUGAL und Teilungswehr befinden. Der Abstand der beiden Maßnahmen beträgt ca. 150 Meter. Auch wenn der zwischen beiden Vorhaben befindliche Wald nicht direkt beansprucht wird, würden sich die temporären Lärmemissionen verstärken. Dort ansässige Fauna würde auf weiter westlich vorhandene Gehölzbiotope bzw. die durchgängig vorhandene Uferbegleitvegetation ausweichen können.

Die Große Röder wird durch die Verlegung der Erdgashochdruckleitung geschlossen gequert. Ein Eingriff in das Gewässer findet nicht statt. Kumulationen für diesen Biotoptyp sind ausgeschlossen. Für die Fischaufstiegsanlage wird kleinräumig in mittelwertige Uferbereiche eingegriffen. Eine Vorbelastung des Ufers ist durch das Teilungswehr in Kalkreuth gegeben. Durch die geschlossene Bauweise wird der Uferbereich der Großen Röder beim Bau der EUGAL nicht beeinträchtigt. Die begleitenden Gehölze bleiben bestehen. Es erfolgt durch die EUGAL ein Eingriff in Intensivgrünland und Ruderalflur, die im Umfeld großflächig vorhanden sind und deren Rekultivierung aufgrund von vorhandenen Diasporenpotential kurzfristig erfolgen kann. Kumulierende Wirkungen auf das Teilschutzgut Pflanzen sind nicht zu erwarten.

Eine Kumulation hinsichtlich Habitatverlust sind somit für gewässerbewohnenden Arten während der Bauphase auf Grund der geschlossenen Bauweise ausgeschlossen. Zudem werden Schutzmaßnahmen bei der Einleitung Grundwasser in die Röder getroffen, so dass keine Verschlechterungen der Habitate eintreten. Für den nachgewiesenen Kleinspecht sind bauvorbereitende Maßnahmen vorgesehen, so dass temporäre Störungen durch die EUGAL vermieden werden können. Kumulierende Wirkungen während der Bauphase der beiden Vorhaben sind somit nicht zu erwarten.

Ausbau DB Streckennummer 6248, Dresden - Friedrichstadt - Elsterwerda, Gemeinde Niederau, LK Meißen

Südliche der Ortslage Göhlis quert die EUGAL die bestehende DB-Strecke Dresden - Leipzig. Bereits bei Realisierung des Projektes OPAL ist die Erdgasleitung technisch so konzipiert worden, dass die zum damaligen Zeitpunkt vorliegenden Planungen der DB berücksichtigt wurden.

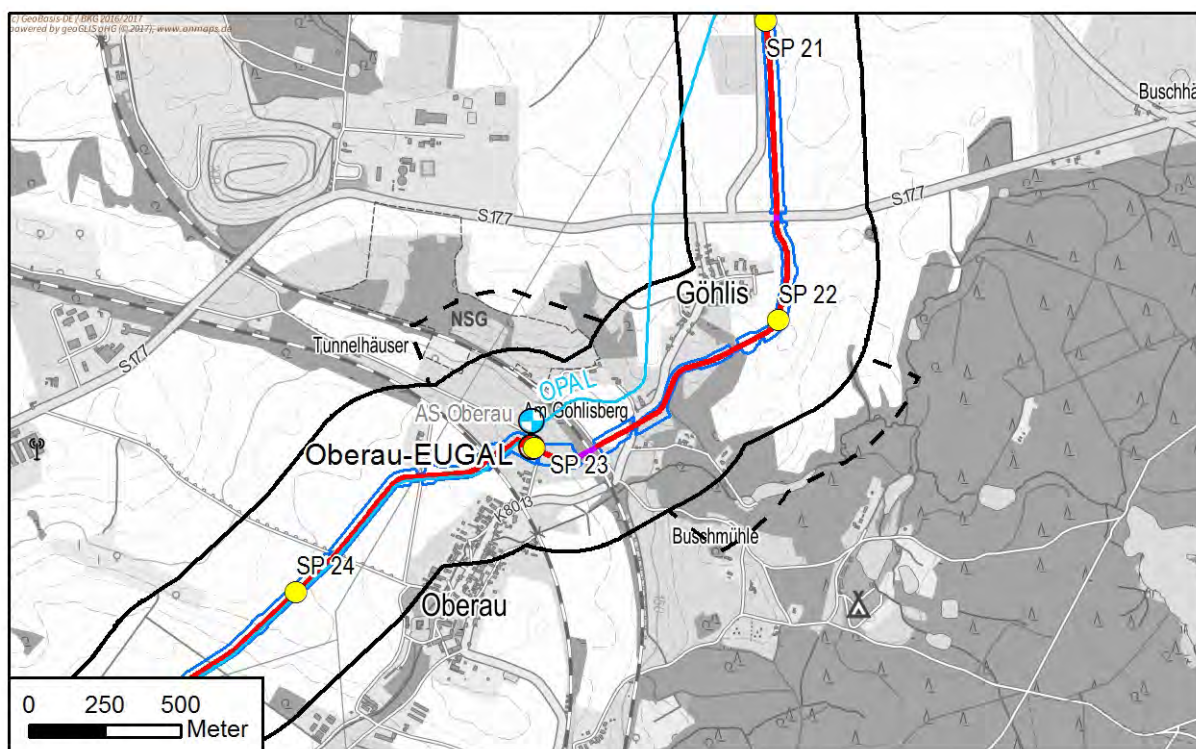


Abbildung 9: Ausbau DB Streckennummer 6248, Dresden - Friedrichstadt - Elsterwerda

Die Bahnstrecke Dresden - Friedrichstadt - Elsterwerda ist Bestandteil des Verkehrsprojektes Deutsche Einheit (VDE) 9 Ausbaustrecke (ABS) Leipzig - Dresden. Aus der Stellungnahme der Deutschen Bahn geht hervor, dass für den hier gegenständlichen Abschnitt noch keine Aufgabenstellung erteilt wurde. Aus den bereits erarbeiteten Trassenstudien geht hervor, dass von einer geänderten (begradigten) Trassenführung auszugehen ist.

Eine Kumulation des Vorhabens "Ausbau der DB Strecke 6248" mit den Wirkungen der EUGAL können ausgeschlossen werden, da kein zeitgleicher Bau beider Projekte gegeben ist.

Nach Realisierung der EUGAL in dem Abschnitt südlich von Gohlis und der Rekultivierung, werden keine erheblichen Auswirkungen auf die UVS relevanten Schutzgüter verbleiben. Im Ergebnis kann festgestellt werden, dass kumulative Wirkungen für die zuvor genannten Projekte nicht gegeben sind.

Bundesstraße B 101 - Ausbaukonzeption, Gemeinde Käbschütztal, LK Meißen

Im Rahmen der Stellungnahmen zum ROV wurde vom Landesamt für Straßenbau und Verkehr zum Ausbau der Bundesstraße B 101 zwischen der Bundesautobahn BAB A 14 Nossen-Ost und Meißen eine Ausbaukonzeption übergeben.

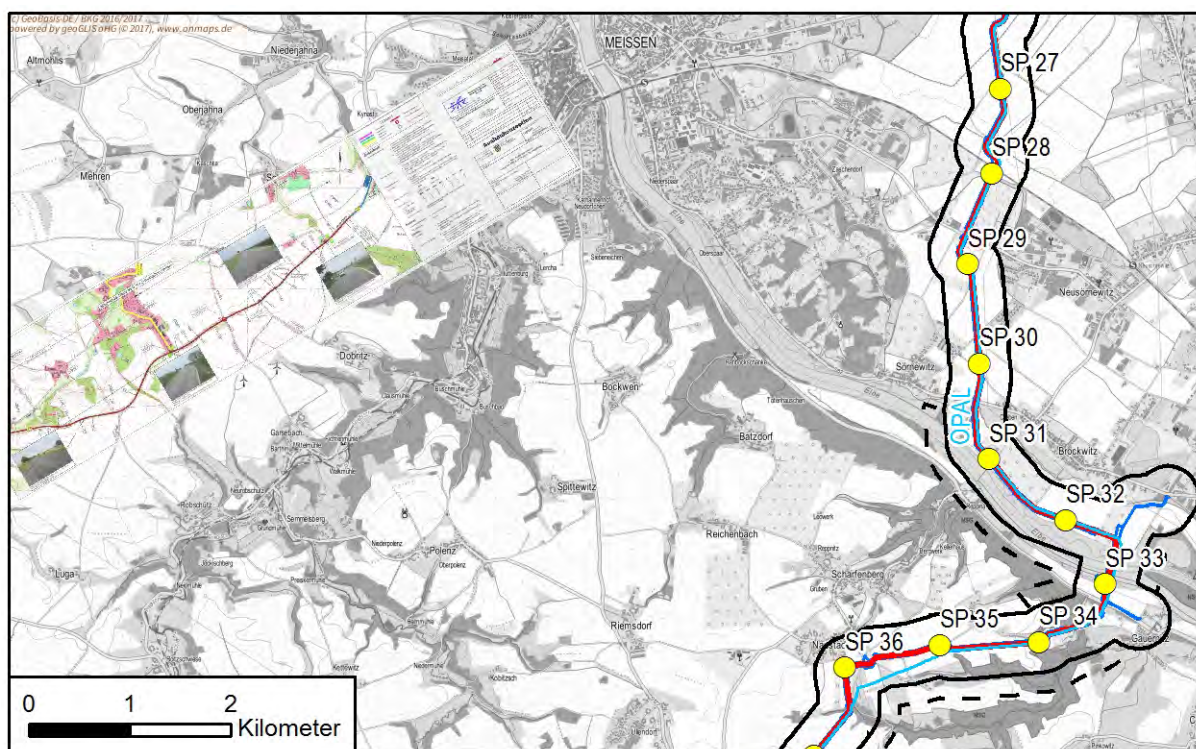


Abbildung 10: Ausbaukonzeption Bundesstraße B 101

Der Abstand der Ausbaumaßnahme zum aktuellen Verlauf der EUGAL beträgt ca. 6 Kilometer, sodass ausgeschlossen werden kann, dass sich die Wirkungen der beiden Projekte überlagern.

Staatsstraße S 84 - Neubau zwischen Niederwartha und Meißen, Gemeinde Coswig, LK Meißen

Die Maßnahme "Neubau der Staatsstraße S 84" zwischen Niederwartha und Meißen ist im aktuellen Landesverkehrsplan in der Dringlichkeitsstufe 1 ausgewiesen. Nach Stellungnahme der Deutschen Einheit Fernstraßenplanungs- und -bau GmbH (DEGES) sind die Vorplanungen abgeschlossen und das Planfeststellungsverfahren soll in 2018/ 19 durchgeführt werden.

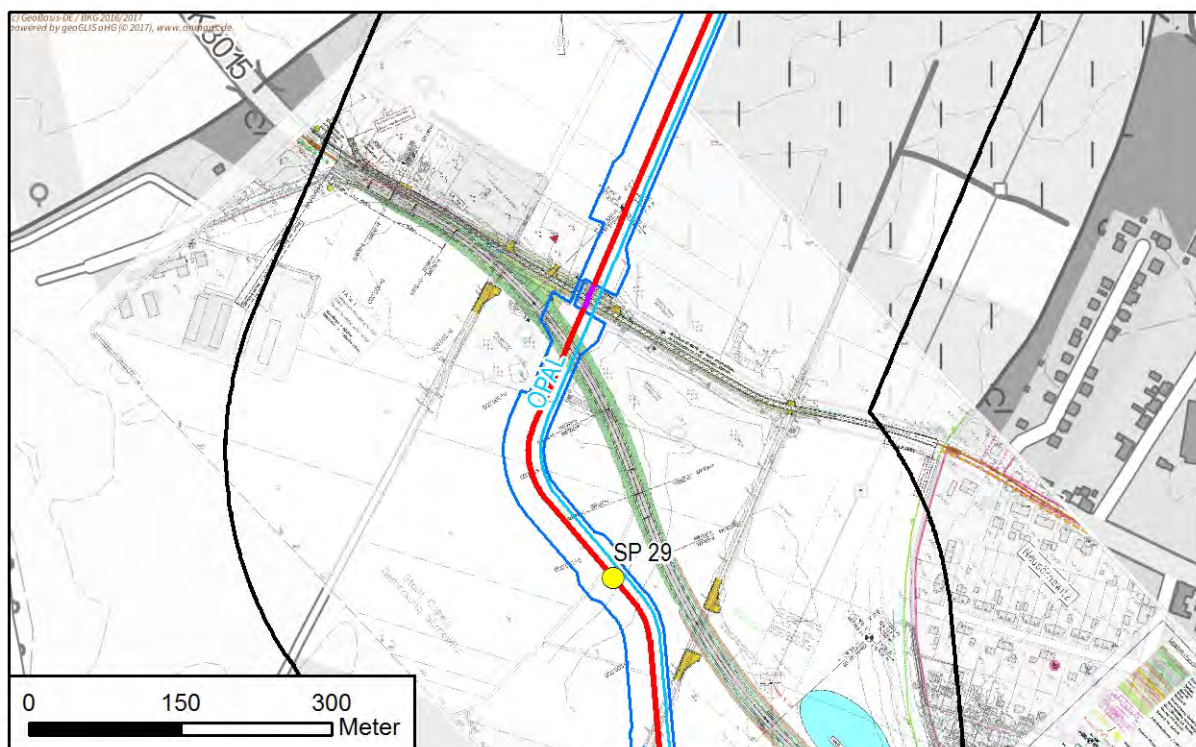


Abbildung 11: Geplanter Neubau der Staatsstraße S 84

Von daher kann zunächst ausgeschlossen werden, dass eine zeitgleiche Realisierung beider Vorhaben erfolgt.

Die EUGAL quert die neue Trassenführung der Staatsstraße S 84 bei SP 28,7 und westlich der Ortslage Neusörnewitz. Da nach dem Bau der EUGAL auf den angrenzenden landwirtschaftlich genutzten Flächen (Obstanbau) keine erheblichen Veränderungen hervorgerufen werden, sind keine kumulativen Wirkungen zu erwarten.

Staatsstraße S 177 - Ausbau Meißen-Wilsdruff, Klipphausen, LK Meißen

Die bestehende Staatsstraße S 177 soll zwischen Meißen und Wilsdruff ausgedehnt werden. Die EUGAL quert die Trasse unmittelbar nordöstlich des Gewerbegebietes Klipphausen bei ca. SP 40,7.

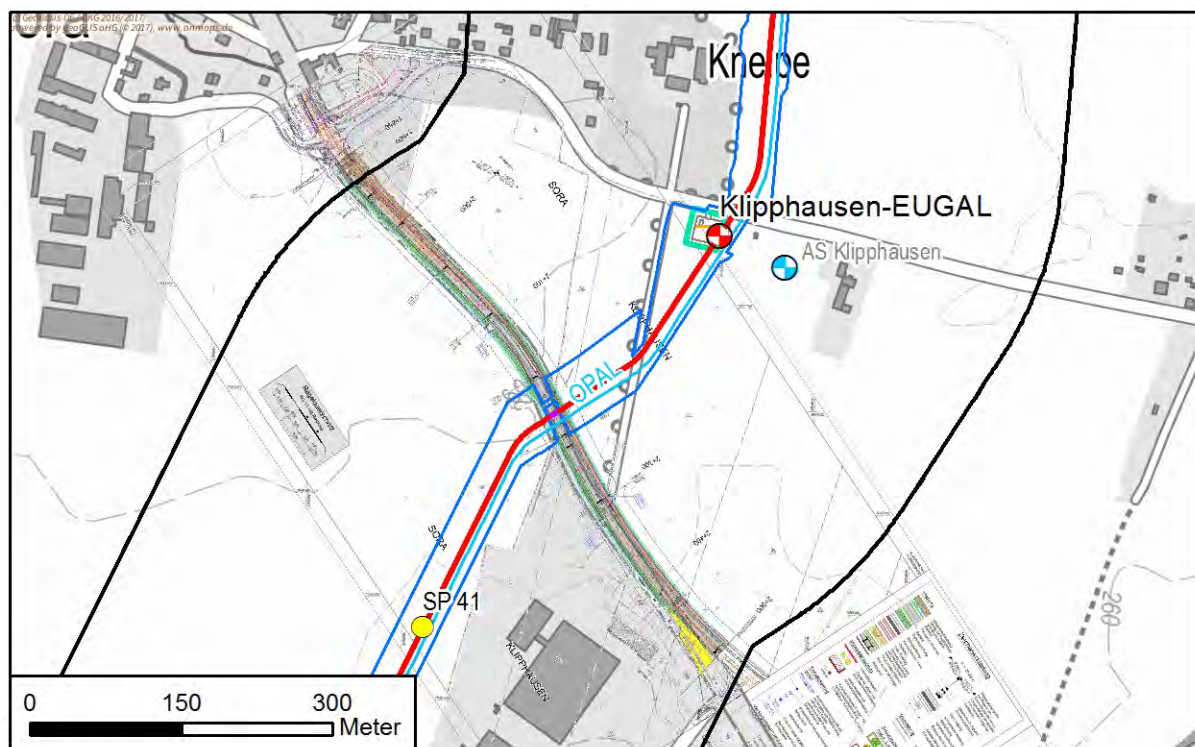


Abbildung 12: Staatsstraße S 177 - Ausbau Meißen-Wilsdruff

Für den Ausbau der Staatsstraße S 177 wurde seitens des Landesamtes für Straßenbau und Verkehr ein Vorentwurf für den 3. Abschnitt übergeben. Dabei soll parallel zur Fahrbahn ein neuer Radweg errichtet werden.

Da das Genehmigungsverfahren für den 3. Abschnitt noch nicht begonnen wurde, kann ein zeitgleicher Bau mit der EUGAL ausgeschlossen werden. Die EUGAL wird nördlich und südlich der Querungsstelle mit der Staatsstraße S 177 über intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen verlegt. Zudem grenzen im Südosten unmittelbar gewerbliche Nutzungen an, die auch westlich der EUGAL festgesetzt werden sollen.

Die für den Bau der EUGAL beanspruchten Flächen weisen nur eine geringe Empfindlichkeit auf und nach Rekultivierung verbleiben keine erheblichen Eingriffswirkungen.

Von daher ist festzustellen, dass sowohl aufgrund der unterschiedlichen Realisierungszeiten als auch der unterschiedlichen Projektwirkungen sowie der Inanspruchnahme intensiv landwirtschaftlicher Flächen, kumulative Wirkungen nicht zu erwarten sind.

Erweiterung des Gewerbegebietes, Gemeinde Klipphausen, LK Meißen

Die Gemeinde Klipphausen plant den bestehenden Gewerbepark südlich der Silberstraße zu erweitern. Die EUGAL verläuft zwischen den bestehenden gewerblichen Nutzungen im Osten und dem geplanten Gewerbepark im Westen zwischen SP 40,8 bis 41,2.

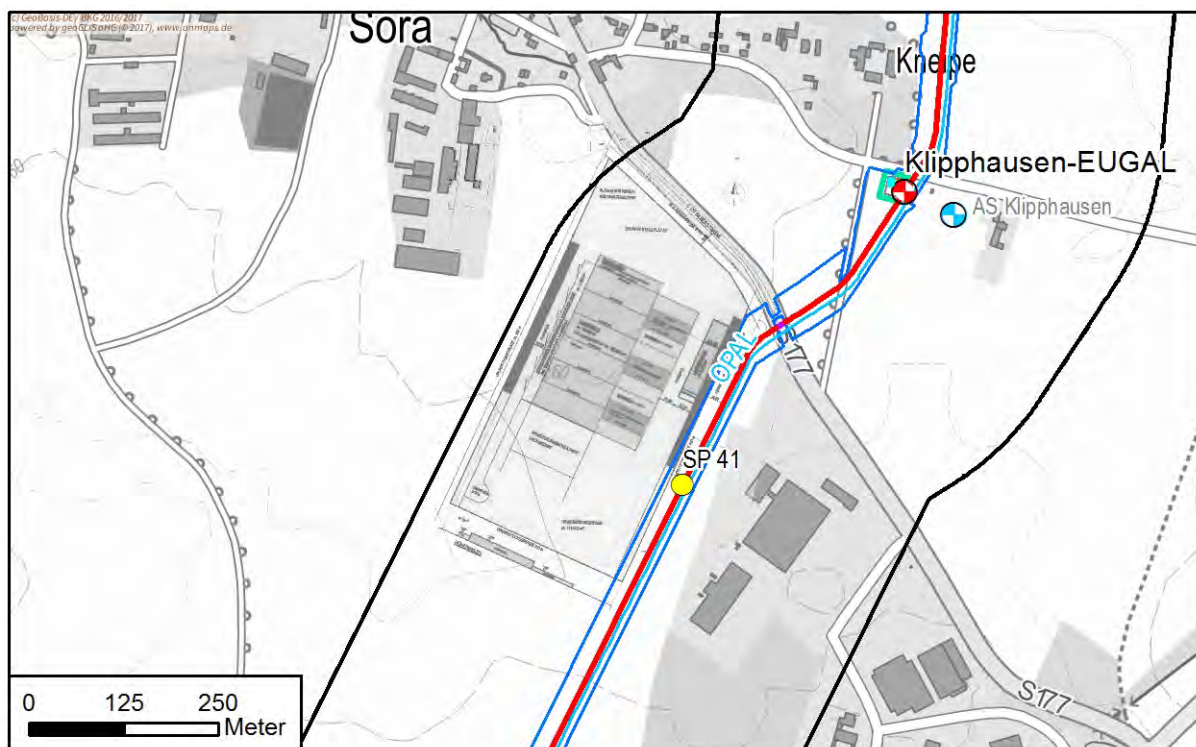


Abbildung 13: Geplantes Gewerbegebiet in Klipphausen

Der Bebauungsplan befindet sich im Aufstellungsverfahren und hat noch keine Rechtskraft erlangt.

Aufgrund des unterschiedlichen Charakters der beiden Vorhaben sind die Wirkungen nur eingeschränkt vergleichbar. Zunächst ist festzustellen, dass die landwirtschaftlich genutzten Flächen im Osten von bestehender gewerblicher Nutzung umgeben werden und im Westen Wohnbebauung und Gewerbeflächen angrenzen. Für die Fauna weisen die Flächen eine geringe Attraktivität auf. Das Landschaftsbild wird durch die zuvor genannten Nutzungen überformt.

Mit der Realisierung des Gewerbeparks werden dauerhaft Freiflächen in gewerbliche Nutzungen umgewidmet. Die durch Versiegelung bedingten Auswirkungen führen zu einer Inanspruchnahme landwirtschaftlich genutzter Böden. Unabhängig davon, ob die vom Boden getragenen Funktionen (Biotische Ertragsfunktion, Biotopentwicklungsfunktion und Archivfunktion) als Werte und Funktionen besonderer oder allgemeiner Bedeutung ausgeprägt sind, gehen durch die Erweiterung des Gewerbegebiets die Funktionen des Bodens weitgehend bis vollständig verloren. Zudem findet auf diesen Flächen keine Grundwasserneubildung mehr statt, da das anfallende Niederschlagswasser in die Kanalisation abgeleitet wird. Die hierzu im Vergleich relativ kleinflächige, temporäre Flächeninanspruchnahme durch die EUGAL führt zu keinen kumulativen Effekten. Da die beanspruchten Flächen gegenüber den projektspezifischen Wirkungen der EUGAL nur eine geringe Empfindlichkeit aufweisen, sind keine kumulativen Wirkungen zu erwarten.

Verlegung der Staatsstraße S 36, Gemeinde Wilsdruff, LK Sächsische Schweiz-Osterzgebirge

Die südlich der Bundesautobahn BAB A 4 vorhandene Staatsstraße S 36 soll im Bereich der Gemeinde Wilsdruff als Ortsumgehung ausgebaut werden. Die ca. 2,5 Kilometer lange Neubaustrecke verschwenkt östlich der Kreuzungsstelle zwischen der bestehenden Staatsstraße S 36 und der Kreisstraße 9038 in Richtung Nordosten (südlich von Birkenhain).

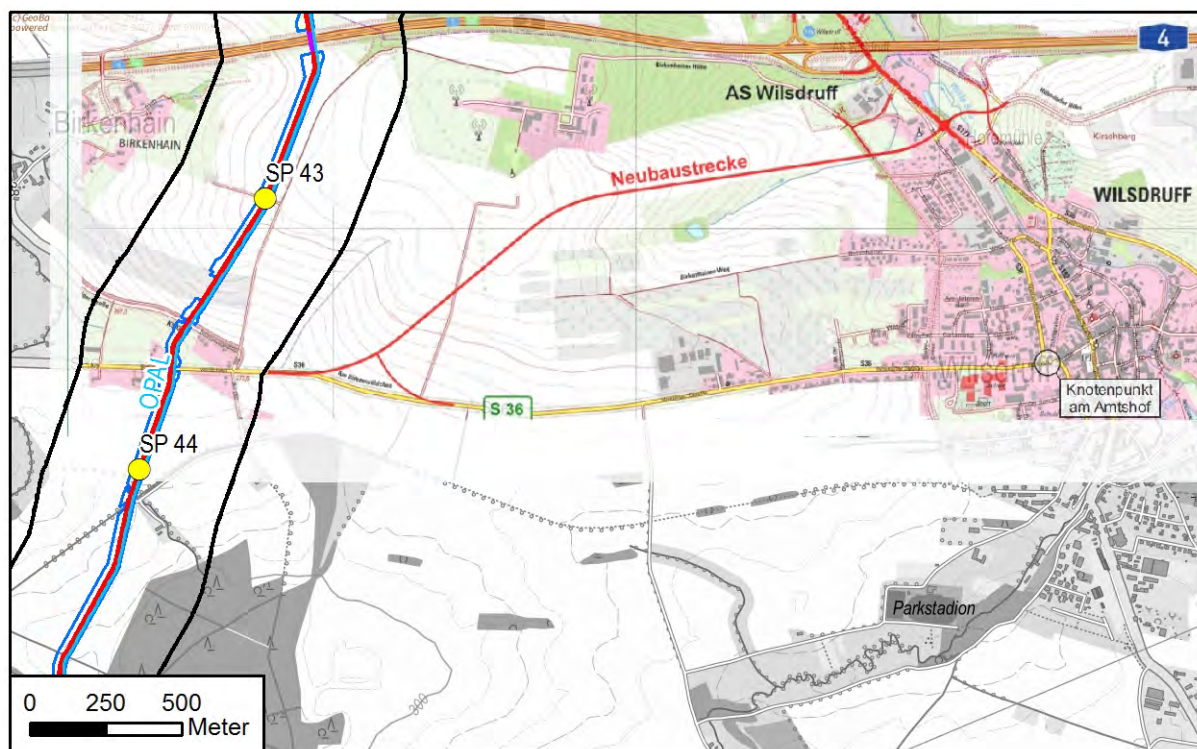


Abbildung 14: Verlegung der Staatsstraße S 36

Nach diagonal geführter Trasse verläuft die Achse Ost-West gerichtet und bindet an der bestehenden Staatsstraße S 177 an. Die EUGAL verläuft in einem Abstand von ca. 400 Metern zum Anfangspunkt der Neubaustrecke östlich der Kreisstraße K 9038.

Die EUGAL beansprucht im Abschnitt südlich der Bundesautobahn BAB A 4 bis zur Staatsstraße S 36 ausschließlich landwirtschaftlich genutzte Flächen. Der Arbeitsstreifen im Bereich der Feldgehölze nördlich der Staatsstraße S 36 wird eingeengt, sodass keine Eingriffe in den Bestand gegeben sind. Von daher werden durch den Bau der EUGAL nach Rekultivierung der Arbeitsflächen keine dauerhaften Auswirkungen verbleiben.

Da die EUGAL zeitlich vor Baubeginn der Staatsstraße S 36 fertiggestellt sein wird, können demzufolge keine kumulativen Wirkungen entstehen.

Oberflächengewässer

Durch die Verlegung der Erdgasleitung wird dauerhaft im Bereich des Schutzstreifens der Aufwuchs hoher und wurzelstarker Gehölze unterbunden. Durch die Bündelung von Leitungen

werden die jeweiligen Schutzstreifen zusammengeführt und können teilweise längere zusammenhängende stark besonnte Abschnitte mit geringem bis keinem Gehölzaufkommen erzeugen.

Gehölze sind für Gewässer wichtige Strukturbildner, die Habitate in Sohle und Ufer für gewässergebundene Arten darstellen und herstellen. Sie regulieren durch Schattenbildung die Temperaturentwicklung des Wassers und ermöglichen so einen erhöhten Sauerstoffgehalt. Für die Biozönose der Gewässer bilden Wurzeln und Laub neben Habitaten auch direkte Nahrungsquellen.

Bei der Parallelverlegung von Leitungssträngen werden Achsabstände zwingend erforderlich. Auf der geplanten Antragstrasse der EUGAL kommen weitere verschiedene Leitungsbündelungen zusammen. Vorwiegend verläuft die EUGAL parallel zur OPAL und vorhandener ONT-RAS-Leitungen sowie Ethylen-Leitungen. Die durchschnittlichen Ausdehnungen der gebündelten Schutzstreifen unterschreiten dabei zumeist 50 m bis 70 m an den Gewässerquerungen. Diese Länge kann bei einem Gewässer mit umgebender hochwertiger Gehölzpflanzung und Strukturgüte natürlich kompensiert werden. An Gewässern mit geringerer Strukturgüte sind die kumulativen Wirkungen mit gezielten Pflanzungen von standortgerechten Ufergehölzen sowie durch strukturbildende Maßnahmen am Ufer kompensierbar. Es ist bei den Pflanzungen darauf zu achten einen in der Ausdehnung gleichwertigen zusammenhängenden Gehölzbestand aus standortgerechten Arten dauerhaft zu etablieren sowie die Wirkung der Gehölze als Strukturbildner durch eine gewässernahe Anordnung zu gewährleisten.

15.2 Konfliktschwerpunkte

Für die einzelnen durch das Vorhaben EUGAL betroffenen Schutzgüter wurden die Trassenbereiche ermittelt, in denen Umweltauswirkungen von geringer, mittlerer oder hoher Auswirkungsintensität zu prognostizieren sind. Dies erfolgte über eine trassenbezogene Darstellung für jedes Schutzgut in den Karten zur UVU.

In der Plananlage 8.2.8 zum UVP-Bericht sind die innerhalb des Untersuchungsraumes vorhandenen Bereiche hoher Empfindlichkeit gegenüber den Projektwirkungen für die Schutzgüter

- Mensch, einschließlich der menschlichen Gesundheit
- Tiere und biologische Vielfalt
- Pflanzen und biologische Vielfalt
- Boden
- Wasser: Fließgewässer und Grundwasser

dargestellt.

Über den gesamten Trassenverlauf wird somit gewährleistet, dass die für das Vorhaben EUGAL relevanten Empfindlichkeiten gegenüber den Projektwirkungen nachvollzogen werden können.

Zudem werden parallel zum Trassenverlauf die entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen auf die relevanten Schutzgüter unter Berücksichtigung von geeigneten Vermeidungs- und

Minderungsmaßnahmen als gebündelte Auswirkungsintensitäten (hohe, mittlere, geringe Auswirkungsintensität) dargestellt.

Die im Rahmen der ökologischen Baubegleitung gewonnenen Erfahrungen bei anderen Pipelineprojekten stellen sicher, dass die Maßnahmen projekterprobt sind und die Prognose zur Wirksamkeit der Maßnahmen auf langjährigen Erfahrungen beruht. Damit kann gutachterlich eine belastbare Einstufung der verbleibenden Konflikte bestätigt werden. Anhand der in Bändern dargestellten Auswirkungsintensitäten zeigen sich Abschnitte, in denen sich hohe Auswirkungsintensitäten überlagern. Daraus können Konfliktschwerpunkte abgeleitet werden. Unabhängig von der Überlagerung hoher Auswirkungsintensitäten zeigt sich, dass im PFA-Sachsen die Auswirkungen auf die verdichtungs- und erosionsgefährdeten Böden insgesamt die größten Konflikte auslöst.

Da diese Böden in den gequerten Landschaftsraum großflächig verbreitet sind, ist eine Umgehung dieser Bereiche nicht möglich. Von daher sind notwendige Maßnahmen zum Bodenschutz zu ergreifen. Wie in den Ausführungen zum Schutzgut Boden im UVP-Bericht ausgeführt, werden die tatsächlichen Auswirkungen nachhaltig durch das Niederschlagsgeschehen im Zeitraum der Baudurchführung beeinflusst. Dementsprechend ist ein flexibles Bodenmanagement gefordert. Konfliktschwerpunkte ergeben sich vorrangig im Bereich der Gewässerquerungen, die auch als Schutzgebiete ausgewiesen sind.

Die Konfliktschwerpunkte sind in den nachfolgenden Tabellen aufgeführt und beschrieben. Hierin sind die entscheidungserheblichen Auswirkungen auf die einzelnen betrachteten Schutzgüter für den jeweilig ausgewählten Abschnitt zusammengefasst.

Tabelle 88 Konfliktschwerpunkt Niederung von Großer Röder und Dobrabach

Nr.	Bezeichnung	Stationierung	Auswirkungsintensität ⁶							Schutzgebiete
			M	P	T	B	F	G	L	
1	Niederung von Großer Röder und Dobrabach	SP 9,4 - SP 10,3		X	X	X		X		FFH-Gebiet "Große Röder zwischen Großenhain und Medingen" VSG "Mittleres Rödertal"
		Konflikt:	<p>Ausgedehnter Niederungsbereich um die Paulsmühle nördlich Kalkeuth am Zusammenfluss von Großer Röder/ Rödergraben und Dobrabach.</p> <p>Wertbestimmende Biotope: Naturnahes Fließgewässer mit typischen Begleitgehölzen.</p> <p>Vermeidungsmaßnahme: Geschlossene Querung der Gewässer.</p> <p>Wertbestimmende Tierarten: u.a. Fischotter, Biber, Fledermäuse, Raubwürger, Wiesenpieper, Grüne Keiljungfer.</p> <p>Vermeidungsmaßnahmen: u.a. Bauzeitenregelung, Amphibienschutz.</p> <p>Böden: Gley und Auengley.</p> <p>Mögliche Minderungsmaßnahmen: Schutz vor Verdichtung und Vermischung.</p> <p>Grundwasser: Empfindlichkeit gegen mengenmäßige Veränderung.</p>							



⁶ M = Mensch, P = Pflanzen, T = Tiere, B = Boden, F = Fließgewässer, G = Grundwasser, L = Landschaft

Tabelle 89 Konfliktschwerpunkt Niederung des Hopfenbachs

Nr.	Bezeichnung	Stationierung	Auswirkungsintensität							Schutzgebiete
			M	P	T	B	F	G	L	
2	Niederung des Hopfenbachs	SP 15,8 - SP 16,0		X	X	X				FFH-Gebiet "Hopfenbachtal" VSG "Mittleres Rödertal"
		Konflikt:	<p>Bachniederung des Hopfenbachs unterhalb von Beiersdorf oberhalb der Stauwurzel der Talsperre Nauleis.</p> <p>Wertbestimmende Biotope: Naturnahes Fließgewässer mit typischen Begleitgehölzen.</p> <p>Vermeidungsmaßnahmen: Einengung mit Gewässerschutzmaßnahmen.</p> <p>Wertbestimmende Tierarten: u.a. Fischotter, Biber.</p> <p>Vermeidungsmaßnahmen: Einengung, Schutzmaßnahmen.</p> <p>Böden: Kolluvium aus Löß sowie Auengley.</p> <p>Mögliche Minderungsmaßnahmen: Schutz vor Verdichtung und Vermischung.</p>							



Tabelle 90 Konfliktschwerpunkt Elbaue bei Gauernitz

Nr.	Bezeichnung	Stationierung	Auswirkungsintensität							Schutzgebiete
			M	P	T	B	F	G	L	
3	Elbaue bei Gauernitz	SP 32,5 - SP 33,1		X	X	X			X	FFH-Gebiet "Elbtal zwischen Schöna und Mühlberg" VSG "Elbtal zwischen Schöna und Mühlberg"
		Konflikt:	<p>Rezente Überflutungsau der Elbe unterhalb der Gauernitzer Elbinsel. Wertbestimmende Biotope: Naturnaher Flusslauf der Elbe mit Uferstaudenfluren und Feuchtwiesen. Vermeidungsmaßnahmen: Einengung mit Gewässerschutzmaßnahmen, Schutzmaßnahmen. Wertbestimmende Tierarten: u.a. Lachs, Flussneunauge, Fledermäuse, Biber, Fischotter, Gelbspötter, Graumammer, Grüne Keiljungfer. Vermeidungsmaßnahmen: Bauzeitenregelung, Arbeitsstreifeneinengung, Schutzmaßnahmen. Böden: Vega aus Auenlehm. Mögliche Minderungsmaßnahmen: Anlage einer Baustraße, Schutz vor Verdichtung und Vermischung.</p>							



Tabelle 91 Konfliktschwerpunkt linkselbischer Hang bei Gauernitz

Nr.	Bezeichnung	Stationierung	Auswirkungsintensität							Schutzgebiete
			M	P	T	B	F	G	L	
4	Linkselbischer Hang bei Gauernitz	SP 33,2 - SP 33,9		X	X	X				FFH-Gebiet "Linkselbische Täler zwischen Dresden und Meißen" VSG "Linkselbische Bachtäler" NSG "Seußlitzer und Gauernitzer Gründe"
		Konflikt:	<p>Linker Steilhang des Elbtales bei Gauernitz.</p> <p>Wertbestimmende Biotope: Komplex aus Streuobstwiesen, Laubwald und Baumreihen.</p> <p>Vermeidungsmaßnahmen: Einengung des Arbeitsstreifens, Schutz FFH-relevanter Lebensräume.</p> <p>Wertbestimmende Tierarten: u.a. Eremit, Waldeidechse, Fledermäuse, Schwarzspecht, Steinkauz.</p> <p>Vermeidungsmaßnahmen: Einengung edes Arbeitsstreifens, Schutz und Erhalt von Habitatstrukturen, Bauzeitenregelung.</p> <p>Böden: Kleinteiliges Mosaik aus Braunerde, Parabraunerde, Pseudogley und Kolluvium.</p> <p>Mögliche Minderungsmaßnahmen: Schutz vor Verdichtung, Erosionsschutz.</p>							



Tabelle 92 Konfliktschwerpunkt Tal der Triebisch

Nr.	Bezeichnung	Stationierung	Auswirkungsintensität							Schutzgebiete
			M	P	T	B	F	G	L	
5	Tal der Triebisch	SP 47,8 - SP 48,1		X	X	X	X	X		FFH-Gebiet "Triebischtäler" VSG "Linkselbische Bachtäler"
		Konflikt:	<p>Tal der Triebisch oberhalb der Semmelmühle. Grünlandgenutzte Aue und gehölzbestandene steile Talhänge. Am linken Talrand Mühlgraben zur Semmelmühle.</p> <p>Wertbestimmende Biotope: Naturnaher Bachlauf mit Ufergehölzen, Laubwäldern, Brache, Graben und Baumreihen.</p> <p>Vermeidungsmaßnahmen: Vermeidungsmaßnahmen: Einengung des Arbeitsstreifens, Schutz FFH-relevanter Lebensräume, Erhalt einzelner Bäume.</p> <p>Wertbestimmende Tierarten: u.a. Fischotter, Fledermäuse, Grüne Keiljungfer.</p> <p>Vermeidungsmaßnahmen: Einengung edes Arbeitsstreifens, Schutz und Erhalt von Habitatstrukturen, Bauzeitenregelung.</p> <p>Böden: In der Niederung Gley-Vega und Auengley aus Auenschluff. An den Talhängen Braunerde und Pseudogley aus Schluff.</p> <p>Mögliche Minderungsmaßnahmen: Anlage einer Baustraße, Schutz vor Verdichtung und Vermischung, Erosionsschutz.</p>							



16 Ergebnisdarstellung NATURA 2000 Verträglichkeitsstudien

Innerhalb von NATURA 2000-Gebieten sind alle Veränderungen oder Störungen, die zu erheblichen Beeinträchtigungen des Gebietes in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen können, unzulässig (§ 33 Abs. 1 BNatSchG). Projekte und Pläne sind demnach vor ihrer Zulassung oder Durchführung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung oder eines Europäischen Vogelschutzgebietes zu überprüfen.

Aufgrund der Raumbedeutsamkeit des Vorhabens EUGAL wurde im Vorfeld des Planfeststellungsverfahrens in Sachsen ein Raumordnungsverfahren durch Landesdirektion Sachsen (LDS) durchgeführt. Nach dem Grundsatz der ebenenspezifischen Prüfung wurde im Rahmen gebietsbezogener Verträglichkeitsstudien bereits auf der vorgelagerten Planungsebene ermittelt, ob offensichtlich entgegenstehende Belange gegeben sind. Im Ergebnis wurde festgestellt, dass innerhalb der Korridore zur Vorzugstrasse sowie der betrachteten Varianten eine verträgliche Umsetzung des geplanten Vorhabens unter Beachtung von Auflagen möglich ist. Das Raumordnungsverfahren für den Planungsabschnitt Sachsen wurde am 31. Mai 2017 mit der Raumordnerischen Beurteilung abgeschlossen.

Unter Berücksichtigung ihrer Lage, der vorhabenbezogenen Wirkungen und der Ergebnisse des Raumordnungsverfahrens sind folgende Gebiete im Planfeststellungsverfahren betrachtungsrelevant:

- FFH-Gebiet Große Röder zwischen Großenhain und Medingen, DE 4647-301 (Landesinterne Nr. 150)
- FFH-Gebiet Hopfenbachtal, DE 4747-301 (Landesinterne Nr. 153)
- FFH-Gebiet Waldteiche bei Mistschänke und Ziegenbusch, DE 4847-301 (Landesinterne Nr. 156)
- FFH-Gebiet Elbtal zwischen Schöna und Mühlberg, DE 4545-301 (Landesinterne Nr. 034E)
- FFH-Gebiet Linkselbische Täler zwischen Dresden und Meißen, DE 4846-302 (Landesinterne Nr. 168)
- FFH-Gebiet Triebischtäler, DE 4846-301 (Landesinterne Nr. 171)
- Vogelschutzgebiet Mittleres Rödertal, DE 4647-451 (Landesinterne Nr. 31)
- Vogelschutzgebiet Elbtal zwischen Schöna und Mühlberg, DE 4545-452 (Landesinterne Nr. 26)
- Vogelschutzgebiet Linkselbische Bachtäler, DE 4645-451 (Landesinterne Nr. 27)

Für diese Gebiete wird innerhalb des Planfeststellungsverfahrens auf Basis der technischen Konkretisierungen des geplanten Vorhabens und unter Berücksichtigung der aktuellen, vorhabenbezogenen Erfassungen eine Verträglichkeitsstudie (2. Stufe) erarbeitet. Gegenstand der Beurteilung im Planfeststellungsverfahren ist die Verträglichkeit des Vorhabens mit den Erhaltungszielen der einzelnen NATURA 2000-Gebiete unter Berücksichtigung flächenscharfer und zeitlich konkreter Maßnahmen.

Neben den allgemeinen Maßnahmen eignen sich folgende Maßnahmen, mögliche vorhabenbedingte Beeinträchtigungen zu vermeiden oder zu vermindern.

Tabelle 93: Maßnahmen zur Vermeidung oder Verminderung von Beeinträchtigungen der NATURA 2000-Gebiete

Nr. gem. LBP	Titel
V-P1	Einengung des Arbeitsstreifens
V-P2	Geschlossene Bauweise
V-P3	Absperrungen zum Schutz FFH-relevanter Lebensraumtypen und sensibler Biotoptypen
V-P4	Schutz und Erhalt von Einzelbäumen
V-P5	Schutz von feuchtegeprägten Vegetationsbeständen bei Grundwasserabsenkung
V-P6	Maßnahmen zum Schutz naturnaher Gewässer
V-P8	Maßnahmen zum Schutz von hochwertigen Feucht- und Sonderstandorten
V-T1 A	Maßnahme für Biber-/ Fischotterbauten
V-T1 B	Maßnahmen zum Schutz von Fischotter und Biber
V-T1 D	Maßnahmen zum Schutz von Fledermäusen
V-T2 A	Bauvorbereitende Maßnahmen für gefährdete und/ oder streng geschützte Brutvogelarten in der freien Landschaft
V-T2 B	Bauvorbereitende Maßnahmen für gefährdete und/oder streng geschützte Brutvogelarten in Waldgebieten
V-T2 D	Maßnahmen zur Reduzierung der Lärmwirkung
V-T2 E	Bauvorbereitende Maßnahme zum Schutz von Rastvogelarten
V-T5	Maßnahmen zum Schutz von Fischen
V-T6	Maßnahmen zum Schutz von Libellen
V-T8	Maßnahmen zum Schutz von Käfern
V-T9	Maßnahmen zum Schutz aquatischer Organismen - Druckprüfung
V-W3	Pionierbrücke
V-W4	Keine zusätzliche Uferbefestigung
V-W8	Verminderung hydraulische Belastung
V-W9	Klär- und Absetzbecken
V-W10	Aufteilung der Wasserhaltungsbereiche in verschiedene Teilstrecken
V-W11	Sicherung des Gewässers gegenüber Bodenerosion aus dem Rohrgraben

Grundsätzlich ist der Bau der Erdgasfernleitung innerhalb oder in räumlicher Nähe zu NATURA 2000-Gebieten durch eine Ökologische Baubegleitung zu betreuen.

Die Prüfung der vorhabensbedingten Wirkungen auf die NATURA 2000-Gebiete hat ergeben, dass unter Berücksichtigung der benannten notwendigen Maßnahmen (s. gekennzeichnete Maßnahmenblätter der Unterlage 12.3) keine erheblichen Beeinträchtigungen der gemeldeten und nachgewiesenen Lebensraumtypen nach Anhang I einschließlich charakteristischer Arten und Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie bzw. Vogelarten nach Anhang I oder gemäß Artikel 4 (2) der Vogelschutzrichtlinie der FFH- und Vogelschutzgebiete, weder vorhabenbedingt noch im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten, zu erwarten sind. Insgesamt ist die Verträglichkeit des Vorhabens mit den gebietsbezogenen Erhaltungszielen der betrachteten NATURA 2000-Gebiete gegeben.

Da für die betrachteten NATURA-2000 Gebiete keine erheblichen Beeinträchtigungen verbleiben, erübrigt sich eine Prüfung möglicher Alternativen sowie die Darlegung zwingender Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses für die beabsichtigte Zulassung des Projektes und die Darlegung vorgesehener Ausgleichsmaßnahmen und ihrer Eignung zur Sicherstellung der Kohärenz von NATURA 2000.

17 Ergebnisdarstellung Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag

Entlang der gesamten Antragstrasse werden zahlreiche Habitate von Brutvögeln gequert, die vornehmlich landwirtschaftliche Nutzflächen besiedeln. Betroffene Arten sind hier vor allem die Feldlerche und die Wiesenschafstelze. Die Arten sind in Sachsen weit verbreitet und weisen stabile Bestände auf. Um das Eintreten von Verbotstatbeständen zu vermeiden sind hier über weite Strecken bauvorbereitende Maßnahmen notwendig.

Die Fließgewässer entlang der Antragstrasse stellen oftmals Habitate für seltene Tier und Pflanzenarten dar (Fische, Libellen, Biber, Fischotter), sodass in diesen Bereichen viele Maßnahmen notwendig sind um ein Eintreten von Verbotstatbeständen zu verhindern. Insbesondere geschlossene Querungen, Schutzmaßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen durch Wassereinleitung und Wasserentnahme sowie Schaffung von Ausstiegshilfen für Biber und Fischotter sind Kernpunkte der Vermeidungsmaßnahmen in diesen Bereichen.

Die Trasse quert mehrere Bereiche mit wertvollen alten, höhlenreichen Obstbaumbeständen. Diese weisen ein hohes Habitatpotential für diverse Tierarten (Käfer, Fledermäuse, Vögel) auf. Die Bestände werden durch geschlossene Querungen, Einengung des Arbeitsstreifens und Einzelbaumschutz weitestgehend erhalten und ggf. umgesetzt bzw. verpflanzt.

Für waldbewohnende Vögel, Amphibien und Rastvögel sind auf Grund der nachgewiesenen Vorkommen und der gequerten Habitate nur punktuell Maßnahmen notwendig.

Die Notwendigkeit von CEF-Maßnahmen wird nur für den Verlust von Höhlenbäumen als potentielle Quartiere von baumbewohnenden Fledermäusen gesehen. Als Maßnahme ist das Aufhängen von Fledermauskästen vorgesehen, die genaue Anzahl der Kästen ist im Rahmen der ÖBB festzustellen.

Als Ergebnis der Artenschutzrechtlichen Einschätzung für den Bau der EUGAL durch die GASCADE Gastransport GmbH (GASCADE) im Freistaat Sachsen, Planfeststellungsabschnitt Dresden ist festzustellen, dass nach dem derzeitigen Planungsstand bei Durchführung des Vorhabens innerhalb der im PFV betrachteten Arbeitsflächen bei keiner der geprüften europarechtlich streng oder besonders geschützten Arten das Eintreten von Verbotstatbeständen gem. § 44 Abs. 1 i. V. m. § 44 Abs. 5 BNatSchG erwartet wird.

Es werden zur Vermeidung der Tatbestände erforderliche Maßnahmen formuliert deren Einhaltung im Rahmen einer Ökologischen Baubegleitung zu sichern ist.

Es wurde dargelegt, dass die dortigen Populationen der genannten Tierarten bzw. –gruppen in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet in einem günstigen Erhaltungszustand verbleiben bzw. sich deren aktueller Erhaltungszustand nicht verschlechtert.

Damit liegen auch keine Schäden an bestimmten Arten und natürlichen Lebensräumen i. S. von § 19 BNatSchG vor.

Eine Ausnahmeprüfung gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG ist nicht erforderlich.

18 Ergebnisdarstellung Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie

Vom geplanten Leitungsbau können Auswirkungen auf Oberflächenwasserkörper und Grundwasserkörper ausgehen. Diese werden im Rahmen des Fachbeitrags Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) betrachtet.

Die potenziellen Projektwirkungen auf Oberflächenwasserkörper können sich aus der offenen Gewässerquerung, der Einleitung von Grundwasser aus der Bauwasserhaltung, der Errichtung einer Überfahrt sowie der abschließenden Druckprüfung ergeben. Auf die Grundwasserkörper resultieren mögliche Auswirkungen aus der Verringerung der Grundwasserüberdeckung während der Bauphase und den potenziellen Einträgen von Schadstoffen sowie aus der Notwendigkeit der Grundwasserentnahme zur Bauwasserhaltung. Alle genannten Projektwirkungen sind zeitlich auf den Bau der Erdgasfernleitung begrenzt. Anlagebedingt ist noch eine mögliche Drainagewirkung der Leitung zu nennen, der jedoch durch den fachgerechten Einbau von Tonriegeln in Gefällestrrecken wirkungsvoll begegnet werden kann.

Die Ausdehnung der potenziellen Projektwirkung auf die Oberflächenwasserkörper beschränkt sich auf wenige 100 m (max. 500 m). Auswirkungen auf das Grundwasser sind im Wesentlichen ebenfalls auf den Bereich des Arbeitsstreifens begrenzt. Die Intensität der Wirkungen wird insgesamt als gering eingeschätzt.

Die betroffenen Oberflächenwasserkörper wurden identifiziert und der maßgebliche Ausgangszustand auf Basis der aktuellen, dem zweiten Bewirtschaftungsplan zugrundeliegenden Monitoringdaten (LfULG 2015) dargestellt. Der ökologische Zustand bzw. das ökologische Potenzial der zu betrachtenden Oberflächenwasserkörper ist als unbefriedigend bis schlecht eingestuft. Die Bewertung des chemischen Zustands aller betroffenen Oberflächenwasserkörper ist mit „nicht gut“ angegeben. Die Beschreibung der betroffenen Wasserkörper beruht auf den Angaben des aktuellen zweiten Bewirtschaftungsplans (LfULG, 2015).

Die vom geplanten Leitungsbau betroffenen Grundwasserkörper wurden ebenfalls betrachtet und die Beschreibungen ihres Zustands aus dem zweiten Bewirtschaftungsplan des LfULG wiedergegeben. Im Planfeststellungsabschnitt Dresden werden sechs Grundwasserkörper durch die Antragstrasse gequert. Alle befinden sich in gutem mengenmäßigen Zustand. Vier der betrachteten Grundwasserkörper werden hinsichtlich ihres chemischen Zustandes als schlecht eingestuft.

Die durchgeführten Prüfschritte entsprechen der methodischen Vorgabe zur Auslegung und Anwendung des Verschlechterungsverbotes des Landes Sachsen (SMUL 2017).

Die im Maßnahmenprogramm zum Bewirtschaftungsplan (LfULG, 2015) aufgestellten Maßnahmen auf Ebene der Bedarfs- und Angebotsplanung wurden für jeden der betroffenen Oberflächen- und Grundwasserkörper dargestellt. Das geplante Vorhaben steht diesen Maßnahmen nicht entgegen.

Maßgeblicher Ort für die Beurteilung eines Wasserkörpers ist die repräsentative Messstelle der Oberflächenwasserkörper. Diese repräsentativen Messstellen der betroffenen Oberflächengewässer wurden lokalisiert. Um eine Betroffenheit einer Messstelle und damit des zugehörigen Oberflächenwasserkörpers hervorzuheben, müssen die potenziellen Projektwirkungen

in ihrer Ausdehnung bis an die repräsentativen Messstellen heranreichen. Im Ergebnis der Prüfung möglicher Wirkungen des Baus der EUGAL auf die Oberflächenwasserkörper liegen alle Messstellen außerhalb der Reichweite der potenziellen Projektwirkungen.

Unabhängig von der geringen räumlichen Ausdehnung des geplanten Vorhabens, lässt sich feststellen, dass auch die zeitliche Ausdehnung des geplanten Vorhabens nicht geeignet ist, eine Verschlechterung des maßgeblichen Ausgangszustands der Oberflächenwasserkörper herbeizuführen. Die potenziellen Projektwirkungen des geplanten Vorhabens finden alle während der Bauphase statt und sind damit zeitlich befristet. Darüber hinaus sind Projektwirkungen nur lokal im Bereich der Vorhabensbestandteile festzustellen und reichen nicht bis an die relevanten Messstellen der Oberflächenwasserkörper. Der maßgebliche Ausgangszustand in den Gewässerabschnitten mit diesen kleinräumig auftretenden Projektwirkungen kann sich nach Beendigung der Bauarbeiten wieder einstellen.

Das geplante Vorhaben steht dem Verbesserungsgebot nach Artikel 4 der WRRL nicht entgegen. Die Zielerreichung des guten ökologischen Zustands/Potenzials ist auch nach Einbringung der Erdgasfernleitung für alle betrachteten OFWK möglich.

Dies gilt ebenfalls für die betrachteten Grundwasserkörper. Auch hier ist für die Beurteilung jeweils die Betrachtung des Grundwasserkörpers als Ganzes maßgeblich. Hierbei sind die für die Einstufung des Wasserkörpers relevanten Parameter – also die maßgeblichen Schadstoffe oder die Mengenbilanz – für die Bewertung des Vorhabens zu Grunde zu legen. Auch hier gilt, dass die räumliche Ausdehnung des Vorhabens im Vergleich zur Ausdehnung der Grundwasserkörper gering ist. Ebenso lässt sich feststellen, dass auch die zeitliche Ausdehnung des geplanten Vorhabens nicht geeignet ist, eine Verschlechterung des maßgeblichen Ausgangszustands herbeizuführen, die Zielerreichung im Bewirtschaftungszeitraum sowie die Zielerhaltung und Einhaltung des Trendumkehrgebotes zu verhindern. Ebenso steht das Vorhaben dem Verbesserungsgebot für die betroffenen Grundwasserkörper nicht entgegen.

Im Kapitel 11.2 (Teilschutzgut Oberflächengewässer) des vorliegenden UVP Berichts werden, zur Vermeidung und Minderung der potenziellen Projektwirkungen, Maßnahmen entwickelt, die im Landschaftspflegerischen Begleitplan (Teil D, Unterlage 12) verortet werden. Die Maßnahmen sind geeignet sensible Fließgewässerbereiche vor den lokal und räumlich begrenzten Auswirkungen zu schützen. Eine Übersicht und Erläuterung der geplanten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen findet sich in Teil D, Anlage 12.4 zum Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP).

Ebenso wurden im Kapitel 11.1 des UVP-Berichtes Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung der potenziellen Projektwirkungen auf das Grundwasser entwickelt. Hierdurch soll das Grundwasser insbesondere vor potenziellen Schadstoffeinträgen geschützt werden. Im Rahmen des LBP sind ebenfalls Maßnahmen zum Schutz sensibler grundwasserabhängiger Landökosysteme verortet, die geeignet sind, mögliche Auswirkungen der temporären Grundwasserabsenkung zu verhindern.

Die lokalen und temporären Auswirkungen auf das Grundwasser durch den geplanten Leitungsbau sind daher nicht geeignet, eine Verschlechterung des Zustands eines Grundwasserkörpers hervorzurufen und stehen den geplanten Maßnahmen nicht entgegen.

Im Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie wurde unter Beachtung der gesetzlichen Vorgaben und der aktuellen Rechtsprechung herausgearbeitet, dass das geplante Vorhaben aufgrund seiner räumlichen und zeitlichen Ausdehnung sowie der überwiegend geringen Intensität der Wirkungen nicht geeignet ist, eine Verschlechterung des maßgeblichen Ausgangszustands der betroffenen Oberflächen- und Grundwasserkörper herbeizuführen oder das Erreichen der Bewirtschaftungsziele zu verhindern. Darüber hinaus steht es dem Verbesserungsgebot nicht entgegen.

19 Maßnahmenkatalog zur Vermeidung, Minderung und Kompensation von Auswirkungen/ Beeinträchtigungen

Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und Kompensation von Auswirkungen bzw. Beeinträchtigungen werden gutachtenübergreifend für das Planungsvorhaben getroffen. Sie bilden die einheitliche Grundlage für die Bewertung der zu erwartenden Projektwirkungen und deren Wirkintensität auf den untersuchten Landschafts- / Umweltbestandteil. Im Ergebnis sind nachfolgend alle getroffenen Maßnahmen der umweltfachlichen Gutachten für die EUGAL im Abschnitt Sachsen aufgeführt. Die inhaltliche und räumliche Konkretisierung der Maßnahmen ist den jeweiligen Fachgutachten, insbesondere der Unterlage 12.4 -Maßnahmenblätter zu entnehmen.

Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen Biologische Vielfalt, Teilschutzgut Pflanzen

- V-P1 Einengung des Arbeitsstreifens
- V-P2 Geschlossene Bauweise
- V-P3 Absperrungen zum Schutz FFH-relevanter Lebensraumtypen und sensibler Biotoptypen
- V-P4 Schutz und Erhalt von Einzelbäumen
- V-P5 Schutz von feuchtegeprägten Vegetationsbeständen bei Grundwasserabsenkung
- V-P6 Maßnahmen zum Schutz naturnaher Gewässer
- V-P7 Maßnahmen zum Schutz der Wasservegetation
- V-P8 Maßnahmen zum Schutz von hochwertigen Feucht- und Sonderstandorten
- V-P9 Allgemeiner Schutz von Gehölzen
- V-P10 Biotopschutz bei Waldquerungen

Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen Biologische Vielfalt, Teilschutzgut Tiere

- V-T1 A Maßnahmen zum Schutz für Biber-/ Fischotterbauten
- V-T1 B Maßnahmen zum Schutz von Fischotter und Biber
- V-T1 C Anpassung von Einleitstellen an Biber-/ Fischotterbauwerke
- V-T1 D Maßnahmen zum Schutz von Fledermäusen
- V-T2 A Bauvorbereitende Maßnahmen für gefährdete und/ oder streng geschützte Brutvogelarten in der freien Landschaft
- V-T2 B Bauvorbereitende Maßnahmen für gefährdete und/ oder streng geschützte Brutvogelarten in Waldgebieten
- V-T2 D Maßnahmen zur Reduzierung der Lärmwirkung
- V-T2 E Bauvorbereitende Maßnahme zum Schutz von Rastvogelarten
- V-T3 Schutzzäune für Reptilien
- V-T4 A Maßnahmen zum Schutz von Amphibien (Durchlässe)
- V-T4 B Schutzzäune für Amphibien (Rohrgraben)
- V-T4 C Schutzzäune für Amphibien (Baugruben)
- V-T5 Maßnahmen zum Schutz von Fischen
- V-T6 Maßnahmen zum Schutz von Libellen
- V-T7 Maßnahmen zum Schutz von Ameisen (keine Verortung in Karte)
- V-T8 Maßnahmen zum Schutz von Käfern
- V-T9 Maßnahmen zum Schutz aquatischer Organismen - Druckprüfung

Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen Boden

- V-B01 - Allgemeiner Bodenschutz / Bauausführung
- V-B02 - Allgemeiner Bodenschutz / Nachsorge und Wiederherstellung
- V-B03 - Maßnahmen zur Vermeidung von Bodenverdichtung
- V-B04 - Maßnahmen zum Schutz von Moorböden
- V-B05 - Maßnahmen zum Schutz von grundwassergeprägten Böden und ihres Wasserhaushalts
- V-B06 - Maßnahmen zum Schutz von Böden mit ausgeprägter Horizontschichtung
- V-B07 - Maßnahmen auf Trassenabschnitten mit erosionsempfindlichen Böden
- V-B08 - Umgang mit Altlasten und sonstigen Bodenverunreinigungen

Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen Gewässer

- V-WA Allgemeiner Oberflächengewässerschutz
- V-W1 Überfahrten an Gewässern - Schutz vor Verschlammung und Sicherung der Durchgängigkeit
- V-W2 Umfahrung des Gewässers
- V-W3 Pionierbrücke
- V-W4 Keine zusätzliche Uferbefestigung
- V-W6 Substratfang
- V-W8 Verminderung hydraulische Belastung
- V-W9 Klär- und Absetzbecken
- V-W10 Aufteilung der Wasserhaltungsbereiche in verschiedene Teilstrecken
- V-W11 Sicherung des Gewässers gegenüber Bodenerosion aus dem Rohrgraben
- V-W12 Hochwasserschutz bei Arbeitsstreifen im ÜSG

CEF-Maßnahmen

- A-CEF 1 CEF-Maßnahmen für Fledermäuse

Wiederherstellungsmaßnahmen / Trassenrekultivierung

- R01 - Wiederherstellung von Gewässerbiotopen
- R02 - Wiederherstellung landwirtschaftlicher Nutzflächen
- R03 - Wiederherstellung der Biotopflächen des Offenlandes
- R04 - Wiederherstellung von Gehölzen des Offenlandes
- R05 - Wiederherstellung von Wäldern

Gestaltungsmaßnahmen

- G01 - Pflegekonzept "Buntes Band" für die Leitungsschneise
- G02 - Eingrünung der der Absperrstationen

Kompensationsmaßnahmen

- DD01-E Pferdeteich Rödern: Wiederherstellung eines naturnahen Stillgewässers
- DD02-E Zöthain: Ersteinrichtung eines Halbtrockenrasen
- DD03-E Entsiegelung und Entwicklung von mesophilem Grünland

Eine wesentliche Rolle zur Gewährleistung aller Maßnahmen kommt der ökologischen Baubegleitung (V-A01 - Ökologische Baubegleitung (ÖBB)) zu. Durch die bei der Realisierung des Bauvorhabens vorgesehene ökologische Baubegleitung wird vom Beginn der Baumaßnahme bis zur Abnahme aller Kompensationsmaßnahmen die Einhaltung der formulierten Ziele und Bestimmungen kontrolliert und dokumentiert.

Dabei umfasst die ökologische Baubegleitung folgende Aufgaben:

- Kontrolle der Arbeitsstreifen und Baulagerflächen entsprechend der Planvorgaben
- Überwachung der Einhaltung der aus dem Planfeststellungsbeschluss resultierenden Auflagen
- Organisation der Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Auswirkungen /Beeinträchtigungen
- Festlegung, Koordination und Überwachung erforderlicher Sondermaßnahmen wie z.B. Umsiedlung/Umsetzung, Amphibienschutzmaßnahmen, faunistische Kartierungen etc.
- Teilnahme an den turnusmäßigen Baubesprechungen
- Abstimmungen mit den Trägern öffentlicher Belange
- Wahrnehmung von Terminen mit Behörden und Dritten einschließlich Protokollführung
- Dokumentation und Berichtspflicht
- Abschlussdokumentation der ÖBB einschließlich der aufbereiteten Nachbilanzierungsunterlagen (Text und Pläne)

Eine weitere Kontrolle findet über die ergänzend eingerichtete Bodenkundliche Baubegleitung (V-B01-9) statt. Die Bodenkundliche Baubegleitung hat die festgelegten Maßnahmen zum Bodenschutz zu überwachen und ggf. Schutzvorkehrungen der Bauleitung zu empfehlen und deren Umsetzung fachlich abzustimmen. Besonderheiten während der Bauphase, welche sich signifikant auf die Art und Weise der Durchführung von Rekultivierungsmaßnahmen auswirken, werden dokumentiert.

20 Gesamteinschätzung

Das geplante Vorhaben der EUGAL wurde im Rahmen dieses UVP-Berichtes sowohl in Bezug auf die einzelnen Schutzgüter gemäß UVPG als auch schutzgutübergreifend untersucht. Hinzu kommen die Betrachtungen in den Fachgutachten der NATURA 2000-Verträglichkeitsstudien, des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags und des Fachbeitrags Wasserrahmenrichtlinie. Die Ergebnisse sind textlich sowie in Kartendarstellung und Tabellen aufbereitet, hierbei wurden alle erheblichen Auswirkungen der einzelnen betrachteten Schutzgüter gegenübergestellt.

Die Trassenabschnitte mit schutzgutbezogenen erheblichen Auswirkungen sind in den textlichen Erläuterungen zum jeweiligen Schutzgut benannt und tabellarisch zusammengefasst, sie werden in den Plananlagen (Unterlage 8.2.3 bis 8.2.7) kartografisch dargestellt.

Im Rahmen der schutzgutübergreifenden Auswirkungsprognose (Unterlage 8.2.8) erfolgte die Ermittlung potenzieller Konfliktbereiche (Konfliktschwerpunkte), die für die Beurteilung des Vorhabens insgesamt entscheidend sind. Dabei ist auch die Hervorhebung von Schutzgütern mit besonderer Bedeutung für die Abwägung entscheidend. Dies begründet sich durch die Ausstattung und die zentralen Funktionen des betroffenen Raumes für Natur und Landschaft sowie die spezifischen Wirkfaktoren eines Leitungsbauvorhabens. Im vorliegenden Fall sind die Schutzgüter: Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Boden, Wasser sowie Landschaft von erheblicher Bedeutung.

Kriterien für potenzielle Konfliktschwerpunkte sind die Überlagerung von erheblichen Auswirkungen, in der Regel mit mittlerer oder hoher Intensität, eines oder mehrerer Schutzgüter. Daraus resultieren Konfliktbereiche unterschiedlicher Länge und Auswirkungsintensität. Innerhalb dieser Konfliktbereiche (siehe Kapitel 15) sind erhebliche Umweltauswirkungen der geplanten EUGAL auf ein oder mehrere Schutzgüter möglich.

Die Konfliktschwerpunkte im Planfeststellungsabschnitt ergeben sich vor allem aus der Trassierung der EUGAL durch die Niederungen von naturnahen Fließgewässern, daneben aber auch durch Streuobstgebiete und Wälder in Steillagen. Durch das Vorhaben sind in den Auen eher kleinräumige Auswirkungen auf wertbestimmende Biotope wie naturnaher Fließgewässer mit Ufergehölzen, Laubwäldern, Hochstaudenfluren und Baumreihen zu erwarten. Diese bieten zahlreichen wertbestimmenden Tierarten (u.a. Fischotter, Fledermäuse, Brutvögel, Fische, Amphibien, Reptilien und Insekten) Habitat. Die anstehenden Böden sind meist verdichtungsempfindlich und weisen eine hohe Erosionsanfälligkeit auf. Betroffene Laubwälder sind wegen ihrer ökologischen Wertigkeit und des notwendigen Regenerationszeitraumes zudem nur mittel- bis langfristig wiederherzustellen.

Durch entsprechende Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen können die Auswirkungen auf die Schutzgüter im Trassenverlauf aber reduziert werden, so dass auch in den Konfliktbereichen das Vorhaben umweltverträglich realisiert werden kann. Diese Konfliktbereiche stellen somit kein Ausschlusskriterium für eine Trassierung im betreffenden Raum dar.

In den textlichen Erläuterungen zum jeweiligen Schutzgut sind jeweils mögliche Maßnahmen benannt, mittels derer die schutzgutbezogenen Auswirkungen vermieden oder minimiert wer-

den können. Inhaltlich konkretisiert und räumlich verortet sind diese Maßnahmen in den Unterlagen des Teil D, Unterlage 12.4 (Anlage Maßnahmenblätter zum Landschaftspflegerischen Begleitplan) sowie Unterlage 12.2.2 (Maßnahmenpläne).

Im direkten oder weiteren Umfeld der EUGAL wurden alle betroffenen NATURA 2000-Gebiete untersucht. Für jedes NATURA 2000-Gebiet erfolgt eine Abschätzung möglicher Beeinträchtigungen unter Berücksichtigung der Lage des Vorhabens zum Schutzgebiet. Die Prüfung der direkten bzw. indirekten Auswirkungen des Vorhabens auf die NATURA 2000-Gebiete hat ergeben, dass unter Berücksichtigung der benannten notwendigen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (s. gekennzeichneten Maßnahmenblätter der Unterlage 12.4) erhebliche Beeinträchtigungen der Lebensraumtypen nach Anhang I und Arten nach Anhang II sowie der Erhaltungsziele der FFH- und Vogelschutzgebiete nicht zu erwarten sind. Die NATURA 2000-Verträglichkeit des Vorhabens ist festzustellen.

Als Ergebnis des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages ist festzustellen, dass bei Durchführung des Vorhabens bei keiner der geprüften europarechtlich streng oder besonders geschützten Arten Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 i. V. m. § 44 Abs. 5 BNatSchG erfüllt werden. Es wurde dargelegt, dass die dortigen Populationen der genannten Tierarten bzw. –gruppen in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet in einem günstigen Erhaltungszustand verbleiben bzw. sich deren aktueller Erhaltungszustand nicht verschlechtert. Damit liegen auch keine Schäden an bestimmten Arten und natürlichen Lebensräumen i. S. von § 19 BNatSchG vor.

Dem geplanten Bau der EUGAL stehen somit abschließend, unter Berücksichtigung der angeführten Maßnahmen, keine unüberwindbaren artenschutzrechtlichen Hindernisse entgegen.

Im Rahmen des Fachbeitrags Wasserrahmenrichtlinie werden die möglichen Auswirkungen auf Oberflächenwasserkörper und Grundwasserkörper betrachtet. Die im Rahmen des Fachbeitrages durchgeführten Prüfschritte entsprechen der methodischen Vorgabe der vorläufigen Vollzugshinweise zum Verschlechterungsverbot (SMUL 2017).

Die im Maßnahmenprogramm zum Bewirtschaftungsplan aufgestellten Programmaßnahmen werden für jeden der betroffenen Oberflächen- und Grundwasserkörper dargestellt. Das geplante Vorhaben steht den Programmaßnahmen nicht entgegen.

Maßgeblicher Ort für die Beurteilung eines Oberflächenwasserkörpers ist die repräsentative Messstelle des Wasserkörpers. Um eine Betroffenheit einer Messstelle und damit des zugehörigen Oberflächenwasserkörpers hervorzurufen, müssen die potenziellen Projektwirkungen in ihrer Ausdehnung bis an die repräsentativen Messstellen heranreichen. Im Ergebnis der Prüfung möglicher Wirkungen des Baus der EUGAL auf die Oberflächenwasserkörper liegen bis auf eine Messstelle, alle Messstellen außerhalb der Reichweite der potenziellen Projektwirkungen. Projektwirkungen sind nur lokal im Bereich der Vorhabenbestandteile festzustellen und reichen nicht bis an die relevanten Messstellen der Oberflächenwasserkörper.

Unabhängig von der geringen räumlichen Ausdehnung des geplanten Vorhabens, lässt sich feststellen, dass auch die zeitliche Ausdehnung des geplanten Vorhabens nicht geeignet ist, eine Verschlechterung des maßgeblichen Ausgangszustands der Oberflächenwasserkörper

herbeizuführen. Die potenziellen Projektwirkungen des geplanten Vorhabens finden alle während der Bauphase statt und sind damit zeitlich befristet.

Der maßgebliche Ausgangszustand in den Gewässerabschnitten mit diesen kleinräumig auftretenden Projektwirkungen kann sich nach Beendigung der Bauarbeiten wieder einstellen.

Dies gilt ebenfalls für die betrachteten Grundwasserkörper. Maßgeblich für die Beurteilung ist jeweils die Betrachtung des Grundwasserkörpers als Ganzes. Hierbei sind die für die Einstufung des Wasserkörpers relevanten Parameter – also die maßgeblichen Schadstoffe oder die Mengenbilanz – für die Bewertung des Vorhabens zu Grunde zu legen. Auch hier gilt, dass die räumliche Ausdehnung des Vorhabens gering ist im Vergleich zur Ausdehnung der Grundwasserkörper. Ebenso lässt sich feststellen, dass auch die zeitliche Ausdehnung des geplanten Vorhabens nicht geeignet ist, eine Verschlechterung des maßgeblichen Ausgangszustands herbeizuführen oder die Zielerreichung im Bewirtschaftungszeitraum zu verhindern.

Letztendlich ermöglicht der Verlauf der Antragstrasse aufgrund der weitgehenden Parallelführung zur vorhandenen Erdgasfernleitung OPAL eine Bündelung der räumlichen Belastung und die Minimierung der Flächeninanspruchnahme. Auch die Betroffenheit Dritter ist bei Parallelführung günstiger zu bewerten, da schon vorhandene Flächenrestriktionen lediglich verbreitert und nicht an anderer Stelle erst neu geschaffen werden. Unter Anwendung der aufgeführten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen, der vorgeschlagenen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sowie der CEF-Maßnahmen stellt die Antragstrasse daher eine umweltverträgliche Trassenführung dar.

Eine wesentliche Rolle zur Gewährleistung aller Maßgaben und Maßnahmen des Biotop- und Artenschutzes sowie des Schutzes von Boden und Wasser kommt dabei der ökologischen Baubegleitung zu. Durch die bei der Realisierung des Bauvorhabens vorgesehene ökologische Baubegleitung wird vom Beginn der Baumaßnahme an bis zur Abnahme aller Kompensationsmaßnahmen die Einhaltung der Ziele und Maßnahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplanes gesichert.

Gemäß § 15 Abs. 2 hat der Verursacher unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen).

Im Rahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplanes werden alle Trassenabschnitte mit erheblichen Umweltauswirkungen, die einen Eingriff darstellen, entsprechend erfasst und bilanziert. Kompensationsmaßnahmen werden parzellenscharf festgelegt.

Im Ergebnis können die vorhabenbedingten Beeinträchtigungen des Vorhabens EUGAL durch geeignete Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen vollständig kompensiert werden. Innerhalb der gesamten Naturräume stehen ausreichend fachlich geeignete Flächen zur Verfügung.

In der Gesamteinschätzung kann gutachterlich festgestellt werden, dass auf den überwiegenden Abschnitten im Verlauf der EUGAL nur geringe Umweltauswirkungen zu erwarten sind.

Die weitgehend auf die Bauphase beschränkten Umweltauswirkungen können durch die vorgesehenen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen erheblich minimiert werden.

Da über die Wirkung dieser Maßnahmen langjährige Erfahrungen vorliegen, ist sichergestellt, dass eine sehr hohe Prognosesicherheit gegeben ist.

21 Literaturverzeichnis

- Ad-hoc-AG Boden (2007). Methodenkatalog zur Bewertung natürlicher Bodenfunktionen, der Archivfunktion des Bodens, der Nutzungsfunktion "Rohstofflagerstätte" nach BBSchG sowie der Empfindlichkeit des Bodens gegenüber Erosion und Verdichtung. 2. Auflage.
- Arbeitsgruppe Boden (2005). Bodenkundliche Kartieranleitung. 5. Auflage. Hannover.
- Bauer, H.-G.; Bezzel, E. & Fiedler, W. (Hrsg.) (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas, Band 1: Nonpasseriformes – Nichtsperlingsvögel; AULA-Verlag Wiebelsheim
- Bayerisches Geologisches Landesamt / Bayerisches Landesamt für Umweltschutz (2003). Das Schutzgut Boden in der Planung. Bewertung natürlicher Bodenfunktionen und Umsetzung in Planungs- und Genehmigungsverfahren. München/Augsburg.
- BfN (Bundesamt für Naturschutz) (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Bd. 1: Wirbeltiere. Naturschutz und Biologische Vielfalt, Heft 70 (1). Bonn-Bad Godesberg.
- BMUB 2016 Bundesministeriums für Umwelt, N. B. (2016). Referentenentwurf Entwurf eines Gesetzes zur Modernisierung des Rechts der Umwel. Berlin.
- Bundesamt für Energiewirtschaft (1997). Richtlinien zum Schutz des Bodens beim Bau unterirdisch verlegter Rohrleitungen (Bodenschutzrichtlinien). Bern.
- Bundesamt für Umwelt (Hrsg.) (2015). Boden und Bauen. Stand der Technik und Praktiken. Umwelt-Wissen Nr. 1508. Bern.
- Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) (2016). Bodenerosion - Gefährdung der Ressource Boden. (http://www.bgr.bund.de/DE/Themen/Boden/Ressourcenbewertung-management/Bodenerosion/Bodenerosion_node.html). Hannover
- Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) - Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten vom 16.02.2005, zuletzt geändert am 21.01.2013
- Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12. Juli 1999, zuletzt geändert am 27.09.2017 (BGBl. I S. 1474)
- Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) - Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten - vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert am 27.09.2017 (BGBl. I S. 1474)
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (o.J.): Flächenverbrauch - Worum geht es? (online unter: <http://www.bmub.bund.de/themen/nachhaltigkeit-internationales/nachhaltige-entwicklung/strategie-und-umsetzung/reduzierung-des-flaechenverbrauchs/>)
- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) - Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege vom 29.07.2009, gültig seit 01.03.2010, zuletzt geändert am 15.09.2017
- Bundesverband Boden (2004). Handlungsempfehlungen zur Gefahrenabwehr bei Bodenerosion. BVB-Merkblatt Band 1. St. Augustin.

- Bundesverband Boden (2013). Bodenkundliche Baubegleitung (BBB) - Leitfaden für die Praxis. BVB-Merkblatt Band 2. Bad Essen.
- BWK (2007) Merkblatt 3 - Ableitung von immissionsorientierten Anforderungen an Misch- und Niederschlagswassereinleitungen unter Berücksichtigung örtlicher Verhältnisse, Hrsg.: Bund der Ingenieure für Wasserwirtschaft, Abfallwirtschaft, Kulturbau, 4. Aufl.
- Deutscher Verein des Gas- und Wasserfachs (DVGW) (2016). Bodenschutz bei Planung und Errichtung von Gastransportleitungen. Technischer Hinweis. Merkblatt DVGW G 451 (M). Bonn.
- Dierschke, V. & Bernotat, D. (2012): Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen - unter besonderer Berücksichtigung der deutschen Brutvogelarten. - Winsen (Luhe), Leipzig
- DIN 18915 (2002). Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Bodenarbeiten. Berlin
- DIN 19688 (2001). Ermittlung der mechanischen Belastbarkeit von Böden aus der Vorbelastung. Berlin
- DIN 19731 (1998). Bodenbeschaffenheit - Verwertung von Bodenmaterial. Berlin.
- Ellenberg, Heinz (1986): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen aus ökologischer Sicht. Ulmer, 4. Aufl.. Stuttgart
- Flade, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. IHW-Verlag, Berlin
- Garniel, A. & U. Mierwald (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Schlussbericht zum Forschungsprojekt FE 02.286/2007/LRB der Bundesanstalt für Straßenwesen: "Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna". Im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung.
- GASSNER, E & WINKELBRANDT, A (1990): UVP – Umweltverträglichkeitsprüfung in der Praxis. Methodischer Leitfaden. München
- Gassner, E., Winkelbrandt, A. & D. Bernotat (2010): UVP - Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltverträglichkeitsprüfung
- Günther, A., Olias, M. & T. Brockhaus (2006): Rote Liste Libellen Sachsens. 24 S. Dresden.
- Hauer, S, Ansorge, H. & U. Zöphel (2009): Atlas der Säugetiere Sachsens. 420 S., Hrsg. LfULG
- Horn, R. & Hartge, K.-H. (2001). Gedanken zum Problem der Verdichtung von Ackerböden. in: Bodenschutz 3/2001.
- Hüppop, O., Bauer, H.-G., Haupt, H., Ryslavy, T., Südbeck, P. & Wahl, J. (2012): Rote Liste wandernder Vogelarten Deutschlands, 1. Fassung. Berichte zum Vogelschutz, Heft Nr. 49/50 2013. Hrsg.: Deutscher Rat für Vogelschutz (DRV) & Naturschutzbund Deutschland (NABU)

- Ingenieurgemeinschaft für Landwirtschaft und Umwelt (IGLU) (2017). Handlungsempfehlungen für ein Bodenschutzkonzept der geplanten Europäischen Gas-Anbindungsleitung EUGAL. Unveröffentlichtes Gutachten. Göttingen
- KAULE, Giselher (1991): Arten- und Biotopschutz. 2.Auflage. Verlag Eugen Ulmer. Stuttgart
- Klausnitzer, B. (1995): Rote Liste Blatthornkäfer und Hirschkäfer. 10 S. Dresden
- Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG) (2013). Bodenfunktionsbewertung auf regionaler und kommunaler Ebene. Leitfaden für die Berücksichtigung der Belange des vorsorgenden Bodenschutzes in der räumlichen Planung. GeoBerichte 26. Hannover
- Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein (2014). Leitfaden Bodenschutz auf Linienbaustellen. Kiel.
- Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (o.J.): Bodenerosion. Beiträge zum Bodenschutz in Mecklenburg-Vorpommern. 2. Auflage. Güstrow.
- Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (o.J.): Bodenverdichtung. Beiträge zum Bodenschutz in Mecklenburg-Vorpommern. Güstrow.
- Lange GbR (2017) Kartierdaten zur Gewässerstrukturgüte im Eingriffsbereich der EUGAL, Ingenieur- und Planungsbüro Lange GbR, Stand Frühjahr 2017, unveröffentlicht
- LfULG – Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (1995): Rote Liste Blatthornkäfer und Hirschkäfer. 10 S. Hrsg. LFULG Dresden
- LfULG – Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (2005): Rote Liste Rundmäuler und Fische. 5 S. Hrsg. LFULG Dresden
- LfULG – Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (2006): Rote Liste Libellen Sachsens. 33 S. Hrsg. LFULG Dresden
- LfULG – Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (2007): Rote Liste Tagfalter Sachsens. 30 S. Hrsg. LFULG Dresden
- LfULG – Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (2013): Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen. Hrsg. LFULG Dresden.
- LfULG – Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (2015): Rote Liste der Wirbeltiere Sachsens, Kurzfassung. 33 S. Hrsg. LFULG Dresden
- LfULG - Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (2010): Beschreibung der Kartiereinheiten zur Neufassung der BTLNK
- LfULG - Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (2010): Kartiereinheiten der Biotoptypen- und Landnutzungskartierung Sachsen 2005
- LfULG (01/2015) Überschwemmungsgebiete (UEG) des Freistaates Sachsen, Hrsg.: Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, Shapedatei: UEG_SN.shp, Erfassungsmaßstab 1:25.000, Stand 30.01.2015

- LfULG (10/2015) Geometrien Fließgewässer-Wasserkörper mit allen Attributen, die für die Erzeugung der Karten des Zustands und der Ziele benötigt sind (Datenstand Endfassung Bewirtschaftungspläne (10/2015)), Hrsg.: Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, Shapefile: FWK_GESAMT.shp, Erfassungsmaßstab ohne Angabe, Stand 10.2015
- LfULG (2017) Wasserhaushaltsportal Sachsen – MNQ, MQ und Querbauwerke, Hrsg.: Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, Onlineanwendung: Inhalt > MNQ/ MQ (Datenstand: 2015) > Pegel oder Teileinzugsgebiete MNQ/ MQ; Letzter Abruf 21.07.2017, URL: <http://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/mnq-regio/Website/>
- LfULG (7/2015) Fließgewässernetz Freistaat Sachsen, Weiße Elster und Pleiße durchgängig, Hrsg.: Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, Shapefile: GEW_NETZ_L_WRRRL.shp, Erfassungsmaßstab 1:10.000, Stand 14.07.2015, URL: <http://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/wasser/8561.htm>
- LfULG 2017 – Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie. (2017): Tabelle in Sachsen auftretende Vogelarten, Version 2.0 (Bearbeitungsstand 30.03.2017)
- LfULG 2017 – Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie. (2017): Tabelle streng geschützte Tier- und Pflanzenarten (außer Vögel) in Sachsen, Version 2.0 (Bearbeitungsstand 12.05.2017)
- Lorenz, J. (2013): Historische Nachweise, gegenwärtige und Prognose der zukünftigen Bestandssituation des Eremiten (*Osmoderma eremita* (Scopoli, 1763)) in Sachsen (Coleoptera: Scarabaeidae) in Sächsische Entomologische Zeitschrift 7 (2012/2013). Dresden
- Meinig, H., Boye, P. & Hutterer, R. (2008): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. - Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1) 2009, Hrsg.: Bundesamt für Naturschutz, Bonn
- Oberdorfer, Erich (1983): Pflanzensoziologische Exkursionsflora. 5. Aufl. Stuttgart.
- Petersen, B., Ellwanger, G., Biewald, G., Hauke, U., Ludwig, G., Pretscher, P., Schröder, E., Sysmank, A. (2004). Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie. Band 2: Wirbeltiere. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 69 / Band 2. Bonn – Bad Godesberg.
- Petersen, B., Ellwanger, G., Biewald, G., Hauke, U., Ludwig, G., Pretscher, P., Schröder, E., Sysmank, A. (2003). Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie. Band 1: Pflanzen und Wirbellose. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 69 / Band 1. Bonn – Bad Godesberg.
- RECK et al. (2001): Die Beurteilung von Lärmwirkungen auf frei lebende Tierarten und die Qualität ihrer Lebensräume - Grundlagen und Konventionsvorschläge für die

Regelung von Eingriffen nach § 8 BNatSchG. Angew. Landschaftsökologie
44:125-151.

- Rosenkranz et al. (1994). Versuch einer Roten Liste natürlicher Böden zum Schutz von Seltenheit und Naturnähe von Böden. In: Bodenschutz: ergänzbares Handbuch der Maßnahmen und Empfehlungen für Schutz, Pflege und Sanierung von Böden, Landschaft und Grundwasser
- Runge, H., Simon, M. & Widdig, T. (2010). Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben, FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 3507 82 080, (unter Mitarb. von: Louis, H. W., Reich, M., Bernotat, D., Mayer, F., Dohm, P., Köstermeyer, H., Smit-Viergutz, J., Szeder, K.) - Hannover, Marburg.
- Sächsisches Naturschutzgesetz (SächsNatSchG) - Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege im Freistaat Sachsen vom 06. Juni 2013, zuletzt geändert am 29.04.2015
- SächWG (2016) 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
- Schäfer-Landefeld, L. & Brandhuber, R. (2001). Regressionsmodelle zur Bestimmung der mechanischen Vorbelastung von Böden - Ein tragfähiges Konzept? In: Bodenschutz 2/2001
- Schluchardt, B., Scholle, J., Beckmann, M. und Kulp, H.-G. (1999). Auswirkungen der Verlegung einer Gasfernleitung auf die Bodenfunktionen. Naturschutz und Landschaftsplanung 31 (6), S. 165-170.
- SMUL - Sächsisches Ministeriums für Umwelt und Landwirtschaft (2003): Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen. Sächsischen Ministeriums für Umwelt und Landwirtschaft, Dresden
- SMUL - Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (2009). Bodenbewertungsinstrument Sachsen. Aktualisierung 2010. Dresden.
- SMUL - Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (2013). Erläuterung Erosionsgefährdungskarten Freistaat Sachsen. Dresden.
- SMUL - Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (2013). Gefahrenabwehr bei Bodenerosion. Arbeitshilfe. Fassung Mai 2009. Dresden.
- SMUL - Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (2016). Schädliche Bodenverdichtung vermeiden. Schriftenreihe Heft 10. Dresden.
- SMUL - Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (2017). Bodenschutzrecht verlangt mehr als das Einhalten von Cross Compliance-Anforderungen. Dresden.

- Steffens, R.; Nachtigall, W.; Rau, S.; Trapp, H.; Ulbricht, J (2013): Brutvögel in Sachsen. 656 S., Hrsg. LfULG
- Südbeck, P., Andretzke, H., Fischer, S., Gedeon, K., Schikore, T., Schröder, K. & C. Sudfeldt (2005). Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- Südbeck, P., Bauer H.-G., Boschert, M., Boye, P. & W. Knief (2007): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. Berichte zum Vogelschutz 44, S. 23 ff.
- Trautner, J., Kockelke, K., Lambrecht, H. & J.Mayer (2006): Geschützte Arten in Planungs- und Zulassungsverfahren. Books on Demand GmbH, Norderstedt, 2006.
- TRIOPS – Ökologie & Landschaftsplanung (2015): Faunistische Planungsraumanalyse zum Trassenverlauf der Erdgasfernleitung OPAL in Sachsen. 17 S.
- TRIOPS – Ökologie& Landschaftsplanung (2007): Antragsunterlagen zum Planfeststellungsverfahren (PFV) für das Vorhaben Erdgasfernleitung OPAL PFA Dresden – Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag - Unveröffentlichtes Gutachten, Göttingen 61 S.
- WHG (2017) Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2771) geändert worden ist.
- Wildhagen, H. (2004). Bodenbearbeitung. Materialien zur Vorlesung "Agrartechnik, Bodenbearbeitung". Kassel.
- Zöphel, U., Trapp, H., Warnke-Grüttner, R. (2015). Rote Liste der Wirbeltiere Sachsens - Kurzfassung (Dezember 2015). 33 S. Freiberg.