

GASCADE

**Europäische
Gas-Anbindungsleitung**

EUGAL

Verfahrensunterlagen zum Raumordnungsverfahren im Bundesland Brandenburg

Unterlage C - Umweltverträglichkeitsuntersuchung



Trägerin der Planung



GASCADE Gastransport GmbH

Kölnische Straße 108-112
34119 Kassel

Ansprechpartner

Michael Höhlschen
Tel.: 0561 934 1937
michael.hoehlschen@gascade.de

Erstellung der
Verfahrensunterlagen
ROV



Ingenieur- und Planungsbüro Lange GbR

Carl-Peschken-Straße 12
47441 Moers

Ansprechpartner

Jörg Piotrowski
Tel.: 02841 79 050
joerg.piotrowski@langegbr.de

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	25
1.1	Anlass der Planung	25
1.2	Aufgabenstellung	25
2	Untersuchungsinhalte und methodische Vorgehensweise	27
2.1	Untersuchungsraum	27
2.2	Beurteilungsstrecken	27
2.3	Untersuchungsinhalte	30
2.4	Arbeitsschritte	30
3	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	33
4	Beschreibung des Vorhabens sowie der relevanten Wirkfaktoren	35
4.1	Technische Projektinformationen	35
4.1.1	Erdgasfernleitung	35
4.1.2	Erdgas-Verdichterstation	37
4.2	Zeitplan	38
4.3	Schutzgutbezogene Darstellung der potenziell zu erwartenden Wirkfaktoren .	38
5	Kumulative Vorhaben	41
6	Naturräumliche Charakterisierung	42
7	Schutzgut Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit	49
7.1	Raumanalyse Erdgasfernleitung	50
7.1.1	Bestand und Vorbelastung Vorzugskorridor	50
7.1.2	Bestand und Vorbelastung Variante Eberswalde	51
7.1.3	Schutzgutrelevante Projektwirkungen	51
7.1.4	Empfindlichkeitsbewertung	52
7.2	Auswirkungsprognose Erdgasfernleitung	59
7.2.1	Darstellung der vorhabensbedingten Einwirkungsintensitäten	59
7.2.2	Vermeidung, Minimierung von entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen	61
7.2.3	Ableitung der entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen Vorzugstrasse	61

7.2.4	Ableitung der entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen kleinräumige Varianten	63
7.2.5	Ableitung der entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen Variante Eberswalde	63
7.3	Schutzgutbezogene Konfliktbereiche	64
7.4	Raumanalyse Erdgas-Verdichterstation	64
7.4.1	Bestand	65
7.4.2	Vorbelastungen	65
7.4.3	Schutzgutrelevante Projektwirkung	65
7.4.4	Empfindlichkeitsbewertung	66
7.5	Auswirkungsprognose Erdgas-Verdichterstation.....	70
7.5.1.1	Darstellung der vorhabensbedingten Einwirkungsintensitäten	70
7.5.1.2	Vermeidung, Minimierung von entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen.....	71
7.5.1.3	Ableitung der entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen	71
8	Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter	73
8.1	Raumanalyse Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter	73
8.2	Schutzmaßnahmen	74
9	Schutzgut Landschaft.....	76
9.1	Raumanalyse Erdgasfernleitung	76
9.1.1	Bestand und Vorbelastung	76
9.1.2	Schutzgutrelevante Projektwirkungen	78
9.1.3	Empfindlichkeitsbewertung	79
9.2	Auswirkungsprognose Erdgasfernleitung	81
9.2.1	Darstellung der vorhabensbedingten Einwirkungsintensitäten	81
9.2.2	Ableitung der entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen Vorzugstrasse.....	82
9.2.3	Ableitung der entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen kleinräumige Varianten	84
9.2.4	Ableitung der entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen Variante Eberswalde	84
9.3	Schutzgutbezogene Konfliktbereiche	84
9.4	Raumanalyse Erdgas-Verdichterstation	85
9.4.1	Bestand und Vorbelastung	85
9.4.2	Schutzgutrelevante Projektwirkungen	86

9.4.3	Empfindlichkeitsbewertung	87
9.5	Auswirkungsprognose Erdgas-Verdichterstation.....	87
9.5.1	Darstellung der vorhabensbedingten Einwirkungsintensitäten	87
9.5.2	Ableitung der entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen	88
10	Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt.....	89
10.1	Raumanalyse Erdgasfernleitung	89
10.1.1	Bestand und Vorbelastung Vorzugskorridor	89
10.1.1.1	Datenbestand und Methodik	89
10.1.1.2	Darstellung des Bestandes	95
10.1.1.3	Vorbelastung – Biotoptypen und Fauna.....	122
10.1.2	Bestand und Vorbelastung Variante Eberswalde	124
10.1.3	Schutzgutrelevante Projektwirkungen	130
10.1.4	Empfindlichkeitsbewertung Vorzugskorridor und großräumige Variante Eberswalde	132
10.1.4.1	Biotoptypen.....	132
10.1.4.2	Fauna	136
10.2	Auswirkungsprognose Erdgasfernleitung	141
10.2.1	Darstellung der vorhabensbedingten Einwirkungsintensitäten	141
10.2.1.1	Biotoptypen.....	141
10.2.1.2	Fauna	145
10.2.2	Vermeidung, Minimierung von entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen	146
10.2.3	Ableitung der entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen Vorzugstrasse.....	149
10.2.3.1	Biotoptypen.....	150
10.2.3.2	Fauna	155
10.2.4	Ableitung der entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen kleinräumige Varianten	166
10.2.5	Ableitung der entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen Variante Eberswalde	167
10.3	Schutzgutbezogene Konfliktbereiche	170
10.4	Raumanalyse Erdgas-Verdichterstation	179
10.4.1	Bestand und Vorbelastung	179
10.4.2	Schutzgutrelevante Projektwirkungen	184
10.4.3	Empfindlichkeitsbewertung	184

10.5	Auswirkungsprognose Erdgas-Verdichterstation.....	187
10.5.1	Darstellung der vorhabensbedingten Einwirkungsintensitäten	187
10.5.2	Ableitung der entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen Erdgas-Verdichterstation	190
10.5.2.1	Biotope	190
10.5.2.2	Fauna	191
10.5.2.3	Fazit.....	194
11	Schutzgut Boden	195
11.1	Raumanalyse Erdgasfernleitung	196
11.1.1	Bestand und Vorbelastung Vorzugskorridor	197
11.1.2	Bestand und Vorbelastung großräumige Variante Eberswalde	202
11.1.3	Schutzgutrelevante Projektwirkungen	202
11.1.4	Empfindlichkeitsbewertung Vorzugskorridor und großräumige Variante Eberswalde	204
11.2	Auswirkungsprognose Erdgasfernleitung	208
11.2.1	Darstellung der vorhabensbedingten Einwirkungsintensitäten	208
11.2.2	Vermeidung, Minimierung von entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen	210
11.2.3	Ableitung der entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen Vorzugstrasse.....	212
11.2.4	Ableitung der entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen kleinräumige Varianten	216
11.2.5	Ableitung der entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen Variante Eberswalde	216
11.3	Schutzgutbezogene Konfliktbereiche	217
11.4	Raumanalyse Erdgas-Verdichterstation	219
11.4.1	Bestand	219
11.4.2	Vorbelastungen	220
11.4.3	Empfindlichkeitsbewertung	220
11.5	Auswirkungsprognose Erdgas-Verdichterstation.....	221
11.5.1	Darstellung der vorhabensbedingten Einwirkungsintensitäten	221
11.5.2	Vermeidung, Minimierung von entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen	222
11.5.3	Ableitung der entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen	222

12	Schutzgut Wasser	223
12.1	Schutzgut Wasser – Teilschutzgut Grundwasser	223
12.1.1	Raumanalyse Erdgasfernleitung.....	225
12.1.1.1	Bestand und Vorbelastung Vorzugskorridor	227
12.1.1.2	Bestand und Vorbelastung großräumige Variante Eberswalde	229
12.1.1.3	Schutzgutrelevante Projektwirkungen.....	230
12.1.1.4	Empfindlichkeitsbewertung Vorzugskorridor und großräumige Variante Eberswalde	231
12.1.2	Auswirkungsprognose Erdgasfernleitung	234
12.1.2.1	Darstellung der vorhabensbedingten Einwirkungsintensitäten	234
12.1.2.2	Vermeidung, Minimierung von entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen.....	236
12.1.2.3	Ableitung der entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen Vorzugstrasse.....	237
12.1.2.4	Ableitung der entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen kleinräumige Varianten	243
12.1.2.5	Ableitung der entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen großräumige Variante Eberswalde	243
12.1.3	Raumanalyse Erdgas-Verdichterstation	246
12.1.3.1	Bestand	246
12.1.3.2	Vorbelastungen.....	247
12.1.3.3	Schutzgutrelevante Projektwirkungen.....	247
12.1.3.4	Empfindlichkeitsbewertung	248
12.1.4	Auswirkungsprognose Erdgas-Verdichterstation	249
12.1.4.1	Darstellung der vorhabensbedingten Einwirkungsintensitäten	249
12.1.4.2	Vermeidung, Minimierung von entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen.....	251
12.1.4.3	Ableitung der entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen	252
12.2	Schutzgut Wasser – Teilschutzgut Oberflächengewässer	253
12.2.1	Raumanalyse Erdgasfernleitung.....	253
12.2.1.1	Bestand und Vorbelastung Vorzugskorridor	255
12.2.1.2	Bestand und Vorbelastung großräumige Variante Eberswalde	258
12.2.1.3	Schutzgutrelevante Projektwirkungen.....	260
12.2.1.4	Empfindlichkeitsbewertung Vorzugskorridor und großräumige Variante Eberswalde	261
12.2.2	Auswirkungsprognose Erdgasfernleitung	265

12.2.2.1	Darstellung der vorhabensbedingten Einwirkungsintensitäten	265
12.2.2.2	Verschlechterungsverbot nach EU-WRRL.....	267
12.2.2.3	Vermeidung, Minimierung von entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen.....	268
12.2.2.4	Ableitung der entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen Vorzugstrasse.....	269
12.2.2.5	Ableitung der entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen kleinräumige Varianten	273
12.2.2.6	Ableitung der entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen Variante Eberswalde	275
12.2.3	Raumanalyse Erdgas-Verdichterstation	277
12.3	Schutzgutbezogene Konfliktbereiche	277
13	Schutzgüter Klima und Luft	279
13.1	Erdgasfernleitung	279
13.2	Erdgas-Verdichterstation.....	279
13.2.1	Raumanalyse.....	279
13.2.2	Empfindlichkeitsbewertung	280
13.2.3	Auswirkungsprognose	282
14	Auswirkungen auf Schutzgebiete und sonstige schützenswerte Bereiche	283
15	Entwicklung des Raumes ohne das Vorhaben	293
16	Schutzgutübergreifender Variantenvergleich.....	295
16.1	Kleinräumige Varianten innerhalb oder in unmittelbaren Umfeld um den Vorzugskorridor	297
16.1.1	Neumeichow-West	297
16.1.2	Oderberg	300
16.1.3	Alte Oder	305
16.1.4	Prädikow.....	310
16.1.5	HDD Löcknitz.....	315
16.1.6	Friedersdorf	320
16.1.7	Bindow.....	324
16.1.8	Gräbendorf	329
16.1.9	Pätzer Hintersee Ost	333
16.1.10	Rietzneuendorf-Staakow	338

16.1.10.1	Rietzneuendorf-Staakow Freileitung – Nord/Rietzneuendorf-Staakow Nord.....	338
16.1.10.2	Rietzneuendorf-Staakow Freileitung – Süd/Rietzneuendorf-Staakow - Süd	343
16.1.10.3	Rietzneuendorf-Staakow Friedrichshof	348
16.1.11	Bornsdorf-Ost	355
16.1.12	Weißack-Nord.....	360
16.1.13	Weißack.....	365
16.1.14	Bornsdorf-West.....	370
16.1.15	Lachnitzgraben	376
16.2	Großräumige Variante inklusive kleinräumiger Untervarianten in unmittelbarer Nähe.....	380
16.2.1	Untervariante Tornow	380
16.2.2	Eberswalde	385
17	Schutzgutübergreifende Auswirkungsprognose.....	394
17.1	Erdgasfernleitung	394
17.2	Kumulierende Wirkungen	399
17.2.1	Kumulierende Wirkungen Erdgasfernleitung mit der Erdgas-Verdichterstation.....	399
17.2.2	Kumulierende Wirkungen der EUGAL mit anderen Vorhaben.....	401
18	Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen.....	403
19	Abschließende gutachterliche Empfehlung.....	404
19.1	Erdgasfernleitung	404
19.2	Erdgas-Verdichterstation.....	405
20	Allgemeinverständliche Zusammenfassung.....	406
20.1	Vorhaben und Projektinformationen.....	406
20.2	Untersuchungsrahmen und methodische Vorgehensweise	407
20.3	Ermittlung und Darstellung der Umweltauswirkungen.....	409
20.3.1	Schutzgebiete	409
20.3.2	Erfassung und Bewertung der Schutzgüter	409
20.3.3	Schutzgutspezifische und schutzgutübergreifende Auswirkungsprognose	413
20.4	Schutzgutübergreifender Variantenvergleich	440

21	Quellenverzeichnis	442
22	Anhang	448

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Beurteilungsstrecken für die Auswirkungsprognose	29
Abbildung 2: Bewertungsklassen mit Relevanzschwelle	31
Abbildung 3: Übersicht Landschaftsräume gemäß BfN im Bereich des Untersuchungskorridors/-raums	48
Abbildung 4: Übersicht der Lage der elf Korridorabschnitte zur Beschreibung und Bewertung des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	91
Abbildung 5: Übersichtskarte Variante Neumeichow-West	297
Abbildung 6: Übersichtskarte Variante Oderberg	301
Abbildung 7: Übersichtskarte Variante Alte Oder	306
Abbildung 8: Übersichtskarte Variante Prädikow	311
Abbildung 9: Übersichtskarte Variante HDD Löcknitz	316
Abbildung 10: Übersichtskarte Variante Friedersdorf	321
Abbildung 11: Übersichtskarte Variante Bindow	325
Abbildung 12: Übersichtskarte Variante Gräbendorf	330
Abbildung 13: Übersichtskarte Variante Pätzer Hintersee Ost	334
Abbildung 14: Übersichtskarte Variante Rietzneuendorf-Staakow Freileitung – Nord	339
Abbildung 15: Übersichtskarte Variante Rietzneuendorf-Staakow Freileitung - Süd	344
Abbildung 16: Übersichtskarte Variante Rietzneuendorf Friedrichshof	349
Abbildung 17: Übersichtskarte Variante Bornsdorf-Ost	355
Abbildung 18: Übersichtskarte Variante Weißack-Nord	361
Abbildung 19: Übersichtskarte Variante Weißack	365
Abbildung 20: Übersichtskarte Variante Bornsdorf-West	371
Abbildung 21: Übersichtskarte Variante Lachnitzgraben	376
Abbildung 22: Übersichtskarte Untervariante Tornow	381
Abbildung 23: Übersichtskarte Variante Eberswalde	387

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Allgemeinen Kenndaten der Beurteilungsstrecken	27
Tabelle 2: Schutzgüter gemäß UVPG	30
Tabelle 3: Zusammenstellung schutzgutbezogener Wechselwirkungen	33
Tabelle 4: Übersicht der potenziellen Wirkfaktoren der Erdgasfernleitung in Bezug zu den Schutzgütern gemäß UVPG	39
Tabelle 5: Schutzgut Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit: Vorhabenbestandteile, Projektwirkungen und Empfindlichkeiten.	52
Tabelle 6: Schutzgut Menschen – Einstufung der Empfindlichkeit gegenüber temporärer Verlärmung.....	54
Tabelle 7: Empfindlichkeitsbewertung und Vorbelastungen Schutzgut Menschen – Wohn- und Wohnumfeldfunktion.....	55
Tabelle 8: Empfindlichkeitsbewertung und Vorbelastungen Schutzgut Menschen gegenüber temporärer Verlärmung – Erholungs- und Freizeitfunktion. .	58
Tabelle 9: Schutzgut Menschen: Einwirkungsintensitäten der zu erwartenden Projektwirkungen, temporäre Verlärmung.	60
Tabelle 10: Schutzgut Menschen: Ermittlung der Auswirkungsintensitäten über die Verknüpfung der Einwirkungsintensität mit der Empfindlichkeit unter Berücksichtigung der Relevanzschwelle.	60
Tabelle 11: Entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Menschen, einschl. menschlicher Gesundheit.....	62
Tabelle 12: Entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Menschen, einschl. menschlicher Gesundheit auf den kleinräumigen Varianten	63
Tabelle 13: Entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Menschen, einschl. menschlicher Gesundheit auf der Variante Eberswalde (inkl. Untervariante Tornow).....	64
Tabelle 14: Schutzgutbezogene Konfliktbereiche Schutzgut Menschen	64
Tabelle 15: Schutzgut Menschen: Vorhabensbestandteile, Projektwirkungen und Empfindlichkeiten.	66
Tabelle 16: Schutzgut Menschen: Immissionsrichtwerte nach TA Lärm 1998.....	69
Tabelle 17: Einwirkungsintensität baubedingte Verlärmung	70
Tabelle 18: Schutzgut Mensch: Ermittlung der Auswirkungsintensitäten über die Verknüpfung der Einwirkungsintensität mit der Empfindlichkeit unter Berücksichtigung der Relevanzschwelle	71
Tabelle 19: SG Kulturgüter und sonstige Sachgüter – kulturhistorisch besonders bedeutende Bodendenkmäler im Untersuchungskorridor.....	74

Tabelle 20: SG Landschaft – Wertstufen der Landschaftsbildbewertung gemäß BfN (Quelle: BfN).....	76
Tabelle 21: SG Landschaft – im Untersuchungskorridor befindliche Landschaftsräume gemäß BfN, Bewertung der Landschaftsräume sowie Lage innerhalb naturräumlicher Einheiten.....	77
Tabelle 22: Schutzgut Landschaft: Empfindlichkeit der schutzgutrelevanten Raumelemente gegenüber den Projektwirkungen.....	79
Tabelle 23: SG Landschaft – Empfindlichkeitsbewertung.....	80
Tabelle 24: Schutzgut Landschaft: Einwirkungsintensitäten der zu erwartenden Projektwirkungen für die Erdgasfernleitung.	82
Tabelle 25: Schutzgut Landschaft: Ermittlung der Auswirkungsintensitäten über die Verknüpfung der Einwirkungsintensität mit der Empfindlichkeit unter Berücksichtigung der Relevanzschwelle für die Erdgasfernleitung.	82
Tabelle 26: Schutzgut Landschaft: Auswirkungsintensitäten für die Erdgasfernleitung.	82
Tabelle 27: Schutzgut Landschaft – Auswirkungsprognose Vorzugstrasse.	83
Tabelle 28: Schutzgut Landschaft – Auswirkungsprognose kleinräumige Varianten.	84
Tabelle 29: Schutzgut Landschaft – Auswirkungsprognose Variante Eberswalde.	84
Tabelle 30: Schutzgutbezogene Konfliktbereiche Schutzgut Landschaft	85
Tabelle 31: Schutzgut Landschaft: Einwirkungsintensitäten der zu erwartenden Projektwirkungen für die Erdgas-Verdichterstation.....	88
Tabelle 32: Schutzgut Landschaft: Ermittlung der Auswirkungsintensitäten über die Verknüpfung der Einwirkungsintensität mit der Empfindlichkeit unter Berücksichtigung der Relevanzschwelle für die Erdgas-Verdichterstation.....	88
Tabelle 33: Beurteilung der Ersetzbarkeit/Wiederherstellbarkeit	92
Tabelle 34: Beurteilung der Natürlichkeit/Naturnähe	93
Tabelle 35: Beurteilung des Gefährdungs- bzw. Seltenheitsgrades von Biotoptypen.....	93
Tabelle 36: Beurteilung des Vollkommenheitsgrades von Biotoptypen	94
Tabelle 37: Einstufung und Bewertung von Biotoptypen - Gesamtbewertung	94
Tabelle 38: Biotoptypen und Fauna innerhalb und randlich des Vorzugskorridors, inklusive kleinräumiger Varianten, Abschnitt 1	96
Tabelle 39: Biotoptypen und Fauna innerhalb und randlich des Vorzugskorridors, inklusive kleinräumiger Varianten, Abschnitt 3	99

Tabelle 40: Biotoptypen und Fauna innerhalb und randlich des Vorzugskorridors, inklusive kleinräumiger Varianten, Abschnitt 5	102
Tabelle 41: Biotoptypen und Fauna innerhalb und randlich des Vorzugskorridors, inklusive kleinräumiger Varianten, Abschnitt 6	105
Tabelle 42: Biotoptypen und Fauna innerhalb und randlich des Vorzugskorridors, inklusive kleinräumiger Varianten, Abschnitt 7	108
Tabelle 43: Biotoptypen und Fauna innerhalb und randlich des Vorzugskorridors, inklusive kleinräumiger Varianten, Abschnitt 8	111
Tabelle 44: Biotoptypen und Fauna innerhalb und randlich des Vorzugskorridors, inklusive kleinräumiger Varianten, Abschnitt 9	114
Tabelle 45: Biotoptypen und Fauna innerhalb und randlich des Vorzugskorridors, inklusive kleinräumiger Varianten, Abschnitt 10	117
Tabelle 46: Biotoptypen und Fauna innerhalb und randlich des Vorzugskorridors, inklusive kleinräumiger Varianten, Abschnitt 11	120
Tabelle 47: Ableitung der zu erwartenden entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen auf die großräumige Variante Eberswalde, inklusive kleinräumiger Untervarianten in unmittelbarer Nähe, Abschnitt 2.....	125
Tabelle 48: Ableitung der zu erwartenden entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen auf die großräumige Variante Eberswalde, inklusive kleinräumiger Untervarianten in unmittelbarer Nähe, Abschnitt 4.....	128
Tabelle 49: Vorhabensbestandteile, Projektwirkungen und Auswirkungskategorien - Biotoptypen	132
Tabelle 50: Zuordnungstabelle Biotopwertstufen und Empfindlichkeitseinstufungen gegenüber Verlust	133
Tabelle 51: Flächenanteile der definierten drei Empfindlichkeitsstufen gegenüber Verlust im Vorzugskorridor (in %)	135
Tabelle 52: Flächenanteile der definierten drei Empfindlichkeitsstufen gegenüber Verlust auf der großräumigen Variante Eberswalde (in %).....	136
Tabelle 53: Vorhabensbestandteile, Projektwirkungen und daraus resultierende Empfindlichkeiten - Fauna	137
Tabelle 54: Kriterien zur Beurteilung der Empfindlichkeiten	139
Tabelle 55: Flächenanteile [%] der definierten drei Empfindlichkeitsstufen im Trassenkorridor	140
Tabelle 56: Biotoptypen: Einwirkungsintensitäten der zu erwartenden Projektwirkungen	141
Tabelle 57: Verschneidungsmatrix - Ermittlung der Auswirkungsintensitäten über die Verknüpfung der Einwirkungsintensität mit der Empfindlichkeit.....	142

Tabelle 58: Einwirkungsintensitäten der zu erwartenden Projektwirkungen	146
Tabelle 59: Ableitung der entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen auf die Vorzugstrasse	150
Tabelle 60: Ableitung der zu erwartenden entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen auf der Vorzugstrasse.....	158
Tabelle 61: Ableitung der entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen auf der Variante Eberswalde	167
Tabelle 62: Ableitung der zu erwartenden entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen auf der Variante Eberswalde	169
Tabelle 63: Konfliktträchtige Abschnitte Biotoptypen auf der Vorzugstrasse und Variante Eberswalde	171
Tabelle 64: Konfliktträchtige Abschnitte Fauna auf der Vorzugstrasse und Variante Eberswalde	175
Tabelle 65: Biotoptypen im Untersuchungsraum des Verdichterstandortes	180
Tabelle 66: Relevante Säugetierarten im Untersuchungsraum	181
Tabelle 67: Relevante Brutvogel-, Reptilien-, Tagfalter- und Libellenarten im Untersuchungsraum	181
Tabelle 68: Flächenanteile (in %) der definierten drei Empfindlichkeitsstufen gegenüber Verlust im Untersuchungsraum (1.700 m Radius)	185
Tabelle 69: Biotoptypen: Einwirkungsintensitäten der zu erwartenden Projektwirkungen	187
Tabelle 70: Verschneidungsmatrix - Ermittlung der Auswirkungsintensitäten über die Verknüpfung der Einwirkungsintensität mit der Empfindlichkeit.....	188
Tabelle 71: Fauna: Einwirkungsintensitäten der zu erwartenden Projektwirkungen	190
Tabelle 72: Anteile der Bodentypen im Untersuchungskorridor gesamt	196
Tabelle 73: Altlasten im Untersuchungskorridor gesamt	199
Tabelle 74: Schutzgutrelevante Projektwirkungen	203
Tabelle 75: Archivfunktion der Bodentypen im Untersuchungskorridor gesamt.....	207
Tabelle 76: Verdichtungsempfindlichkeit der Bodentypen im Untersuchungskorridor gesamt.....	207
Tabelle 77: Erosionsempfindlichkeit der Bodentypen im Untersuchungskorridor gesamt.....	208
Tabelle 78: Verschneidungsmatrix Schutzgut Boden zur Ableitung der Auswirkungsintensität.....	210
Tabelle 79: Archivfunktion der Böden im Vorzugskorridor	212
Tabelle 80 Verdichtungsempfindlichkeit der Böden im Vorzugskorridor	213

Tabelle 81: Erosionsempfindlichkeit der Böden im Vorzugskorridor	214
Tabelle 82: Archivfunktion der Böden im Korridor der Variante Eberswalde	217
Tabelle 83: Verdichtungsempfindlichkeit der Böden im Korridor der Variante Eberswalde	217
Tabelle 84: Erosionsempfindlichkeit der Böden im Korridor der Variante Eberswalde	217
Tabelle 85: Schutzgutbezogene Konfliktbereiche Schutzgut Boden	218
Tabelle 86: Grundwasserkörper im Untersuchungskorridor	225
Tabelle 87: Trinkwasserschutzgebiete im Untersuchungskorridor	227
Tabelle 88: Trinkwasserschutzgebiete im Untersuchungskorridor der Vorzugstrasse	228
Tabelle 89: Grundwasserflurabstand im Untersuchungskorridor der Vorzugstrasse	228
Tabelle 90: Trinkwasserschutzgebiete im Untersuchungskorridor der Variante Eberswalde	229
Tabelle 91: Grundwasserflurabstand im Untersuchungskorridor der Variante Eberswalde	229
Tabelle 92: Vorhabensbestandteile, Projektwirkungen und Auswirkungskategorien Schutzgut Grundwasser	231
Tabelle 93: Ableitung der Empfindlichkeit gegen mengenmäßige Veränderung	232
Tabelle 94: Ableitung der Verschmutzungsempfindlichkeit aus dem Grundwasserflurabstand	232
Tabelle 95: Ableitung der Verschmutzungsempfindlichkeit für WSG	233
Tabelle 96: Einwirkungsintensität der Projektwirkung Verschmutzungsgefährdung	235
Tabelle 97: Ermittlung der Auswirkungsintensitäten über die Verknüpfung der Einwirkungsintensität des Vorhabens mit der Empfindlichkeit des Schutzgutes	236
Tabelle 98: Auswirkungsintensität Verschmutzungsempfindlichkeit im Verlauf der Vorzugstrasse	238
Tabelle 99: Trinkwasserschutzgebiete und Auswirkungsintensität Verschmutzungsempfindlichkeit im Verlauf der Vorzugstrasse	239
Tabelle 100: Trinkwasserschutzgebiete und Auswirkungsintensität mengenmäßige Veränderung im Verlauf der Vorzugstrasse	239
Tabelle 101: Mittlere und hohe Einwirkungsintensität mengenmäßige Veränderung bei Gewässerquerungen im Verlauf der Vorzugstrasse	240

Tabelle 102: Besonderheiten beim Teilschutzgut Grundwasser im Verlauf der Vorzugstrasse	242
Tabelle 103: Auswirkungsintensität Verschmutzungsempfindlichkeit im Verlauf der Variante Eberswalde	243
Tabelle 104: Trinkwasserschutzgebiete und Auswirkungsintensität Verschmutzungsempfindlichkeit im Verlauf der Trassenvariante Eberswalde.....	244
Tabelle 105: Trinkwasserschutzgebiete und Auswirkungsintensität mengenmäßige Veränderung im Verlauf der Trassenvariante Eberswalde.....	244
Tabelle 106: Besonderheiten im Verlauf Variante Eberswalde.....	246
Tabelle 107: Grundwasserkörper im Bereich der Planungsflächen für die Verdichterstation.....	246
Tabelle 108: Trinkwasserschutzgebiete im Bereich der Planungsflächen für die Verdichterstation.....	246
Tabelle 109: Potenzielle Auswirkungen des Vorhabens Verdichterstation auf das Schutzgut Grundwasser	247
Tabelle 110: Ableitung der Verschmutzungsempfindlichkeit aus dem Grundwasserflurabstand	249
Tabelle 111: Ableitung der Verschmutzungsempfindlichkeit für Trinkwasserschutzgebiete	249
Tabelle 112: Einwirkungsintensität der zu erwartenden Projektwirkung „Erhöhung der Verschmutzungsgefährdung“	250
Tabelle 113: Einwirkungsintensität der zu erwartenden Projektwirkung mengenmäßige Veränderung des Grundwasserhaushaltes.....	251
Tabelle 114: Ermittlung der Auswirkungsintensitäten über die Verknüpfung der Einwirkungsintensität des Vorhabens mit der Empfindlichkeit des Schutzgutes.....	252
Tabelle 115: Gewässerstrukturgüteklassen.....	253
Tabelle 116: Ökologische Zustandsklassen	254
Tabelle 117: Fließgewässer im Vorzugskorridor.....	256
Tabelle 118: Gewässer des Hochwasser-Gewässernetzes im Vorzugskorridor.....	258
Tabelle 119: Fließgewässer im Untersuchungskorridor der großräumigen Variante Eberswalde	259
Tabelle 120: Wirkfaktoren Schutzgut Wasser (Fließgewässer)	260
Tabelle 121: Einordnung der Gewässerstrukturgüteklassen in Empfindlichkeitsstufen.....	261

Tabelle 122: Einordnung der ökologischen Zustandsklassen in Empfindlichkeitsstufen.....	262
Tabelle 123: Einordnung der Fließgewässer in Empfindlichkeitsstufen (Vorzugskorridor).....	262
Tabelle 124: Einordnung der Fließgewässer in Empfindlichkeitsstufen (Untersuchungskorridor der großräumigen Variante Eberswalde)	265
Tabelle 125: Einwirkungsintensitäten der zu erwartenden Projektwirkungen	267
Tabelle 126: Schema zur Ermittlung der Auswirkungs–intensitäten für die Auswirkungskategorien	269
Tabelle 127: Matrix (einfache Verschneidung) zur Ableitung der Auswirkungs–intensität unter Berücksichtigung der Relevanzschwelle.....	270
Tabelle 128: Entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser – Teilbereich Oberflächengewässer (Vorzugstrasse)	270
Tabelle 129: Entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser – Teilbereich Oberflächengewässer (Kleinräumige Varianten zur Vorzugstrasse)	274
Tabelle 130: Entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser – Teilbereich Oberflächengewässer (Untersuchungskorridor der großräumigen Variante Eberswalde einschließlich der Untervariante Tornow).....	276
Tabelle 131: Schutzgutbezogene Konfliktbereiche Teilschutzgut Grundwasser.....	277
Tabelle 132: Konfliktbereiche Teilschutzgut Oberflächengewässer.....	278
Tabelle 133: Vorhabenbestandteile, Projektwirkungen und resultierende Empfindlichkeiten – Klima/Luft	280
Tabelle 134: Übersicht Landschaftsschutzgebiete im Korridor der EUGAL.....	283
Tabelle 135: Naturparke im Korridor der EUGAL	286
Tabelle 136: Naturschutzgebiete in der geplanten Trasse der EUGAL	288
Tabelle 137: Überschwemmungsgebiete in der geplanten Trasse der EUGAL.....	290
Tabelle 138: Wasserschutzgebiete im Untersuchungskorridor.....	291
Tabelle 139: Variantenvergleich Neumeichow-West - Übersicht.....	298
Tabelle 140: Variantenvergleich Neumeichow-West	298
Tabelle 141: Variantenvergleich Oderberg - Übersicht.....	301
Tabelle 142: Variantenvergleich Oderberg – Schutzgüter	302
Tabelle 143: Variantenvergleich Alte Oder - Übersicht.....	307
Tabelle 144: Variantenvergleich Alte Oder	307
Tabelle 145: Variantenvergleich Prädikow - Übersicht	311

Tabelle 146: Variantenvergleich Prädikow.....	311
Tabelle 147: Variantenvergleich HDD Löcknitz - Übersicht	316
Tabelle 148: Variantenvergleich HDD Löcknitz	317
Tabelle 149: Variantenvergleich Friedersdorf - Übersicht.....	321
Tabelle 150: Variantenvergleich Friedersdorf	321
Tabelle 151: Variantenvergleich Bindow - Übersicht	325
Tabelle 152: Variantenvergleich Bindow	326
Tabelle 153: Variantenvergleich Gräbendorf - Übersicht.....	330
Tabelle 154: Variantenvergleich Gräbendorf	330
Tabelle 155: Variantenvergleich Pätzer Hintersee Ost - Übersicht.....	334
Tabelle 156: Variantenvergleich Pätzer Hintersee Ost	334
Tabelle 157: Variantenvergleich Rietzneuendorf-Staakow Freileitung - Nord - Übersicht	339
Tabelle 158: Variantenvergleich Rietzneuendorf-Staakow Freileitung - Nord	340
Tabelle 159: Variantenvergleich Rietzneuendorf-Staakow Freileitung - Süd - Übersicht	344
Tabelle 160: Variantenvergleich Rietzneuendorf-Staakow Freileitung - Süd	345
Tabelle 161: Variantenvergleich Rietzneuendorf - Übersicht.....	350
Tabelle 162: Variantenvergleich Rietzneuendorf-Staakow Friedrichshof	350
Tabelle 163: Variantenvergleich Bornsdorf-Ost - Übersicht.....	356
Tabelle 164: Variantenvergleich Bornsdorf-Ost.....	356
Tabelle 165: Variantenvergleich Variante Weißack-Nord - Übersicht.....	361
Tabelle 166: Variantenvergleich Variante Weißack-Nord	361
Tabelle 167: Variantenvergleich Variante Weißack - Übersicht.....	366
Tabelle 168: Variantenvergleich Variante Weißack	366
Tabelle 169: Variantenvergleich Bornsdorf-West - Übersicht	371
Tabelle 170: Variantenvergleich Bornsdorf-West	372
Tabelle 171: Variantenvergleich Lachnitzgraben - Übersicht	377
Tabelle 172: Variantenvergleich Lachnitzgraben.....	377
Tabelle 173: Variantenvergleich Untervariante Tornow - Übersicht.....	381
Tabelle 174: Variantenvergleich Untervariante Tornow.....	382
Tabelle 175: Variantenvergleich Eberswalde - Übersicht	387
Tabelle 176: Variantenvergleich Eberswalde.....	388

Tabelle 177: Schutzgutübergreifende Auswirkungsprognose 395

Tabelle 178: Zuordnung der Varianten zu den jeweiligen Beurteilungsstrecken 407

Abkürzungsverzeichnis

ABAG	Allgemeine Bodenabtragsgleichung
AbfKlärV	Klärschlammverordnung
Abs.	Absatz
ATKIS	Amtliches Topographisch-Kartographisches Informationssystem
AVV	Allgemeine Verwaltungsvorschrift
BB	Stationspunkt Brandenburg
BbgDSchG	Brandenburgisches Denkmalschutzgesetz
BbgWG	Brandenburgische Wassergesetz
BBodSchG	Bundesbodenschutzgesetz
BBodSchV	Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung
BD	Bodendenkmal
BfN	Bundesamt für Naturschutz
BImSchG	Bundesimmissionsschutzgesetz
BImSchV	Bundesimmissionsschutzverordnung
BLDAM	Brandenburgische Landesamt für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BÜK	Bodenübersichtskarte
bzw.	beziehungsweise
ca.	circa
CEF-Maßnahmen	continuous ecological functionality-measures (Maßnahmen zur dauerhaften Sicherung der ökologischen Funktion)
d.h.	das heißt
DLM	Digitales Landschaftsmodell
EG	Europäische Gemeinschaft
EuGH	Europäischer Gerichtshof
EMR	Elektro-, Mess- und Regel-Raum
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
GWW	Gemeindewasserwerk
HDD	Horizontal Directional Drilling
HMWB	Heavily Modified Water Body

i. d. R.	in der Regel
JAGAL	Jamal-Gas-Anbindungs-Leitung
LBGR	Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe
LEP	Landesentwicklungsprogramm
LfU	Landesamt für Umwelt
LfULG	Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie
LK	Landkreis
LR	Landschaftsraum
LSG	Landschaftsschutzgebiet
LUA	Landesumweltamt Brandenburg
LUIS-BB	Landwirtschafts- und Umweltinformationssystem des Landes Brandenburg
LWL	Lichtwellenleiter
MMK	Mittelmaßstäbige landwirtschaftliche Standortkartierung
MOP	Zulässiger Betriebsdruck (Maximum Operating Pressure)
MTB	Messtischblatt
MVL	Mineralölverbundleitung GmbH Schwendt
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
ULR	Untergeordneter Landschaftsraum
usw.	und so weiter
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
UVPg	Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz
UVS	Umweltverträglichkeitsstudie
UVU	Umweltverträglichkeitsuntersuchung
V	Variante
v.a.	vor allem
vgl.	vergleiche
VS	Verdichterstation
VSG	Vogelschutzgebiet
VT	Vorzugstrasse
WEG	Windeignungsgebiet
WHG	Wasserhaushaltsgesetz

WHO	Weltgesundheitsorganisation
WK	Wasserkörper
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie
WSG	Wasserschutzgebiet
WW	Wasserwerk
z. B.	zum Beispiel

Anhang

Anhang 1 Biotoptypenschlüssel und Empfindlichkeiten

Anhang 2 Bestand Flora und Fauna im Untersuchungskorridor

Anhang 3 Kulturdenkmäler im Untersuchungskorridor/-raum

Plananlagen

C1	Blattschnittübersicht	M 1:250.000
C2	Schutzgebiete	M 1:25.000
C3	Schutzgüter Menschen, Landschaft, Kulturgüter und sonstige Sachgüter	M 1:25.000
C4a	Schutzgut Pflanzen - Bestand und Empfindlichkeit	M 1:25.000
C4b	Schutzgut Tiere - Bestand und Empfindlichkeit: Vogelarten	M 1:25.000
C4c	Schutzgut Tiere - Bestand und Empfindlichkeit: sonstige Tierarten	M 1:25.000
C5	Schutzgut Boden - Bestand und Empfindlichkeit	M 1:25.000
C6	Schutzgut Wasser - Bestand und Empfindlichkeit	M 1:25.000
C7	Auswirkungsprognose	M 1:25.000

1 Einleitung

1.1 Anlass der Planung

Um den Bedarf von Erdgas in Europa langfristig decken zu können plant die GASCADE Gastransport GmbH (GASCADE) die „Europäische Gas-Anbindungsleitung EUGAL“. Hierbei handelt es sich um zwei parallel verlaufende Leitungsstränge mit einer Gesamtlänge von ca. 485 km für den Erdgastransport von der Ostsee bis zur deutsch-tschechischen Grenze in Sachsen.¹ Dabei orientiert sich die EUGAL, gemäß dem raumordnerischen Grundsatz der Leitungsbündelung, weitgehend an dem Verlauf der bestehenden Ostsee-Pipeline-Anbindungs-Leitung (OPAL). Zusätzlich erfolgen auch Parallelführungen und damit einhergehende Bündelungen mit anderen vorhandenen Leitungen zum Transport von Öl, Gas und Strom. Dies sind über längere Strecken u.a. Leitungen der ONTRAS-Gastransport GmbH, der Mineralölverbundleitung Schwedt GmbH (MVL) sowie der 50Hertz Transmission GmbH und anderer Leitungsbetreiber.

Die vorliegende Unterlage zum Raumordnungsverfahren bezieht sich auf den Teilabschnitt im Bundesland Brandenburg und umfasst als Gegenstand des Antrages

- zwei parallele Erdgasfernleitungen EUGAL Strang 1 und 2 im Abschnitt Brandenburg mit einer Leitungsdimension von jeweils DN 1.400 und MOP 100 und einer Länge von ca. 275 km, einschließlich Absperrstationen,
- eine Erdgas-Verdichterstation in Radeland mit einer Netzkopplung zur Erdgasfernleitung JAGAL,
- sowie die Errichtung einer Netzkopplung mit der Erdgasfernleitung JAGAL im Raum Kienbaum oder Groß Köris.²

Eine detaillierte Beschreibung des Vorhabens findet sich in Unterlage A – Erläuterungsbericht; dort wird auch der Verlauf der Vorzugsstrasse sowie der Varianten beschrieben.

1.2 Aufgabenstellung

Der hier vorliegende Teil der Antragsunterlagen umfasst die Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU, Stufe 1) zum Raumordnungsverfahren. Aufgabe der Umweltverträglichkeitsuntersuchung im Raumordnungsverfahren ist die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der raumbedeutsamen Auswirkungen unter überörtlichen Gesichtspunkten eines UVP-pflichtigen Vorhabens.

Gemäß § 16 Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz (UVPG) wird „[...] Für das Raumordnungsverfahren bei in der Anlage 1 aufgeführten Vorhaben, für die nach den §§ 3b oder 3c dieses Gesetzes eine Verpflichtung zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung besteht, [...] eine Umweltverträglichkeitsprüfung nach dem Planungsstand des jeweiligen Vorhabens, einschließlich der Standortalternativen nach § 15 Absatz 1 Satz 3 des Raumordnungsgesetzes, durchgeführt, soweit durch Landesrecht nicht etwas anderes bestimmt ist.“

¹ Der zweite Strang der EUGAL ist nur bis zur Absperrstation Adelsdorf in Sachsen geplant. Ausschlaggebend hierfür ist die Möglichkeit der Bereitstellung von Transportkapazitäten zur Übergabe an der deutsch-tschechischen Grenze über bestehende Transportinfrastruktur. Diese Kapazitäten sind über Netzkopplungen sowie die vorhandenen Transportsysteme von ONTRAS und GASCADE verfügbar.

² Realisiert werden soll eine Netzkopplung zwischen EUGAL und JAGAL-Fernleitung im Bereich Kienbaum oder Groß Köris. Erst nach der verbindlichen Aktionierung der Gastransportkapazitäten für die EUGAL im Frühjahr 2017 kann das technische Konzept zum Standort der Netzkopplung mit GDRM festgelegt werden

Das geplante Vorhaben EUGAL wird in Anlage 1 Nr. 19.2.1 zum UVPG als „[...] Gasversorgungsleitung im Sinne des Energiewirtschaftsgesetzes, [...], mit einer Länge von mehr als 40 km und einem Durchmesser von mehr als 800 mm [...] als UVP-pflichtiges Vorhaben geführt.

Die Ausarbeitung der Umweltverträglichkeitsuntersuchung erfolgt in Abstimmung mit der Raumordnungsbehörde unter Beachtung Berücksichtigung der Ergebnisse der Antragskonferenz.

2 Untersuchungsinhalte und methodische Vorgehensweise

2.1 Untersuchungsraum

Als Untersuchungsraum ist der Raum zu definieren, in dem das Vorhaben Veränderungen auslösen kann.

Die Erdgasfernleitung verursacht vorrangig während des Baubetriebes und in deutlich geringerem Maße auch durch die dauerhafte Anlage von oberirdisch sichtbaren Anlagenteilen (Absperrstationen, Schilderpfähle) Auswirkungen auf die Umwelt. Die betriebsbedingten Wirkungen durch notwendige Unterhaltungsmaßnahmen des Schutzstreifens der Erdgasfernleitung sind als sehr gering zu bewerten. Für die Prüfung der zu erwartenden (Umwelt-) Auswirkungen durch die EUGAL wird ein Trassenkorridor zu Grunde gelegt; dieser weist eine Breite von 600 m auf. In besonderen, artspezifischen Schutzgebietsbereichen oder entlang der Querung von Zug- und Rastvogelbereichen wird für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt eine Aufweitung des Untersuchungsraumes auf maximal 1.000 m Breite vorgenommen. Diese Abgrenzungen wurden in den Antragskonferenzen bestätigt.

Für die Erdgas-Verdichterstation wird jeweils ein Untersuchungsraum von 1.700 m um die beiden Standortvarianten betrachtet.

2.2 Beurteilungsstrecken

Im Rahmen der Auswirkungsprognose wird für die Beurteilung und räumliche Zuordnung der Umweltauswirkungen der Trassenverlauf der EUGAL in fünf Teile, sogenannte Beurteilungsstrecken, untergliedert. Die EUGAL wird wie folgt eingeteilt:

Tabelle 1: Allgemeine Kenndaten der Beurteilungsstrecken

Beurteilungsstrecke A	
Stationierungspunkt	BB 0 – BB 29,6
Länge	rd. 29,6 km
kleinräumige Varianten	Variante Neumeichow-West
Beurteilungsstrecke B1	
Stationierungspunkt	BB 29,6 – BB 98,7
Länge	rd. 69 km
kleinräumige Varianten	Variante Oderberg Variante Alte Oder
Beurteilungsstrecke B2	
Stationierungspunkt	BB 0 – BB 66,5 (Stationierung Variante Eberswalde)
Länge	rd. 66,5
kleinräumige Varianten	Untervariante Tornow
Beurteilungsstrecke C	
Stationierungspunkt	BB 98,7 – BB 196,7
Länge	rd. 98 km
kleinräumige Varianten	Variante Prädikow Variante HDD Löcknitz Variante Friedersdorf Variante Bindow Variante Gräbendorf Variante Pätzer Hintersee Ost

	Variante Rietzneuendorf-Staakow Variante Rietzneuendorf-Staakow Freileitung Variante Rietzneuendorf-Staakow Friedrichshof
Beurteilungsstrecke D	
Stationierungspunkt	BB 196,7 – BB 274,4
Länge	rd. 78 km
kleinräumige Varianten	Variante Bornsdorf-Ost Variante Weißack-Nord Variante Weißack Variante Bornsdorf-West Variante Lachnitzgraben

Die Erdgasverdichterstation wird unabhängig von der Einteilung in die Beurteilungsstrecken beschrieben und bewertet. Räumlich gesehen liegt die Erdgasverdichterstation im Bereich der Beurteilungsstrecke C.

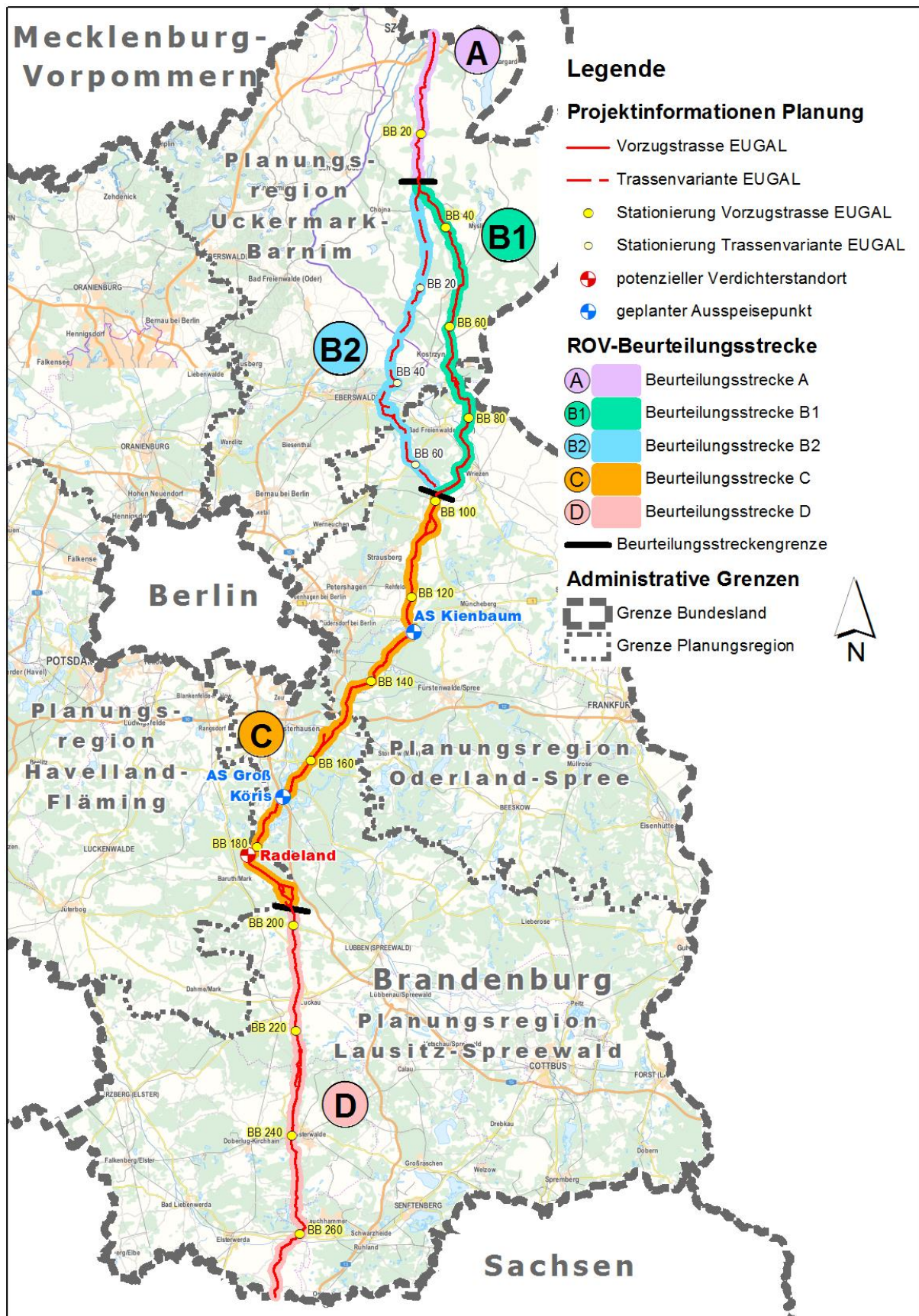


Abbildung 1: Beurteilungsstrecken für die Auswirkungsprognose

2.3 Untersuchungsinhalte

Zur Beurteilung möglicher Umweltauswirkungen sind die im Folgenden genannten Schutzgüter gemäß § 2 Abs. 1 UVPG maßgeblich. Die einzelnen Schutzgüter werden anhand der zu betrachtenden Funktionen konkretisiert.

Tabelle 2: Schutzgüter gemäß UVPG

Schutzgut	Funktion
Menschen, einschließlich der menschlichen 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 Freizeitfunktion definiert werden.
Landschaft	Zum Schutzgut Landschaft gehören die sinnlich wahrnehmbaren Ausprägungen von Natur und Landschaft. Diese werden über die Kriterien Eigenart, Vielfalt und Schönheit operationalisiert.
Kulturgüter und sonstige Sachgüter	Kulturgüter und sonstige Sachgüter sind meist punktuelle oder kleinflächige Objekte und Nutzungen, 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.
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	Das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt repräsentiert die Biotop- und Lebensraumfunktion des Untersuchungsraumes.
Boden	Der Boden steht mit seiner biotischen Lebensraumfunktion und natürlichen Ertragsfunktion für die Lebensraumgrundlage und ist Lebensraum für Menschen, Tiere und Pflanzen. Für den Wasser- und Nährstoffkreislauf übernimmt er Speicher- und Reglerfunktion; mit seiner Filter- und Puffereigenschaft dient der Boden als Abbau- und Ausgleichsmedium.
Wasser	Das Schutzgut Wasser lässt sich in die Bereiche 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.
Klima/Luft	Das Schutzgut Klima/Luft beschreibt die klimatische sowie lufthygienische Ausgleichsfunktion.

2.4 Arbeitsschritte

Folgende Arbeitsschritte werden durchgeführt:

- Ausgehend von dem geplanten Vorhaben werden die zu erwartenden **Projektwirkungen** analysiert. Die Beschreibung ist Grundlage für die nachfolgend dargestellten Arbeitsschritte.
- Im Rahmen der **schutzgutbezogenen Raumanalyse** erfolgt als erster Schritt die **Bestandserfassung und -bewertung**. Hier werden anhand von Indikatoren die wesentlichen Eigenschaften des jeweiligen Schutzgutes beschrieben. Zur Erfassung und Bewertung der Schutzgüter wird auf vorhandene Daten zurückgegriffen.
- 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.

- 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 untersucht, die für das jeweilige Schutzgut und im Hinblick auf das Planungsvorhaben relevant sind. Die Empfindlichkeitsbewertung bezieht sich auf den gesamten Untersuchungskorridor.
- Es werden Hinweise zur **Vermeidung und Minderung** der zu erwartenden Umweltauswirkungen gegeben, die im nachfolgenden Genehmigungsverfahren konkretisiert werden.
- Die **schutzgutbezogene Auswirkungsprognose** erfolgt durch Verknüpfung der Empfindlichkeit des jeweiligen Schutzgutes mit den prognostizierten Wirkfaktoren des Planungsvorhabens und deren Wirkintensität im unmittelbaren Bereich der Erdgasfernleitung bzw. der Erdgas-Verdichterstation. 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. Die Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen werden für die Beurteilung der Umweltauswirkungen herangezogen.
- Die zu erwartenden Auswirkungen werden unter Festlegung einer Relevanzschwelle in unerhebliche Umweltauswirkungen und entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen unterschieden. Entscheidungserheblich bedeutet dabei, dass die Umweltauswirkung im Rahmen der Beurteilung der Umweltverträglichkeit im Raumordnungsverfahren zu berücksichtigen sind (vgl. BALLA 2003).

Entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen	Umweltauswirkungen mit hoher Intensität
	Umweltauswirkungen mit mittlerer Intensität
	Umweltauswirkungen mit schwacher Intensität
Relevanzschwelle	
Unerhebliche Umweltauswirkungen	

Abbildung 2: Bewertungsklassen mit Relevanzschwelle

- Die entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen werden in ihrer Intensität bewertet und zunächst ohne Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen in die drei Kategorien schwach, mittel und hoch gestuft.
- Aufbauend auf diesem Zwischenergebnis werden die vorgenannten **Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung**, die im Rahmen der Feintrassierung und Projektplanung sowie beim nachfolgenden Planfeststellungsverfahren konkretisiert werden müssen, in die Beurteilung einbezogen.

- Die schutzgutspezifische **Auswirkungsprognose** schließt damit ab, dass Abschnitte definiert werden, in denen die EUGAL entweder mit entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen oder nur unter Berücksichtigung von aufwendigen Maßnahmen realisiert werden kann.
- Auch für die beiden Standortalternativen zur Errichtung einer Erdgas-Verdichterstation wird eine schutzgutübergreifende Auswirkungsprognose erstellt, in der die entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen je Schutzgut dargelegt werden.
- Ab der Auswirkungsprognose wird die EUGAL in sogenannte Beurteilungsstrecken unterteilt. Die Beurteilungsstrecken sind in Abbildung 1 graphisch dargestellt. Die Strecken A, B1, C und D beinhalten die Vorzugstrasse einschließlich der kleinräumigen Trassenvarianten, Beurteilungsstrecke B2 beinhaltet die großräumige Variante Eberswalde sowie die Untervariante Tornow.
- Innerhalb der schutzgutbezogenen Auswirkungsprognose zur Erdgasfernleitung werden die Auswirkungen durch die Vorzugstrasse und die großräumige Variante Eberswalde auf den jeweiligen Beurteilungsstrecken aufgeführt. Für die kleinräumigen Varianten und Untervariante Tornow erfolgt dies, um eine Wiederholung der Inhalte zu reduzieren, im Rahmen des schutzgutübergreifenden Variantenvergleichs.
- Der **schutzgutübergreifende Variantenvergleich** dient der Gegenüberstellung der Variante mit dem entsprechenden Abschnitt der Vorzugstrasse und bei mehreren Varianten für diesen Abschnitt auch der Gegenüberstellung aller möglichen Trassenführungen. Grundlage des Vergleichs sind die entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen je Schutzgut unter Berücksichtigung der vorliegenden Schutz- ausweisungen.
- Aufbauend auf den bisherigen Arbeitsschritten dient die **schutzgutübergreifende Auswirkungsprognose** dazu, Konfliktschwerpunkte zu identifizieren.
- Auch für die beiden potenziellen Standortalternativen für die Erdgas-Verdichterstation erfolgt die schutzgutübergreifende Auswirkungsprognose. Abschließend wird ein Vergleich der Standortalternativen durchgeführt.
- Die bei der **Zusammenstellung der Unterlagen aufgetretenen Schwierigkeiten** sind aufgeführt.

Die wesentlichen Inhalte der UVU werden am Ende in einer **allgemein verständlichen Zusammenfassung** dargestellt.

3 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

„Mit den Wechselwirkungen sollen die Stoffkreisläufe und Energieströme im Naturhaushalt Berücksichtigung finden, die über landschaftsraumtypische Zusammenhänge zwischen den abiotischen sowie zwischen den abiotischen und den biotischen Funktionselementen der Schutzgüter zu erfassen sind" (Rassmus et al. 2001). In Anlehnung an Sporbeck et al. (1997) erfolgt die Erfassung der ökosystemaren Wechselwirkungen über die Funktion der Schutzgüter, da grundsätzlich davon ausgegangen werden kann, dass auch schutzgutbezogene Erfassungskriterien im Sinne des Indikatorprinzips bereits Informationen über die funktionalen Beziehungen zu anderen Schutzgütern und Schutzfunktionen beinhalten und damit indirekt ökosystemare Wechselwirkungen erfasst werden. Die im Zusammenhang mit den jeweiligen Schutzgutfunktionen innerhalb des schutzgutbezogenen Ansatzes i. d. R. berücksichtigten Wechselwirkungen werden im Folgenden tabellarisch zusammengefasst.

Tabelle 3: Zusammenstellung schutzgutbezogener Wechselwirkungen

Schutzgut/ Schutzgutfunktion	Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern
Pflanzen Lebensraumfunktion (Biotope) Funktion im Landschaftshaushalt	Abhängigkeit der Vegetation von den abiotischen Standorteigenschaften (Relief, Geländeklima, Grundwasser-Flurabstand, Oberflächengewässer) Bedeutung der Vegetation für Boden, Landschaftswasserhaushalt, Klima, Landschaftsbild, Lebensraum für Tiere Biotopausprägung als Indikator für Leistungsfähigkeit des Bodens (Natürlichkeitsgrad) (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	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
Grundwasser Grundwasserdargebotsfunktion Funktion im Landschaftswasserhaushalt	Abhängigkeit des Grundwasserdargebotes von den hydrogeologischen Verhältnissen (z. B. Grundwasserergiebigkeit) und der Grundwasserneubildung Abhängigkeit der Grundwasserneubildung von klimatischen, bodenkundlichen und vegetationskundlichen, nutzungsbezogenen Faktoren oberflächennahes Grundwasser als Standortfaktor für Biotope und Tierlebensgemeinschaften Grundwasserdynamik und seine Bedeutung für den Wasserhaushalt von Oberflächengewässern

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

Beeinträchtigung von schutzgutübergreifenden Wechselwirkungen

Unter Wechselwirkungen im Sinne des UVP-Gesetzes lassen sich erhebliche Auswirkungsverlagerungen 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 bedingt als Auswirkungen auf das Gesamtsystem bzw. als Gesamtergebnis darstellbar.

Als Eingangsgrößen zur methodischen Erfassung der Beeinträchtigung von Wechselwirkungen sind zum einen die vom Projekt auf die Umweltmedien gerichteten Auswirkungen, zum anderen die zwischen den Umweltmedien und ihren Teilkomponenten vorhandenen Wechselbeziehungen relevant.

Die konkreten Wechselwirkungen werden in der schutzgutbezogenen Bewertung der Auswirkungen betrachtet.

4 Beschreibung des Vorhabens sowie der relevanten Wirkfaktoren

4.1 Technische Projektinformationen

4.1.1 Erdgasfernleitung

Das geplante Vorhaben umfasst die Verlegung zweier Erdgashochdruckleitungen DN 1.400 einschließlich der notwendigen Absperreinrichtungen und einer Verdichterstation. Die Rohrleitungen weisen folgende Kennwerte auf:

Transportmedium:	Erdgas (gasförmige Kohlenwasserstoffe; Methan als Hauptbestandteil ist ungiftig, nicht wassergefährdend, farb- und geruchlos; der Odorierungsstoff wird dem Erdgas erst in den lokalen Niederdrucknetzen zugemischt)
Leitungslänge:	rd. 275 km Vorzugsvariante
Dimension/Rohrdurchmesser:	DN 1.400 (molchbar)
Rohre:	Stahlrohre gemäß DIN EN ISO 3183, Annex M
Korrosionsschutz:	Passiver Schutz durch Außenumhüllung (PE), aktiver Schutz mit Kathodenschutzanlagen; Potential (Gleichspannung) zwischen 1 und 2 Volt
Nennndruck	MOP 100 bar (MOP = Maximal zulässiger Betriebsdruck)
Schutzstreifen:	12,0 m (6,0 m beiderseits der Leitungsachse) pro Strang; für beide Leitungen bei Achsabstand 10 m: 2 x 11,0 m = 22,0 m
Verlegetiefe:	Erdüberdeckung der Leitung mindestens 1,0 m, bei Rückeplätzen (Wald) usw. ca. 1,5 m
Gehölzfreier Streifen:	insgesamt 18 m Breite
Achsabstand zwischen EUGAL und EUGAL - Loop	i. d. R. 10 m
Achsabstand zur OPAL	i. d. R. 10 m
Regelarbeitsstreifen:	52,0 m Regularbeitsstreifen in freier Feldflur, 42,0 m Regularbeitsstreifen im Wald
Bauverfahren:	Verlegung im offenen Graben; in Ausnahmefällen in geschlossener Bauweise (unterirdisches Vortriebsverfahren), z. B. an Kreuzungspunkten mit klassifizierten Straßen, Bahnlinien und ggf. Gewässern
Abstand zu Fremdleitungen:	Verlegung im Achsabstand von 10 m zu unterirdischen Fremdleitungen, auch zwischen EUGAL Strang 1 und Strang 2, sowie zum äußeren Leiterseil der Hochspannungsleitungen
Absperrstationen:	EUGAL Strang 1 und 2 erhalten zusammen eine Absperrstation ca. alle 10 – 18 km; Platzbedarf je Station ca. 2000 m ² inkl. Begrünung
Datenübertragung, LWL:	In Kabelschutzrohren im Scheitelpunkt der Erdgasfernleitung ("14-Uhr"-Position) verlegte Lichtwellenleiterkabel zur betrieblichen Fernsteuerung, Datenübertragung und sonstiger Kommunikation

Der Schutzstreifen der Leitungen beträgt 2 x 12 m (je 6 m beiderseits der Leitungsachsen). Dieser Schutzstreifen wird grundbuchrechtlich gesichert. In dem Schutzstreifen dürfen keine Gebäude errichtet oder Maßnahmen ergriffen werden, die den Betrieb oder Bestand der Leitungen beeinträchtigen oder gefährden. Die landwirtschaftliche Nutzung ist wieder in vollem Umfang möglich. In einem Streifen von 18 m Breite dürfen keine Bäume oder Sträucher angepflanzt werden (4 m zu den Rohraußenkanten).

Im Bereich der Paralleltrassierung besteht die Möglichkeit der Überlappung von Schutzstreifen der Pipelines. Somit beträgt der Regelschutzstreifen der EUGAL 22 m (1 m Überlappung der EUGAL-Stränge). Eine Schutzstreifenüberlappung ermöglicht es, dass die dingliche Belastung

von Grundstücken minimiert wird und dass z. B. bei der Querung von Waldgebieten die Gehölzeinschlagsfläche und somit der Eingriff auf ein Minimum reduziert werden kann.

Der bauzeitliche Regelarbeitsstreifen ist in freier Feldflur 52 m und im Wald 42 m breit (EUGAL Strang 1 und Strang 2). Prinzipskizzen der Regelarbeitsstreifen für die Parallel- und Einzelverlegung in der freien Feldflur/im Offenland und im Wald finden sich im Erläuterungsbericht (Kapitel A). Eine Einschränkung des Regelarbeitsstreifens, wie z. B. in sensiblen Bereichen oder an baulichen Hindernissen, ist im Einzelfall zu prüfen und grundsätzlich über begrenzte Strecken möglich.

Die geplanten Erdgasleitungen werden unterirdisch verlegt. Dabei erfolgt zunächst die Verlegung des Leitungsstranges 1 und nach dessen Fertigstellung, die des Leitungsstranges 2. Bei Sonderbauwerken wird voraussichtlich der Leitungsstrang 2 zeitgleich mit dem Strang 1 verlegt.

Angaben über den Bedarf an Grund und Boden

- (1) Gesamtlänge EUGAL in Brandenburg: 275 km
- (2) Gesamtflächenbedarf beim Bau mit 52 bzw. 42 m Arbeitsbreite: 1.350 ha
- (3) Gesamte Schutzstreifenfläche für zwei Leitungen: 22 m x 275 km = ca. 605 ha (*in (2) enthalten*)
- (4) Gesamtflächenbedarf für alle Absperrstationen in Brandenburg = ca. 3,5 ha (*in (2) enthalten*)
- (5) Gesamtflächenbedarf für eine GDRM-Station bei Kienbaum oder Groß Köris = ca. 1 ha (*in (2) enthalten*)
- (6) Gesamtflächenbedarf für die Erdgasverdichterstation = ca. 7-8 ha
- (7) Gesamtflächenbedarf an Erstaufforstungsflächen = ca. 140 ha (*in (8) enthalten*)
- (8) Gesamtflächenbedarf an Kompensationsflächen = ca. 220 ha

Die Verlegung der Pipelines erfolgt in der Regel in offener Bauweise, d.h. es wird ein Rohrgraben ausgehoben, in den das zuvor zu einem Rohrstrang verschweißte Rohr eingebracht wird. Der zweite Strang wird in gleicher Art und Weise eingebracht, nachdem der Rohrgraben für Strang 1 wieder verfüllt ist.

Nachfolgend werden die einzelnen Arbeitsschritte im Bauablauf aufgeführt. Eine vertiefte Erläuterung findet sich in der Unterlage A (Erläuterungsbericht):

- Kampfmittelvoruntersuchungen
- Archäologische Voruntersuchungen
- Rohranlieferung (Lagerung vorzugsweise auf landwirtschaftlich genutzten Nutzflächen)
- Absteckung der Trasse
- Räumen der Trasse (Einschlag Bäume und Sträucher)
- Abtragen des Oberbodens, separate Lagerung
- Ausfahren der Rohre
- Vorstrecken (Verschweißen zu einem Rohrstrang)
- Wasserhaltungsmaßnahmen (Einfräsen eines Horizontaldräns oder Setzen von Spülfilteranlagen, Einleitung in nahe gelegene Vorfluter oder Versickerung auf geeigneten Flächen, ggf. Reinigung von Schwebstoffen in Absetz- oder Filterbecken)
- Ausheben des Grabens (Rohrgrabentiefe etwa 2,6 m, Lagerung des Grabenaushubes erfolgt getrennt nach Horizonten)
- Absenken des Rohrstranges
- Verschweißen der Rohrabschnitte
- Kabelverlegung (Einlegen Begleitkabel)

- Verfüllung des Grabens (horizontweise Rückverfüllung)
- Wasserdruckprüfung durch Füllung mit Wasser gefüllt und Belastung weit über den zulässigen Auslegungsdruck (Wassers wird leistungsfähigen offenen Vorflutern entnommen, anschließend bei Bedarf aufbereitet und wieder in die offene Vorflut eingeleitet.
- Rekultivierung

Bei der Verlegung von zwei parallelen Ferngasleitungen in einem Arbeitsstreifen müssen Arbeitsschritte wiederholt durchlaufen werden, bevor mit der Rekultivierung begonnen werden kann.

An sensiblen Abschnitten des Leitungsverlaufes oder in Fällen, in denen ein Öffnen von in der Regel klassifizierten Straßen, Gewässern, Bahnstrecken oder anderen Objekten zur Verlegung der Leitung aus umwelt- oder verkehrstechnischen Gründen nicht möglich ist, wird die Rohrleitung in geschlossener (grabenloser) Bauweise verlegt. Die möglichen Rohrvortriebsverfahren Horizontal-Pressbohrverfahren oder Horizontal-Rammverfahren werden in Kapitel A (Erläuterungsbericht) ausführlich beschrieben.

Unter Beachtung der Vorgaben des technischen Regelwerkes für Erdgashochdruckleitungen werden in Abständen von 10 bis 18 km Armaturenstationen errichtet, die eine Absperrung der Leitung im Bedarfsfall ermöglichen. Hierbei handelt es sich im Wesentlichen um unterirdische Anlagen. Oberirdisch sichtbar sind die Antriebe der Armaturen, ein Container für die Fernwerktechnik, sowie die Zaunanlage und die Stationseingrünung.

4.1.2 Erdgas-Verdichterstation

Im Rahmen des ROV werden zwei Standortvarianten (Radeland 2 - A und B) nördlich bzw. westlich angrenzend an die bestehende Erdgas-Verdichterstation Radeland der OPAL untersucht.

Die geplante Verdichterstation wird mit Nebeneinrichtungen ausgerüstet, die sowohl den unterbrechungsfreien Betrieb ermöglichen, als auch die Nutzung entsprechend den technischen Regeln und Normen gewährleisten.

Der Platzbedarf einschließlich Eingrünung, umfasst bei jeder Variante eine ca. 6 ha große eingezäunte Fläche zzgl. einer ca. 1,5 ha großen Fläche der Eingrünung und eines Brandschutzstreifens um die Station. Des Weiteren ist eine Montagefläche von weiteren ca. 1,5 ha erforderlich. Für die Erdgas-Verdichterstation ist nach überschlägiger Berechnung eine Ersatzaufforstung von 13 ha erforderlich.

Die geplante Erdgas-Verdichterstation umfasst die Gesamtheit der nachfolgend aufgeführten Anlagenteile:

- Erdgasreinigungsstation zur Abscheidung von Fremdstoffen im Erdgas,
- Gasturbinen/Verdichtereinheiten zur Erhöhung des Gasdruckes,
- Betriebsgebäude mit Leitzentrale und Werkstatt,
- Elektro-, Mess- und Regel-Raum (EMR),
- Versorgungsgebäude mit Heizungsanlage, Erdgasaufbereitung und Lager,
- Gasdruckregelmessanlage zur Messung der Menge und Qualität bei dem Abtausch von Gasmengen zwischen EUGAL und JAGAL,
- Nebeneinrichtungen.

Die Auslegung der geplanten Erdgas-Verdichterstation ist in der gleichen Dimension vorgesehen, wie der bestehende Station zur OPAL am Standort Radeland. Das heißt, es werden nach derzeitigem Planungsstand vier gasgetriebene Verdichtungseinheiten geplant, wovon eine als Redundanz zur Reserve vorgesehen ist, so dass maximal von einem Betrieb von drei Verdichtungseinheiten zeitgleich auszugehen ist.

Da die Anlage baugleich mit der Verdichterstation Radeland der OPAL geplant ist, werden für das Raumordnungsverfahren die Daten der Schadstoffimmissionsprognose als Grundlage angenommen. Die maximale Zusatzbelastung für Stickstoffdioxid durch den Betrieb der Verdichterstation OPAL-Mitte (Radeland) beträgt $0,067 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (vgl. BASF Bericht-Nr. 77/08 vom 17.11.2008).

Für die Berücksichtigung der Schallimissionen wurde eine Schallemissionsprognose durch das Gutachterbüro TECHNAK erstellt (4.8.2016). Darin wird belegt, dass das Irrelevanz-Kriterium aus der TA Lärm (Unterschreitung des Immissionsrichtwertes $> 10 \text{ dB}$) an allen Immissionsorten eingehalten wird.

4.2 Zeitplan

Seitens der GASCADE ist die Inbetriebnahme der Erdgasfernleitung EUGAL Strang 1 Ende 2019, des EUGAL Strang 2 und der Erdgas-Verdichterstation Ende 2020 geplant.

Im Überblick sieht der weitere Zeitplan derzeit folgende Eckpunkte vor:

- Eröffnung des ROV mit Offenlage der Verfahrensunterlagen: Herbst 2016
- Eröffnung PFV: Mitte 2017
- Abschluss PFV Mitte 2018
- Bau der EUGAL Strang 1: Mitte 2018 bis Ende 2019
- Inbetriebnahme der EUGAL Strang 1: Ende 2019
- Bau EUGAL Strang 2: Mitte 2018 bis Ende 2020
- Inbetriebnahme EUGAL Strang 2: Ende 2020
- Bau der Verdichterstation: Mitte 2018 bis 2020
- Inbetriebnahme Verdichterstation: Ende 2020

4.3 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 gem. UVPG dargestellt. Die Übertragung auf den vorliegenden Untersuchungsraum erfolgt im Rahmen der Raumanalyse und Auswirkungsprognose.

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

- Parallelverlegung zu bereits vorhandenen Rohrleitungsanlagen
- Schwerpunkt der Auswirkungen während der Bauphase (temporäre Auswirkungen)
- unterirdische Verlegung der Leitung
- weitgehende Anpassung der Trassenführung und des Arbeitsstreifens, z. B. in Bereichen hochwertiger Strukturen

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

Tabelle 4: Übersicht der potenziellen Wirkfaktoren der Erdgasfernleitung in Bezug zu den Schutzgütern gemäß UVPG

Projektspezifische Wirkfaktoren	Voraussichtlich betroffene Schutzgüter
Baubedingte Wirkfaktoren	
temporäre Flächenbeanspruchungen, Beseitigung der Vegetation	Menschen (Erholungsfunktion) Pflanzen und Tiere (Einschränkung oder Trennung von Lebensräumen/Aktionsräumen)
Zerschneidungswirkungen und Randeffekte	Pflanzen und Tiere (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, der Absperrstationen sowie der GDRM-Anlage	Menschen (landschaftsgebundene Erholung), Tiere
Bodenverdichtung, Auf- und Abtrag des Oberbodens, Umlagerung, Störung der natürlichen Bodenschichtung	Boden, Grundwasser
Querung von Fließgewässern, Sedimentationsablagerung	Oberflächengewässer
temporäre Veränderung der örtlich begrenzten 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)	Pflanzen und Tiere Landschaft
Dauerhafte Flächeninanspruchnahme (Absperrstationen und Erdgas-Verdichterstation)	Pflanzen und Tiere Landschaft
Dauerhafte Bodenversiegelung im Bereich der Absperrstationen und der Erdgas-Verdichterstation	Boden Grundwasser
Veränderung des Bodengefüges im Rohrgraben, Existenz der Gasleitung im Boden	Boden Grundwasser
Streckenkontrollen	Tiere
Abgas-, Schall- und Lichtemissionen durch die Erdgas-Verdichterstation	Menschen (Wohn- und Erholungsfunktion), Tiere, Klima
Einbringen eines anthropogen-technischen Bauwerkes in die Landschaft	Menschen (Wohn- und Erholungsfunktion), Landschaft

Störfallbedingte Auswirkungen

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.

Hinsichtlich der Betrachtung etwaiger Störfälle kann aufgrund des für die EUGAL verwendeten Stahls, der Rohrwanddicke, sowie der in Unterlage A, 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 Meldekettens 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 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 Falle 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 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.

Erhebliche Auswirkungen auf die Umwelt oder den Menschen sind nicht zu erwarten.

5 Kumulative Vorhaben

Zum Zeitpunkt der Zusammenstellung der vorliegenden Verfahrensunterlagen sind die folgenden Planungsvorhaben bekannt:

Als kumulatives Planungsvorhaben ist der planfestgestellte Neubau der 380-kV-Freileitung Neuenhagen – Bertikow (Uckermarkleitung) der 50Hertz Transmission GmbH (EnLAG Vorhaben Nr. 3) zu nennen. Die Neubauleitung führt in Abschnitten parallel zum geplanten Vorhaben der EUGAL. Der Planfeststellungsbeschluss des Landesbergamtes ist im Januar 2016 vom Bundesverwaltungsgericht als rechtswidrig und nicht vollziehbar eingestuft worden. Die Freileitungsplanung wird jedoch berücksichtigt. Wann die Planung umgesetzt werden wird ist derzeit nicht absehbar.

Zudem plant die Bayerngas GmbH die Förderung von Erdgas im Raum Reudnitz (LK Oder-Spree, LK Lausitz Spreewald). Das geförderte Rohgas soll über Feldleitungen nach Beeskow und von dort nach der Aufbereitung über eine zu verlegende Erdgashochdruckleitung weiter bis in den Bereich des Autobahndreiecks Spreeau transportiert werden. Dort soll die Einspeisung in das vorhandene Erdgashochdrucknetz der ONTRAS Gastransport GmbH erfolgen. Das ROV befindet sich derzeit in Vorbereitung. Das geplante Vorhaben der Bayerngas GmbH wird entsprechend berücksichtigt. Nach derzeitigem Stand ist der Bau der Erdgasleitung für 2019/2020 vorgesehen.

6 Naturräumliche Charakterisierung

Die naturräumliche Gliederung Deutschlands nach dem System des Handbuches der naturräumlichen Gliederung Deutschlands (Meynen/Schmithüsen, 1953 – 1962) und seiner Folgebearbeitungen (BfN, 1994) gliedert Deutschland in individuelle Naturräume, die „[...] trotz aller Vielgestaltigkeit von Lage, Klima und Boden [...] in sich verwandte Grundzüge der Standortsbedingungen aufweisen und sich im Ganzen von den benachbarten Bezirken deutlich abheben“ (Schmithüsen 1953).

Um der landschaftlichen Vielfalt in den jeweiligen naturräumlichen Großeinheiten (Abbildung 3, Seite 48) gerecht werden zu können, werden zur detaillierten Beschreibung die durch das BfN untergliederten Landschaftsräume herangezogen.

Hierdurch wird zum einen die grobe Charakterisierung des Untersuchungskorridors vorgenommen und zum anderen eine Grundlage zur Gliederung des Verlaufs in Abschnitte geschaffen. Die Bestandsbeschreibungen der Schutzgüter Landschaft, Tiere und Pflanzen sowie Boden orientieren sich an dieser Abschnittsbildung.

Die Beschreibung der geplanten Vorzugstrasse und der Trassenvarianten erfolgt anhand sogenannter Stationierungspunkte, welche in ca. 1 km Abstand in allen Plananlagen auf der EUGAL eingetragen sind. Diese tragen die Abkürzung BB (Brandenburg). Es wurde beginnend von der Bundeslandgrenze zu Mecklenburg-Vorpommern mit BB 0 begonnen und verläuft bis zur Grenze nach Sachsen bis BB 274. Die Varianten wurden separat stationiert.

Uckermark

Im Bundesland Brandenburg verläuft die Vorzugstrasse bis zum BB 27 sowie zwischen BB 32 und BB 37 im Bereich des Naturraumes Uckermark. Aufgrund der relativ ertragreichen Lehmböden dominiert hier die ackerbauliche Nutzung. Die relativ strukturarmen ausgedehnten Ackerflächen werden durch zahlreiche Kleingewässer, viele Seen, Sölle und Fließgewässer strukturiert. Landschaftsmorphologisch handelt es sich um ein flachwelliges bis kuppiges Moränengebiet.

Im Bereich der geplanten Erdgasfernleitung finden sich fast ausschließlich ackerbauliche Nutzflächen.

Schorfheide

Zwischen BB 27 und BB 32 verläuft die Vorzugstrasse im Landschaftsraum Schorfheide. Die Variante Eberswalde durchquert den Landschaftsraum auf etwa der Hälfte des Trassenverlaufs. Der Landschaftsraum Schorfheide wird von ausgedehnten Wäldern, zahlreichen Seen und weiten, offenen Räumen geprägt.

Neben den ausgedehnten Waldkomplexen sind der außerordentliche Seenreichtum und die Vielfalt der Seentypen charakteristisch.

Während die kuppigen Grundmoränen im Nordosten der Landschaft größtenteils als Ackerland genutzt werden, unterliegen die Wälder im Südosten einer überwiegend forstlichen Nutzung. Die natürlichen Waldgesellschaften befinden sich vor allem noch auf den Endmoränen, während im übrigen Teil die Kiefernforste großflächig vorherrschen. Hervorzuheben ist die sehr dünne Besiedlung in diesem Landschaftsraum.

Fast das gesamte Gebiet der Schorfheide wurde 1990 als Biosphärenreservat ausgewiesen.

Für die Trassierung werden hier überwiegend landwirtschaftliche Nutzflächen in Anspruch genommen. Tlw. werden auch auf längeren Abschnitten Waldgebiete gequert, bspw. östlich Chorin.

Randow- und Welsebruch

Der Landschaftsraum Randow- und Welsebruch wird durch die Vorzugstrasse zwischen BB 39 und BB 42 sowie durch die Variante Eberswalde zwischen BB 9 und BB 13 durchquert. Das Randowtal ist ein ehemaliges Urstromtal, das heute überwiegend grünlandgeprägt ist.

Charakteristisch sind die ausgedehnten, grundwassernahen, von Niedermoorstandorten geprägten Grünlandbereiche der Niederung.

In den Niederungen dominiert die Grünlandnutzung in überwiegend intensiver Form, die wenigen Wälder werden größtenteils forstwirtschaftlich genutzt. Die Grünländer besitzen, vor allem aufgrund ihrer Lage in einer ansonsten sehr grünlandarmen Umgebung, eine mittlere und in Teilbereichen auch hohe Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz, was auch an einer hohen Anzahl von Schutzausweisungen erkennbar wird (z. B. FFH-Gebiet Sernitz-Niederung und Trockenrasen, VSG Schorfheide-Chorin).

Im Bereich der Vorzugstrasse und der Variante werden ackerbauliche Nutzflächen und Grünländer für die Trassierung genutzt.

Sandterrassen des unteren Odertals

Die Vorzugstrasse verläuft randlich zwischen BB 69 und BB 70 im Landschaftsraum Sandterrassen des unteren Odertals. Die Variante Oderberg befindet sich komplett im Landschaftsraum. Bei den Talsandterrassen des unteren Odertals handelt es sich um breite, in mehreren Stufen ausgebildete Sandebenen.

Die Sandböden werden überwiegend von Wäldern eingenommen, wobei jedoch die natürlichen Waldgesellschaften, wie Traubeneichenwald und Kiefern-Mischwald zum großen Teil Kiefernforsten weichen mussten.

Die Talsandterrassen werden z. T. als Ackerland, die Waldflächen größtenteils forstwirtschaftlich genutzt. Insgesamt überwiegen zu geringen Anteilen die Waldflächen gegenüber den Ackerflächen.

Die Vorzugstrasse verläuft im Bereich des Landschaftsraumes randlich innerhalb eines Waldgebietes im Bereich einer bestehenden Schneise. Die Variante verläuft überwiegend im Bereich von bestockter Waldfläche.

Oderbruch (mit Frankfurter Odertal)

Ab BB 70 führt die Vorzugstrasse (auch die Variante Alte Oder) bis etwa BB 74, sowie zwischen BB 76 bis BB 90 im Bereich des Oderbruchs. Das Oderbruch ist ein saalekaltzeitliches Gletscherzungenbecken. Es stellt eine größtenteils entwässerte, an einigen Stellen nasse Talniederung mit Altwässern und vielen Entwässerungsgräben dar.

Die charakteristische Ebenheit des Gebietes wird nur vereinzelt von kleinen sandigen Erhebungen unterbrochen. Das Landschaftsbild wird von ausgedehnten Ackerflächen beherrscht, die durch einzelne Bäume oder Baumgruppen entlang der Wasserläufe in einer sonst waldfreien Landschaft aufgelockert werden.

Die meist guten Auenböden, überwiegend tonige Schlickböden, werden fast ausschließlich für die Ackerwirtschaft genutzt. Nasse Wiesen und Weiden findet man nur noch sehr selten. Auch für die Verlegung der Erdgasfernleitung sind sowohl auf der Vorzugstrasse als auch auf der Variante fast ausschließlich ackerbauliche Nutzflächen vorgesehen.

Eberswalder Tal

Das Eberswalder Tal wird ausschließlich von der Variante Eberswalde gequert, auf dem Teilstück zwischen BB 37 – BB 45. Es handelt sich um ein ehemaliges Urstromtal, welches im Wesentlichen durch den Finow-Kanal und dem Oder-Havel-Kanal und den angrenzenden Vegetationsflächen gekennzeichnet ist. Beide Kanäle sind durch Schleusen reguliert und lassen deshalb kaum noch eine Abwechslung in der Gewässerdynamik zu. Es handelt es sich um eine teilweise von Dünen bedeckte Terrasse, die größtenteils aus Schmelzwassersanden aufgebaut ist. Der östliche Teil dieser Terrasse ist durch die Finow, die zur Oder entwässert, tief eingeschnitten. Im Bereich der Finowniederung herrschen Flachmoorböden vor. Die natürliche Vegetation, die aus Kiefernwald auf den Dünen und Erlenbruchwäldern auf den Flachmooren bestand, ist nur noch in Resten erhalten. Insgesamt zeigt sich eine von Wald (überwiegend Kiefernforsten) dominierte Landschaft, die von Grünland- und Ackerflächen unterbrochen wird. Daneben nehmen auch die Siedlungen einen flächenmäßig nicht unwesentlichen Teil ein.

Aufgrund der nur geringen bis mäßigen Bodengüte ist ein Großteil der Flächen Wald und wird forstwirtschaftlich genutzt. Größere Bereiche unterliegen auch einer ackerbaulichen Nutzung.

Die Trassierung der Variante Eberswalde erfolgt hier fast ausschließlich durch Waldfläche, wobei überwiegend forstlich bewirtschafteter Nadelwald in Anspruch genommen wird.

Neuhagener Oderinsel

Zwischen BB 74 und BB 76 verläuft die Vorzugstrasse im Bereich der Neuenhagener Oderinsel. Es handelt sich hierbei um einen sog. Umlaufberg, d.h. eine Erhöhung die dort entsteht, wo sich die Windungen von Flussmäandern sehr nahekomen. Im Fall der Neuenhagener Oderinsel bildet die Alte Oder diesen Umlauffluss, der den Berg umschließt.

Die Talsande, teilweise auch die Moränenhügel, sind mit Kiefernforsten bestanden, die übrigen Flächen werden größtenteils ackerbaulich genutzt. Für die Vorzugstrasse werden dementsprechend überwiegend Nadelwälder und Ackerland in Anspruch genommen.

Barnimplatte

Zwischen BB 90 und BB 107, sowie zwischen BB 111 und BB 124 ist der Verlauf der Vorzugstrasse im Bereich des Landschaftsraumes Barnimplatte vorgesehen. Auch die Variante Prädikow verläuft zu großen Teilen im Bereich der Barnimplatte. Die Barnimplatte ist eine flachhügelige Grundmoränenplatte. Der ebenfalls ans Oderbruch angrenzende, aber morphologisch andersartige Oberbarnim ist aus der Platte ausgegrenzt (siehe nachfolgender Absatz). Die Barnimplatte wird größtenteils von Ackerland geprägt. Diese weitläufigen Flächen landwirtschaftlicher Nutzung werden teilweise von kleineren Gehölz- und Waldflächen unterbrochen. Größere Waldbereiche befinden sich nur randlich. In diesen Bereichen liegen auch einige größere Seen. Bei den Waldflächen handelt es sich überwiegend um Nadelforste, in die kleinflächige Laub- und Mischwaldflächen eingestreut sind. Daneben finden sich mehrere Bereiche, die als Grünland und für den Obstanbau genutzt werden.

Die Trassierung der Vorzugstrasse sowie der Variante ist überwiegend über landwirtschaftliche Nutzflächen geplant.

Oberbarnim

Der Landschaftsraum Oberbarnim wird auf kurzer Strecke zwischen BB 107 und BB 111 durch die Vorzugstrasse, sowie auf etwa einem Kilometer der Variante Prädikow durchquert. Es handelt sich um ein Waldhügelland, das am Nordrand des Barnims liegt. Das Gebiet wird von

der Barnimplatte umgeben, hebt sich aber aufgrund seiner Höhenlage deutlich aus dieser Platte heraus.

Der Morphologie nach handelt es sich um eine Grundmoränenplatte mit zahlreichen Endmoränenhügeln. Diese sind überwiegend mit Wald bestockt. Nadelwald mit kleineren Laubwaldbereichen, deren Anteil nach Norden hin zu nimmt, ist vorherrschend. Dazwischen liegen kleinere und größere Ackerflächen. Charakteristisch für das Gebiet ist auch ein dichtes Netz aus steilhängigen Tälern, die im Norden als Trockentäler ausgebildet sind. Oberflächen-gewässer sind nur vereinzelt im Süden vorhanden.

Aufgrund der Sandböden, die nur eine geringe Bodengüte aufweisen, ist der Oberbarnim überwiegend Waldland. Auch im Bereich der Vorzugstrasse werden etwa auf der Hälfte der Strecke Waldbestände, zur anderen Hälfte verläuft die geplante EUGAL hier über Ackerland.

Berlin-Fürstenwalder Spreetalniederung

Die Berlin-Fürstenwalder Spreetalniederung wird zwischen BB 124 und BB 150 durch die Vorzugstrasse Gequert, zudem ist hier die Variante HDD Löcknitz verortet. Es handelt sich um eine ebene bis flach geneigte Talsandfläche mit einer mittleren Höhe von 30 bis 45 m wird, die nur von einigen kleinen Diluvialinseln überragt wird. Im Westen queren einige Rinnentäler mit zahlreichen Seen das Tal. Die Spreetalniederung wird von mehreren Fließtälern gegliedert, die in die Spree münden.

Sandböden herrschen vor, im Bereich der Flussniederungen sind stellenweise organische Nassböden entwickelt.

Die Spreetalniederung wird durch großflächige Kiefernmonokulturen eingenommen. Laub- und Laubmischwaldbereiche nehmen nur noch einen sehr geringen Flächenanteil ein.

Die Wälder unterliegen einer intensiven forstwirtschaftlichen Nutzung. Kleine Bereiche werden als Ackerland genutzt, Grünländer finden sich zu einem sehr geringen Teil im Bereich der Spreeaue.

Dahme-Seengebiet

Charakteristisch für den Landschaftsraum Dahme-Seengebiet ist ein weitverzweigtes Netz aus Rinnen, in denen zahlreiche, meist langgestreckte und schmale Seen zwischen großen Waldflächen eingebettet liegen. Vereinzelt sind die Seen durch naturnahe Bäche miteinander verbunden. Hauptfluss im Gebiet ist die Dahme, die durch kleinere Wasserläufe und Kanäle ebenfalls mit zahlreichen Seen in Verbindung steht und nach Norden zur Spree hin entwässert.

Im gesamten Gebiet herrschen sandige Böden vor, die von ausgedehnten Kiefernwäldern eingenommen und von kleineren Acker- und Grünlandflächen unterbrochen werden. In den Niederungen konnten sich anmoorige Böden entwickeln. Hier sind vereinzelt noch Flach- und Hochmoorelemente vorhanden.

Eine Vielzahl von Naturschutzgebieten sichert die großen Laubwald- und Seenbereiche des Gebietes einschließlich der angrenzenden Feuchtwiesen- und Bruchwaldkomplexe, sowie einige der noch weitgehend naturnahen Gewässerläufe.

Vorzugstrasse sowie Variante verlaufen hier fast ausschließlich durch monotonen Kiefernwaldbestand.

Berlin

In den Niederungen von Havel und Spree liegt der Ballungsraum Berlin zwischen den Ackerlandschaften der Barnim- und Teltowplatte. Im Südosten grenzt das Dahme-Seengebiet,

eine gewässerreiche Waldlandschaft, an die Stadt. Der Ballungsraum ragt nur randlich in den Untersuchungskorridor der Vorzugstrasse bzw. der Variante Bindow.

Luckenwalder Heide

Etwa ab BB 177 bis BB 194 durchläuft die Vorzugstrasse die Luckenwalder Heide, zudem befindet sich die Varianten im Bereich Rietzneuendorf-Staakow im Landschaftsraum. Es handelt sich um eine Grundmoränenplatte, die sich ein wenig aus den Niederungsgebieten heraushebt und stellenweise durch aufgesetzte Endmoränenkuppen noch weiter erhöht ist. Trockene Sandböden herrschen vor, die lediglich für Kiefernforste günstige Bedingungen aufweisen. Auf Flächen, wo etwas Geschiebelehm ansteht ist auch Ackerbau möglich. Die Landschaft wird von Nuthe und Pfefferfließ durchflossen, die verzweigte Niederungen bilden, in denen auch kleinere Seen liegen. In den feuchten Niederungen finden sich auch als Grünland genutzte Flächen. Im Osten bei Sperenberg und Wünsdorf liegen weitere Seen.

Die Vorzugstrasse verläuft fast ausschließlich im Bereich monotoner Kiefernwaldbestände.

Baruther Tal

Die Vorzugstrasse tritt etwa bei BB 194 in das Baruther Tal ein und verläuft bis BB 208 im Landschaftsraum. Auch die Varianten im Bereich Rietzneuendorf-Staakow liegen tlw. im Bereich des Baruther Tals. Der überwiegende Teil des Baruther Tals wird als Ackerland genutzt. Auf Talsanden und holozänen Ablagerungen des ehemaligen Urstromtals haben sich moorige Böden entwickelt. Bei den von hohen Grundwasserständen geprägten Flächen bestimmt Dauergrünland das Bild. Auf trockeneren Kuppen finden sich Kiefernbestände.

Im Bereich der Vorzugstrasse finden sich ackerbauliche und forstwirtschaftliche Nutzflächen im Wechsel. Die Varianten verlaufen im Wald sowie im Offenland.

Niederlausitz

Zwischen BB 208 und BB 223 sowie BB 230 und BB 260 verläuft die Vorzugstrasse im Bereich der Niederlausitz, einem großen und abwechslungsreichen Altmoränengebiet.

Der Untergrund der Niederlausitz ist durchsetzt von Braunkohleflözen, die dort, wo sie oberflächennah anstehen, im Tagebau abgebaut werden. Durch den Tagebau wurde der Grundwasserstand künstlich abgesenkt, wodurch dem ohnehin trockenen und an Oberflächenwasser armen Gebiet zusätzlich Wasser entzogen wird.

Die Landschaft lässt sich in weitere Einheiten unterteilen, die alle durch die Vorzugstrasse gequert werden.

Bei den Luckau-Calauer Becken handelt es sich um zwei große, flache Becken bei Luckau und bei Calau, die in die Platte eingesenkt sind und grundwassernahe anmoorige Böden aufweisen. Dieser Landschaftsteil wird landwirtschaftlich stark genutzt.

Das Kirchhain-Finsterwalder Becken ist ein flachwelliges Sand-Lehm-Gelände mit großen ebenen Becken und moorigen Niederungen. Auf den Sandflächen dominiert Kiefernwald, die Ebenen tragen großflächig Acker und in grundwassernahen Bereichen Dauergrünland.

Im Westen liegen die Niederlausitzer Randhügel. Kiefernforste und Mischwälder dominieren hier, zudem sind einige große Heidegebiete zu finden.

Im ganzen Gebiet der Niederlausitz sind Ackerbau und Forstwirtschaft gleichermaßen vertreten, wobei je nach Bodengüte unterschiedliche Verteilungen auftreten. In den feuchten Niederungen findet sich Dauergrünland.

Die Vorzugstrasse nutzt überwiegend Ackerland für die Trassierung.

Lausitzer Grenzwall

Der Lausitzer Grenzwall verläuft von Südost nach Nordwest mitten durch die Niederlausitz. Die Varianten Bornsdorf-West, Bornsdorf-Ost, Weißack-Nord und Weißack verlaufen im Bereich des Lausitzer Grenzwalls. Die Vorzugstrasse quert den Landschaftsraum zwischen BB 223 und BB 230. Es handelt sich um einen schmalen, bewaldeten Moränenwall mit bewegtem Relief. Er ist durch Täler und Senken gegliedert und weist noch gut erhaltene glaziale Formen auf. Der Grenzwall stellt die Wasserscheide im Gebiet der Niederlausitz dar, nördlich fließen die Fließgewässer der Spree zu und südlich wird ins Elstertiefland entwässert. Lediglich die Spree selber durchbricht von Süden kommend den Wall und setzt ihren Weg nach Norden fort.

Aufgrund der armen Sandböden ist der Kiefernforst vorherrschend, es wird aber auch Ackerbau betrieben. Auch im Bereich der Vorzugstrasse und der Varianten finden sich sowohl Landwirtschaftliche Nutzflächen als auch großflächige Waldbestände.

Elbe-Elster Tiefland

Etwa ab Querung der B 169 (BB 260) bis BB 272 verläuft die Vorzugstrasse innerhalb des Landschaftsraumes Elbe-Elster-Tiefland. Die Mäanderbildung wurde durch Eindeichung von Gewässern (im Bereich der Vorzugstrasse z. B. Schwarze Elster, Pulsnitz), Laufbegradigung, Befestigung der Flusssufer und Buhnenausbau zunehmend eingeschränkt bzw. unterbunden.

Die ackerbauliche Nutzung dominiert. Daneben wird insbesondere im Auenbereich eine intensive Grünlandnutzung betrieben.

Die Trassierung der Vorzugstrasse erfolgt fast ausschließlich über landwirtschaftliche Nutzflächen.

Großenhainer Pflege

Auf den letzten 2 km verläuft die Vorzugstrasse im Landschaftsraum der Großenhainer Pflege bevor Sie in den Freistaat Sachsen eintritt. Der Landschaftsraum ist durch fruchtbare Lössböden geprägt. 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. Der Untersuchungskorridor der EUGAL wird in diesem Abschnitt von intensiver landwirtschaftlicher Nutzung dominiert.

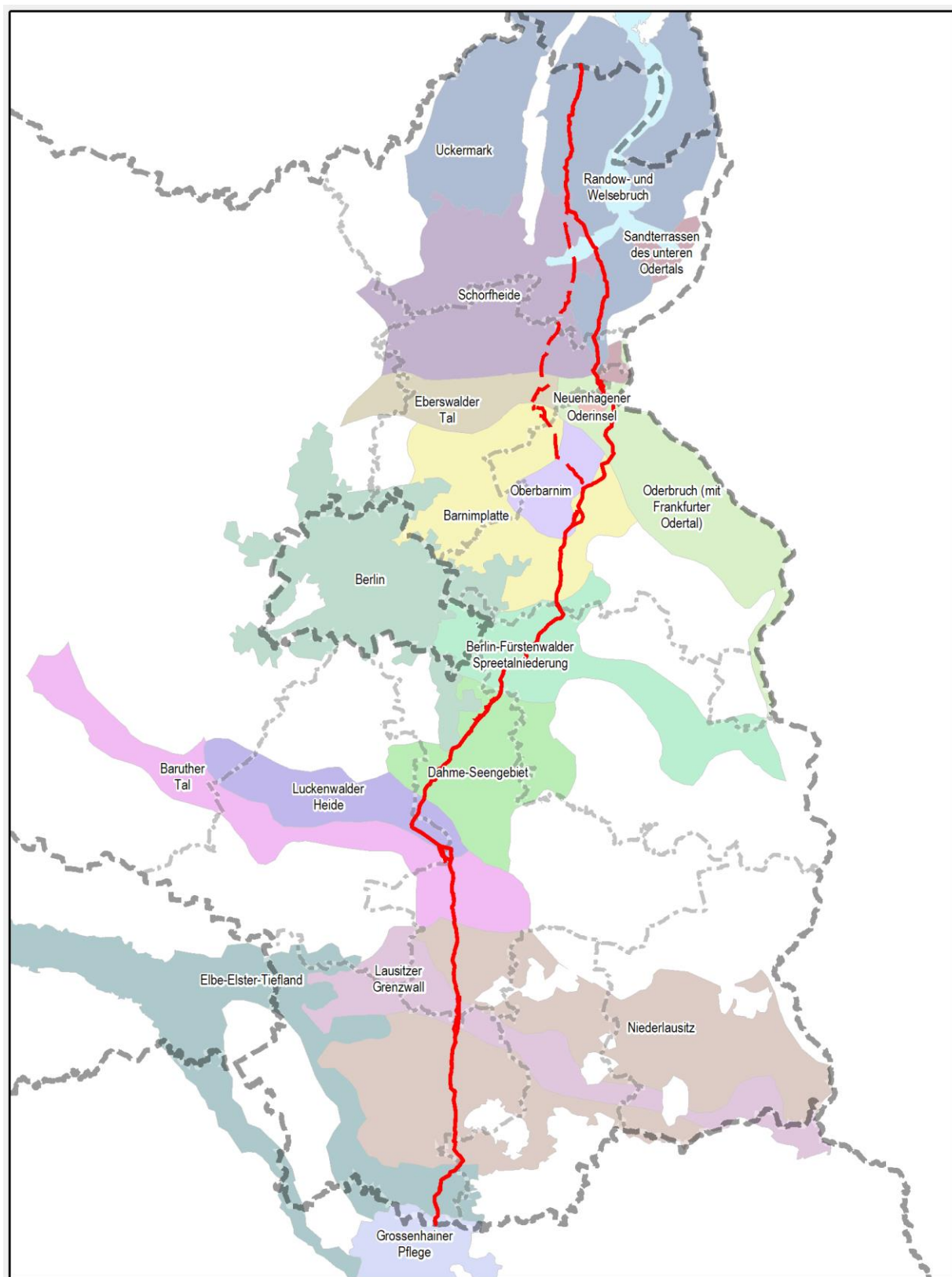


Abbildung 3: Übersicht Landschaftsräume gemäß BfN im Bereich des Untersuchungskorridors/-raums

7 Schutzgut Menschen, einschließlich der menschlichen 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 Freizeitfunktion definiert werden.

Für vorgenanntes Wohlbefinden ist die Unversehrtheit des Raumes, in dem sich der Mensch vornehmlich bewegt, von zentraler Bedeutung. Dieser Raum lässt sich hinsichtlich seines Wohnens bzw. des Wohnumfelds sowie seiner Erholungs- und Freizeitnutzung unterteilen.

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 m breiten Korridor der EUGAL bereits vorhandene Daten ausgewertet. Um eine flächendeckende Erfassung des Bestandes, auch von Einzelelementen, zu gewährleisten, wird beim Schutzgut Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit die flächendeckende Biotop- und Landnutzungskartierung im Land Brandenburg (CIR) ausgewertet. Ergänzend werden die Informationen aus den Regionalplänen, Flächennutzungsplänen und Luftbildern genutzt. Die Benennung der Gebiete erfolgt gemäß den Bezeichnungen der Topografischen Karte. Geplante Elemente werden im Rahmen der UVS nicht berücksichtigt, hierzu wird auf die Raumverträglichkeitsuntersuchung in Kapitel B der Verfahrensunterlagen zum Raumordnungsverfahren verwiesen. Die Ergebnisse der Raumanalyse werden in Plananlage C3 im Maßstab 1:25.000 dargestellt.

Die Bestandsbeschreibung erfasst formell auf der Grundlage der Biotop- und Landnutzungskartierung folgende Elemente der Wohn- und Wohnumfeldfunktion sowie der Erholungsfunktion:

- Wohn- und Mischgebiete (Zeilenbebauung, Großformbebauung, Einzel- und Reihenhausbauung, dörfliche Bauung)
- Industrie-, Gewerbe-, Handels- und Dienstleistungsflächen

Ergänzend wurden aus den Flächennutzungsplänen die Gemeinbedarfs- und Sonderbauflächen berücksichtigt.

Bei den Grün- und Freiflächen werden folgende Elemente der Erholungs- und Freizeitfunktion berücksichtigt, die nach Möglichkeit differenziert wurden in:

- Friedhöfe, Gärten und Gartenbrachen, Kleingartenanlagen, Sport- und Erholungsanlagen, Sportplätze, Freibäder, Reitplätze und Rennbahnen, Campingplätze, Badeplätze, Dorfanger und Wochenend- und Ferienhausbebauung

Folgende Ausweisungen, Schutzgebiete und Schutzausweisungen sind für die Beurteilung der Auswirkungen durch die EUGAL beim Schutzgut Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit relevant: Landschaftsschutzgebiete, Naturparke und Schutzwald. Als Datengrundlagen wurden die Daten des LfU und die Waldfunktionskartierung (Landesbetrieb Forst Brandenburg) ausgewertet.

Erholungs(schutz)wälder und Radrouten werden im Rahmen der Raumverträglichkeitsuntersuchung (Unterlage B) berücksichtigt und hier nicht wiederholt.

Als Vorbelastungen werden Gewerbe- und Industrieflächen, Hauptverkehrsstraßen, Schienennetze, Freileitungen und Fernleitungstrassen betrachtet.

7.1 Raumanalyse Erdgasfernleitung

7.1.1 Bestand und Vorbelastung Vorzugskorridor

Der Vorzugskorridor der EUGAL quert das Bundesland Brandenburg von Norden nach Süden. Dabei werden die Landkreise Uckermark, Barnim, Märkisch-Oderland, Oder-Spree, Teltow-Fläming, Dahme-Spreewald, Elbe-Elster sowie Oberspreewald-Lausitz durchlaufen. Der Trassenverlauf orientiert sich an dem Verlauf der im Jahr 2011 fertig gestellten Erdgasfernleitung OPAL.

Die für das Schutzgut Menschen relevanten Strukturen sind in Wohn- und Wohnumfeld, sowie Erholungs- und Freizeitfunktion unterteilt und werden im Folgenden aufgeführt. Zusätzlich sind bereits vorhandene Belastungen im Bereich des Untersuchungskorridors dargestellt.

Wohn- und Wohnumfeldfunktion

Innerhalb des Untersuchungskorridors der Vorzugstrasse der EUGAL im Abschnitt Brandenburg befinden sich folgende Elemente der Wohn- und Wohnumfeldfunktion:

- Wohn- und Mischgebiete
- Einzelgebäude im Außenbereich (z. B. Einzelgehöfte, Einzelanwesen)
- Gemeinbedarfsflächen (Schulen, Kindergärten, Krankenhäuser, etc.)

Freizeit- und Erholungsfunktion

Innerhalb des Untersuchungskorridors der Vorzugstrasse der EUGAL im Abschnitt Brandenburg befinden sich folgende Elemente der Freizeit- und Erholungsfunktion:

- Gärten, Gartenbrachen, Grabeland
- Sportplätze, Reitplätze, Freibäder
- Friedhöfe, Parkanlagen
- Kleingärten
- Feriensiedlung

Die konkrete Verortung und Benennung aller beurteilungsrelevanten Flächen im Vorzugskorridor der EUGAL geben Tabelle 7 und Tabelle 8, Empfindlichkeitsbewertung und Vorbelastungen.

Vorbelastungen

Zu den Vorbelastungen des Schutzgutes Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit zählen wegen ihrer Lärm- und Schadstoffemissionen sowie ihrer Zerschneidungswirkungen insbesondere die Verkehrsachsen mit hohen Fahrgeschwindigkeiten. Dies sind vor allem die Bundesautobahnen und DB-Strecken. Aber auch hoch frequentierte Bundes- und Landesstraßen sind als Vorbelastung anzusehen.

Als weitere Vorbelastungen des Raumes hinsichtlich der Erholungsfunktion sind Hochspannungsfreileitungen, die zu Zerschneidungswirkungen führen, zu nennen.

Die Erdgasfernleitung EUGAL wird in Großteilen parallel zu bestehenden Fernleitungen (OPAL, ONTRAS) projektiert, so dass bereits ein Trassenkorridor besteht. Auch in diesem Fall ist von einer Vorbelastung des Raumes zu sprechen.

Im Vorzugskorridor sind abschnittsweise alle genannten Vorbelastungen vorhanden (vgl. Plananlage C3).

7.1.2 Bestand und Vorbelastung Variante Eberswalde

Die Variante Eberswalde verläuft zwischen Gramzow (LK Uckermark) und Prötzel (LK Märkisch-Oderland). Sie wurde entwickelt, um eine Möglichkeit zur großräumigen Umgehung der Moor- und Niederungsbereiche der Welse und des Oderbruches aufzuzeigen. Sie verläuft durch die Gemeinden Gramzow, Angermünde (LK Uckermark), Ziethen, Chorin, Niederfinow, Hohenfinow (LK Barnim), Falkenberg, Höhenland, Prötzel (LK Märkisch-Oderland). Die Variante umgeht auch mehrere Windeignungsgebiete, die von der Vorzugstrasse gequert werden.

Wohn- und Wohnumfeldfunktion

Innerhalb des Untersuchungskorridors der Vorzugstrasse befinden sich folgende Flächen mit sich folgende Elemente der Wohn- und Wohnumfeldfunktion:

- Wohn- und Mischgebiete
- Einzelgebäude im Außenbereich (z. B. Einzelgehöfte, Einzelanwesen)
- Gemeinbedarfsflächen (Schulen, Kindergärten, Krankenhäuser, etc.)

Freizeit und Erholungsfunktion

Innerhalb des Untersuchungskorridors der großräumigen Variante Eberswalde befinden sich folgende Flächen mit Freizeit und Erholungsfunktion (s. Plananlage C3):

- Wochenend- und Ferienhausbebauung
- Kleingartenanlagen
- Friedhöfe
- Sportplätze, Reitplätze, Freibäder, sonstige Sport- und Erholungsanlagen
- Gärten, Gartenbrachen, Grabeland

Die konkrete Verortung und Benennung aller beurteilungsrelevanten Flächen im Korridor der Variante Eberswalde geben Tabelle 7 und Tabelle 8, Empfindlichkeitsbewertung und Vorbelastungen.

Vorbelastungen

Innerhalb des Untersuchungskorridors der Variante Eberswalde befinden sich Autobahnen, vielbefahrene Bundes- und Landesstraßen, Bahnstrecken und Freileitungen. Diese stellen eine potentielle Vorbelastung für das Schutzgut Menschen dar.

7.1.3 Schutzgutrelevante 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, Rohrlagerflächen und ggf. Baustraßen. Diese Flächen stehen während der Bauphase anderen Nutzungen nicht zur Verfügung.
- Zerschneidungswirkung verursacht durch die temporäre Unterbrechung von Wegebeziehungen und Sichtbeziehungen durch die Baustellenflächen.
- Temporäre Emissionen von Staub, Abgasen, Lärm, Licht, Erschütterungen, durch Bautätigkeiten und Baustellenverkehr.

Anlage- und betriebsbedingte Projektwirkungen

Anlagebedingte 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 Leitungsstränge zu erhaltenden Leitungsschutzstreifen. Dieser ist dauerhaft frei von baulichen Anlagen und Gehölzen zu halten und bleibt somit in seiner Nutzung eingeschränkt. Weitere Wirkungen können durch Schilderpfähle, die zur Markierung des Trassenverlaufes notwendig sind und die Stationen verursacht werden. Diese entfalten jedoch aufgrund ihrer Größe, Form und Farbe i. d. R. keine relevanten Auswirkungen.
- Der Betrieb der unterirdischen Gasleitung wird zu keinen nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen führen. 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.

7.1.4 Empfindlichkeitsbewertung

Im Rahmen dieser Umweltverträglichkeitsuntersuchung zur Erdgasfernleitung EUGAL werden die Projektwirkungen betrachtet, die potenziell geeignet sind, entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen auszulösen. Für das Schutzgut Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit sind daher die im Folgenden erläuterten Empfindlichkeiten näher zu betrachten. Im Rahmen der nachfolgenden Tabelle werden die Vorhabenbestandteile der EUGAL auf mögliche Projektwirkungen zum Schutzgut Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit, geprüft und die resultierenden Empfindlichkeiten abgeleitet.

Tabelle 5: Schutzgut Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit: Vorhabenbestandteile, Projektwirkungen und Empfindlichkeiten.

Vorhabensbestandteile						Projektwirkungen				Empfindlichkeit gegenüber			
Rohrgraben, Arbeitsstreifen	Baustellenverkehr	Pressgruben	Baustelleneinrichtungen	Schutzstreifen	Betrieb der Leitung					Verlärmung	Staubbelastung	Zerschneidung	temporäre Inanspruchnahme von Flächen
x	x	x	x			Störung von Anwohnern/Erholungssuchenden durch Lärm- und Staubemissionen	■	■					
x			x			Zerschneidung von Wegebeziehungen						■	
x				x		Zerschneidung von Gebieten mit funktionalem Zusammenhang						■	
x		x	x	x		Störung des Eigentums, der Nutzung und Siedlung							■

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. Der Grobstaub stellt überwiegend lediglich eine Belästigung und Verschmutzung dar. Grenzwerte für Belastungen mit Grobstaub liegen lediglich für Kurorte bzw. Luftkurorte vor, die durch das geplante Vorhaben nicht gequert werden. 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 PM₁₀ und PM_{2,5}, dem sogenannten Feinstaub. Dies trifft auf das geplante Vorhaben nicht zu. 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 der Umweltverträglichkeitsuntersuchung werden diejenigen Auswirkungskategorien weiter betrachtet, die geeignet sind, erhebliche Umweltauswirkungen hervorzurufen und somit aus Umweltsicht als entscheidungserheblich zu klassifizieren sind. Dies ist nach gutachterlicher Einschätzung und Abwägung bei der Auswirkungskategorie Staub (Grobstaub) für die Schutzgüter Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit sowie Landschaft (Erholung) nicht der Fall. Störungen durch Staubeinträge werden daher im Folgenden nicht betrachtet.

Zerschneidung von Wegebeziehungen, von Gebieten mit funktionalem Zusammenhang

Bei einer Unterbrechung von Wegeverbindungen werden i. d. R. während der Bauphase in Abstimmung mit der jeweils zuständigen Behörde und/oder Kontaktperson Umleitungen ausgeschildert. Somit wird eine Nutzung des Wegesystems auch während der Bauphase gewährleistet. Bei Unterpressung von Wegeverbindungen ist die Nutzung auch während der Bauphase uneingeschränkt möglich. Eine visuelle Beeinträchtigung ist an solchen Querungsstellen aufgrund des kurzzeitigen Passierens nicht gegeben. Darüber hinaus sind Wälder mit Sicht-, Klima-, Immissionsschutz- und Erholungsfunktion als Gebiete mit einem funktionalen Zusammenhang zu betrachten.

Im Untersuchungskorridor der EUGAL befinden sich nur Erholungs-, Lärm- und Immissionsschutzwälder. Wälder mit der Erholungsfunktion werden im Rahmen der RVU und Immissionsschutzwälder bei den Schutzgütern Klima und Luft beurteilt. Die in der Plananlage C3 dargestellten Lärmschutzwälder werden ausschließlich im Bereich vorhandener Schneisen gequert. Eine Beeinträchtigung ihrer Funktion durch das Freiräumen des Arbeitsstreifens ist i. d. R. nicht zu erwarten ist. Nach Abschluss der Bauarbeiten wird der Arbeitsstreifen entsprechend der ursprünglichen Nutzung rekultiviert. Lediglich der Schutzstreifen ist dauerhaft von tiefwurzelnden Bäumen freizuhalten. Die Aufweitung des gehölzfreien Abschnittes in den Lärmschutzwälder sind aufgrund der räumlichen Tiefe bzw. Breite der Wälder nicht als entscheidungserhebliche Auswirkungen zu bewerten.

Entscheidungserhebliche Auswirkungen durch Zerschneidungswirkungen hinsichtlich des Schutzgutes Menschen können sich somit nur temporär während der Bauphase ergeben. Die visuelle Beeinträchtigung für das Landschaftsbild ist Gegenstand des entsprechenden

Schutzgutkapitels. Die Berurteilung der Auswirkungen auf die ImmissionsSchutzwälder erfolgt innerhalb des Schutzkapielts Klima und Luft.

Störung des Eigentums, der Nutzung und Siedlung

Die Störung des Eigentums, der Nutzung und der Siedlung durch die temporäre Inanspruchnahme von Flächen betrifft einen 52 m breiten Korridor entlang der Trasse. 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 22 m breiter Schutzstreifen frei von Gehölzbewuchs und Bebauung gehalten werden. Dieser Bereich unterliegt somit einer eingeschränkten Nutzung.

Für die Inanspruchnahme von Flächen werden Regelungen zu Entschädigungsleistungen auf privatrechtlicher Basis getroffen, so dass eine weitere Betrachtung dieses Aspektes in der hier vorliegenden Umweltverträglichkeitsuntersuchung nicht erforderlich ist.

Störung von Anwohnern/Erholungssuchenden durch Schallimmissionen

Entscheidungserhebliche Auswirkungen können somit ausschließlich durch die Verlärmung von Flächen mit Wohn- und Wohnumfeldfunktion bzw. Freizeit- und Erholungsfunktion entstehen. In der folgenden Tabelle werden daher den für das Schutzgut Mensch relevanten Flächen Empfindlichkeiten gegenüber temporärer Verlärmung in Anlehnung an die Immissionsrichtwerte der AVV Baulärm unter Einbeziehung der DIN 18005 zugewiesen (vgl. Kapitel 7.2 Auswirkungsprognose).

Entscheidungserhebliche Auswirkungen können durch die temporäre Verlärmung von Flächen mit Wohn- und Wohnumfeldfunktion bzw. Freizeit- und Erholungsfunktion entstehen. In der folgenden Tabelle werden für das Schutzgut Menschen relevanten Flächen Empfindlichkeiten gegenüber temporärer Verlärmung zugewiesen:

Tabelle 6: Schutzgut Menschen – Einstufung der Empfindlichkeit gegenüber temporärer Verlärmung.

Einstufung der Empfindlichkeit	Kriterien
hoch	Sondergebiete, davon • Kurgebiete • Klinikgebiete Flächen für den Gemeinbedarf, davon • Krankenhäuser • Seniorenheime
mittel	Wohnbauflächen Sondergebiete, davon • Wochenendhausgebiete • Ferienhausgebiete • Campingplatzgebiete Gebiete für den Fremdenverkehr/die Fremdenbeherbergung
	Flächen für den Gemeinbedarf, davon • Schulen • Kindergärten
	Mischgebiete

Einstufung der Empfindlichkeit	Kriterien
gering	Gemeinbedarfsflächen - Kirchen - Museen - Sportstätten - Soziale Einrichtungen - Öffentliche Verwaltungen
	Naturparke Grünflächen im Siedlungsbereich Erholungsschwerpunkte
	abwechslungsreich strukturierte Agrarbereiche
	Landschaftsschutzgebiete
keine	Gewerbe- und Industriegebiete
	Sondergebiete - Messegelände, Einkaufszentren, Hochschulen - Militärisch genutzte Flächen - Hafengebiete - Einkaufszentren - militärische Bauflächen - Flughäfen

Für das Schutzgut Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit werden die Funktionen zur Beurteilung einer temporären Verlärmung herangezogen, die innerhalb des Korridors bis zu 130 m von der Leitungsachse entfernt liegen, da bei diesen entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen durch das geplante Vorhaben auftreten können. Der Regelarbeitsstreifen wird eine Breite von 52 m aufweisen, innerhalb von Waldgebieten wird dieser zur Eingriffsminimierung auf 42 m verringert. Im Folgenden werden für diese Bereiche die Einstufung der Empfindlichkeit sowie die Beschreibung eventueller Vorbelastungen vorgenommen. Die Entfernung der betroffenen Siedlungs- und Erholungsstrukturen zur Leitungsachse ist in den Kategorien 60-130 m und < 60 m angegeben. Die Entfernung zur Leitungsachse ist für die in Kapitel 7.2 durchgeführte Auswirkungsprognose relevant.

In den nachfolgenden Tabellen werden diejenigen Raumelemente aufgelistet, für die es zu entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen auf die Wohn-/Wohnumfeld- oder die Erholungs-/Freizeitfunktion durch temporäre Verlärmung kommen kann.

Tabelle 7: Empfindlichkeitsbewertung und Vorbelastungen Schutzgut Menschen – Wohn- und Wohnumfeldfunktion.

Landkreis/ Gemeinde/ Ortschaft	Stationierungspunkt	Flächennutzung	Entfernung zur Leitungsachse	Empfindlichkeit	Vorbelastung
Vorzugstrasse					
Dreesch	BB 17,2	Wohn- und Mischgebiete	60-130 m	mittel	vorhandene Erdgasfernleitung
westlich Meichow	BB 30,6	Wohn- und Mischgebiete	60-130 m	mittel	Freileitung, Erdgasfernleitung
Klein Frauenhagen	BB 43,6	Wohn- und Mischgebiete	< 60 m	mittel	Freileitung, Erdgasfernleitung
Neuhof	BB 51,9	Wohn- und Mischgebiete	60-130 m	mittel	Gewerbe

Landkreis/ Gemeinde/ Ortschaft	Stationie- rungspunkt	Flächen- nutzung	Entfernung zur Leitungsachse	Empfind- lichkeit	Vorbelastung
nördlich Gellmersdorf	BB 57,0	Wohn- und Mischgebiete	60-130 m	mittel	-
Oderberg	BB 69,7	Gemeinbe- darfsfläche	60-130 m	mittel	Gewerbe, Erdgasfernleitung
Oderberg	BB 70,0	Wohn- und Mischgebiete,	60-130 m	mittel	
Altglietzen	BB 74,9	Gemeinbe- darfsfläche	60-130 m	mittel	Gewerbe, Erdgasfernleitung
Neuglietzen	BB 76,6	Wohn- und Mischgebiete	60-130 m	mittel	-
nördlich Wriezen	BB 88,5	Wohn- und Mischgebiete	60-130 m	mittel	Bahnstrecke, Erdgasfernleitung, B167
Lüdersdorf	BB 94,0	Wohn- und Mischgebiete	60-130 m	mittel	Erdgasfernleitung
Prädikow	BB 104,5	Wohn- und Mischgebiete	60-130 m	mittel	Gewerbe
Spreewerder	BB 140,0	Wohn- und Mischgebiete	60-130 m	mittel	Erdgasfernleitung
Wenzlow	BB 150,0	Wohn- und Mischgebiete, Wochenend- und Ferienhaus- bebauung	60-130 m	mittel	Erdgasfernleitung, L39
Friedersdorf	BB 153,0	Wohn- und Mischgebiete	60-130 m	mittel	Bahnstrecke, Erdgasfernleitung
südlich Bindow	BB 155,0	Wohn- und Mischgebiete	60-130 m	mittel	Erdgasfernleitung
Gräbendorf	BB 160,0	Wohn- und Mischgebiete	< 60 m	mittel	Erdgasfernleitung, Gewerbe
Pätz	BB 163,4	Wohn- und Mischgebiete	60-130 m	mittel	Erdgasfernleitung
nördlich Groß Köris	BB 168,6	Wohn- und Mischgebiete	60-130 m	mittel	Bahnstrecke, Erdgasfernleitung
Radeland- siedlung	BB 184,7	Wohn- und Mischgebiete	< 60 m	mittel	Freileitung, Erdgasfernleitung, Bahnstrecke,
Rietzneuendorf	BB 195,0	Wohn- und Mischgebiete	60-130 m	mittel	Gewerbe, Erdgasfernleitung
Gersdorf	BB 202,1	Wohn- und Mischgebiete	60-130 m	mittel	Erdgasfernleitung
Bornsdorf	BB 223,7	Wohn- und Mischgebiete	< 60 m	mittel	Erdgasfernleitung, B96
Weißack	BB 226,0	Wohn- und Mischgebiete	60-130 m	mittel	Erdgasfernleitung, L561
Weißack	BB 226,0	Wochenend- und Ferienhaus- bebauung	< 60 m	mittel	B96
Goßmar	BB 233,3	Wohn- und Mischgebiete	60-130 m	mittel	Erdgasfernleitung, Gewerbe
nördlich Finsterwalde	BB 237,5	Wohn- und Mischgebiete	60-130 m	mittel	Erdgasfernleitung, B96

Landkreis/ Gemeinde/ Ortschaft	Stationie- rungspunkt	Flächen- nutzung	Entfernung zur Leitungsachse	Empfind- lichkeit	Vorbelastung
Drößig	BB 243,5	Wohn- und Mischgebiete	60-130 m	mittel	Erdgasfernleitung
Staupitz	BB 251,7	Wohn- und Mischgebiete	60-130 m	mittel	Erdgasfernleitung, L63
Kleinräumige Variante Alte Oder					
Oderberg	BB 0,0	Wochenend- und Ferienhaus- bebauung	< 60 m	mittel	Industrie/Gewerbe
Kleinräumige Variante Bindow					
Bindow	BB 1,3	Wohn- und Mischgebiete	60-130 m	mittel	Erdgasfernleitung
Kleinräumige Variante Pätzer-Hintersee Ost					
Am Rhoga	BB 0,5	Wohn- und Mischgebiete	60-130 m	mittel	Erdgasfernleitung
Kleinräumige Variante Bornsdorf-West					
nordwestlich Weißack	BB 0,9	Wohn- und Mischgebiete	< 60 m	mittel	Erdgasfernleitung, B96
Weißack	BB 0,9	Wochenend- und Ferienhaus- bebauung	60-130 m	mittel	B96
Kleinräumige Variante Bornsdorf-Ost					
Bornsdorf	BB 0,6	Wohn- und Mischgebiete	< 60 m	mittel	Erdgasfernleitung, B96
Kleinräumige Variante Gräbendorf					
Gräbendorf	BB 0,5	Wohn- und Mischgebiete	< 60 m	mittel	Erdgasfernleitung, Gewerbe
Kleinräumige Variante Weißack					
Weißack	BB 0,8	Wohn- und Mischgebiete	60-130 m	mittel	Erdgasfernleitung, L561
Großräumige Variante Eberswalde					
Kerkow	BB 17,8	Wohn- und Mischgebiete	< 60 m	mittel	Bahnstrecke, Freileitung
Angermünde	BB 20,4	Wohn- und Mischgebiete	60-130 m	mittel	Freileitung
Serwest	BB 31,3	Wohn- und Mischgebiete	60-130 m	mittel	Bahnstrecke, L200
nördlich Chorin	BB 33,0	Wohn- und Mischgebiete	60-130 m	mittel	Bahnstrecke, L200
Kleinräumige Variante Tornow					
Tornow	BB 2,0	Wohn- und Mischgebiete	60-130 m	mittel	Gewerbe

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Empfindlichkeitsbewertung und Vorbelastung zur Freizeit- und Erholungsfunktion auf. Die Lage der Bereiche ist der Plananlage C3 zu entnehmen.

Tabelle 8: Empfindlichkeitsbewertung und Vorbelastungen Schutzgut Menschen gegenüber temporärer Verlärmung – Erholungs- und Freizeitfunktion.

Ortschaft/ Siedlung	Stationie- rungspunkt	Flächen- nutzung	Entfernung zur Leitungs-achse	Empfind- lichkeit	Vorbelastung
Vorzugstrasse					
Klockow	BB 4,8	Sportplatz	60-130 m	gering	A20, Erdgasfernleitung,
nördl. Ludwigsburg	BB 7,5	Grabeland	< 60 m	gering	A20, L26, Erdgasfernleitung
Ludwigsburg	BB 9,3	Garten	60-130 m	gering	A20, L26, Erdgasfernleitung
Drense	BB 15,6	Grabeland	60-130 m	gering	Bahntrasse, L25, Erdgasfernleitung
Pinnow	BB 47,3-47,9	Gärten	< 60 m	gering	Bahntrasse, Erdgasfernleitung, Industrie/Gewerbe
Neuhof	BB 52	Gärten	60-130 m	gering	Erdgasfernleitung
Nördlich Göllmersdorf	BB 57,1	Gärten	60-130 m	gering	Erdgasfernleitung
Oderberg	BB 70,3 – 71,2	Friedhöfe, Klein- gartenanlagen, Gärten	< 60 m	gering	Erdgasfernleitung, Industrie/Gewerbe
Altranft	BB 84,7	Grabeland	60-130 m	gering	B167, Erdgasfernleitung, Industrie/Gewerbe
Lüderdorf/ Biesdorf	BB 93,8 – 94,5	Gärten, Grabeland	60-130 m	gering	L341, Erdgasfernleitung, Industrie/Gewerbe
Östlich Zinndorf	BB 122,5	Grabeland	< 60 m	gering	Freileitung, Erdgasfernleitung
Pätz	BB 163,3	Grabeland	60-130 m	gering	B179, Erdgasfernleitung
Gersdorf	BB 202	Reitplätze, Rennbahnen	60-130 m	gering	Erdgasfernleitung
Rüdingsdorf	BB 209,2	Friedhof	< 60 m	gering	Erdgasfernleitung, Industrie/Gewerbe
Zöllmersdorf	BB 214,1	Kleingarten- anlage, Gärten, Grabeland	< 60 m	gering	B102, Freileitung, Erdgasfernleitung,
Dabern	BB 231,5	Grabeland	60-130 m	gering	Erdgasfernleitung, Industrie/Gewerbe
Goßmar	BB 233,1 – 233,6	Friedhöfe, Grabeland	< 60 m	gering	Erdgasfernleitung, Industrie/Gewerbe
Kleinräumige Variante Neumeichow West					
Koboltenhof	BB 21,6	Gärten	< 60 m	gering	Erdgasfernleitung, Freileitung
Kleinräumige Variante Bornsdorf West					
Weißack	BB 5,6	Grabeland	< 60 m	gering	B96, Erdgasfernleitung,
Dabern	BB 6,3	Grabeland	< 60 m	gering	Erdgasfernleitung, Industrie/Gewerbe

Ortschaft/ Siedlung	Stationie- rungspunkt	Flächen- nutzung	Entfernung zur Leitungs-achse	Empfind- lichkeit	Vorbelastung
Variante Eberswalde					
Schmiedeberg	BB 5,4	Friedhof	60-130 m	gering	B198, Industrie/Gewerbe
Gunterberg	BB 9,6	Grabeland	< 60 m	gering	L285
nördlich Chorin	BB 33,3	Grabeland	60-130 m	gering	Bahnstrecke
Untervariante Tornow					
Südlich Tornow (Untervariante Tornow)	BB 1,6	Sportplatz	< 60 m	gering	-

7.2 Auswirkungsprognose Erdgasfernleitung

Als **baubedingte Auswirkung** ist für das Schutzgut Menschen die temporäre Beeinträchtigung durch Baustellenlärm zu betrachten.

Maßgebend für die tatsächlich entstehende Lärmbelastung 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. Im ersten Abschnitt, in dem zwei Stränge verlegt werden, werden nach dem Abtragen des Oberbodens einige Arbeitsschritte zweimalig während der gesamten Bauzeit durchgeführt. Der Baustellenverkehr wird in diesem Abschnitt wiederholt während der gesamten Bauzeit auftreten.

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.

Betriebsbedingte Auswirkungen sind in Bezug auf das Schutzgut Menschen nicht zu erwarten, der Betrieb der nicht sichtbar, unterirdisch verlegten Leitung findet völlig geräusch- und geruchlos statt. Durch die Wartungsarbeiten, insbesondere durch die Trassenkontrollen sind keine entscheidungserheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen zu erwarten.

Anlagebedingte Wirkungen können durch die Inanspruchnahme der Flächen entstehen. Für die Inanspruchnahme von Flächen werden Regelungen zu Entschädigungsleistungen auf privatrechtlicher Basis getroffen, so dass eine weitere Betrachtung dieses Aspektes in der hier vorliegenden Umweltverträglichkeitsuntersuchung nicht erforderlich ist (vgl. Empfindlichkeitsbewertung).

7.2.1 Darstellung der vorhabensbedingten Einwirkungsintensitäten

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 Relevanzschwellen für die verschiedenen Nutzungskategorien festgelegt, ab denen umwelterhebliche 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.

Für die Kategorie „Kurgebiete/Krankenhäuser“, die einen besonders hohen Ruhebedarf hat, wurden als Relevanzschwelle 50 dB(A) festgelegt. Für die Kategorie „Wohnen“, d.h. ortsfeste Aufenthaltsbereiche, wurde eine Relevanzschwelle von 60 dB(A) und für die Kategorie „Freizeit/Erholung“, d.h. Bereiche, in denen eine Ausweichmöglichkeit besteht, von 65 dB(A) angenommen. Bei einer Überschreitung der Relevanzschwelle wurden für die einzelnen Flächen, gestaffelt nach Höhe der Überschreitung, die Einwirkungsintensitäten gering, mittel und hoch vergeben.

Die Abnahme der Schallimmissionen mit zunehmender Entfernung zur Baustelle ergibt sich aus dem Berechnungsverfahren gemäß AVV Baulärm, Anhang, Bild 2.

Tabelle 9: Schutzgut Menschen: Einwirkungsintensitäten der zu erwartenden Projektwirkungen, temporäre Verlärmung.

Zu erwartende Projektwirkungen	Einwirkungsintensität
Störung durch Lärmemissionen während der Bauphase (temporär) im Bereich von Kur-, Klinikgebieten, Krankenhäusern, Seniorenheimen mit einem Abstand von weniger als 60 m zur Leitungsachse	hoch
Störung durch Lärmemissionen während der Bauphase (temporär) im Bereich von Kur-, Klinikgebieten, Krankenhäusern, Seniorenheimen mit einem Abstand von 60-130 m zur Leitungsachse	mittel
Störung durch Lärmemissionen während der Bauphase (temporär) im Bereich von Kur-, Klinikgebieten, Krankenhäusern, Seniorenheimen mit einem Abstand von mehr als 130 m zur Leitungsachse	gering
Störung durch Lärmemissionen während der Bauphase (temporär) im Bereich - Wohnbauflächen, Gemischten Bauflächen - Wochenend- und Ferienhausgebieten, Campingplätzen - Gemeinbedarfsflächen mit einem Abstand von weniger als 60 m zur Leitungsachse	mittel
Störung durch Lärmemissionen während der Bauphase (temporär) im Bereich - Wohnbauflächen, Gemischten Bauflächen - Wochenend- und Ferienhausgebieten, Campingplätzen - Gemeinbedarfsflächen mit einem Abstand von 60-130 m zur Leitungsachse	gering
Störung durch Lärmemissionen während der Bauphase (temporär) innerhalb von Naturparks, Landschaftsschutzgebieten, Grünflächen im Siedlungsbereich und siedlungsnähe Erholungsräume mit einem Abstand von weniger als 60 m und von 60-130 m zur Leitungsachse	gering

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

Tabelle 10: 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-hoch	schwach-mittel
mittel	mittel-hoch	schwach-mittel	keine
gering	schwach-mittel	keine	keine

Somit können sich im Hinblick auf das Schutzzut Menschen ausschließlich für Kur- und Klinikgebiete bzw. Krankenhäuser und Seniorenheime, wenn sie im direkten Umfeld der Trasse liegen würden, hohe Auswirkungsintensitäten ergeben. Für Flächen mit Freizeit und Erholungsfunktion können entscheidungsrelevante Auswirkungen durch temporäre Verlärmung ausgeschlossen werden.

Bei Wohnhäusern, welche sowohl näher als 60 m zur Leitungsachse liegen, als auch im Bereich einer Sonderbaustelle, wie z.B. der Kreuzung einer Straße im geschlossenen Bauverfahren, kann es durch Rammarbeiten für Spundwände oder bei Rammarbeiten zur Verlegung der Pipeline auch an einigen Tagen zu hohen Einwirkungsintensitäten kommen. Insgesamt wird die Einwirkungsintensität während der gesamten Bauphase mit mittlerer Einwirkungsintensität bewertet.

7.2.2 Vermeidung, Minimierung von entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen

Im Folgenden werden sowohl die allgemeinen und technischen Maßnahmen beim Bau der Pipeline als auch schutzzutbezogene geeignete Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung der Auswirkungen auf das Schutzzut Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit aufgelistet. Sie stellt eine nicht abschließende Liste von Maßnahmen dar, aus der situationsbedingt im Einzelfall eine geeignete Maßnahme gewählt werden kann. Eine Zuordnung der Maßnahmen zu konkreten Trassenabschnitten erfolgt im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens.

- Durchführung der Bauarbeiten tagsüber bzw. außerhalb der Nachtstunden
- Einsatz von lärmarmen Baumaschinen
- Wahrung eines ausreichenden Abstandes zu den bebauten Bereichen
- nur kurzfristige Beanspruchung wichtiger Wegebeziehungen für Baumaßnahmen und Zufahrten
- Vorankündigung und Ausschilderung von Ausweichrouten bei temporärer Unterbrechung der Erholungsinfrastruktur
- Optimierung/Verlegung des Arbeitsstreifens
- Nach Möglichkeit Verzicht auf Rammarbeiten bei der Annäherung an Häuser unter 60 m Abstand und Auswahl alternativer Bautechniken

7.2.3 Ableitung der entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen Vorzugstrasse

Die folgende Tabelle zeigt die entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen bezogen auf das Schutzzut Menschen für die Vorzugstrasse.

Tabelle 11: Entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Menschen, einschl. menschlicher Gesundheit

Beurteilungsstrecke	Wirkfaktor	Betroffener Bereich	Empfindlichkeit	Dauer (bau-, anlage-, betriebsbedingt)	Einwirkungsintensität	Auswirkung sintensität
Vorzugstrasse						
Kleinfrauenhagen						
B1	Temporäre Verlärmung	Wohn- und Mischgebietsfläche (BB 43,6)	mittel	kurzfristig	mittel	schwachmittel
Oderberg						
B1	Temporäre Verlärmung	Wohn- und Mischgebietsfläche (BB 69,7)	mittel	kurzfristig	mittel	schwachmittel
	Temporäre Verlärmung	Gemeinbedarfsfläche (BB 70)	mittel	kurzfristig	mittel	schwachmittel
Altglietzen						
B1	Temporäre Verlärmung	Gemeinbedarfsfläche (BB 74,9)	mittel	kurzfristig	mittel	schwachmittel
Gräbendorf						
C	Temporäre Verlärmung	Wohn- und Mischgebietsfläche (BB 160)	mittel	kurzfristig	mittel	schwachmittel
Radelsandsiedlung						
C	Temporäre Verlärmung	Wohn- und Mischgebietsfläche (BB 184,7)	Mittel	kurzfristig	mittel	schwachmittel
Rietzneuendorf						
C	Temporäre Verlärmung	Wohn- und Mischgebietsfläche (BB 195)	mittel	kurzfristig	mittel	schwachmittel
Bornsdorf						
D	Temporäre Verlärmung	Wohn- und Mischgebietsfläche (BB 223,7)	mittel	kurzfristig	mittel	schwachmittel
Nordwestlich Weißack						
D	Temporäre Verlärmung	Wohn- und Mischgebietsfläche (BB 226)	mittel	kurzfristig	mittel	schwachmittel

7.2.4 Ableitung der entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen kleinräumige Varianten

Die nachfolgende Tabelle zeigt die entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen bezogen auf das Schutzgut Menschen für die kleinräumigen Varianten die sich in unmittelbarer Nähe zur Vorzugstrasse befinden. Die entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen für die kleinräumigen Varianten, sind ebenfalls in Kapitel 16 „Schutzgutübergreifender Variantenvergleich“ in tabellarischer Form beschrieben.

Tabelle 12: Entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Menschen, einschl. menschlicher Gesundheit auf den kleinräumigen Varianten

Beurteilungsstrecke	Wirkfaktor	Betroffener Bereich	Empfindlichkeit	Dauer (bau-, anlage, betriebsbedingt)	Einwirkungsintensität	Auswirkungsintensität
Variante Alte Oder (Oderberg)						
B1	Temporäre Verlärmung	Wohn und Mischgebietsfläche (BB 0)	mittel	kurzfristig	mittel	schwach-mittel
Variante Gräbendorf (Gräbendorf)						
C	Temporäre Verlärmung	Wohn und Mischgebietsfläche (BB 0,5)	mittel	kurzfristig	mittel	schwach-mittel
Variante Weißack (Weißack)						
D	Temporäre Verlärmung	Wohn und Mischgebietsfläche (BB 0,8)	mittel	kurzfristig	mittel	schwach-mittel
Variante Bornsdorf Ost (Bornsdorf)						
D	Temporäre Verlärmung	Wohn und Mischgebietsfläche (BB 0,6)	mittel	kurzfristig	mittel	schwach-mittel
Variante Bornsdorf West (Nordwestlich Weißack)						
D	Temporäre Verlärmung	Wohn und Mischgebietsfläche (BB 0,9)	mittel	kurzfristig	mittel	schwach-mittel

7.2.5 Ableitung der entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen Variante Eberswalde

Die folgende Tabelle zeigt die entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen bezogen auf das Schutzgut Menschen für die großräumige Variante Eberswalde einschließlich der Untervariante Tornow.

Tabelle 13: Entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Menschen, einschl. menschlicher Gesundheit auf der Variante Eberswalde (inkl. Untervariante Tornow)

Beurteilungsstrecke	Wirkfaktor	Betroffener Bereich	Empfindlichkeit	Dauer (bau-, anlage-, betriebsbedingt)	Einwirkungsintensität	Auswirkungsintensität
Großräumige Variante Eberswalde						
Westlich Kerkow						
B2	Temporäre Verlärmung	Wohn- und Mischgebiet sfläche (BB 17,8)	mittel	kurzfristig	mittel	schwach-mittel
Östlich Chorin						
B2	Temporäre Verlärmung	Wohn- und Mischgebiet sfläche (BB 33)	mittel	kurzfristig	mittel	schwach-mittel

7.3 Schutzgutbezogene Konfliktbereiche

Konfliktbereiche für das Schutzgut Menschen sind insbesondere diejenigen Abschnitte der Trasse bzw. der Varianten, in denen entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen mittlerer Intensität durch die Verlärmung der Wohnbereiche zu erwarten sind. Diese wurden in der Plananlage C7 markiert und sind in nachfolgender Tabelle aufgelistet.

Tabelle 14: Schutzgutbezogene Konfliktbereiche Schutzgut Menschen

Bereich Nr.	Konfliktbereiche Schutzgut Menschen
Beurteilungsstrecke B1	
M 1	Wohn- und Mischgebietsfläche Kleinfrauenhagen
M 2	Wohn- und Mischgebietsfläche Oderberg
Beurteilungsstrecke C	
M 3, M 4	Wohn- und Mischgebietsfläche Gräbendorf
M 5	Wohn- und Mischgebietsfläche Radelandsiedlung
M 6	Wohn- und Mischgebietsfläche Rietzneuendorf
Beurteilungsstrecke D	
M 7	Wohn- und Mischgebietsfläche Bornsdorf
M 8	Wohn- und Mischgebietsfläche Weißack und nordwestlich Weißack
Beurteilungsstrecke B2	
M 9	Wohn- und Mischgebietsfläche westlich Kerkow

7.4 Raumanalyse Erdgas-Verdichterstation

Zur flächendeckenden Beschreibung und Beurteilung des Schutzgutes Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit wird für die Erdgas-Verdichterstation ein Untersuchungsraum von 1.700 m um die Standortvarianten betrachtet.

7.4.1 Bestand

Für das Wohlbefinden des Menschen ist die Unversehrtheit des Raumes, in dem er sich vornehmlich bewegt, von zentraler Bedeutung. Dieser Raum lässt sich in den Bereich des Wohnens bzw. des Wohnumfelds sowie seiner Erholungs- und Freizeitnutzung unterteilen.

Wohn- und Wohnumfeldfunktion

In der Gemeinde Baruth/Mark im Landkreis Teltow-Fläming ist nordwestlich der Ortschaft Radeland die Errichtung einer Erdgas-Verdichterstation vorgesehen. Die nächsten Siedlungsstrukturen befinden sich ca. 1.300 m östlich des Standortes, an der Radelandsiedlung. Die Strukturen bestehen aus im Wald gelegener Wochenendhausbebauung.

Erholungs- und Freizeitfunktion

Der Erdgas-Verdichterstandort befindet sich innerhalb des Landschaftsschutzgebietes „Baruther Urstromtal und Luckenwalder Heide“. Das Gebiet ist von jungem Kiefernforst geprägt. Im Osten und Süden verlaufen von Trockenrasen und Sandheiden geprägte Leitungsschneisen.

Die Bestandsdarstellungen erfolgt kartografisch in der Plananlage C3 – Blatt 23.

7.4.2 Vorbelastungen

Das Gebiet ist bereits durch das technische Bauwerk der bestehenden Verdichterstation „Radeland“ vorbelastet. Das Waldgebiet ist durch zwei bis zu 80 m breite Schneisen in Nord-Südrichtung sowie Ost-West Richtung zerschnitten. In der südlichen Schneise befinden sich eine Freileitung sowie eine befestigte Wegefläche, in der östlichen Schneise liegt die Erdgasfernleitung OPAL. Ca. 580 m westlich des Standortes befindet sich das große Gewerbe- und Industriegebiet Bernhardsmüh. Die Festsetzungen des B-Planes „Bernhardsmüh V-A“ der Stadt Baruth/Mark mit den zugewiesenen Lärmemissionskontingenten sind ebenfalls als Vorbelastung anzusehen.

7.4.3 Schutzgutrelevante Projektwirkung

Baubedingte Projektwirkungen

Durch die baubedingten Wirkfaktoren

- Temporäre Flächenbeanspruchung
- Temporäre Emission von Staub, Abgasen, Lärm, Licht, Erschütterungen

können Beeinträchtigungen des Schutzgutes Menschen auftreten.

Für die Anlieferung von Material und Ausrüstungsteilen sowie die durchzuführenden Erdarbeiten ist schwerpunktmäßig in der ersten Bauphase mit verstärktem Baustellen-Verkehr zu rechnen. Baubedingt kann es zu einer temporären Beanspruchung von Flächen kommen. Während der Bauphasen werden die Montageflächen und die Verdichterstationsfläche sowie die Betriebszufahrt ausgeleuchtet. Die verstärkt auftretende Geräusch-, Staub- und Abgasentwicklung sowie die visuellen Wirkungen können zu temporären Auswirkungen auf den Menschen führen.

Anlage- und betriebsbedingt Projektwirkungen

Durch die anlage- und betriebsbedingten Wirkfaktoren

- Dauerhafte Flächenbeanspruchung
- Dauerhafte Lärmemission durch den Betrieb
- Dauerhafte Luftschadstoffimmissionen durch den Betrieb
- Einbringen eines anthropogenen-technischen Bauwerkes in die Landschaft

können Beeinträchtigungen des Schutzgutes Menschen auftreten.

Durch die geplanten Anlagen und Gebäude werden weitere technische Elemente in die Landschaft eingebracht. Dies sowie der dauerhafte Verlust prägender Landschaftselemente können eine Veränderung des Landschaftsbildes und somit des Wohnumfeldes sowie der Erholungseignung hervorrufen.

7.4.4 Empfindlichkeitsbewertung

Im Rahmen dieser Umweltverträglichkeitsuntersuchung werden die Empfindlichkeiten untersucht, die im Hinblick auf das Planungsvorhaben relevant sind, d.h. für die Auswirkungen potenziell möglich sind. Für das Schutzgut Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit sind daher folgende Empfindlichkeiten näher zu betrachten.

Tabelle 15: Schutzgut Menschen: Vorhabensbestandteile, Projektwirkungen und Empfindlichkeiten.

Vorhabensbestandteile		Potenzielle Projektwirkungen	(Auswirkungskategorie) Empfindlichkeit gegenüber						
Erdgas-Verdichterstation, incl. Montagefläche	Baustellen- und Betriebszufahrten		Inanspruchnahme von Flächen	Zerschneidung	Nähr- und Schadstoff-	Staubbelastung	Lichtemissionen	Dauerhafte Verlärmung	Baubedingte, temporäre
x	x	Störung von Anwohnern/Erholungssuchenden durch Lärm-, Licht- und Staubemissionen während der Bauphase				■	■		■
x	x	Störung von Anwohnern/Erholungssuchenden durch Lärm-, Lichtemissionen während der Betriebsphase					■	■	
x	x	Baubedingte Zerschneidung von Wegebeziehungen		■					
x	x	Baubedingte Zerschneidung von Gebieten mit funktionalem Zusammenhang		■					
x	x	Störung des Eigentums, der Nutzung und Siedlung	■		■	■	■	■	■
x	x	Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit sowie Beeinflussung der Land- und Forstwirtschaft durch Nähr- und Schadstoffemissionen			■				

Inanspruchnahme von Flächen

Die Störung des Eigentums, der Nutzung und der Siedlung durch die dauerhafte Inanspruchnahme von Flächen betrifft dauerhaft eine Betriebsfläche von ca. 6 ha. Ergänzend werden etwa 1,5 ha als Montagefläche benötigt. Zusätzlich werden Flächen durch die Zufahrt zur Verdichterstation dauerhaft beansprucht. Diese Flächen liegen außerhalb von Siedlungsflächen. Für die Inanspruchnahme von Flächen werden Regelungen zu Entschädigungsleistungen auf privatrechtlicher Basis getroffen. Insgesamt ist vor dem beschriebenen Hintergrund eine weiterführende Betrachtung dieses Teilaspektes in der hier vorliegenden Umweltverträglichkeitsuntersuchung nicht erforderlich.

Die Inanspruchnahme von Flächen für die Erholungs- und Freizeitfunktion kann zu entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen führen.

Zerschneidung von Wegeverbindungen und von Gebieten mit funktionalem Zusammenhang

Bei einer Zerschneidung von Wegeverbindungen und von Gebieten mit funktionalem Zusammenhang während der Bauphase werden i. d. R. in Abstimmung mit der jeweils zuständigen Behörde und/oder Kontaktperson Umleitungen ausgeschildert. Somit wird eine Nutzung des Wegesystems auch während der Bauphase gewährleistet. Entscheidungserhebliche Auswirkungen während der Bauphase durch Zerschneidungen können daher ausgeschlossen werden.

Visuelle Beeinträchtigungen werden beim Schutzgut Landschaft berücksichtigt.

Nähr- und Schadstoffeinträge

Durch den Betrieb der Verdichterstation sind Immissionen von Luftschadstoffen (u. a. Stickstoffdioxid (NO_2)) zu erwarten. Eine Immissionsprognose liegt zum derzeitigen Planungsstand noch nicht vor. Es ist davon auszugehen, dass die Immissionen vergleichbar mit denen der baugleichen Erdgas-Verdichterstation der OPAL sind.

Stickstoffdioxid (NO_2) entsteht allgemein vorwiegend als Nebenprodukt bei der Verbrennung durch die Oxidation von Luftstickstoff. Stickoxide stammen hauptsächlich aus Abgasen von Industrie, Gebäudeheizung und Verkehr.

Stickstoffdioxid ist ein braunes, süßlich riechendes Gas, welches mit Wasser zu Salpetersäure reagiert und dann einen unangenehmen Geruch verbreitet. Durch nasse und trockene Depositionen wird der Luftschadstoff aus der Atmosphäre ausgetragen, wobei NO_2 nur eine geringe Wasserlöslichkeit aufweist. Negative Auswirkungen von Stickstoffdioxid auf den Menschen beziehen sich in erster Linie auf Schädigung der Atemwege und Beeinträchtigung der Lungenfunktion. Als pflanzentoxische Wirkungen sind Auswirkungen auf die Oberschicht von Blättern und Nadeln der Bäume sowie Nährstoffeinträge zu benennen. Letztere können in Abhängigkeit der Gesamtwirkmengen insbesondere bei Biotopen auf mageren, nährstoffarmen Böden zur Verschiebung der Artenzusammensetzung führen. Durch sauren Regen, der auch auf Stickoxide zurückzuführen ist, kommt es zu Boden- und Gewässerversauerung. Es kann ebenfalls zu einem unerwünschten Düngeeffekt auf landwirtschaftlich genutzten Böden kommen.

Die Auswirkungen der Stickoxide sind primär von ihrer Konzentration in der Luft abhängig. Bei der Betrachtung der Grenzwerte ist zu unterscheiden zwischen Angaben zum Schutz der menschlichen Gesundheit und zum Schutz der Vegetation. Der Schutz umfasst die Gefahrenabwehr ebenso wie die Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen.

Seit 11.06.2008 ist die Richtlinie 2008/50/EG über Luftqualität und saubere Luft für Europa in Kraft. Diese Richtlinie fasst die bisherigen Richtlinien zur Luftqualität 96/62/EG, 1999/30/EG, 2000/69/EG und 2002/3/EG zusammen. Die Richtlinie wurde mit dem Achten Gesetz zur Änderung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) vom 31.07.2010 und der 39. Verordnung zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen - 39. BImSchV) vom 02.08.2010 in deutsches Recht umgesetzt (SMUL 2016).

Zum Schutz der menschlichen Gesundheit werden in der Ersten allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundesimmissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft)) Immissionsgrenzwerte für luftverunreinigende Stoffe festgelegt. Dieser Wert beträgt im Jahresmittel $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ für Stickstoffdioxid.

Die technische Ausstattung der Verdichterstation wird so konzipiert, dass keine Überschreitung der Grenzwerte gem. TA Luft für luftverunreinigende Stoffe stattfinden wird. Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen werden somit nicht erwartet. Entsprechend ist eine weitere Betrachtung von Nähr- und Schadstoffeinträgen beim Schutzgut Menschen als potenzieller Wirkfaktor im Rahmen der vorliegenden Umweltverträglichkeitsuntersuchung nicht notwendig.

Im Rahmen des weiteren Planungsverlaufs wird eine Immissionsprognose mit der Untersuchung aller relevanten Luftschadstoffe zur geplanten Erdgas-Verdichterstation erstellt.

Die Staubentwicklung während der Bauphase wird durch entsprechende Schutz- und Vorsorgemaßnahmen, wie beispielsweise das abschnittsweise Bewässern der Baustelle und kurzer Lagerzeiten von Füllmaterialien, soweit minimiert, dass keine entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten sind. Störungen durch Staubeinträge werden daher im Folgenden nicht betrachtet.

Lichtimmissionen

Lichtimmissionen entstehen während der Bauphase durch Ausleuchtung der Montageflächen und des Baufeldes zur Errichtung der Erdgas-Verdichterstation. Diese werden mit weißem Licht ausgeleuchtet. Während der Bauzeit der Betriebszufahrt wird diese ebenfalls ausgeleuchtet. Für die Errichtung der Verdichterstation ist mit temporären Lichtimmissionen zu rechnen. Während des Betriebs der Anlagen wird die nächtliche Beleuchtung auf ein notwendiges Mindestmaß beschränkt (Wegebeleuchtung). Die Beleuchtung erfolgt soweit möglich mittels Natriumdampf-Hochdrucklampen, deren hauptsächlichlicher Strahlungsbereich im grünen, gelben und orangefarbenen Wellenlängenbereich liegt und dadurch an das menschliche Sehvermögen angepasst ist. Aufgrund der minimierten Beleuchtung der Verdichterstation während der Nacht und des hinreichend großen Abstandes zu schutzwürdigen Nutzungen können Konflikte durch direkte Blendwirkung ausgeschlossen werden.

Verlärmung

Abschließend sind die durch das geplante Vorhaben entstehenden Projektwirkungen temporäre und dauerhafte Verlärmung zu prüfen.

Baubedingte Verlärmung

Bei der Beurteilung der Empfindlichkeit gegenüber baubedingter Verlärmung wird bedingt durch die Begrenzung der Bauzeit auf die Bauphasen sowie die schwerpunktmäßige Bautätigkeit tagsüber von einer geringeren Empfindlichkeit ausgegangen als bei einer dauerhaften Verlärmung, z. B. durch den Betrieb des Verdichters. So ist eine hohe Empfindlichkeit in erster Linie in Gebieten mit sozialen Grundfunktionen wie medizinische

Versorgung, Betreuung und Bildung anzugeben, weil hier besonders sensible Bevölkerungsgruppen wie Kinder, alte oder kranke Menschen anzutreffen sind, die in ihrem Aktionsradius eingeschränkt sind und somit auch einer temporären Belastung nicht ausweichen können.

Für die im Untersuchungsraum befindlichen Flächen mit Wohnfunktion ist von einer mittleren Empfindlichkeit gegenüber temporärer Verlärnung auszugehen.

Die als Gewerbeflächen ausgewiesenen Nutzungen weisen gegenüber temporärer Verlärnung keine Empfindlichkeit auf.

Dauerhafte Verlärnung

Die Messung und Beurteilung der Geräuschimmissionen für die Errichtung der Erdgas-Verdichterstation für die EUGAL erfolgt entsprechend der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm aus dem Jahr 1998 (TA Lärm). So wird auch die Empfindlichkeitsbewertung in erster Linie anhand der Richtwerte der TA Lärm durchgeführt. Die Immissionswerte sind abhängig von der Tageszeit, der Art des Gebietes und der Art der Quellen. Als Quelle ist zur Beurteilung der Verdichterstation Industrie und Gewerbe anzunehmen. Da die Verdichterstation tags und nachts betrieben wird, sind als Richtwerte die für nachts ausschlaggebend. Die folgende Tabelle zeigt die Richtwerte für die jeweilige Bebauung an, die beim Betrieb der Verdichterstation eingehalten werden müssen.

Tabelle 16: Schutzgut Menschen: Immissionsrichtwerte nach TA Lärm 1998.

Tag (6 - 22 Uhr)	Nacht (22 - 6 Uhr)
in Kurgebieten, für Krankenhäuser und Pflegeanstalten 45 dB(A)	35 dB(A)
in reinen Wohngebieten 50 dB(A)	35 dB(A)
in allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten 55 dB(A)	40 dB(A)
in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten 60 dB(A)	45 dB(A)
in Gewerbegebieten 65 dB(A)	50 dB(A)
in Industriegebieten 70 dB(A)	70 dB(A)

Zur dauerhaften Lärmentwicklung liegt eine Schallemissionsprognose (TECHNAK 2016) vor, aus der hervorgeht, dass an allen Immissionsorten die Immissionsrichtwerte wesentlich unterschritten werden. Somit entfällt eine Bewertung der Empfindlichkeit gegenüber dauerhafter Verlärnung der o.g. Funktionen.

Insgesamt sind beim Schutzgut Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit temporäre Auswirkungen durch den zu erwartenden Baulärm zu beurteilen.

7.5 Auswirkungsprognose Erdgas-Verdichterstation

7.5.1.1 Darstellung der vorhabensbedingten Einwirkungsintensitäten

Als baubedingte Auswirkung ist für das Schutzgut Mensch die temporäre Beeinträchtigung durch Baulärm zu betrachten. Der Ermittlung der Auswirkungen des Baustellenlärms auf das Schutzgut Mensch liegt die Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm – Geräuschemissionen – (AVV Baulärm) zugrunde.

Maßgebend für die tatsächlich entstehende Lärmbelastung im Umfeld der Baustelle ist der Schalldruckpegel der eingesetzten Baumaschinen. Für den Bau der Erdgas-Verdichterstation EUGAL werden ausschließlich Maschinen eingesetzt, die den Bestimmungen der 32. BImSchV entsprechen.

Im Folgenden wird eine Einstufung vorgenommen, welche Einwirkungsintensität durch die Baustelle in Bezug auf die bereits in der Empfindlichkeitsbewertung definierten Kategorien zu erwarten ist. Hierzu wird die Entfernung zur Baustelle berücksichtigt.

Tabelle 17: Einwirkungsintensität baubedingte Verlärmung

Zu erwartende Projektwirkungen	Einwirkungsintensität
Störung durch Lärmemissionen während der Bauphase (temporär) im Bereich von Kur-, Klinikgebieten, Krankenhäusern, Seniorenheimen mit einem Abstand von weniger als 30 m zur Baustelle	hoch
Störung durch Lärmemissionen während der Bauphase (temporär) im Bereich von Kur-, Klinikgebieten, Krankenhäusern, Seniorenheimen mit einem Abstand von weniger als 30-100 m zur Baustelle	mittel
Störung durch Lärmemissionen während der Bauphase (temporär) im Bereich von Kur-, Klinikgebieten, Krankenhäusern, Seniorenheimen mit einem Abstand von mehr als 100 m zur Baustelle	gering
Störung durch Lärmemissionen während der Bauphase (temporär) im Bereich Wohnbauflächen, Gemischten Bauflächen Wochenend- und Ferienhausgebieten, Campingplätzen, Gemeinbedarfsflächen Grünflächen im Siedlungsbereich, siedlungsnahe Erholungsräume mit einem Abstand von weniger als 30 m zur Baustelle	mittel
Störung durch Lärmemissionen während der Bauphase (temporär) im Bereich Wohnbauflächen, Gemischten Bauflächen Wochenend- und Ferienhausgebieten, Campingplätzen, Gemeinbedarfsflächen Grünflächen im Siedlungsbereich, siedlungsnahe Erholungsräume mit einem Abstand von 30-100 m zur Baustelle	gering
Störung durch Lärmemissionen während der Bauphase (temporär) innerhalb von Naturparks, Landschaftsschutzgebieten, mit einem Abstand von weniger als 30 m zur Baustelle	mittel
Störung durch Lärmemissionen während der Bauphase (temporär) innerhalb von Naturparks, Landschaftsschutzgebieten, mit einem Abstand von 30-60 m zur Baustelle	gering

Zur Ermittlung der Auswirkungsintensität werden die Empfindlichkeiten mit den Einwirkungsintensitäten der zu erwartenden Projektwirkung in diesem Bereich in einer Matrix verknüpft. Für das Schutzgut Menschen findet die Verknüpfung in nachfolgender Tabelle statt:

Tabelle 18: Schutzgut Mensch: Ermittlung der Auswirkungsintensitäten über die Verknüpfung der Einwirkungsintensität mit der Empfindlichkeit unter Berücksichtigung der Relevanzschwelle

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

7.5.1.2 Vermeidung, Minimierung von entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen

Im Folgenden werden sowohl die allgemeinen und technischen Maßnahmen beim Bau der Erdgas-Verdichterstation als auch schutzgutbezogene geeignete Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung der Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit aufgelistet. Sie stellt eine nicht abschließende Liste von Maßnahmen dar, aus der situationsbedingt im Einzelfall eine geeignete Maßnahme gewählt werden kann. Eine Konkretisierung der Maßnahmen erfolgt im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens.

- Verminderung von möglichen baubedingten Lärmimmissionen durch Beschränkung von Baumaßnahmen während der Nacht.
- Reduzierung der Emissionen durch entsprechende Filter an Baumaschinen. Schallgedämpften Baumaschinen ist der Vorzug zu geben.
- Einsatz von Schallschutzmaßnahmen für den Betrieb der Verdichteranlage
- Verringerung der Schadstoffemissionen durch ausgewählte technische Verfahren zur Gewährleistung des Vorsorgestandards der WHO
- Frühzeitige Information über geplante Baumaßnahmen
- Ausschilderung von ggf. notwendigen Umleitungen während einzelner Bauphasen
- Visuelle Abschirmung des Betriebsgeländes

7.5.1.3 Ableitung der entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen

Baubedingte Auswirkungen

Im beurteilungsrelevanten Abstand zur Baustelle befinden sich innerhalb des Untersuchungsraumes keine Nutzungen mit Empfindlichkeiten gegenüber temporärer Verlärnung.

Neben den von der Baustelle an sich ausgehenden Lärmemissionen ist der Baustellenverkehr zu berücksichtigen. Hierbei wird, ausgehend von den bekannten Merkmalen der Verdichterstation zur OPAL, in der ersten Bauphase, die sich insgesamt über achtzehn Monate erstreckt, für einen Zeitraum von sechs Monaten mit durchschnittlich ca. 100 LKW/Tag, in der übrigen Zeit mit ca. 50 LKW/Tag gerechnet. In den nachfolgenden Bauphasen werden durchschnittlich ca. 20 LKW/Tag erwartet.

Bei der Annahme, dass die Höchstgeschwindigkeit 50 km/h beträgt, kommt es während des ersten Bauhalbjahres in einem Bereich von 50 m beidseitig der Zufahrt zu einer Überschreitung des für die Erholung relevanten Wertes von 45 dB(A). In den übrigen Bauphasen ist der Wert nur im direkten Nahbereich der Zufahrt erreicht bzw. überschritten.

Das durch die Zufahrt gequerte Gebiet weist eine geringe Empfindlichkeit gegenüber temporärer Verlärmung auf. Die Einwirkungsintensität wird aufgrund der temporären Belastung und der Überschreitung des Orientierungswertes von <10dB(A) als gering eingestuft.

Durch den Baustellenverkehr sind keine entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten.

Insgesamt werden **keine entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen** durch den Bau des Verdichters (temporäre Verlärmung) erwartet.

Anlagebedingte Auswirkungen

Die anlagebedingten visuellen Auswirkungen durch die Gebäude, die Schornsteine und die Versiegelung der Verdichterstation werden beim Schutzgut Landschaft berücksichtigt.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingte Konflikte sind in Bezug auf das Schutzgut Menschen durch die dauerhafte Verlärmung zu erwarten. Auswirkungen auf die Wohn- und Wohnumfeldfunktion können auf der Basis der vorliegenden Immissionsprognose ausgeschlossen werden (vgl. Empfindlichkeitsbewertung).

Bezüglich des **Vergleiches der beiden Standortalternativen A und B** ergeben sich **keine relevanten Unterschiede**.

8 Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter

8.1 Raumanalyse Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Kulturgüter sind meist punktuelle oder kleinflächige Objekte und Nutzungen, 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.

Vergleichbare Projekte haben gezeigt, dass es durch den Bau einer Erdgasfernleitung sowie den Bau einer Erdgas-Verdichterstation zu 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 Erdgas-Verdichterstation. Eine Beeinträchtigung solcher Kulturgüter kann von vornherein ausgeschlossen werden. Es erfolgt keine detaillierte Betrachtung dieser vorgenannten Kultur- und Sachgüter.

Sachgüter wie z. B. Verkehrsinfrastruktur, Ver- und Entsorgungsanlagen oder sonstige Gebäude werden im Rahmen der folgenden Detailplanung zum PFV berücksichtigt (z. B. Unterbohrung von Straßen und Schienenwegen) und werden ebenfalls im Folgenden nicht detailliert mit betrachtet.

Das Brandenburgische Landesamt für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum (BLDAM) hat Daten zu im Untersuchungskorridor befindlichen Bodendenkmälern/archäologischen Fundstellen zur Verfügung gestellt.

Im Umfeld der Trassenvarianten sind mehr als 540 archäologische Fundstellen bekannt. Viele Fundstellen wurde im Zuge der bauvorbereitenden Prospektion für die OPAL ausfindig gemacht. Die bekannten archäologischen Fundstellen, bestehende oder bereits geprüfte Untersuchungs- und Grabungsstellen können Plananlage C3 entnommen werden. Eine Auflistung der im Untersuchungskorridor gelegenen Kulturgüter findet sich zudem in Anhang 3 der UVU.

Zwölf der im Untersuchungskorridor der Erdgasfernleitung bekannten Bodendenkmale sind durch das als BLDAM als kulturhistorisch besonders bedeutend eingestuft worden. Hierbei handelt es sich um einige der wenigen noch erhaltenen obertägig sichtbaren Bodendenkmale in Brandenburg. Aufgrund ihrer Ansichtigkeit besitzen sie einen hohen kulturgeschichtlichen Zeugniswert.

Tabelle 19: SG Kulturgüter und sonstige Sachgüter – kulturhistorisch besonders bedeutende Bodendenkmäler im Untersuchungskorridor

Planungs-region	Kreis	Gemeinde	kulturhistorisch besonders bedeutende Bodendenkmale (Nr.)
Uckermark-Barnim	LK Uckermark	Schönfeld	Hügelgräberfeld/Hügelgräberfelder von Schönfeld (BD141294)
	LK Barnim	Hohenfinow	Hügelgräberfeld/Hügelgräberfelder von Hohenfinow (BD40232)
Oderland-Spree	LK Märkisch Oderland	Prötzel	Hügelgräberfeld/Hügelgräberfelder von Prötzel (BD60793)
Lausitz Spreewald	LK Dahme Spreewald	Heideblick	Grabhügelfeld von Weißack (BD12785)
			Kirchen/Burgruinen von Bornsdorf 6 (BD12164)
			Kirchen/Burgruinen von Bornsdorf 11 (BD12169)
			Burgwall von Gehren (BD12686)
	LK Elbe Elster	Heideland	Landwehr von Eichholz (BD20226)
		Sonnenwalde	Landwehr von Sonnenwalde (BD20311)
		Finsterwalde	Landwehr von Finsterwalde (BD20461)
	LK Dahme Spreewald	Luckau, Heideblick	Landwehr von Zöllmersdorf/Langengrassau (BD12893)

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 Trassenkorridors nicht genau bekannt. Detaillierte Aussagen zum Erhaltungszustand dieser Fundstellen und damit auch zur ihrer Denkmalswürdigkeit sind daher meist nicht möglich. Im Zuge des Bauvorhabens ist mit der Freilegung weiterer, bisher unbekannter Fundstellen zu rechnen.

Im Bereich der beiden Standortalternativen für die Verdichterstation sind keine archäologischen Funde bekannt.

8.2 Schutzmaßnahmen

Der während der Baumaßnahme herzustellende Leitungsgraben kann bei der Querung, aber auch bei der unmittelbaren Annäherung an ein Bodendenkmal stark auf dieses einwirken. Ebenso kann der Bau der Verdichterstation zum Verlust von Bodendenkmalen führen. Dabei ist auch davon auszugehen, dass während der Bauausführung weitere, bisher unbekannte Fundstellen von Bodendenkmalen zutage treten können. Gemäß § 11 (1) BbgDSchG 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.

Grundsätzlich ist vorgesehen zwischen der Trägerin der Planung und dem BLDAM eine privatrechtliche Vereinbarung für archäologische Voruntersuchungen auf der Leitungstrasse der EUGAL und dem dazugehörigen Verdichterstandort abzuschließen.

Bei einer Parallelführung der geplanten EUGAL zu der in den Jahren 2010 bis 2011 gebauten OPAL ergeben sich Überlappungen des Baufeldes. Der ehemalige Arbeitsstreifen zum Bau der OPAL wurde bereits von 2008 bis 2011 archäologisch durch das BLDAM untersucht. Im Überlappungsbereich der Arbeitsstreifen OPAL und EUGAL sind keine weiteren archäologischen Untersuchungen erforderlich. Auch im Bereich der geplanten Mutterbodenmiete entlang der EUGAL-Baustelle ist auf diesem 10 m breiten Streifen keine archäologische Untersuchung durchzuführen, da unterhalb der Bodenmiete die Bodendenkmale erhalten bleiben.

Es verbleibt ein 16 m bis 26 m breiter Streifen, welcher bauvorgreifend oder baubegleitend archäologisch untersucht werden sollte. In diesem Streifen sind Dokumentationen und Rettungsgrabungen durchzuführen.

Durch die in Abstimmung mit dem BLDAM durchzuführenden Untersuchungen wird eine Sicherung und Beachtung denkmalrechtlicher Belange gewährleistet. Nach dem derzeitigen Kenntnisstand werden die in der vorstehenden Tabelle gekennzeichneten Flächen sowie in weiteren Bereichen mit Bodendenkmalen bauvorgreifend untersucht. Bei Bodendenkmälern mit geringer Befundlage beim Bau der OPAL ist für den Bau der EUGAL eine baubegleitende archäologische Untersuchung durch das BLDAM geplant.

9 Schutzgut Landschaft

Das Schutzgut Landschaft umfasst alle für den Menschen sinnlich wahrnehmbaren Erscheinungsformen der Umwelt, die Teil des Landschaftsbildes und Landschaftserlebens sind.

Als Grundlage für die Erfassung des Landschaftsbildes für die Beurteilung der Auswirkungen auf Ebene des ROV wurden folgende Parameter betrachtet:

- Naturschutzfachliche Bewertung der Landschaften in Deutschland (Bundesamt für Naturschutz)
- Flächige Gehölzstrukturen (Wald) als potenziell durch das Vorhaben betroffene Raumelemente.

Darüber hinaus werden weitere Informationsunterlagen herangezogen, z.B. das Landschaftsprogramm Brandenburg sowie die Landschaftsrahmenplanung der Landkreise.

Mögliche Auswirkungen auf im Untersuchungskorridor vorkommende Landschaftsschutzgebiete, Naturparke und Naturdenkmale werden in Kapitel 14 beschrieben. Eine Darstellung der im Untersuchungskorridor ausgewiesenen LSG, Naturparke und Naturdenkmale findet sich in Plananlage C3.

9.1 Raumanalyse Erdgasfernleitung

9.1.1 Bestand und Vorbelastung

Das Bundesamt für Naturschutz (BfN) hat in einem mehrjährigen Bewertungsverfahren die unterschiedlichen Landschaftsräume in Deutschland klassifiziert und nach ihrer Schutzwürdigkeit bewertet. Daten zur Bewertung der Landschaftsräume werden durch das BfN digital zur Verfügung gestellt. Das BfN unterscheidet in besonders schutzwürdige Landschaften, schutzwürdige Landschaften, schutzwürdige Landschaften mit Defiziten, Landschaften mit geringer naturschutzfachlicher Bedeutung sowie städtische Verdichtungsräume. In nachfolgender Tabelle (Quelle BfN) werden die wesentlichen, der Bewertung des BfN zugrundeliegenden Kriterien dargelegt.

Tabelle 20: SG Landschaft – Wertstufen der Landschaftsbildbewertung gemäß BfN (Quelle: BfN).

Wertstufe BfN	Beschreibung BfN
Besonders schutzwürdige	Hierbei handelt es sich in erster Linie um Landschaften, die sich neben dem Vorkommen besonderer Biotoptypen bereits heute durch einen hohen Schutzgebietsanteil, das Vorkommen gefährdeter Tier- und Pflanzenarten sowie einen über dem Durchschnitt liegenden Anteil unzerschnittener verkehrsarmer Räume auszeichnen.
Landschaften	Im Gegensatz zu den Landschaften der höchsten Bewertungsstufe weisen diese Landschaften einen geringeren Schutzgebietsanteil auf oder sind bei ähnlichem Schutzgebietsanteil stärker durch Verkehrswege zerschnitten.
Schutzwürdige Landschaften	Hierbei handelt es sich um Landschaften, die hinsichtlich des Schutzgebietsanteils nur im Bundesdurchschnitt liegen und einen unterschiedlichen Anteil an unzerschnittenen Räumen aufweisen.
Schutzwürdige Landschaften mit Defiziten	Landschaften mit einem unterdurchschnittlichen Schutzgebietsanteil sowie einem unterdurchschnittlichen Anteil unzerschnittener Räume werden in dieser Kategorie eingeordnet.
Landschaften mit	Städtische Verdichtungsräume (in Anlehnung an die Abgrenzung der Verdichtungsräume des Bundesamtes für Bauwesen und Raumordnung)

In der nachfolgenden Tabelle werden die von der EUGAL in Brandenburg gequerten Landschaftsräume gemäß BfN aufgeführt (s. auch Kapitel 6). Ergänzt wird die Auflistung um die Bewertung der jeweiligen Landschaft durch das BfN sowie um die Einordnung in das System der naturräumlichen Gliederung gemäß Scholz.

Tabelle 21: SG Landschaft – im Untersuchungskorridor befindliche Landschaftsräume gemäß BfN, Bewertung der Landschaftsräume sowie Lage innerhalb naturräumlicher Einheiten.

Landschaftsraum BfN	Bewertung BfN	Trassenvarianten im Landschaftsraum BfN	Lage im Naturraum gemäß naturräumlicher Gliederung
Uckermark	schutzwürdige Landschaft mit Defiziten	Vorzugstrasse	Uckermärkisches Hügelland
Schorfheide	besonders schutzwürdige Landschaft	Vorzugstrasse	Uckermärkisches Hügelland
		Variante Neumeichow-West	
		Variante Eberswalde	
Randow- und Welsebruch	schutzwürdige Landschaft	Vorzugstrasse	Randowniederung
		Variante Eberswalde	
Sandterrassen des unteren Odertals	schutzwürdige Landschaft	Vorzugstrasse	Sandterrassen des unteren Odertals
		Variante Oderberg	
Oderbruch (mit Frankfurter Odertal)	schutzwürdige Landschaft mit Defiziten	Vorzugstrasse	Oderbruch
		Variante Alte Oder	
Eberswalder Tal	schutzwürdige Landschaft mit Defiziten	Variante Eberswalde	Eberswalder Tal
Neuhagener Oderinsel	schutzwürdige Landschaft	Vorzugstrasse	Neuhagener Sporn
Barnimplatte	schutzwürdige Landschaft mit Defiziten	Vorzugstrasse	Barnimplatte, Waldhügelland des Oberbarnim
		Variante Eberswalde	
		Untervariante Tornow	
		Variante Prädikow	
Oberbarnim	Landschaft mit geringer naturschutzfachlicher Bedeutung	Vorzugstrasse	Waldhügelland des Oberbarnim
		Variante Eberswalde	
		Variante Prädikow	
Berlin-Fürstenwalder Spreetalniederung	Landschaft mit geringer naturschutzfachlicher Bedeutung	Vorzugstrasse	Berlin-Fürstenwalder Spreetalniederung
		Variante HDD Löcknitz	
Dahme-Seengebiet	schutzwürdige Landschaft	Vorzugstrasse	Dahme-Seengebiet, Zossen-Teupitzer Platten- und Hügelland
		Variante Friedersdorf	
		Variante Bindow	
		Variante Gräbendorf	
		Variante Pätzer Hintersee	
Berlin	städtischer Verdichtungsraum	Variante Bindow	Dahme-Seengebiet
		Vorzugstrasse	
Luckenwalder Heide	schutzwürdige Landschaft mit Defiziten	Vorzugstrasse	Luckenwalder Heide
		Variante Rietzneuendorf-Staakow	
		Variante Rietzneuendorf-Staakow Freileitung	

Landschaftsraum BfN	Bewertung BfN	Trassenvarianten im Landschaftsraum BfN	Lage im Naturraum gemäß naturräumlicher Gliederung
Baruther Tal	schutzwürdige Landschaft	Vorzugstrasse	Baruther Tal (mit Fiener Bruch)
		Variante Rietzneuendorf-Staakow	
		Variante Rietzneuendorf-Staakow Freileitung	
Niederlausitz	schutzwürdige Landschaft mit Defiziten	Vorzugstrasse	Luckau-Calauer Becken, Kirchhain-Finsterwalder Becken, Niederlausitzer Randhügel
		Variante Bornsdorf-Ost	
		Variante Bornsdorf-West	
Lausitzer Grenzwall	Landschaft mit geringer naturschutzfachlicher Bedeutung	Vorzugstrasse	Lausitzer Grenzwall
		Variante Bornsdorf-Ost	
		Variante Weißack	
		Variante Weißack-Nord	
		Variante Bornsdorf-West	
Elbe-Elster Tiefland	schutzwürdige Landschaft mit Defiziten	Vorzugstrasse	Elbe-Elster Tiefland
		Variante Lachnitzgraben	
Großenhainer Pflege	schutzwürdige Landschaft mit Defiziten	Vorzugstrasse	Großenhainer Pflege

Als Vorhabenswirkung einer erdgebundenen Erdgasfernleitung ist vor allem der Verlust von strukturierenden Landschaftselementen im Bereich des Arbeitsstreifens zu betrachten (vgl. nachfolgendes Kapitel). Entsprechend ergeben sich die Empfindlichkeiten der Landschaft gegenüber diesen Beeinträchtigungen aus der Ausstattung eines Gebietes mit ästhetisch wirksamen Landschaftsbestandteilen. Aufgrund der unterirdischen Verlegung der Leitung beschränken sich Auswirkungen i. d. R. auf Gehölzbestände, durch dauerhaftes Freihalten des Leitungsschutzstreifens von tiefwurzelnden Gehölzen. Auf Ebene des ROV werden aufgrund des spezifischen Planungsstandes ausschließlich Wälder und nicht einzelne linear oder punktuell/kleinflächig im Raum angeordnete Gehölzreihen, Gehölzgruppen betrachtet.

Die konkrete Benennung aller beurteilungsrelevanten Flächen im Vorzugskorridor der EUGAL und der Varianten zeigt Tabelle 23, Empfindlichkeitsbewertung.

9.1.2 Schutzgutrelevante Projektwirkungen

Das Einbringen technischer Elemente in die Landschaft kann zu einer Überprägung ihrer Eigenart führen. Im Zusammenhang mit dem Leitungsbau sind als technische Elemente neben den Markierungspfählen die Absperrstationen zu benennen. Die genaue Lage der Stationsbauwerke wird erst im nachfolgenden Planfeststellungsverfahren festgelegt. Aufgrund der geringen Ausmaße der Stationen, der landschaftsbildbezogenen Optimierung und vorgesehenen Eingrünung der Stationsstandorte können entscheidungserhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft ausgeschlossen werden. Eine Betrachtung dieser Projektwirkung wird daher auf Ebene des ROV als nicht erforderlich angesehen.

Die temporäre Störung des Landschaftserlebens während der Bauphase ist auf kurze Zeit beschränkt. Dabei ist zu beachten, dass es sich um eine „wandernde“ Baustelle handelt; die lediglich wenige Wochen an einem Ort besteht. Entscheidungserhebliche Auswirkungen auf das Landschaftsbild bzw. das Landschaftserleben können somit ausgeschlossen werden. Auf eine vertiefende Betrachtung der Projektwirkung wird verzichtet.

Dauerhafte Verluste prägender Landschaftsbildelemente ergeben sich anlagebedingt bei Inanspruchnahme von Gehölzbeständen im Bereich des erforderlichen Leitungsschutzstreifens. Der dauerhaft von tiefwurzelnden Gehölzen freizuhaltende Schutzstreifen der Erdgasfernleitung umfasst eine Breite von i. d. R. 18 Meter Breite. Bei Paralleltrassierung zur OPAL wird ein gehölzfrei zu haltender Streifen von insgesamt 27,2 m Breite erforderlich.

Die Empfindlichkeitsbewertung der Landschaftsräume wird dem folgend für die Projektwirkung „Zerschneidung/Verlust prägender Landschaftselemente“ vorgenommen.

9.1.3 Empfindlichkeitsbewertung

Die Empfindlichkeit gegenüber Verlust von prägenden Landschaftselementen lässt sich für das geplante Vorhaben über die Empfindlichkeit gegenüber Zerschneidungswirkungen ableiten. Diese ergeben sich durch die anlagebedingte Aufweitung vorhandener Schneisen oder Ausbildung neuer Schneisen durch Leitungsschutzstreifen innerhalb geschlossener Wälder. Je exponierter der Wald im Naturraum wahrnehmbar, umso höher ist seine Empfindlichkeit gegenüber Zerschneidungswirkungen und umso höher ist seine Empfindlichkeit gegenüber Verlust einzustufen.

Die im Untersuchungskorridor gelegenen Wälder sind in Plananlage C3 dargestellt, unterschieden nach dem Grad ihrer Exposition im Landschaftsraum in „Wald in Hanglage“ und „Wald in ebener Lage“.

Wälder in Hanglage weisen eine mittlere Empfindlichkeit gegenüber Zerschneidung und Verlust auf, da Eingriffe hier weithin sichtbar werden. Für Wald in Hanglage in besonders schützenswerten/schützenswerten Landschaftsräumen (Einstufung gemäß BfN) wird aufgrund der raumprägenden/-gestaltenden Funktion des Waldes innerhalb dieser Landschaftsräume von einer hohen Empfindlichkeit gegenüber Zerschneidung/Verlust ausgegangen.

In ebener Lage haben Schneisen nur eine verminderte Raumdominanz, da hier trotz einer über einen z. T. langen Zeitraum andauernden Regeneration eine Schneise im Waldbestand keine Fernwirkung entwickelt. In ebener Lage ergeben sich für Gehölzstrukturen als landschaftsprägende Elemente auch in besonders schutzwürdigen und schutzwürdigen Landschaftsräumen demnach nur geringe Empfindlichkeiten.

Tabelle 22: Schutzgut Landschaft: Empfindlichkeit der schutzgutrelevanten Raumelemente gegenüber den Projektwirkungen.

Schutzgutrelevante Raumelemente	Empfindlichkeit gegenüber Zerschneidung/Verlust
Wald in Hanglage	mittlere Empfindlichkeit
Wald in Hanglage in besonders schutzwürdiger/schutzwürdiger Landschaft	hohe Empfindlichkeit
Wald in ebener Lage	geringe Empfindlichkeit
Wald in ebener Lage in besonders schutzwürdiger/schutzwürdiger Landschaft	geringe Empfindlichkeit

Nachfolgende Tabelle stellt dar, wie viel Waldbestand jeweils mit geringer, mittlerer und hoher Empfindlichkeit in den einzelnen Landschaftsräumen in den Untersuchungskorridoren liegt. Die Auflistung bezieht sich auf den Untersuchungskorridor – es handelt sich nicht um Querungslängen durch die Vorzugstrasse oder Varianten.

Tabelle 23: SG Landschaft – Empfindlichkeitsbewertung.

Landschaftsraum nach BfN	Waldbestand im Untersuchungs-korridor mit geringer Empfindlichkeit (gerundet in ha)	Waldbestand im Untersuchungs-korridor mit mittlerer Empfindlichkeit (gerundet in ha)	Waldbestand im Untersuchungs-korridor mit hoher Empfindlichkeit (gerundet in ha)
Vorzugstrasse			
Uckermark	10,2	42	-
Schorfheide	9	-	13,2
Randow- und Welsebruch	-	-	1,7
Sandterrassen des unteren Odertals	62,1	-	22,7
Oderbruch (mit Frankfurter Odertal)	49,5	33,2	-
Eberswalder Tal	-	-	-
Neuhagener Oderinsel	99,8	-	5,9
Barnimplatte	49,8	35,4	-
Oberbarnim	110,3	23,1	-
Berlin-Fürstenwalder Spreetalniederung	1137,9	-	-
Dahme-Seengebiet	772,2	-	86,4
Berlin	54,4	4,5	-
Luckenwalder Heide	955	-	-
Baruther Tal	337,1	-	10,3
Niederlausitz	791,2	13,8	-
Lausitzer Grenzwall	307	6,2	-
Elbe-Elster Tiefland	-	-	-
Großenhainer Pflege	2,5	2,4	-
Variante Eberswalde			
Uckermark	1,2	-	-
Schorfheide	200,9	-	62,2
Randow- und Welsebruch	-	-	-
Oberbarnim	186,1	-	-
Eberswalder Tal	241,9	123,4	-
Barnimplatte	182,4	9,48	-

Hinweis: Die kleinräumigen Trassenvarianten befinden sich überwiegend innerhalb der Untersuchungskorridore der großräumigen Trassenvarianten weshalb diese hier nicht separat aufgeführt werden.

Waldbestände mit hoher Empfindlichkeit finden sich ausschließlich in den als besonders schutzwürdig/schutzwürdig eingestuften Landschaftsräumen Schorfheide, Randow- und Welsebruch, Sandterrassen des unteren Odertals, Neuhagener Oderinsel, Dahme-Seengebiet sowie Baruther Tal.

Die einzelnen Waldgebiete werden - unterschieden nach ihrer spezifischen Empfindlichkeit - in Plananlage C3 abgebildet.

Vorbelastung

Als Vorbelastung sind beim Schutzgut Landschaft vorhandene Hochspannungsfreileitungen zu nennen, die zu einer visuellen Zerschneidung führen. Die Belastung des Landschaftsbildes durch Freileitungen ist insbesondere in solchen Bereichen erheblich, in denen Freileitungen aufgrund fehlender Strukturen und unbewegtem Relief weithin sichtbar sind. Dies gilt auch für die Bereiche, in denen Freileitungen durch eine Trassierung über Kuppen oder Hänge ebenfalls noch in weiter Entfernung wahrnehmbar sind.

Als weitere landschaftsästhetische Vorbelastung sind bestehende Windkraftanlagen im Landschaftsraum zu nennen. „Als technische Elemente beträchtlicher Höhe wirken sie weithin die Landschaft hinein und mindern damit oftmals ganz erheblich [...] den landschaftsästhetischen Wert ihrer Umgebung“ (NOHL 1993). Windenergieanlagen finden sich beispielsweise bei Grünow (Windeignungsgebiet [WEG] Nr. 10) oder Parsteinsee (WEG Nr. 43). Eine vollständige Auflistung der bestehenden und geplanten WEG findet sich in Unterlage B).

Als weitere wesentliche Vorbelastung der Landschaft müssen die Verkehrsstrassen innerhalb des untersuchten Raumes angesehen werden. Vor allem Autobahnen und Bundesstraßen haben negative Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft. Dazu zählen insbesondere die optischen Störungen durch die baulichen Anlagen, die vom Verkehr ausgehenden Lärmemissionen sowie die durch die Trassen hervorgerufene Zerschneidung der Landschaft. Die geplante EUGAL quert beispielsweise die A11 in Oberuckersee oder die B158 in Oderberg.

Weiterhin sind ausgedehnte Siedlungsflächen mit Gewerbe-/Industriegebieten sowie industrielle landwirtschaftliche Betriebe als Vorbelastung zu werten.

Die EUGAL wird weitestgehend parallel zu bestehenden erdverlegten Leitungen, insbesondere zur OPAL projektiert, so dass der Trassenkorridor überwiegend bereits besteht. Auch in diesem Fall ist von einer Vorbelastung des Raumes zu sprechen.

Die Vorbelastungen für das Landschaftsbild sind in Plananlage C3 gekennzeichnet.

9.2 Auswirkungsprognose Erdgasfernleitung

9.2.1 Darstellung der vorhabensbedingten Einwirkungsintensitäten

Die Leitung wird unterirdisch verlegt, das Relief wird nicht verändert und oberirdische Bauwerke werden – mit Ausnahme der gering bemessenen Streckenabsperrstationen – nicht errichtet. Somit ist eine erhebliche Veränderung der Landschaft überwiegend nicht zu erwarten.

Dort, wo baubedingt Gehölzentnahmen stattfinden, wird das Landschaftsbild modifiziert. Gequerte Gehölzbereiche werden durch Bepflanzung – unter Berücksichtigung des 18 m breiten Schutzstreifens der Leitung, in dem keine tiefwurzelnden Gehölze angepflanzt werden dürfen – wieder bepflanzt.

In den Bereichen, in denen eine Paralleltrassierung zur bestehenden OPAL erfolgt, beträgt die Breite des gehölzfrei zu haltenden Streifens aufsummiert insgesamt 27,2 m. Auf Abschnitten mit zusätzlich zu der OPAL parallel verlaufenden Ölleitungen bzw. zusätzlich zur JAGAL wird der gehölzfrei zu haltende Streifen entsprechend breiter.

Aufgrund der zu erwartenden Raumdominanz der Schneise ist in beiden Fällen von einer mittleren Einwirkungsintensität auszugehen.

In nachfolgender Tabelle werden die Projektwirkungen mit den entsprechend abgeleiteten Einwirkungsintensitäten gelistet.

Tabelle 24: Schutzgut Landschaft: Einwirkungsintensitäten der zu erwartenden Projektwirkungen für die Erdgasfernleitung.

Zu erwartende Projektwirkungen	Einwirkungsintensität
Dauerhafter Verlust/Zerschneidung prägender Landschaftsbildkomponenten durch Entfernen von Gehölzstrukturen Verlegung zwei Stränge	mittel
Dauerhafter Verlust/Zerschneidung prägender Landschaftsbildkomponenten durch Entfernen von Gehölzstrukturen Verlegung zwei Stränge in Bündelung mit OPAL und/oder weiteren Fernleitungen	mittel

9.2.2 Ableitung der entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen Vorzugstrasse

Zur Ermittlung der Auswirkungsintensität werden die Empfindlichkeiten der jeweiligen Raumelemente mit der Einwirkungsintensität der zu erwartenden Projektwirkung in einer Matrix verknüpft.

Tabelle 25: 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-hoch	schwach-mittel
mittel	mittel-hoch	schwach-mittel	keine
gering	schwach-mittel	keine	keine

In nachfolgender Tabelle werden die Auswirkungsintensitäten für Waldbestände in Hanglage, in Hanglage in schutzwürdiger Landschaft, in ebener Lage sowie in ebener Lage in schutzwürdiger Landschaft abgeleitet.

Tabelle 26: Schutzgut Landschaft: Auswirkungsintensitäten für die Erdgasfernleitung.

Empfindlichkeitsbewertung		Zu erwartende Projektwirkungen Einwirkungsintensität	Auswirkungsintensität
Waldbestand	Empfindlichkeit		
Wald in Hanglage	mittlere Empfindlichkeit	Dauerhafter Verlust/ Zerschneidung prägender Landschaftsbildkomponente n durch Entfernen von Gehölzstrukturen Verlegung zweier Stränge → mittlere Einwirkungsintensität	schwache Auswirkungsintensität
Wald in Hanglage in schutzwürdiger Landschaft	hohe Empfindlichkeit		mittlere Auswirkungsintensität
Wald in ebener Lage	geringe Empfindlichkeit		keine Auswirkung
Wald in ebener Lage in schutzwürdiger Landschaft	geringe Empfindlichkeit		keine Auswirkung

Empfindlichkeitsbewertung		Zu erwartende Projektwirkungen Einwirkungsintensität	Auswirkungs- intensität
Waldbestand	Empfindlichkeit		
Wald in Hanglage	mittlere Empfindlichkeit	Dauerhafter Verlust/ Zerschneidung prägender Landschaftsbildkomponente n durch Entfernen von Gehölzstrukturen Verlegung zweier Stränge in Bündelung mit OPAL und/oder weiteren Fernleitungen → mittlere Einwirkungsintensität	schwache Auswirkungsintensität
Wald in Hanglage in schutzwürdiger Landschaft	hohe Empfindlichkeit		mittlere Auswirkungsintensität
Wald in ebener Lage	geringe Empfindlichkeit		keine Auswirkung
Wald in ebener Lage in schutzwürdiger Landschaft	geringe Empfindlichkeit		keine Auswirkung

Entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen hoher Intensität ergeben sich für das geplante Vorhaben nicht. Entscheidungserhebliche Auswirkungen können sich aufgrund der Breite des gehölzfrei zu haltenden Streifens bei der Verlegung von zwei Strängen in bisher nicht zerschnittenem Raum sowie auch bei Verlegung von 2 Strängen in Parallellage zur bestehenden erdverlegten OPAL ergeben. Aufgrund der nur geringen Empfindlichkeit von Gehölzbeständen in ebener Lage ergeben sich entscheidungserhebliche Auswirkungen ausschließlich bei Querung von Wäldern in Hanglage.

In nachfolgender Tabelle wird unter Angabe von Querungslängen in Meter für die jeweiligen Beurteilungsstrecken der Vorzugstrasse aufgelistet, auf welcher Strecke je Landschaftsraum die Erdgasfernleitung entscheidungserhebliche Auswirkungen mit schwacher oder mit mittlerer Intensität hervorrufen kann. Es werden nur die Landschaftsräume gelistet, in denen entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen auf das SG Landschaft durch die Querung von Waldbeständen durch die Erdgasfernleitung hervorgerufen werden können.

Tabelle 27: Schutzgut Landschaft – Auswirkungsprognose Vorzugstrasse.

Landschaftsraum nach BfN	Querungslängen Waldbestand mit schwacher Auswirkungsintensität [m]	Querungslängen Waldbestand mit mittlerer Auswirkungsintensität [m]
Beurteilungsstrecke A		
-	-	-
Beurteilungsstrecke B1		
Uckermark	770	-
Oderbruch (mit Frankfurter Odertal)	450	-
Neuhagener Oderinsel	-	100
Barnimplatte	70	-
Beurteilungsstrecke C		
Oberbarnim	520	-
Dahme-Seengebiet	-	850
Beurteilungsstrecke D		
Niederlausitz	290	-
Lausitzer Grenzwall	150	-

9.2.3 Ableitung der entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen kleinräumige Varianten

Die nachfolgende Tabelle zeigt die entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen bezogen auf das Schutzgut Landschaft für die kleinräumigen Varianten die sich in unmittelbarer Nähe zur Vorzugstrasse befinden. Die hierbei angewandte Bewertungsmethodik entspricht der Bearbeitung der Vorzugstrasse. Die entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen für die kleinräumigen Varianten, sind ebenfalls in Kapitel 16 „Schutzgutübergreifender Variantenvergleich“ in tabellarischer Form beschrieben.

Tabelle 28: Schutzgut Landschaft – Auswirkungsprognose kleinräumige Varianten.

Landschaftsraum nach BfN	Querungslängen Waldbestand mit schwacher Auswirkungsintensität [m]	Querungslängen Waldbestand mit mittlerer Auswirkungsintensität [m]
Beurteilungsstrecke B1		
Variante Oderberg		
Sandterrassen des unteren Odertals	-	380
Beurteilungsstrecke C		
Variante Prädikow		
Oberbarnim	280	-

9.2.4 Ableitung der entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen Variante Eberswalde

Die nachfolgende Tabelle zeigt die entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen bezogen auf das Schutzgut Landschaft für die großräumige Variante. Die hierbei angewandte Bewertungsmethodik entspricht der Bearbeitung der Vorzugstrasse. Die entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen für die großräumige Variante, sind ebenfalls in Kapitel 16 „Schutzgutübergreifender Variantenvergleich“ in tabellarischer Form beschrieben.

Tabelle 29: Schutzgut Landschaft – Auswirkungsprognose Variante Eberswalde.

Landschaftsraum nach BfN	Querungslängen Waldbestand mit schwacher Auswirkungsintensität [m]	Querungslängen Waldbestand mit mittlerer Auswirkungsintensität [m]
Beurteilungsstrecke B2		
Schorfheide	-	500
Eberswalder Tal	1780	-

Für die Untervariante Tornow sind keine entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen zu benennen.

9.3 Schutzgutbezogene Konfliktbereiche

Konfliktbereiche für das Schutzgut Landschaft sind diejenigen Abschnitte der Trasse bzw. der Varianten, in denen entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen mittlerer Intensität durch die Querung von Waldflächen in Hanglage vorgesehen in schützenswerten/besonders schützenswerten Landschaftsräumen (Einstufung gemäß BfN) vorgesehen sind.

Nachfolgend werden die schutzgutbezogenen Konfliktbereiche für das Schutzgut Landschaft aufgeführt. Die ermittelten Konfliktbereiche wurden darüber hinaus in der Plananlage C7 eingetragen. Die nachfolgenden Tabellen nehmen Bezug zu den dargestellten Bereichen unter Benennung des jeweiligen Konfliktes.

Tabelle 30: Schutzgutbezogene Konfliktbereiche Schutzgut Landschaft

Bereich Nr.	Konfliktbereiche Schutzgut Landschaft	Variante
Beurteilungsstrecke B1		
L 1	Querung von Wald in Hanglage im schutzwürdigen Landschaftsraum „Sandterrassen des unteren Odertals“	Variante Oderberg
L 2	Querung von Wald in Hanglage im schutzwürdigen Landschaftsraum „Neuenhagener Oderinsel“	Vorzugstrasse
Beurteilungsstrecke C		
L 3	Querung von Wald in Hanglage im schutzwürdigen Landschaftsraum „Dahme-Seengebiet“	Vorzugstrasse
L 4	Querung von Wald in Hanglage im schutzwürdigen Landschaftsraum „Dahme-Seengebiet“	Vorzugstrasse
Beurteilungsstrecke B2		
L 5	Querung von Wald in Hanglage im besonders schutzwürdigen Landschaftsraum „Sandterrassen des unteren Odertals“	Variante Eberswalde

9.4 Raumanalyse Erdgas-Verdichterstation

9.4.1 Bestand und Vorbelastung

Vorgaben des Landschaftsprogramms und des Landschaftsrahmenplans

Das Landschaftsprogramm Brandenburg gibt für den umgebenden Landschaftsraum das Entwicklungsziel „Verbesserung des vorhandenen Potenzials“ (Karte 3.5) vor.

Zudem werden für den Bereich folgende Entwicklungsschwerpunkte gesehen:

- Standgewässer sind im Zusammenhang mit ihrer typischen Umgebung zu sichern und zu entwickeln.
- Großflächiger Zusammenhang des Waldgebietes ist zu sichern.
- Stärkere Strukturierung durch naturnähere Waldbewirtschaftung ist anzustreben.
- Keine weitere Zerschneidung des Gebietes durch Verkehrswege; landschaftliche Einbindung vorhandener Verkehrswege.
- Erweiternde Maßnahmen bzw. Neuansiedlungen in den Bereichen Siedlung, Gewerbe und Verkehr sind auf eine mögliche, landschaftsbildbeeinträchtigende Wirkung zu überprüfen.

Gemäß Landschaftsrahmenplan Teltow-Fläming handelt es sich bei dem Landschaftsraum, innerhalb dessen sich der Untersuchungsraum befindet um einen strukturarmen, waldgeprägten Raum mit schwacher Relieferung. Infrastruktur zur landschaftsbezogenen Erholung findet sich im Umfeld des geplanten Verdichterstandortes nicht.

Der Landschaftsrahmenplan benennt folgende Entwicklungsziele für das Landschaftsbild:

- Erhalt und Aufwertung von Landschaftsteilen mit hoher Bedeutung für das Landschaftsbild und die landschaftsbezogene Erholung

- Erhalt und Aufwertung von Siedlungsbereichen
- Erhalt und Entwicklung von Alleen und Baumreihen

Beschreibung des Untersuchungsraumes

Die Erdgas-Verdichterstation ist im Bereich des Landschaftsraumes Luckenwalder Heide geplant, dessen landschaftliche Qualitäten das BfN als schutzwürdig mit Defiziten einschätzt.

Der Untersuchungsraum hat insgesamt ein sehr homogenes Erscheinungsbild. Durch die unterschiedliche Nutzung und so auch Erlebbarkeit lassen sich die drei Landschaftsbildteilräume Kiefernforst, Radelandsiedlung und Gewerbegebiet Bernhardsmüh charakterisieren.

Der erste Landschaftsbildteilraum **Kiefernforst** umfasst den, für das Gestaltprinzip des Untersuchungsraums charakteristischen, großflächigen Forstbestand. Das Relief innerhalb des Landschaftsbildteilraumes ist eben.

Bedingt durch das ebene Relief und überwiegenden Waldbestand bestehen keine weitreichenden Sichtbeziehungen, ausgenommen über die gehölzfreien Schneisen,

Als **Radelandsiedlung** wird ein, mitten im Kiefernforst gelegenes, Wochenendhausgebiet bezeichnet. Der Landschaftsbildteilraum weist dasselbe Erscheinungsbild auf wie die umgebenden Flächen, erfüllt aber eine andere Funktion.

Am südwestlichen Rand ragt das **Gewerbegebiet Bernhardsmüh** in den Untersuchungsraum. Das ca. 178 ha große Gewerbegebiet ist durch großflächige Hallen mit einer maximal zulässigen Höhe von 17 m geprägt. Sichtbeziehungen zum weiteren Untersuchungsraum bestehen durch die Einrahmung mit Kiefernwald kaum. Lediglich innerhalb der gehölzfreien Freileitungsschneise sind Sichtbeziehungen möglich

Vorbelastungen durch visuelle Beeinträchtigungen im Untersuchungsraum, wie die Störung von Sichtachsen und –beziehungen kommen aufgrund des großflächigen Gestaltprinzips Kiefernforst nicht vor. Die Hochspannungsleitung sowie der Schutzstreifen der OPAL führen zu einer visuellen Unterbrechung des Landschaftsbildraumes. Die Hochspannungsleitung als technisches Bauwerk führt zu einer Beeinträchtigung des Landschaftserlebens und stellt so eine Vorbelastung dar. Eine weitere Vorbelastung besteht durch das Industrie- und Gewerbegebiet Bernhardsmüh im Südwesten des Untersuchungsraumes. Zwar bestehen keine großräumigen Sichtbeziehungen, aber durch das Gewerbegebiet findet eine Prägung des Landschaftsraumes statt. Hier sind neben der großflächigen Ausdehnung des Gebietes mit ca. 178 ha die 17 m hohen Hallen sowie die bis zu 70 m hohen Kamine zu benennen.

Die Verdichterstation Radeland 2 ist in direktem, räumlichen Zusammenhang zu der bestehenden Verdichterstation Radeland geplant, wodurch in diesem Bereich eine weitere Vorbelastung gegeben ist.

Der Bestand ist kartografisch in der Plananlage C3 - Blatt 23 dargestellt.

9.4.2 Schutzgutrelevante Projektwirkungen

Im Bereich der geplanten Erdgas-Verdichterstation findet eine flächige Überbauung statt (anlagebedingte Auswirkung). Insgesamt ist ein Flächenbedarf von ca. 7 - 8 ha inkl. Eingrünung erforderlich, gleichzeitig sind Infrastruktureinrichtungen (Zuwegung, Strom, etc.) für den Betrieb der Erdgas-Verdichterstation zu schaffen und zu unterhalten. Im Bereich der geplanten Anlage werden vorhandene Biotopstrukturen dauerhaft entfernt.

Durch Anlage der Verdichterstation wird dauerhaft vorhandene Vegetation am Standort entfernt und es werden dauerhaft technische Anlagen in die Landschaft eingebracht.

9.4.3 Empfindlichkeitsbewertung

Die Empfindlichkeit gegenüber anthropogener Überprägung sowie gegenüber Verlust prägender Landschaftsbildkomponenten durch die Erdgas-Verdichterstation wird durch die visuelle Verletzlichkeit der Landschaft beschrieben. Sie ist primär abhängig von ihrer Transparenz. Die Ermittlung der Empfindlichkeit dient zur Beurteilung, ob eine visuelle Wirkung das Landschaftsbild so stark verändert, dass charakteristische Elemente des Landschaftsbildes nicht mehr oder nur noch entstellt erkennbar sind, so dass der Landschaftsbildteilraum an Bedeutung verliert.

Der Landschaftsbildteilraum **Kiefernforst** weist ein ebenes Relief, eine geringe Strukturvielfalt, aber eine hohe Vegetationsdichte auf. Die Eigenart des Landschaftsbildraumes ist aufgrund der naturraumtypischen Nutzung als hoch zu beurteilen. Die visuelle Verletzbarkeit ist bedingt durch die großflächige Waldstruktur und das ebene Relief gering. Insgesamt ergibt sich so eine geringe Empfindlichkeit gegenüber anthropogener Überprägung sowie gegenüber dem Verlust prägender Landschaftsbildkomponenten.

Die **Radelandsiedlung** schließt direkt an den Kiefernforst an und lässt sich visuell kaum hiervon unterscheiden. Die Reliefierung ist als gering zu beschreiben. Die Nutzungs- und Strukturvielfalt ist durch die Siedlungsnutzung zwar höher als im umgebenden Kiefernforst, aber dennoch gering. Es bestehen kaum Sichtbeziehungen zwischen den einzelnen Wochenendhäusern. Die Vegetationsdichte ist hoch. Insgesamt liegt eine geringe visuelle Verletzlichkeit vor, so dass auch die Empfindlichkeit gegenüber anthropogener Überprägung sowie gegenüber dem Verlust prägender Landschaftsbildkomponenten gering ist.

Der Landschaftsbildraum **Gewerbegebiet Bernhardsmüh** ist insgesamt anthropogen überprägt. Sichtbeziehungen sind aufgrund der geringen Reliefenergie und der Begrenzung durch Wald nur bedingt gegeben. Eine Empfindlichkeit gegenüber anthropogener Überprägung sowie dem Verlust prägender Landschaftsbildkomponenten besteht nicht.

9.5 Auswirkungsprognose Erdgas-Verdichterstation

9.5.1 Darstellung der vorhabensbedingten Einwirkungsintensitäten

Im Bereich der geplanten Verdichterstation findet eine flächige Überbauung statt (anlagebedingte Auswirkung). Insgesamt ist ein Flächenbedarf von ca. 7 - 8 ha erforderlich auf dem vorhandene Vegetationsbestände dauerhaft entfernt werden müssen. Aufgrund der raumwirksamen Flächendimensionierung ist von Einwirkungen mittlerer Intensität auszugehen.

Durch die Anlage der Verdichterstation kommt es zu einer anthropogenen Überprägung des Landschaftsraumes durch Einbringen technischer Elemente auf dem Stationsgelände. Hier ist aufgrund der gegebenen Raumdominanz der technischen Anlagen einer Verdichterstation von einer mittleren Einwirkungsintensität auszugehen.

Tabelle 31: Schutzgut Landschaft: Einwirkungsintensitäten der zu erwartenden Projektwirkungen für die Erdgas-Verdichterstation.

Zu erwartende Projektwirkungen	Einwirkungsintensität
Dauerhafter Verlust prägender Landschaftsbildkomponenten durch Entfernen von Gehölzstrukturen	mittlere Einwirkungsintensität
Anthropogene Überprägung des Landschaftsraumes durch Einbringen technischer Elemente	mittlere Einwirkungsintensität

9.5.2 Ableitung der entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen

Zur Ermittlung der Auswirkungsintensität werden die Empfindlichkeiten der jeweiligen Raumelemente mit der Einwirkungsintensität der zu erwartenden Projektwirkung in einer Matrix verknüpft.

Tabelle 32: Schutzgut Landschaft: Ermittlung der Auswirkungsintensitäten über die Verknüpfung der Einwirkungsintensität mit der Empfindlichkeit unter Berücksichtigung der Relevanzschwelle für die Erdgas-Verdichterstation

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

Baubedingte Auswirkungen

Aufgrund der geringen Empfindlichkeit der Landschaftsbildteilräume gegenüber visuellen Zerschneidungswirkungen und der Überprägung der Eigenart kommt es durch die temporär auftretenden Projektwirkungen zu keinen entscheidungserheblichen Auswirkungen.

Anlagebedingte Auswirkungen

Aufgrund der Flächengröße der Erdgas-Verdichterstation und der Höhe der Schornsteinanlagen entstehen anlagebedingt visuelle Beeinträchtigungen für das Landschaftsbild. Darüber hinaus führt die innerhalb des Kieferforstes geplante Rodung zu einem Verlust landschaftsbildprägender Vegetation.

Alle Landschaftsbildteilräume weisen eine geringe visuelle Verletzlichkeit auf. Durch die Wahl des Standortes in einem Gebiet mit einer hohen Sichtverschattung sowie der bestehenden Vorbelastung des Landschaftsraumes durch das Industrie- und Gewerbegebiet Bernhardsmüh sind keine entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten.

Raumbedeutsame Auswirkungen auf die im Landschaftsprogramm und im Landschaftsrahmenplan genannten Entwicklungsziele sind nicht erkennbar.

Vergleich der Verdichterstandorte

Beide alternativen Standorte für die Verdichterstation befinden sich innerhalb eines Waldgebietes angrenzend zur bestehenden Verdichterstation der OPAL. Für beide Standorte ist die Sichtverschattung durch umgebenden Waldbestand gegeben. Zudem befinden sich beide Standorte in einem Landschaftsraum, der nur eine geringe visuelle Verletzbarkeit aufweist. Es kann somit kein Vorzug für einen der beiden Standorte formuliert werden.

10 Schutzgut Tiere, Pflanzen und 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.

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 Schutzgut dargelegt. In den einzelnen Unterkapiteln wird die jeweilige Methode und Darstellung der Ergebnisse erläutert.

10.1 Raumanalyse Erdgasfernleitung

10.1.1 Bestand und Vorbelastung Vorzugskorridor

10.1.1.1 Datenbestand und Methodik

Zur Ermittlung der biotischen Bestände im betrachteten Vorzugskorridor wurden folgende vorliegende Daten ausgewertet:

- Ingenieurbüro Lange (2008): Faunistische Erfassungen zu den Umweltgutachten im Planfeststellungsverfahren der Erdgasfernleitung OPAL, Abschnitt Brandenburg. - Unveröffentlichtes Gutachten, Moers
- Ingenieurbüro Lange (2010/ 2011): Aufzeichnungen der ÖBB beim Bau der Erdgasfernleitung OPAL
- IPN - IPN Engineering (2008): Faunistische und floristische Erfassungen zu den Umweltgutachten im Planfeststellungsverfahren der Erdgasfernleitung OPAL, Abschnitt Brandenburg. - Unveröffentlichtes Gutachten, Hannover
- LfU - Landesamt für Umwelt Brandenburg (2016a): Daten zu Brutvögeln (insbesondere Großvögel) und Horststandorten, ausgewählten Limikolen, ausgewählten Rastvögeln und deren Rastgebieten sowie Erfassungsdaten aus den SPA-Gebieten
- LfU - Landesamt für Umwelt Brandenburg (2016): Daten zu wildwachsenden Pflanzen innerhalb des Untersuchungskorridors der EUGAL
- LfU - Landesamt für Umwelt Brandenburg (2016b): Rasterdaten zur Flora und Fauna Brandenburgs, Messtischblattabfrage der Artengruppe Insekten. Unter: https://osiris.aedsynergis.de/ARCWebOffice/synserver?project=OSIRIS&language=de&user=os_standard&password=osiris
- LfU - Landesamt für Umwelt Brandenburg (2016c) Flächendeckenden Biotop- und Landnutzungskartierung im Land Brandenburg (CIR-Biotoptypen, 2009), Stand 16.02.2015.
- Naturschutzstation Zippelsförde (2016): Daten zu Biber, Fischotter und Fledermäusen sowie zu Schnecken und Muscheln innerhalb des Untersuchungskorridors der EUGAL
- Naturschutzstation Rhinluch (2016): Daten zu Amphibien und Reptilien innerhalb des Untersuchungskorridors der EUGAL
- IfB Potsdam - Institut für Binnenfischerei e. V. Potsdam-Sacrow (2016): Fangdaten aus der Fischdatenbank für gequerte Gewässer im Bereich der geplanten EUGAL-Trasse

- ENERTRAG AG (2016): Fachgutachten über Vögel (Brutvögel, Rastvögel) und Fledermäuse zur 2. Änderung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Grünow (Entwurf)

Zur flächendeckenden Beschreibung und Beurteilung des biotischen Bestandes wurde sowohl für den Vorzugskorridor als auch der Varianten ein Untersuchungskorridor von 600 m Breite zugrunde gelegt (siehe Planunterlage C2). Im Bereich von NATURA 2000-Gebieten und Naturschutzgebieten wird der Korridor auf insgesamt 1.000 m aufgeweitet. Liegen Fundpunkte relevanter Arten, die sehr große Aktionsradien oder besonders hohe Störempfindlichkeiten aufweisen, unmittelbar außerhalb des Korridors, werden diese ggf. ebenfalls mitberücksichtigt.

Da für die großräumigen Varianten keine internen Daten aus der OPAL-Planfeststellung vorliegen, ist innerhalb dieser Korridore bezüglich der betrachteten Tiergruppen und Pflanzen grundsätzlich von einem höheren Artenspektrum und einer größeren Anzahl an Vorkommen auszugehen als derzeit bekannt. Die zur Verfügung stehenden behördlichen Daten liegen jedoch flächendeckend für alle Untersuchungskorridore vor und bilden die Grundlage für nachfolgende Bewertungen.

Die Gesamtstrecke des Trassenkorridors in Brandenburg wird aus Gründen einer besseren Übersichtlichkeit in insgesamt 11 Abschnitte (zuzüglich des Untersuchungsraumes der geplanten Verdichterstation Radeland 2) unterteilt. Die Abschnitte 2 und 4 liegen auf der großräumigen Variante Eberswalde. Als Grundlage für die Abgrenzungen wurden naturräumliche Gegebenheiten sowie Strukturen im Gelände (z. B. walddominierte Bereiche, offene Feldfluren, Gewässerauen etc.) herangezogen.

Nachfolgend ist die vorgenommene Unterteilung des Trassenkorridors in Abschnitte dargestellt:

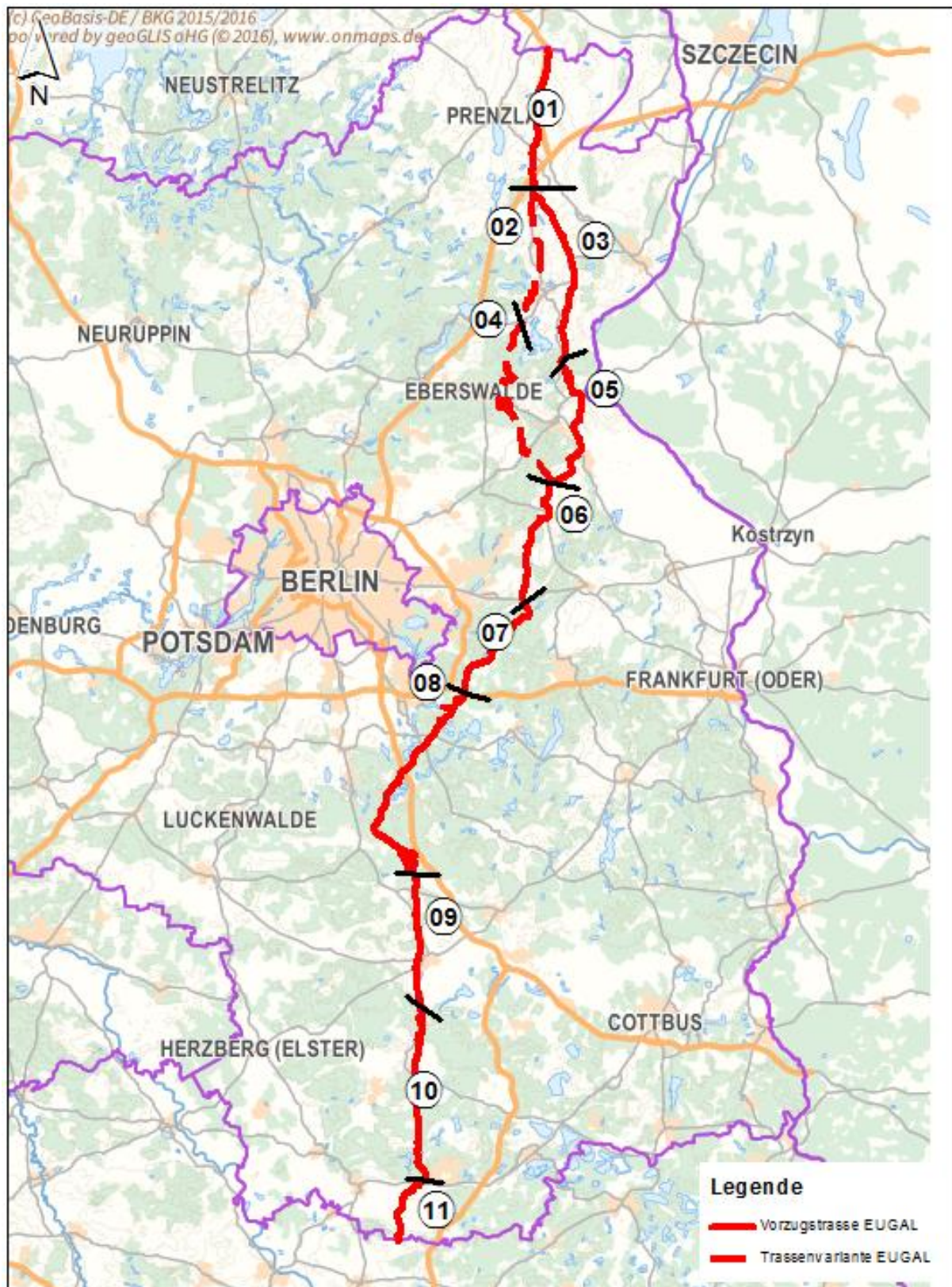


Abbildung 4: Übersicht der Lage der elf Korridorabschnitte zur Beschreibung und Bewertung des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Methode zur Bewertung der Biotoptypen

Die Erhebung des Biotoptypenbestandes erfolgte auf Grundlage der Flächendeckenden Biotop- und Landnutzungskartierung im Land Brandenburg (CIR-Biotoptypen, 2009) vom 16.02.2015.

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 wird der Zustand und die Qualität der im Untersuchungsraum festgestellten Biotoptypen nach KAULE et al. (1991) und RIECKEN et al. (2006) eingeschätzt, ggf. zu Biotoptypengruppen zusammengefasst, und die Bedeutung festgelegt. Die einzelnen verwendeten Kriterien werden nachfolgend erläutert. Die Zuordnung zu den Biotoptypengruppen innerhalb des Untersuchungskorridors ist in der Tabelle im Anhang 2 dargestellt.

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 Gesamtbewertung 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.

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 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 Ausgangsbestände. 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 33: 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 Öko-systeme (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 34: 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
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, Verkehrs-trassen, intensiv genutzte Rasenflächen	1

Das Kriterium **Gefährdung/Seltenheit** erfasst das Vorkommen seltener und gefährdeter Biotope 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 Biotoptyps kann natürlichen Ursprungs (wie z. B. Sonderstandorte in einer Landschaft) oder durch weiträumige anthropogene Zerstörung (z. B. Entwässerungen) bedingt sein.

Tabelle 35: 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

Gefährdungs- bzw. Seltenheitsgrad von Biotoptypen	Beispiele	Wertstufe
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 36: 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 37: 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

Einstufung	Bewertung	Erläuterungen
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 junge 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 recherchierten Datenquellen (siehe Anfang dieses Kapitels). Die gemäß Roter Listen Brandenburgs 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 vorliegender Daten selektiert und berücksichtigt.

Methode zur Bewertung der Fauna

Die Bewertung der Fauna erfolgt auf Grundlage der recherchierten Datenquellen (siehe Anfang dieses Kapitels). Die faunistischen Vorkommen innerhalb des Untersuchungskorridors werden entsprechend der definierten 11 Abschnitte (siehe Kap. 10.1.1.1) in den folgenden Tabellen aufgelistet. Hierbei wurden als sogenannte **relevante Tierarten** die gemäß der Roten Listen Brandenburgs gefährdeten Arten, besonders oder streng geschützten Arten und/oder die in Anhang II oder IV der FFH-Richtlinie aufgeführte Arten berücksichtigt.

10.1.1.2 Darstellung des Bestandes

Die Planungsebene und der Darstellungsmaßstab von 1:25.000 bestimmten den Detaillierungsgrad der, für die Unterlage zum ROV entwickelten, flächendeckenden Biotopdarstellungen (vgl. Planunterlage C4a). Die gemäß dem Biotoptypenschlüssel Brandenburgs erhobenen und entsprechend verschlüsselten Biotoptypen wurden zur besseren Erkennbarkeit in den ROV-Karten farblich in Obergruppen zusammengefasst (Wälder, Gewässer etc.). Im Anhang 1 ist die Zuordnung zu dem Detailschlüssel für Brandenburg ersichtlich.

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 C4b und C4c. Die Artkürzel werden je nach Quelle (interne bzw. externe Daten) in unterschiedlicher Farbgebung angehängt. Die im Rahmen der Planfeststellung der OPAL erhobenen Daten zu Tagfaltervorkommen basieren überwiegend auf festgelegten Untersuchungsflächen innerhalb des Untersuchungskorridors. Da diese Flächen z. T. sehr kleinräumig sind, wird auf eine Darstellung in der Plananlage C4c verzichtet und nachfolgend die räumliche Lage der jeweiligen Fundorte relevanter Tagfalterarten angegeben. In der Plananlage C4c werden ausschließlich punktuelle Nachweise (Großer Feuerfalter) dargestellt.

Im Anschluss wird – getrennt nach Abschnitten - für den jeweils zu betrachteten Korridorabschnitt eine zusammenfassende Darstellung des Bestandes vorgenommen und eine Bewertung hinsichtlich der Bedeutsamkeit des betreffenden Abschnittes für die dort vorkommenden Biotoptypen bzw. Tiergruppen durchgeführt. Bei den meisten Tiergruppen bezieht sich die Bewertung auf den jeweiligen gesamten Abschnitt, bei den Pflanzen und punktuellen faunistischen Vorkommen (z. B. Käfer) hingegen auf die betreffenden Bereiche innerhalb eines Abschnittes. Die Bewertung der faunistischen Bestände erfolgt gutachterlich

nach groben Größenklassen insbesondere auf Basis der Kriterien Artenzahl, Schutzstatus gemäß Roter Liste Brandenburg und Anzahl bekannter Vorkommen. Die Rote Liste der Säugetiere Brandenburgs ist veraltet, es wird bei dieser Tiergruppe die aktuelle Rote Liste Deutschlands verwendet (MEINIG et al. 2008).

Die innerhalb der jeweiligen Abschnitte vorkommenden Biotoptypen und ihre Flächenanteile sowie die Pflanzen- und Tiervorkommen sind im Anhang 2 aufgeführt.

Eine Beschreibung mit den jeweiligen zu erwartenden Auswirkungen auf die einzelnen Biotoptypen und Artengruppen erfolgt in Kapitel 10.2 (Auswirkungsprognose).

Tabelle 38: Biotoptypen und Fauna innerhalb und randlich des Vorzugskorridors, inklusive kleinräumiger Varianten, Abschnitt 1

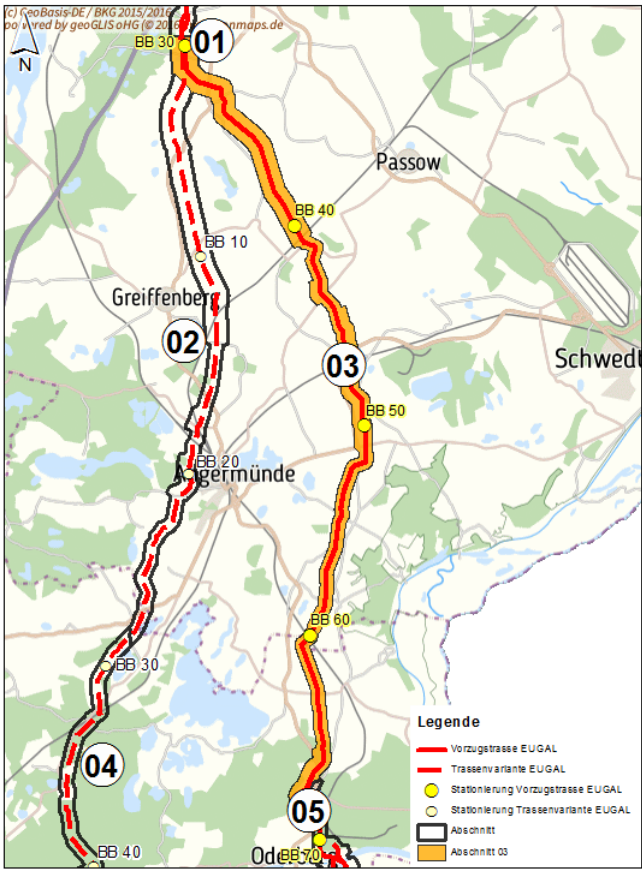
Abschnitt 1	Kurzbeschreibung
Lage	
Räumliche Einordnung	Länge ca. 30 km LK Uckermark LR Rückland der Mecklenburgischen Seenplatte ULR Uckermärkisches Hügelland Überwiegend Feldflur mit großen Ackerschlägen, darin eingestreut zahlreiche Sölle, intensiv landwirtschaftlich genutzte Landschaft. Dieser Korridorabschnitt beinhaltet folgende kleinräumige Variante: Neumeichow-West.
Biotoptypen	In Abschnitt 1 besteht die Vegetation zu ca. 80 % aus Ackerflächen. Von den Flächengrößen her folgen Ruderalfluren, Röhricht, Feuchtgrünland, Brachenvon Wirtschaftsgrünland und Verkehrsflächen mit jeweils ca. 2 %. Stillgewässer, Baumreihen und Brachen feuchter und trockener Standorte sind mit jeweils knapp 1 % Flächenanteil im Korridor vertreten. Diese kleinflächigen Bereiche liegen über den Untersuchungskorridor verteilt vor. Im Abschnitt 1 kommen weitere 24 Biotoptypen in sehr geringen Anteilen vor, bei denen es sich meist um Siedlungsbiotope (Gewerbeflächen, Wohn- und Gemeinschaftsfläche etc.) handelt. Die

Abschnitt 1	Kurzbeschreibung
	unterschiedlichen Waldbiotoptypen sind mit maximal 0,5 % (standorttypischer Laubwald) vertreten; darunter im südlichen Teil auch eine sehr geringe Fläche alter Laub- und Laubmischwald.
Pflanzen	In diesem Abschnitt ist ein Vorkommen des Dreizähligen Knabenkrautes (<i>Orchis tridentata</i>) nordöstlich von Blankenburg bekannt. Die Art wird gemäß Roter Liste Brandenburg als vom Aussterben bedroht (RL 1) eingestuft. Dieser Bereich ist als <u>bedeutsam</u> für Pflanzen zu werten.
Säugetiere	<i>Biber und Fischotter</i> Im Umfeld von Neumaichow außerhalb des betrachteten Korridorabschnittes ist ein Vorkommen des Bibers bekannt. Nachweise vom Fischotter liegen für mehrere Fließgewässer vor, so für einen Graben bei Neumaichow und Klockow sowie den Dauergraben und Prähnseegraben. Insgesamt ist der Abschnitt 1 nach derzeitigem Kenntnisstand hinsichtlich der Anzahl bekannter Vorkommen als <u>wenig bedeutsam</u> für den Biber und <u>bedeutsam</u> für den Fischotter zu bewerten. <i>Fledermäuse</i> Im Blattschnitt der MTB 2549, 2649 und 2749 sind Vorkommen von insgesamt 9 Fledermausarten angegeben. Hiervon zählen Breitflügelfledermaus und Großes Mausohr zu den Gebäudefledermäusen, die weiteren 7 Arten zu den Waldfledermäusen. Nachweise von Wochenstuben sind von Wasserfledermaus, Braunem Langohr, Großem Abendsegler, Rauhaut- und Mückenfledermaus bekannt, von den beiden erstgenannten darüber hinaus auch Winterquartiere (zudem Quartierverdacht vom Großen Abendsegler bei Bündigershof und Balzquartier bei Weselitz). Gemäß der Roten Liste Deutschlands werden 3 Arten in der Vorwarnliste geführt (RL V), bei Breitflügel- (RL G) und Mückenfledermaus (RL D) ist der genaue Gefährdungsgrad nicht bekannt. Die Bestände von vier weiteren Arten gelten als ungefährdet. Insgesamt ist der Abschnitt 1 nach derzeitigem Kenntnisstand hinsichtlich der Artenzahl, deren Schutzstatus und der Anzahl von Arten mit Wochenstuben als <u>wenig bedeutsam</u> für Fledermäuse zu bewerten.
Vögel	<i>Brutvögel</i> Gemäß vorliegender Daten, ist im Abschnitt 1 mit Vorkommen von insgesamt 27 Brutvogelarten auszugehen, von denen mit Ausnahme der Arten Braunkehlchen, Rebhuhn und Waldohreule alle weiteren streng geschützt sind. In den vom Korridor erfassten zahlreichen Still- und Fließgewässern der Uckermark finden die punktuell festgestellten, vom Aussterben bedrohten Arten Flussregenpfeifer bei Mönchhof, Bertikow und Heidehof sowie der Rothalstaucher bei Neumeichow geeigneten Lebensraum. Auch die an Gewässer gebundene stark gefährdete Zwergdommel (RL 2) ist im betrachteten Raum bei Drense heimisch. Insgesamt sind mit Baumfalken, Brachpieper, Braunkehlchen, Kiebitz, Rebhuhn, Turteltaube, Wendehals und Zwergdommel 8 stark gefährdete Brutvogelarten im Abschnitt 1 vertreten. Darüber hinaus wurden 4 gefährdete Arten (RL 3) und 2 Arten der Vorwarnliste (RL V) nachgewiesen. <i>Rastvögel</i> Für den betrachteten Korridorabschnitt liegen derzeit keine Hinweise auf Vorkommen von bedeutenden Rastgebieten vor, welche relevanten Rastvögeln als Winterlebensräume dienen. Insgesamt ist der Abschnitt 1 nach derzeitigem Kenntnisstand hinsichtlich der Artenzahl, deren Schutzstatus und der Anzahl bekannter Vorkommen als <u>bedeutsam</u> für Brutvögel und <u>nicht bedeutsam</u> für Rastvögel zu bewerten.
Amphibien	Innerhalb des Abschnittes 1 ist mit einem Vorkommen von 5 Amphibienarten auszugehen. Der vom Korridor erfasste Landschaftsraum der Uckermark weist eine Vielzahl von Söllen auf, welche insbesondere bei Schönfeld, Baumgarten und Dreesch von der stark gefährdeten Rotbauchunke besiedelt werden. Auch die Knoblauchkröte hat eine ähnliche flächige Verbreitung. Zudem liegen Hinweise auf Vorkommen vom Kammmolch bei Grünow sowie Grasfrosch, Laubfrosch und Moorfrosch bei Neumeichow vor.

Abschnitt 1	Kurzbeschreibung
	Insgesamt ist der Abschnitt 1 nach derzeitigem Kenntnisstand hinsichtlich der Artenzahl, deren Schutzstatus und der Anzahl bekannter Vorkommen als <u>bedeutsam</u> für Amphibien zu bewerten.
Reptilien	Der Untersuchungskorridor des Abschnittes 1 wird in hohem Maße von Gewässern in Form von Bächen, Gräben und Söllen sowie z. T. größeren Feuchtgebieten der Uckermark geprägt. Für die trockeneren Bereiche des betrachteten Raumes liegen punktuell Nachweise der gefährdeten Zauneidechse bei Kleptow, Drense und Hohengüstow vor, während für die Feuchthabitate keine Vorkommen von Reptilien benannt werden. Insgesamt ist der Abschnitt 1 nach derzeitigem Kenntnisstand hinsichtlich der Artenzahl und der Anzahl bekannter Vorkommen als <u>nicht bedeutsam</u> für Reptilien zu bewerten.
Fische	Für diesen Korridorabschnitt liegen nach derzeitigem Kenntnisstand keine Angaben zu Vorkommen von relevanten Fischarten vor.
Tagfalter	Für diesen Korridorabschnitt liegen nach derzeitigem Kenntnisstand keine Angaben zu Vorkommen von relevanten Tagfalterarten vor.
Libellen	Gemäß vorliegender Daten für die MTB 2549, 2649 und 2749 ist in diesem Abschnitt mit einem Vorkommen von insgesamt acht relevanten Libellenarten auszugehen. Hiervon sind mit der Blauflügel-Prachlibelle (<i>Calopteryx virgo</i>) und der in Anhang II und IV der FFH-Richtlinie aufgeführten Grünen Keiljungfer (<i>Ophiogomphus cecilia</i>) zwei Arten stark gefährdet (RL 2) sowie weitere sechs Arten als gefährdet (RL 3) eingestuft. Insgesamt ist der Abschnitt 1 nach derzeitigem Kenntnisstand hinsichtlich der Artenzahl, deren Schutzstatus und der Anzahl bekannter Vorkommen als <u>bedeutsam</u> für Libellen zu bewerten.
Käfer	Nordwestlich Meichow wurde ein Vorkommen des gemäß Roter Liste Brandenburg stark gefährdeten Eremiten festgestellt. Dieser Bereich ist als <u>bedeutsam</u> für Käfer zu werten.
Ameisen	Für diesen Korridorabschnitt liegen nach derzeitigem Kenntnisstand keine Angaben zu Vorkommen von relevanten Ameisenarten vor.
Weichtiere	Für diesen Abschnitt sind jeweils Vorkommen der im Anhang II der FFH-Richtlinie aufgeführten Weichtierarten Bauchige Windelschnecke (<i>Vertigo moulinsiana</i> , RL 3) und Schmale Windelschnecke (<i>Vertigo angustior</i> , RL*) bekannt. Insgesamt ist der Abschnitt nach derzeitigem Kenntnisstand hinsichtlich der bekannten Vorkommen als <u>bedeutsam</u> für Weichtiere zu bewerten.

Für die Variante Eberswalde, siehe Kapitel 10.1.2, Tabelle 47 und Tabelle 48.

Tabelle 39: Biotoptypen und Fauna innerhalb und randlich des Vorzugskorridors, inklusive kleinräumiger Varianten, Abschnitt 3

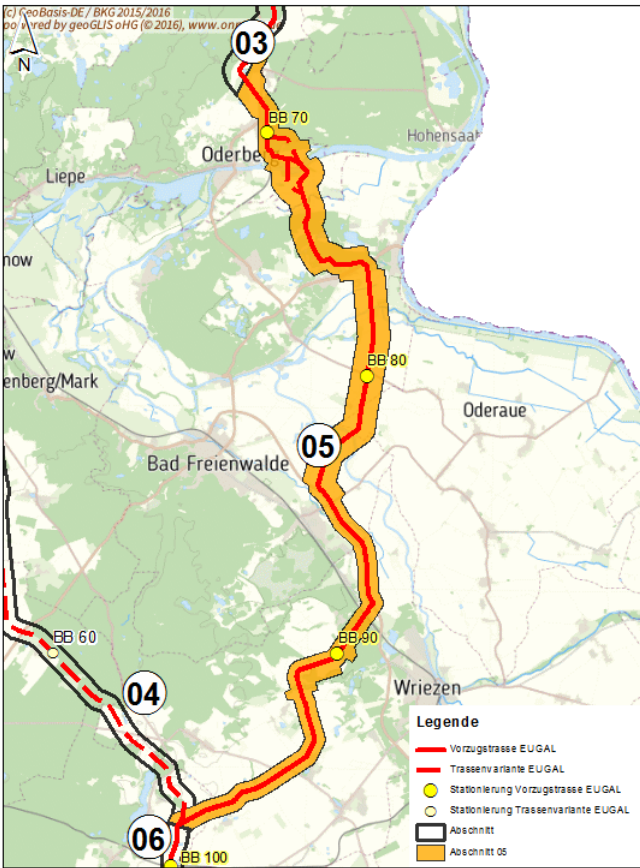
Abschnitt 3	Kurzbeschreibung
Lage	
Räumliche Einordnung	Länge ca. 35 km LK Uckermark, LK Barnim (sehr geringer Anteil) LR Rückland der Mecklenburgischen Seenplatte ULR Uckermärkisches Hügelland, Randowniederung Überwiegend Feldflur mit großen Ackerschlägen, darin eingestreut zahlreiche Sölle, intensiv landwirtschaftlich genutzte Landschaft, mehrere Ortslagen randlich des Korridors, Landschaftsraum Randowniederung entspricht hier der Gewässerniederung der Welse, der Sernitz und begleitender Gräben. Dieser Korridorabschnitt beinhaltet keine kleinräumigen Varianten.
Biotoptypen	Auch in Abschnitt 3 sind Ackerflächen mit ca. 81 % der dominierende Biotoptyp. Von den Anteilen her folgen Wirtschaftsgrünland mit 5 % (hauptsächlich in der nördlichen Hälfte), Feuchtgrünland mit 4 %, Wald aus standorttypischen Laubbäumen mit 2 % (konzentriert an der südlichen Grenze des Abschnittes) und Ruderalflur sowie Nadelwald mit jeweils 1 %. Die Anteile der weiteren vorkommenden Biotoptypen liegen deutlich unter 1 %.
Pflanzen	Im betrachteten Abschnitt sind Vorkommen des vom Aussterben bedrohten Acker-Hahnenfußes (<i>Ranunculus arvensis</i>, RL 1) bei Golm, des Quirl-Tännels (<i>Elatine alsinastrum</i>, RL 2) an mehreren Gewässern im Bereich Crussow sowie vom Frühlings-Zahntrost (<i>Odontites vernus</i>, RL 2) bei Polßen bekannt. Diese Bereiche sind als <u>bedeutsam</u> für Pflanzen zu werten.

Abschnitt 3	Kurzbeschreibung
Säugetiere	<i>Biber und Fischotter</i> Vorkommen von Biber und Fischotter sind in der Welseniederung bekannt, des Weiteren wird der Schmidtgraben bei Polßen und Biesenbrow vom Fischotter besiedelt. Insgesamt ist der Abschnitt 3 nach derzeitigem Kenntnisstand hinsichtlich der Anzahl bekannter Vorkommen als <u>bedeutsam</u> für Biber und Fischotter zu bewerten. <i>Fledermäuse</i> Im Kartenschnitt der MTB 2850, 2950 und 3050 werden Vorkommen von insgesamt 11 Fledermausarten angegeben, von denen lediglich Breitflügelfledermaus, Graues Langohr und Großes Mausohr zu den Gebäudefledermäusen zählen. Nachweise von Wochenstuben sind von Wasserfledermaus, Braunem Langohr, Breitflügelfledermaus, Großem Abendsegler, Rauhaut-, Zwerg- und Mückenfledermaus bekannt, von den beiden erstgenannten darüber hinaus auch Winterquartiere. Die Bestände des Grauen Langohrs, von dem im MTB 2950 nur Einzelnachweise vorliegen, werden in Deutschland als stark gefährdet (RL 2) eingestuft. Vier Arten sind in die Vorwarnliste aufgenommen worden, bei zwei Arten ist der genaue Gefährdungsgrad nicht bekannt (RL D, RL G). Insgesamt ist der Abschnitt 3 nach derzeitigem Kenntnisstand hinsichtlich der Artenzahl, deren Schutzstatus und der Anzahl von Arten mit Wochenstuben als <u>bedeutsam</u> für Fledermäuse zu bewerten.
Vögel	<i>Brutvögel</i> Dieser Korridorabschnitt zeichnet sich mit insgesamt 34 Brutvogelarten durch eine hohe Artenvielfalt aus, wobei die an Gewässer und feuchtegeprägte Lebensräume gebundene Arten dominieren (Drosselrohrsänger, Eisvogel, Fischadler, Flussregenpfeifer, Großer Brachvogel, Knäkente, Kranich, Rohrdommel, Rohrschwirl, Rohrweihe, Rothalstaucher, Teichralle). Die als flächiges Wiesenbrütergebiet dargestellte Welseniederung ist Lebensraum der vom Aussterben bedrohten Arten Großer Brachvogel und Wachtelkönig (jeweils RL 1). Mit Nachweisen von Flussregenpfeifer und Rothalstaucher an Gewässern im Umfeld von Pinnow sowie dem Steinschmätzer bei Schönermark sind zudem 3 weitere RL 1-Arten im Raum vertreten. Darüber hinaus wurden 10 stark gefährdete (RL 2) und 7 gefährdete Brutvogelarten (RL 3) festgestellt. Mit Ausnahme von Braunkehlchen, Rebhuhn, Steinschmätzer und Wiesenpieper sind alle weiteren im Abschnitt 3 vorkommenden Arten streng geschützt. <i>Rastvögel</i> Der Welseniederung kommt eine Bedeutung als flächiges, regelmäßig genutztes Rastgebiet von arktischen Gänsen sowie den Arten Kranich, Kiebitz und Goldregenpfeifer zu. Insgesamt ist der Abschnitt 3 nach derzeitigem Kenntnisstand hinsichtlich der Artenzahl, deren Schutzstatus (u. a. 5 vom Aussterben bedrohte Arten) und der Anzahl bekannter Vorkommen als <u>hoch bedeutsam</u> für Brutvögel und die Welseniederung als <u>bedeutsam</u> für Rastvögel zu bewerten.
Amphibien	Im Abschnitt 3 konzentrieren sich die Vorkommen der stark gefährdeten Rotbauchunke auf die zahlreichen Sölle im Umfeld von Polßen, Pinnow, Felchow und Lüdersdorf. Bei Lüdersdorf ist darüber hinaus mit vorhandenen Lebensräumen des stark gefährdeten Laubfrosches auszugehen. Entsprechend vorliegender Daten sind 5 Amphibienarten im betrachteten Abschnitt vertreten. Insgesamt ist der Abschnitt 3 nach derzeitigem Kenntnisstand hinsichtlich der Artenzahl, deren Schutzstatus und der Anzahl bekannter Vorkommen als <u>bedeutsam</u> für Amphibien zu bewerten.
Reptilien	Auch der Untersuchungskorridor des Abschnittes 3 ist durch zahlreiche Gewässer und Feuchtbiootope (u. a. Welsebruch), zumeist landwirtschaftlich genutzte ausgedehnte Offenflächen und geringem Waldanteil gekennzeichnet. Die Zauneidechse wurde entsprechend vorliegender Daten punktuell bei Frauenhagen und südlich Gellmersdorf nachgewiesen, zudem liegen Hinweise auf Vorkommen nördlich Oderberg-Neuendorf vor. Ein Vorkommen der Ringelnatter innerhalb des betrachteten Korridors ist im Bereich Pinnow möglich. Insgesamt ist der Abschnitt 3 nach derzeitigem Kenntnisstand hinsichtlich der Artenzahl und der Anzahl bekannter Vorkommen als <u>wenig bedeutsam</u> für Reptilien zu bewerten.

Abschnitt 3	Kurzbeschreibung
Fische	Im Verlauf der Welse wurden mit den Fischarten Steinbeißer und Bitterling zwei Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie nachgewiesen, ein Vorkommen des Bitterlings wurde zudem im Schmidtgraben festgestellt. Insgesamt sind die genannten Gewässer im Abschnitt 3 nach derzeitigem Kenntnisstand hinsichtlich der Artenzahl, deren Schutzstatus und der Anzahl bekannter Vorkommen als <u>bedeutsam</u> für Fische zu bewerten.
Tagfalter	Für diesen Korridorabschnitt liegen nach derzeitigem Kenntnisstand keine Angaben zu Vorkommen von relevanten Tagfalterarten vor.
Libellen	Sechs stark gefährdete und sechs gefährdete Libellenarten werden für die Blattschnitte der MTB 2950 und 3050 angegeben. Die Arten Große Moosjungfer (<i>Leucorrhinia pectoralis</i>), Grüne Keiljungfer (<i>Ophiogomphus cecilia</i>), Grüne Mosaikjungfer (<i>Aeshna viridis</i>), Asiatische Keiljungfer (<i>Gomphus flavipes</i>), Östliche Moosjungfer (<i>Leucorrhinia albifrons</i>) und Zierliche Moosjungfer (<i>Leucorrhinia caudalis</i>) sind in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt, die beiden erstgenannten Arten zudem in Anhang II. Insgesamt ist der Abschnitt 3 nach derzeitigem Kenntnisstand hinsichtlich der Artenzahl, deren Schutzstatus und der Anzahl bekannter Vorkommen als <u>bedeutsam</u> für Libellen zu bewerten.
Käfer	Bei Oderberg-Neuendorf wurden Nachweise des Eremiten erbracht. Dieser Bereich ist als <u>bedeutsam</u> für Käfer zu werten.
Ameisen	Für diesen Korridorabschnitt liegen nach derzeitigem Kenntnisstand keine Angaben zu Vorkommen von relevanten Ameisenarten vor.
Weichtiere	Für diesen Abschnitt sind jeweils Vorkommen der im Anhang II der FFH-Richtlinie aufgeführten Weichtierarten Bauchige Windelschnecke (<i>Vertigo moulinsiana</i>, RL 3) und Schmale Windelschnecke (<i>Vertigo angustior</i>, RL*) bekannt. Insgesamt ist der Abschnitt nach derzeitigem Kenntnisstand hinsichtlich der bekannten Vorkommen als <u>bedeutsam</u> für Weichtiere zu bewerten.

Für die Variante Eberswalde, siehe Kapitel 10.1.2, Tabelle 47 und Tabelle 48.

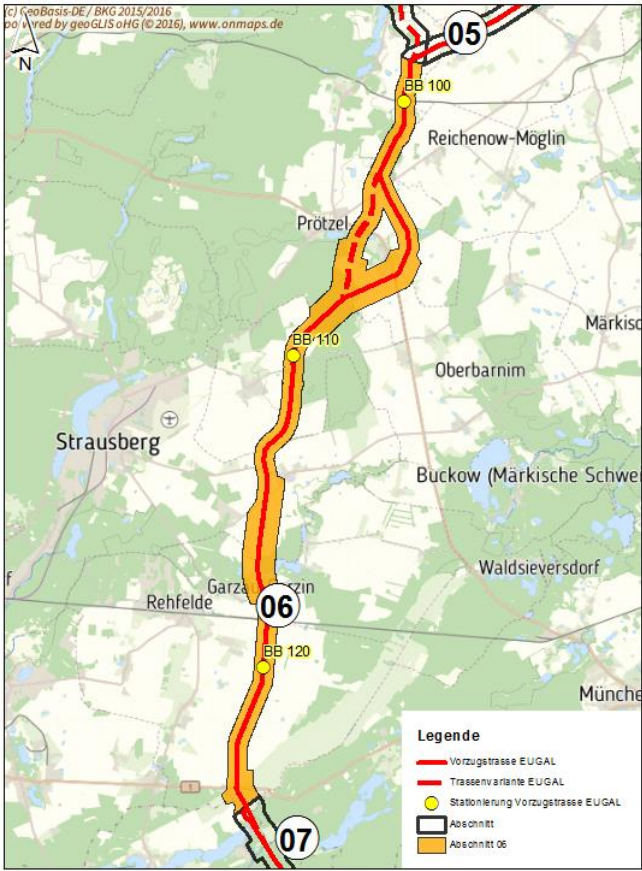
Tabelle 40: Biotoptypen und Fauna innerhalb und randlich des Vorzugskorridors, inklusive kleinräumiger Varianten, Abschnitt 5

Abschnitt 5	Kurzbeschreibung
Lage	
Räumliche Einordnung	Länge ca. 30 km LK Barnim (sehr geringer Anteil), LK Märkisch-Oderland LR Odertal - ULR Sandterrassen des unteren Odertals - ULR Oderbruch - ULR Neunhagener Sporn LR Ostbrandenburgische Platte - ULR Barnimplatte - ULR Waldhügelland des Oberbarnim (sehr geringer Anteil) Niederung der Alten Oder und diverser Zuflüsse bei Oderberg und Bad Freienwalde, südlich angrenzende Feldflur bei Wriezen. Dieser Korridorabschnitt beinhaltet folgende kleinräumige Varianten: Oderberg, Alte Oder.
Biotoptypen	In Abschnitt 5 sind, mit ca. 61 %, Ackerflächen der dominierende Biotoptyp. Der vorhandene Nadelwald macht 11 % (davon 3 % Jungbestand) der Vegetation im Abschnitt aus. Er liegt gebündelt im nördlichen und im südlichen Drittel des Abschnittes vor. Das mittlere Drittel ist waldfrei. Die weiteren größeren Flächenanteile bestehen jeweils zu 5 % aus Ruderalflur und Feucht-/Nassgrünland sowie zu 2 % aus Straßen und Wegen. Mit jeweils ca. 1 % sind Baumreihen, Grünlandbrachen, Wohnflächen und Mischwald vertreten. Die weiteren Vorkommenden Biotoptypen liegen unter 1 %.
Pflanzen	In diesem Abschnitt sind Vorkommen von insgesamt neun Pflanzenarten bekannt, denen ein Gefährdungsstatus gemäß Roter Liste Brandenburg zukommt. Hiervon sind drei Arten vom Aussterben bedroht (RL 1), drei Arten stark gefährdet (RL 2) und zwei Arten gefährdet (RL 3), zwei weitere Arten werden in der Vorwarnliste (RL V) geführt. Die festgestellten Standorte

Abschnitt 5	Kurzbeschreibung
	konzentrieren sich auf das Umfeld von Wriezen und Gabow. So wurden die vom Aussterben bedrohten Arten Gelber Zahndost (<i>Odontites luteus</i>) und Federgras (<i>Stipa borysthena</i>) bei Wriezen und die Roggen-Trespe (<i>Bromus secalinus</i>) bei Gabow festgestellt. Der Bereich bei Wriezen mit zwei RL 1-Arten wird als hoch bedeutsam, der Bereich bei Gabow als bedeutsam gewertet.
Säugetiere	<i>Biber und Fischotter</i> Biber und Fischotter zeigen in diesem Abschnitt eine weite Verbreitung und wurden in einer Anzahl von Gewässern nachgewiesen. So sind Vorkommen von beiden Arten in einem Graben bei Altglietzen und der Alten Oder bei Bad Freienwalde bekannt. Der Biber hat insbesondere im Oderbruch mehrere Reviere, Nachweise liegen darüber hinaus für die Alte Oder bei Oderberg und die Stille Oder bei Altglietzen vor. Der Fischotter besiedelt zudem den Freienwalder Landgraben bei Altranft und die Büchnitz bei Harnekop. Insgesamt ist der Abschnitt 5 nach derzeitigem Kenntnisstand hinsichtlich der Anzahl bekannter Vorkommen als <u>hoch bedeutsam</u> für Biber und Fischotter zu bewerten. <i>Fledermäuse</i> Entsprechend vorliegender Daten ist innerhalb der MTB 3150, 3250 und 3350 mit Vorkommen von insgesamt 15 Fledermausarten auszugehen, von denen Breitflügelfledermaus, Graues Langohr, Großes Mausohr und Teichfledermaus zu den Gebäudefledermäusen zu rechnen sind. Von der Teichfledermaus liegen hierbei ausschließlich für diesen Abschnitt Hinweise auf Vorkommen vor. Nachweise von Wochenstuben und Winterquartieren sind von Breitflügel-, Bechstein- und Zwergfledermaus sowie Großem Mausohr bekannt, beim Großen Abendsegler besteht ein Verdacht auf Wochenstuben. Gemäß der Roten Liste Deutschlands sind die Bestände von Mops- und Bechsteinfledermaus sowie Grauem Langohr stark gefährdet (RL 2). Fünf Arten werden in der Vorwarnliste geführt, während bei drei Arten der genaue Gefährdungsgrad nicht bekannt ist (RL D, RL G). Insgesamt ist der Abschnitt 5 nach derzeitigem Kenntnisstand hinsichtlich der Artenzahl, deren Schutzstatus und der Anzahl von Arten mit Wochenstuben als <u>hoch bedeutsam</u> für Fledermäuse zu bewerten.
Vögel	<i>Brutvögel</i> Innerhalb des Abschnittes 5 ist von insgesamt 35 relevanten Brutvogelarten auszugehen, wobei insbesondere im Bereich des Oderbruchs eine hohe Artenvielfalt zu verzeichnen ist. Die vom Aussterben bedrohten Arten (RL 1) Rotschenkel, Tüpfelralle, Uferschnepfe, Wachtelkönig und Großer Brachvogel sind in einem flächigen Wiesenbrütergebiet (Niederung Stille Oder) bei Bad Freienwalde heimisch. Zudem liegen im betrachteten Abschnitt Nachweise von 6 stark gefährdeten (RL 2) und 8 gefährdeten (RL 3) Brutvogelarten sowie dem seltenen Singschwan (RL R) vor. Mit Ausnahme vom Braunkehlchen sind alle weiteren im Abschnitt 5 vorkommenden Arten streng geschützt. <i>Rastvögel</i> Im Oderbruch zwischen Oderberger Hauptgraben und Alter Oder ist ein flächiges Rastgebiet von arktischen Gänsen sowie den Arten Singschwan, Kiebitz und Goldregenpfeifer bekannt. Insgesamt ist der Abschnitt 5 nach derzeitigem Kenntnisstand hinsichtlich der Artenzahl, deren Schutzstatus (u. a. 5 vom Aussterben bedrohte Arten) und der Anzahl bekannter Vorkommen als <u>hoch bedeutsam</u> für Brutvögel und der Oderbruch als <u>bedeutsam</u> für Rastvögel zu bewerten.
Amphibien	Im Abschnitt 5 ist mit Vorkommen von insgesamt 6 Amphibienarten auszugehen. Einzig bei Oderberg-Neuendorf ist ein Vorkommen des stark gefährdeten Laubfrosches angegeben, die ebenfalls stark gefährdete Rotbauchunke wurde nur punktuell im Umfeld von Lüdersdorf/Bliesdorf nachgewiesen. An der Alten Oder bei Oderberg sind Vorkommen von Kleinem Wasserfrosch und Moorfrosch möglich, auch bei Wriezen ist der Moorfrosch zu erwarten. Insgesamt ist der Abschnitt 5 nach derzeitigem Kenntnisstand hinsichtlich der Artenzahl, deren Schutzstatus und der Anzahl bekannter Vorkommen als <u>bedeutsam</u> für Amphibien zu bewerten.

Abschnitt 5	Kurzbeschreibung
Reptilien	Für den Abschnitt 5 liegen bislang nur Nachweise der Zauneidechse vor. So wurde die Art bei Oderberg, nordöstlich Neuenhagen und nördlich Biesdorf im betrachteten Korridor festgestellt, darüber hinaus ist von einem Vorkommen bei Altranft auszugehen. Insgesamt ist der Abschnitt 5 nach derzeitigem Kenntnisstand hinsichtlich der Artenzahl und der Anzahl bekannter Vorkommen als <u>nicht bedeutsam</u> für Reptilien zu bewerten.
Fische	Die Alte Oder ist gemäß vorliegender Daten Lebensraum von Rapfen, Hasel, Steinbeißer, Bitterling und Quappe und damit von drei Anhang II-Arten und zwei Arten der Vorwarnliste (RL V). Insgesamt ist die Alte Oder nach derzeitigem Kenntnisstand hinsichtlich der Artenzahl, deren Schutzstatus und der Anzahl bekannter Vorkommen als <u>bedeutsam</u> für Fische zu bewerten.
Tagfalter	Innerhalb dieses Abschnittes finden entsprechend vorliegender Daten insgesamt 7 Tagfalterarten mit Gefährdungsstatus geeigneten Lebensraum, von denen drei Arten stark gefährdet und zwei Arten gefährdet sind. Drei weitere Arten wurden in die Vorwarnliste aufgenommen. Vorkommen des stark gefährdeten und in Anhang II und IV der FFH-Richtlinie aufgeführten Großen Feuerfalters (<i>Lycaena dispar</i>) sind im Umfeld von Oderberg und Bad Freienwalde bekannt. Der Große Perlmutterfalter (<i>Argynnis aglaja</i> , RL 2) wurde ausschließlich bei Oderberg festgestellt, während der Magerrasen-Perlmutterfalter (<i>Boloria dia</i> , RL 2) in mehreren Bereichen nachgewiesen wurde. Der gefährdete Dunkle Dickkopffalter (<i>Erynnis tages</i>) wurde bei Wriezen, der ebenfalls gefährdete Dukaten-Feuerfalter (<i>Lycaena virgaureae</i>) hingegen in mehreren Lokaltäten gefunden. Insgesamt ist der Abschnitt 5 nach derzeitigem Kenntnisstand hinsichtlich der Artenzahl, deren Schutzstatus und der Anzahl bekannter Vorkommen als <u>bedeutsam</u> für Tagfalter zu bewerten.
Libellen	Im Blattschnitt der MTB 3150, 3250 und 3350 und damit im betrachteten Korridorabschnitt, welcher u. a. Teilbereiche der Alten Oder und Stillen Oder erfasst, ist ein Vorkommen von zwei stark gefährdeten und drei gefährdeten Libellenarten möglich. Bei den beiden Arten der Gefährdungskategorie 2 handelt es sich um die Grüne Mosaikjungfer (<i>Aeshna viridis</i>) und die Blauflügel-Prachtlibelle (<i>Calopteryx virgo</i>). Insgesamt ist der Abschnitt 5 nach derzeitigem Kenntnisstand hinsichtlich der Artenzahl, deren Schutzstatus und der Anzahl bekannter Vorkommen als <u>bedeutsam</u> für Libellen zu bewerten.
Käfer	Westlich Frankenwalde bis Lüdersdorf/Biesdorf erstreckt sich ein größerer Lebensraum des Eremiten. Dieser Bereich ist aufgrund seiner großen räumlichen Ausdehnung als <u>hoch bedeutsam</u> für Käfer zu werten.
Ameisen	Für diesen Korridorabschnitt liegen nach derzeitigem Kenntnisstand keine Angaben zu Vorkommen von relevanten Ameisenarten vor.
Weichtiere	Für diesen Abschnitt sind jeweils Vorkommen der im Anhang II der FFH-Richtlinie aufgeführten Weichtierarten Bauchige Windelschnecke (<i>Vertigo moulinsiana</i> , RL 3) und Schmale Windelschnecke (<i>Vertigo angustior</i> , RL*) bekannt. Insgesamt ist der Abschnitt nach derzeitigem Kenntnisstand hinsichtlich der bekannten Vorkommen als <u>bedeutsam</u> für Weichtiere zu bewerten.

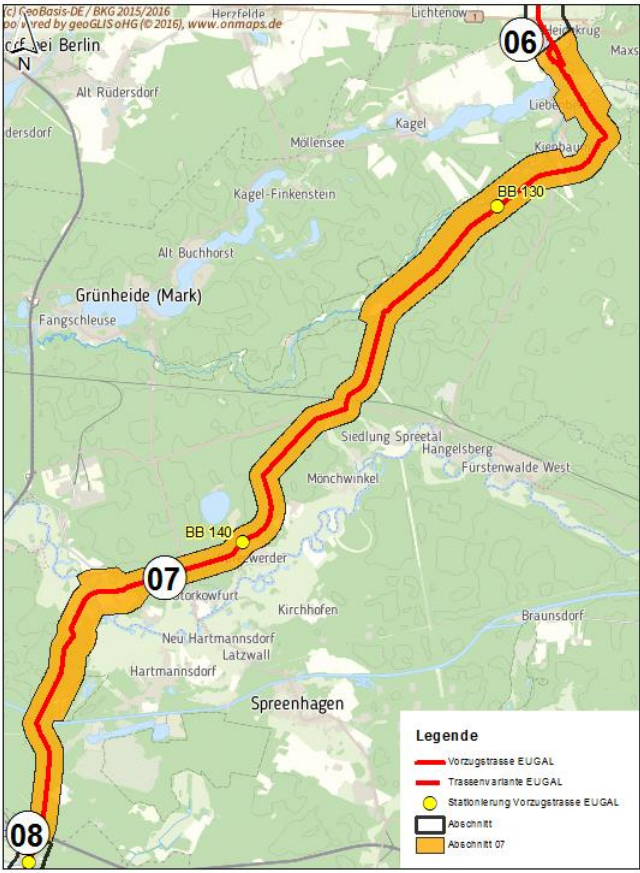
Tabelle 41: Biotoptypen und Fauna innerhalb und randlich des Vorzugskorridors, inklusive kleinräumiger Varianten, Abschnitt 6

Abschnitt 6	Kurzbeschreibung
Lage	
Räumliche Einordnung	Länge ca. 25 km LK Märkisch-Oderland LR Ostbrandenburgische Platte ULR Barnimplatte ULR Waldhügelland des Oberbarnim (sehr geringer Anteil) Durch leicht wellige und bewaldete Bereiche gegliederte Feldflur. Dieser Korridorabschnitt beinhaltet folgende kleinräumige Variante: Prädikow.
Biotoptypen	Mit einem Flächenanteil von ca. 70 % ist Acker der dominierende Biotoptyp in Abschnitt 6. Von den Anteilen her folgt Nadelwald mit ca. 8 %. Dieser ist hauptsächlich mittig und südlich geballt in zwei Bereichen zu finden. Die vorliegenden 4% Feuchtgrünland und 3 % Ruderalflur verteilen sich über den gesamten Abschnitt. Hinzu kommen 2 % Wirtschaftsgrünland und Mischwald. Mit rund 1% Flächenanteil sind Baumreihen, Straßen und Wälder feuchter Standorte vertreten.
Pflanzen	Für diesen Korridorabschnitt liegen nach derzeitigem Kenntnisstand keine Angaben zu Vorkommen von relevanten Pflanzenarten vor.
Säugetiere	<i>Biber und Fischotter</i> Hinweise auf Vorkommen des Bibers liegen derzeit nicht vor. Der Fischotter ist in den Fließgewässern Stöbberbach und Löcknitz bei Liebenberg sowie der Spree bei Hartmannsdorf heimisch. Insgesamt ist der Abschnitt 7 nach derzeitigem Kenntnisstand hinsichtlich der Anzahl bekannter Vorkommen als <u>nicht bedeutsam</u> für den Biber und <u>bedeutsam</u> für den Fischotter zu bewerten.

Abschnitt 6	Kurzbeschreibung
	<i>Fledermäuse</i> Vorkommen von insgesamt 9 Fledermausarten sind in den MTB 3549, 3648, 3649 bekannt, von denen die Breitflügelfledermaus und das Große Mausohr zu den Gebäudefledermäusen zählen. Wochenstuben sind ausschließlich von Breitflügelfledermaus und Großem Abendsegler bekannt, bei dem Großen Mausohr besteht ein Verdacht auf Wochenstuben. Winterquartiere wurden von Bechstein- und Fransenfledermaus sowie Braunem Langohr festgestellt. Die einzige in Deutschland stark gefährdete Art im betrachteten Raum ist die Bechsteinfledermaus (RL 2), während drei Arten in der Vorwarnliste (RL V) geführt werden. Bei zwei Arten ist der genaue Gefährdungsgrad nicht bekannt (RL D, RL G). Insgesamt ist der Abschnitt 7 nach derzeitigem Kenntnisstand hinsichtlich der Artenzahl, deren Schutzstatus und der Anzahl von Arten mit Wochenstuben als <u>wenig bedeutsam</u> für Fledermäuse zu bewerten.
Vögel	<i>Brutvögel</i> In diesem Korridorabschnitt sind insgesamt 20 relevante Brutvogelarten zu erwarten. Mit den naturnahe Offen- und Halboffenlandflächen bewohnenden Arten Braunkehlchen und Turteltaube sowie dem auf Landwirtschaftsflächen vorkommenden Wiesenpieper sind drei stark gefährdete Arten (RL 2) vertreten. Zudem zählen Rohrweihe, Rotmilan und Sperbergrasmücke gemäß Roter Liste Brandenburg zu den gefährdeten Arten (RL 3), drei weitere Arten werden in der Vorwarnliste (RL V9) geführt. Mit Ausnahme vom Braunkehlchen, Waldohreule und Wiesenpieper sind alle weiteren im Abschnitt 6 vorkommenden Arten streng geschützt. <i>Rastvögel</i> Für den betreffenden Abschnitt liegen derzeit keine Hinweise auf Vorkommen von bedeutenden Rastgebieten vor, welche relevanten Rastvögeln als Winterlebensräume dienen. Insgesamt ist der Abschnitt 6 nach derzeitigem Kenntnisstand hinsichtlich der Artenzahl, deren Schutzstatus und der Anzahl bekannter Vorkommen als <u>bedeutsam</u> für Brutvögel und <u>nicht bedeutsam</u> für Rastvögel zu bewerten.
Amphibien	Von der Rotbauchunke liegt neben einem punktuellen Nachweis der Rotbauchunke an einem Gewässer bei Herzborn nur noch ein Hinweis auf ein mögliches Vorkommen der Art bei Hohenstein vor. Darüber hinaus konnten die ungefährdete Arten Knoblauchkröte, Moorfrosch und Erdkröte bei Prötzel festgestellt werden, so dass im betrachteten Korridorabschnitt von vier Amphibienarten auszugehen ist. Insgesamt ist der Abschnitt 6 nach derzeitigem Kenntnisstand hinsichtlich der Artenzahl, deren Schutzstatus und der Anzahl bekannter Vorkommen als <u>wenig bedeutsam</u> für Amphibien zu bewerten.
Reptilien	Der Korridorabschnitt 6 wird überwiegend von landwirtschaftlichen Nutzflächen geprägt, bereichsweise sind Waldbestände und Feldgehölze ausgebildet. Die Zauneidechse wurde vor allem an Waldrändern festgestellt, so bei Klosterdorf und westlich Garzin. Im Umfeld von Werder wurde die Art ebenfalls nachgewiesen, zudem liegen in diesem Raum Hinweise auf Vorkommen der Ringelnatter vor. Insgesamt ist der Abschnitt 6 nach derzeitigem Kenntnisstand hinsichtlich der Artenzahl und der Anzahl bekannter Vorkommen als <u>wenig bedeutsam</u> für Reptilien zu bewerten.
Fische	Für diesen Korridorabschnitt liegen nach derzeitigem Kenntnisstand keine Angaben zu Vorkommen von relevanten Fischarten vor.
Tagfalter	Die bekannten Vorkommen relevanter Tagfalterarten in diesem Abschnitt konzentrieren sich insbesondere auf das Umfeld von Prädikow und Heidekrug. Es liegen Nachweise von fünf stark gefährdeten und zwei gefährdeten Arten vor sowie drei Arten der Vorwarnliste. Der stark gefährdete und in Anhang II und IV der FFH-Richtlinie aufgeführte Große Feuerfalter (<i>Lycaena dispar</i>) sowie der stark gefährdete Mädesüß-Perlmutterfalter (<i>Brenthis ino</i>) wurden bei Heidekrug festgestellt, die ebenfalls in der Gefährdungskategorie 2 aufgeführten Perlmutterfalter-Arten <i>Argynnis adippe</i>, <i>Argynnis aglaja</i> und <i>Boloria dia</i> bei Prädikow. Insgesamt ist der Abschnitt 6 nach derzeitigem Kenntnisstand hinsichtlich der Artenzahl, deren Schutzstatus und der Anzahl bekannter Vorkommen als <u>bedeutsam</u> für Tagfalter zu bewerten.

Abschnitt 6	Kurzbeschreibung
Libellen	Gemäß vorliegender Daten für die MTB 3349, 3350, 3449, 3549 ist in diesem Abschnitt mit einem Vorkommen von insgesamt 10 relevanten Libellenarten auszugehen. Hiervon sind mit der Blauflügel-Prachtlibelle (<i>Calopteryx virgo</i>), Grünen Keiljungfer (<i>Ophiogomphus cecilia</i>), Zierlichen Moosjungfer (<i>Leucorrhinia caudalis</i>) und Kleinen Zangenlibelle (<i>Onychogomphus forcipatus</i>) vier Arten stark gefährdet (RL 2) sowie weitere sechs Arten als gefährdet (RL 3) eingestuft. Insgesamt ist der Abschnitt 6 nach derzeitigem Kenntnisstand hinsichtlich der Artenzahl, deren Schutzstatus und der Anzahl bekannter Vorkommen als <u>bedeutsam</u> für Libellen zu bewerten.
Käfer	Der im Abschnitt 5 befindliche Lebensraum des Eremiten setzt sich in Abschnitt 6 bis Harnekop fort. Dieser Bereich ist aufgrund seiner großen räumlichen Ausdehnung als <u>hoch bedeutsam</u> für Käfer zu werten.
Ameisen	Für diesen Korridorabschnitt liegen nach derzeitigem Kenntnisstand keine Angaben zu Vorkommen von relevanten Ameisenarten vor.
Weichtiere	Für diesen Abschnitt sind jeweils Vorkommen der im Anhang II der FFH-Richtlinie aufgeführten Weichtierarten Bauchige Windelschnecke (<i>Vertigo moulinsiana</i>, RL 3) und Schmale Windelschnecke (<i>Vertigo angustior</i>, RL*) bekannt. Insgesamt ist der Abschnitt nach derzeitigem Kenntnisstand hinsichtlich der bekannten Vorkommen als <u>bedeutsam</u> für Weichtiere zu bewerten.

Tabelle 42: Biotoptypen und Fauna innerhalb und randlich des Vorzugskorridors, inklusive kleinräumiger Varianten, Abschnitt 7

Abschnitt 7	Kurzbeschreibung
Lage	
Räumliche Einordnung	Länge ca. 25 km LK Oder-Spree LR Ostbrandenburgisches Heide- und Seengebiet ULR Berlin Fürstenwalder Spreetalniederung Überwiegend bewaldete Spreeniederung, Querung der Löcknitz, der Spree und des Oder-Spree-Kanals. Dieser Korridorabschnitt beinhaltet folgende kleinräumige Variante: HDD-Löcknitz
Biotoptypen	Im Vergleich zu den vorherigen Abschnitten dominiert in Abschnitt 7 Waldfläche mit insgesamt ca. 74 %. Dabei handelt es sich um 41 % Wald aus Nadelbäumen (in geringen Flächen Altbestand), 23 % Wald aus Nadelbäumen (Jungbestand), 6 % Wald feuchter Standorte, 2 % Mischwald und geringe Splitterflächen von Laubwäldern. Der Abschnitt 7 ist generell von der Biotoptypenzusammensetzung diverser als die vorherigen. So liegen die weiteren größeren Flächenanteile bei insgesamt 5 % Wirtschaftsgrünland, 4 % Trocken-/Magerrasen, 3 % Ruderalflur und Röhricht, sowie jeweils 2 % Feuchtgrünland. Die Grünlandflächen befinden sich hauptsächlich im südlichen Drittel des Abschnittes. Ackerflächen sind nur mit unter 1% vertreten.
Pflanzen	Im NSG „Triebsee“ bei Hartmannsdorf sind Vorkommen von zwei Pflanzenarten der Gefährdungskategorie 1 sowie fünf stark gefährdeten Arten bekannt. Bei den vom Aussterben bedrohten Arten handelt es sich um den Glanzstendel (<i>Liparis loeselii</i>) und die Armblütige Sumpfbinsse (<i>Eleocharis quinqueflora</i>), an stark gefährdeten Arten wurden die Draht-Segge (<i>Carex diandra</i>), Mittlerer Sonnentau (<i>Drosera intermedia</i>), Sumpf-Stendelwurz (<i>Epipactis palustris</i>), Stumpfblütige Binse (<i>Juncus subnodulosus</i>) und Kleiner Wasserschlauch (<i>Utricularia minor</i>) festgestellt. Die Flächen des NSG „Triebsee“ werden insgesamt als <u>hoch bedeutsam</u> für Pflanzen gewertet.

Abschnitt 7	Kurzbeschreibung
Säugetiere	<i>Biber und Fischotter</i> Hinweise auf Vorkommen des Bibers liegen derzeit nicht vor. Der Fischotter ist in den Fließgewässern Stöbberbach und Löcknitz bei Liebenberg sowie der Spree bei Hartmannsdorf heimisch. Insgesamt ist der Abschnitt 7 nach derzeitigem Kenntnisstand hinsichtlich der Anzahl bekannter Vorkommen als <u>nicht bedeutsam</u> für den Biber und <u>bedeutsam</u> für den Fischotter zu bewerten <i>Fledermäuse</i> Vorkommen von insgesamt 9 Fledermausarten sind in den MTB 3549, 3648, 3649 bekannt, von denen die Breitflügelfledermaus und das Große Mausohr zu den Gebäudefledermäusen zählen. Wochenstuben sind ausschließlich von Breitflügelfledermaus und Großem Abendsegler bekannt, bei dem Großen Mausohr besteht ein Verdacht auf Wochenstuben. Winterquartiere wurden von Bechstein- und Fransenfledermaus sowie Braunem Langohr festgestellt. Die einzige in Deutschland stark gefährdete Art im betrachteten Raum ist die Bechsteinfledermaus (RL 2), während drei Arten in der Vorwarnliste (RL V) geführt werden. Bei zwei Arten ist der genaue Gefährdungsgrad nicht bekannt (RL D, RL G). Insgesamt ist der Abschnitt 7 nach derzeitigem Kenntnisstand hinsichtlich der Artenzahl, deren Schutzstatus und der Anzahl von Arten mit Wochenstuben als <u>wenig bedeutsam</u> für Fledermäuse zu bewerten.
Vögel	<i>Brutvögel</i> Insgesamt liegen für den Abschnitt 7 Hinweise auf Vorkommen von 26 relevanten Brutvogelarten vor. Von den drei Arten der Roten Liste 1 (vom Aussterben bedroht) wurden Steinschmätzer und Tüpfelsumpfhuhn im Löcknitztal bei Kienbaum und der Wachtelkönig in einem flächigen Wiesenbrütergebiet (Spreeaue) bei Hartmannsdorf nachgewiesen. Mit Bekassine, Braunkehlchen und Wiesenpieper sind drei stark gefährdete (RL 2) sowie weitere 6 gefährdete Arten im betrachteten Raum vertreten. Vor allem Bereiche des Löcknitz- und Spreetales weisen eine erhöhte Artenzahl auf, während in den vorhandenen Waldschneisen die Heidelerche regelmäßig festgestellt wurde. Mit Ausnahme vom Braunkehlchen, Steinschmätzer und Wiesenpieper sind alle weiteren im Abschnitt 6 vorkommenden Arten streng geschützt. <i>Rastvögel</i> An der Löcknitz ist ein Schlafplatz vom Kranich bekannt. Insgesamt ist der Abschnitt 7 nach derzeitigem Kenntnisstand hinsichtlich der Artenzahl, deren Schutzstatus und der Anzahl bekannter Vorkommen als <u>bedeutsam</u> für Brutvögel und das Löcknitztal als <u>bedeutsam</u> für Rastvögel zu bewerten.
Amphibien	Für diesen Korridorabschnitt mit vorherrschenden Waldbeständen liegen lediglich Daten zu Vorkommen des Moorfrosches vor. So wurde die Art bei Liebenberg an Stöbberbach und Löcknitz festgestellt. Insgesamt ist der Abschnitt 7 nach derzeitigem Kenntnisstand hinsichtlich der Artenzahl, deren Schutzstatus und der Anzahl bekannter Vorkommen als <u>nicht bedeutsam</u> für Amphibien zu bewerten.
Reptilien	Im Untersuchungskorridor des Abschnittes 7 herrschen großflächige Kiefernbestände vor, darüber hinaus werden u. a. Auenbereiche der Spree erfasst. In den vorhandenen Waldschneisen wurde die Zauneidechse regelmäßig nachgewiesen. Im Umfeld von Kienbaum einschließlich des Löcknitztales ist ein Vorkommen von Blindschleiche und Ringelnatter angegeben. Nach derzeitigem Kenntnisstand ist im Abschnitt 7 mit einem Vorkommen von drei Reptilienarten auszugehen. Da die streng geschützte und gefährdete Zauneidechse in den Schneisen regelmäßig und somit in Anzahl festgestellt wurde, wird dieser Abschnitt insgesamt als <u>bedeutsam</u> für Reptilien eingestuft.
Fische	Innerhalb dieses Abschnittes wurden 7 relevante Fischarten nachgewiesen, von denen vier Arten im Anhang II der FFH-Richtlinie und drei Arten in der Vorwarnliste (RL V) aufgeführt sind. Vorkommen der Arten Steinbeißer, Karausche, Schlammpeitzger und Hasel sind für die

Abschnitt 7	Kurzbeschreibung
	Löcknitz und Spree gemeldet, Rapfen, Quappe und Bitterling wurden nur in der Spree festgestellt. Ein Vorkommen der Hasel ist auch für den Lichtenower Mühlenfließ angegeben. Insgesamt sind die genannten Gewässer im Abschnitt 7 nach derzeitigem Kenntnisstand hinsichtlich der Artenzahl, deren Schutzstatus und der Anzahl bekannter Vorkommen als <u>hoch bedeutsam</u> für Fische zu bewerten.
Tagfalter	In diesem Abschnitt sind gemäß vorliegender Daten Vorkommen von insgesamt 10 Tagfalterarten mit Gefährdungsstatus bekannt, von denen mit dem Mittleren Perlmutterfalter (<i>Argynnis niobe</i>) auch eine vom Aussterben bedrohte Art (RL 1) vertreten ist. Diese Art hat ein langgestrecktes Verbreitungsgebiet im nördlichen Teil dieses Abschnittes. Die stark gefährdeten Edelfalterarten <i>Argynnis aglaja</i>, <i>Argynnis adippe</i>, <i>Boloria dia</i> und <i>Melitaea cinxia</i> konnten an mehreren Stellen im gesamten Abschnitt festgestellt werden, während der ebenfalls stark gefährdete Mädesüß-Perlmutterfalter (<i>Brenthis ino</i>) ausschließlich bei Liebenberg nachgewiesen wurde. Insgesamt ist der Abschnitt 7 nach derzeitigem Kenntnisstand hinsichtlich der Artenzahl, deren Schutzstatus und der Anzahl bekannter Vorkommen als <u>bedeutsam</u> für Tagfalter zu bewerten
Libellen	Innerhalb dieses Abschnittes, welcher an Gewässern u. a. die Löcknitz und die Spree erfasst, sind entsprechend der Angaben zu den MTB 3549, 3648 und 3649 mit sechs stark gefährdeten und sechs gefährdeten Arten Vorkommen von insgesamt 12 relevanten Libellenarten möglich. Hiervon gehören die Arten <i>Ophiogomphus cecilia</i>, <i>Aeshna viridis</i>, <i>Leucorrhinia caudalis</i>, <i>Leucorrhinia pectoralis</i> und <i>Gomphus flavipes</i> zu den streng geschützten Arten. Insgesamt ist der Abschnitt 7 nach derzeitigem Kenntnisstand hinsichtlich der Artenzahl, deren Schutzstatus und der Anzahl bekannter Vorkommen als <u>bedeutsam</u> für Libellen zu bewerten.
Käfer	Für diesen Korridorabschnitt liegen nach derzeitigem Kenntnisstand keine Angaben zu Vorkommen von relevanten Käferarten vor.
Ameisen	Südwestlich Hartmannsdorf auf der Südseite des Oder-Spree-Kanals ist ein Vorkommen der Roten Waldameise (<i>Formica rufa</i>) bekannt.
Weichtiere	Neben den Weichtierarten Bauchige Windelschnecke (<i>Vertigo moulinsiana</i>) und Schmale Windelschnecke (<i>Vertigo angustior</i>) ist darüber hinaus ein Vorkommen der Kleinen Flussmuschel (<i>Unio crassus</i>) in der Spree bei Hartmannsdorf bekannt. Diese Art ist in Brandenburg vom Aussterben bedroht (RL 1), in Anhang II und IV der FFH-Richtlinie aufgeführt und somit streng geschützt. Insgesamt ist der Abschnitt 7 nach derzeitigem Kenntnisstand hinsichtlich der bekannten Vorkommen als <u>bedeutsam</u>, der Bereich mit Vorkommen der Kleinen Flussmuschel als <u>hoch bedeutsam</u> für Weichtiere zu bewerten.

Tabelle 43: Biotoptypen und Fauna innerhalb und randlich des Vorzugskorridors, inklusive kleinräumiger Varianten, Abschnitt 8

Abschnitt 8	Kurzbeschreibung
Lage	
Räumliche Einordnung	Länge ca. 45 km LK Dahme-Spreewald, LK Teltow-Fläming (sehr geringer Anteil) LR Ostbrandenburgisches Heide- und Seengebiet ULR Dahme Seengebiet ULR Zossen-Teupitzer Platten- und Hügelland LR Mittelbrandenburgische Platten und Niederungen (geringer Anteil) ULR Luckenwalder Heide ULR Baruther Tal Überwiegend bewaldete Flächen mit zahlreichen Seen und Kleingewässern, im südlichen Abschnitt liegt die geplante Verdichterstation Radeland. Dieser Korridorabschnitt beinhaltet folgende kleinräumige Varianten: Friedersdorf, Bindow, Gräbendorf, Pätzer Hintersee – Ost, Rietzneuendorf-Staakow, Rietzneuendorf-Staakow Friedrichshof, Rietzneuendorf-Staakow Freileitung.
Biotoptypen	Auch Abschnitt 8 zeigt mit insgesamt ca. 58 % eine Dominanz von Waldflächen (hauptsächlich Wald aus Nadelbäumen inkl. Jungbestand). Darunter befinden sich verstreut auch Altholzflächen aus Kiefernreinbestand. Acker ist mit 21 % der zweithöchste Flächenanteil. Es folgen Ruderalflur und Wirtschaftsgrünland und Trocken-/Magerrasen mit jeweils 4 % und Feuchtgrünland sowie Ruderalflur mit 3 %. Somit ist Abschnitt 8 von den Flächenanteilen im Vergleich zu den meisten anderen Abschnitten divers strukturiert. Die Ackerflächen liegen dabei geballt im nördlichen und im südlichen Drittel. Der mittlere Bereich des Abschnitts 8 ist fast vollständig von Waldbiotopen bedeckt.

Abschnitt 8	Kurzbeschreibung
Pflanzen	Mit der Astlosen Graslinie (<i>Anthericum liliago</i>, RL 3) bei Groß Köris, dem Leberblümchen (<i>Hepatica nobilis</i>, RL V) bei Rietzneuendorf und der Duft-Skabiose (<i>Scabiosa canescens</i>, RL 2) bei Gräbendorf sind gemäß vorliegender Daten Standorte von drei relevanten Pflanzenarten innerhalb des betrachteten Abschnittes vorhanden. Die Flächen bei Gräbendorf mit Vorkommen der stark gefährdeten Duft-Skabiose werden als bedeutsam, die Vorkommen bei Groß Köris und Rietzneuendorf als <u>wenig bedeutsam</u> eingestuft.
Säugetiere	<i>Biber und Fischotter</i> Reviere des Bibers im betrachteten Korridorabschnitt sind für die Dahme bei Bindow und für Pätzer Gewässer am Pätzer Hintersee bekannt, im Bereich zwischen Bestensee und Groß Köris liegen Nachweise von weiteren Revieren der Art vor. Der Fischotter besiedelt im betreffenden Korridorabschnitt die Fließgewässer Skabyer Torfgraben bei Friedersdorf, Streichgraben bei Friedersdorf, Dahme bei Bindow, Gräbendorfer Landgraben bei Gussow und Gräbendorf, Ablaufgraben Tonsee westlich Gräbendorf, Pätzer Gewässer am Pätzer Hintersee sowie Dahme und Baruther Buschgraben bei Rietzneuendorf. Insgesamt ist der Abschnitt 8 nach derzeitigem Kenntnisstand hinsichtlich der Anzahl bekannter Vorkommen als <u>hoch bedeutsam</u> für Biber und Fischotter zu bewerten. <i>Fledermäuse</i> Gemäß vorliegender Daten für die MTB 3747, 3748, 3847, 3947 sind innerhalb des betrachteten Raumes insgesamt 14 Fledermausarten heimisch, von denen Breitflügelfledermaus, Graues Langohr, Großes Mausohr und Nordfledermaus zu den Gebäudefledermäusen zu rechnen sind. Von der Nordfledermaus liegen hierbei ausschließlich für diesen Abschnitt Hinweise auf Vorkommen vor. Nachweise von Wochenstuben und Winterquartieren sind von Wasser-, Mücken- und Zwergfledermaus sowie Braunem und Grauen Langohr bekannt. Jeweils eine Wochenstube der Fransenfledermaus und des Großen Abendseglers wurden bei Rietzneuendorf sowie der Rauhauffledermaus bei Groß Köris innerhalb des Korridors nachgewiesen. Mopsfledermaus und Graues Langohr sind gemäß der Roten Liste Deutschlands stark gefährdet (RL 2). Vier Arten werden in der Vorwarnliste geführt (RL V), bei weiteren vier Arten ist der genaue Gefährdungsgrad nicht bekannt (RL D, RL G). Insgesamt ist der Abschnitt 8 nach derzeitigem Kenntnisstand hinsichtlich der Artenzahl, deren Schutzstatus und der Anzahl von Arten mit Wochenstuben als <u>hoch bedeutsam</u> für Fledermäuse zu bewerten.
Vögel	<i>Brutvögel</i> Gemäß vorliegender Daten ist im Abschnitt 8 mit Vorkommen von insgesamt 24 Brutvogelarten auszugehen, von denen mit Ausnahme der Arten Braunkehlchen und Waldohreule alle weiteren streng geschützt sind. Der Wachtelkönig, welcher bei Egsdorf nachgewiesen wurde, ist die einzige vom Aussterben bedrohte Art (RL 1). Zu den stark gefährdeten Arten (RL 2) zählen Brachpieper, Braunkehlchen, Kiebitz und Turteltaube, des Weiteren wurden 5 gefährdete Arten (RL 3) und vier Arten der Vorwarnliste festgestellt. In den bestehenden Waldschneisen der OPAL haben sich teilweise günstige halboffene Lebensräume für einige Arten (z. B. Braunkehlchen, Heidelerche, Ziegenmelker) entwickelt, wobei vor allem die Heidelerche häufig vertreten ist. <i>Rastvögel</i> Für den betreffenden Abschnitt liegen derzeit keine Hinweise auf Vorkommen von bedeutenden Rastgebieten vor, welche relevanten Rastvögeln als Winterlebensräume dienen. Insgesamt ist der Abschnitt 8 nach derzeitigem Kenntnisstand hinsichtlich der Artenzahl, deren Schutzstatus und der Anzahl bekannter Vorkommen als <u>bedeutsam</u> für Brutvögel und <u>nicht bedeutsam</u> für Rastvögel zu bewerten.

Abschnitt 8	Kurzbeschreibung
Amphibien	In diesem stark von Wäldern geprägten Abschnitt liegen einzig für den Bereich am Teupitzer See Hinweise auf Vorkommen der Arten Kleiner Wasserfrosch, Knoblauchkröte, Moorfrosch und Teichmolch vor, die Erdkröte wurde zudem auch punktuell bei Groß Köris nachgewiesen. Von den fünf möglicherweise anzutreffenden Arten kommt lediglich dem Kleinen Wasserfrosch ein Gefährdungsstatus (RL 3) gemäß Roter Liste Brandenburg zu. Insgesamt ist der Abschnitt 8 nach derzeitigem Kenntnisstand hinsichtlich der Artenzahl, deren Schutzstatus und der Anzahl bekannter Vorkommen als <u>wenig bedeutsam</u> für Amphibien zu bewerten.
Reptilien	Der Abschnitt 8 ist wie Abschnitt 7 durch ausgedehnte Kiefernwälder und darin befindliche trockene, sandige Waldschneisen charakterisiert, welche geeignete Habitate für die Zauneidechse darstellen. Schwerpunkte der Verbreitung dieser Art liegen insbesondere westlich des Teupitzer Sees und bei Radeland. Westlich des Teupitzer Sees wurden zudem mit Blindschleiche, Ringelnatter und Waldeidechse drei weitere Reptilienarten festgestellt, so dass die genannten Bereiche insgesamt als <u>bedeutsam</u> für Reptilien bewertet werden.
Fische	Im Verlauf der Dahme wurden die relevanten Fischarten Rapfen, Quappe und Bachforelle nachgewiesen und somit eine Anhang II-Art (Rapfen) und zwei Arten der Vorwarnliste (RL V). Insgesamt ist die Dahme im Abschnitt 8 nach derzeitigem Kenntnisstand hinsichtlich der Artenzahl, deren Schutzstatus und der Anzahl bekannter Vorkommen als <u>bedeutsam</u> für Fische zu bewerten.
Tagfalter	Dieser Abschnitt beinhaltet gemäß vorliegender Daten Lebensräume von einer vom Aussterben bedrohten Art (RL 1), drei stark gefährdeten Arten (RL 2) sowie vier Arten der Vorwarnliste (RL V). Hervorzuheben ist das Vorkommen des im Bereich der Radelandsiedlung nachgewiesenen streng geschützten und vom Aussterben bedrohten Eisenfarbenen Samtfalters (<i>Hipparchia statilinus</i>). Darüber hinaus wurden die stark gefährdeten Arten Braunfleckiger Scheckenfalter (<i>Boloria selene</i>) bei Rietzneuendorf, Zwergbläuling (<i>Cupido minimus</i>) bei Egsdorf und Kleines Ochsenauge (<i>Maniola lycaon</i>) am Skayber Torfgraben und bei Bindow festgestellt. Insgesamt ist der Abschnitt 8 nach derzeitigem Kenntnisstand hinsichtlich der Artenzahl, deren Schutzstatus und der Anzahl bekannter Vorkommen sowie insbesondere aufgrund des Nachweises vom extrem seltenen Eisenfarbenen Samtfalter als <u>hoch bedeutsam</u> für Tagfalter zu bewerten.
Libellen	Dieser Abschnitt liegt im Blattschnitt der MTB 3747, 3748, 3847 und 3947. Entsprechend der vorliegenden Daten sind Vorkommen von insgesamt 11 Libellenarten möglich, von denen vier Arten stark gefährdet und sechs Arten gefährdet sind sowie mit der Zwerglibelle (<i>Nehalennia speciosa</i>) eine vom Aussterben bedrohte Art vertreten ist. Bei den Arten der Gefährdungskategorie 2 handelt es sich um die Grüne Mosaikjungfer (<i>Aeshna viridis</i>), Blauflügel-Prachtlibelle (<i>Calopteryx virgo</i>), Östliche Moosjungfer (<i>Leucorrhinia albifrons</i>) und Kleine Zangenlibelle (<i>Onychogomphus forcipatus</i>). Insgesamt ist der Abschnitt 8 nach derzeitigem Kenntnisstand hinsichtlich der Artenzahl, deren Schutzstatus und der Anzahl bekannter Vorkommen sowie insbesondere aufgrund des Nachweises der sehr seltenen Zwerglibelle als <u>hoch bedeutsam</u> für Libellen zu bewerten.
Käfer	Ein Vorkommen des gemäß Roter Liste Brandenburg stark gefährdeten Heldbocks wurde nördlich von Rietzneuendorf-Friedrichshof nachgewiesen. Dieser Bereich ist als bedeutsam für Käfer zu werten.
Ameisen	Nachweise von mehreren Ameisenhöfen der Arten Rote Waldameise (<i>Formica rufa</i>) und Große Wiesenameise (<i>Formica pratensis</i>) liegen für eine langgestreckte Waldschneise zwischen Prätz und Groß Köris vor. Nördlich Rietzneuendorf-Friedrichshof wurden zudem Vorkommen der Roten Waldameise (<i>Formica rufa</i>), Großen Wiesenameise (<i>Formica pratensis</i>) und Großen Kerbameise (<i>Formica exsecta</i>) festgestellt. Insgesamt sind die genannten Bereiche in Abschnitt 8 nach derzeitigem Kenntnisstand hinsichtlich der Artenzahl und der Anzahl bekannter Vorkommen als <u>bedeutsam</u> für Ameisen zu bewerten.
Weichtiere	Für diesen Abschnitt liegen Nachweise der Bauchigen Windelschnecke (<i>Vertigo moulinsiana</i>) und Schmalen Windelschnecke (<i>Vertigo angustior</i>) vor. Insgesamt ist der Abschnitt 8 nach derzeitigem Kenntnisstand hinsichtlich der bekannten Vorkommen als <u>bedeutsam</u> für Weichtiere zu bewerten.

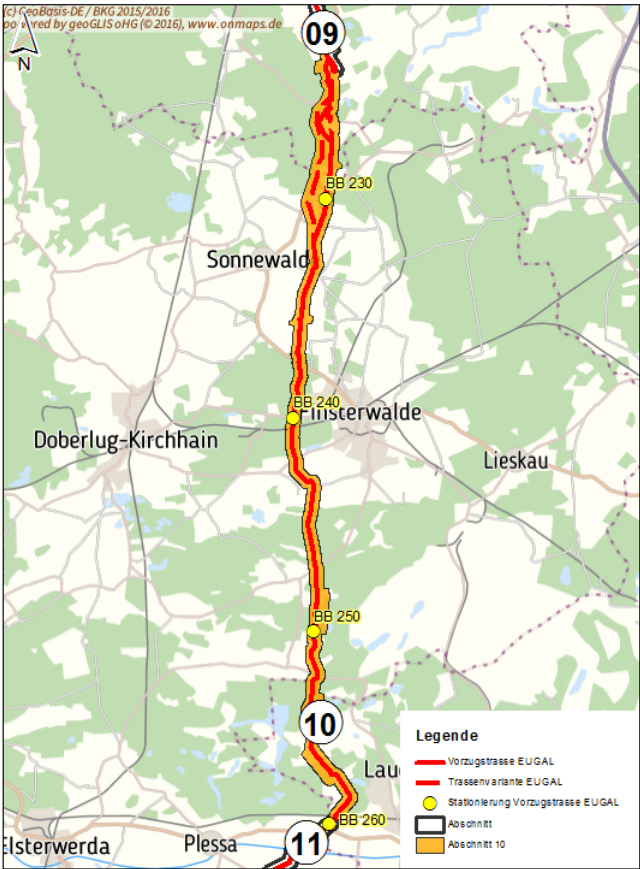
Tabelle 44: Biotoptypen und Fauna innerhalb und randlich des Vorzugskorridors, inklusive kleinräumiger Varianten, Abschnitt 9

Abschnitt 9	Kurzbeschreibung
Lage	
Räumliche Einordnung	Länge ca. 25 km LK Dahme-Spreewald LR Mittelbrandenburgische Platten und Niederungen ULR Baruther Tal LR Lausitzer Becken und Heideland ULR Luckau-Calauer Becken Abwechslungsreiche Landschaft mit Feldfluren, kleinen und größeren Feldgehölzen, zahlreichen Gräben sowie der Ortslage Luckau. Dieser Korridorabschnitt beinhaltet keine kleinräumige Variante.
Biotoptypen	Den größten Flächenanteil in Abschnitt 9 macht mit 54 % Ackerfläche aus. Nadelwald ist mit 20 % (davon 6 % Jungbestand) der zweithäufigste Biotoptyp und lässt sich grob in 3 Ballungsräume in der nördlichen Hälfte aufteilen. Größere Flächen der insgesamt 7 % Wirtschaftsgrünland liegen im Süden des Abschnitts 9. Weiterhin gibt es mit Anteilen von 3 % bzw. 4 % Bestände von Ruderalflur und Feucht-/Nassgrünland. Mit jeweils ca. 2 % sind Laubwald und Mischwald vertreten. Wald feuchter bis nasser Standorte macht ca. 1% der Vegetation des Korridorabschnittes 9 aus.
Pflanzen	Im Umfeld von Rüdingsdorf sind Standorte von sechs Pflanzenarten der Roten Liste Brandenburgs bekannt, von denen u. a. drei Arten stark gefährdet sind und mit der Wiesen-Küchenschelle (<i>Pulsatilla pratensis</i>) eine vom Aussterben bedrohte Art (RL 1) festgestellt wurde. Bei Jetsch wurde des Weiteren ein Vorkommen des stark gefährdeten Sand-Tragant (<i>Astragalus arenarius</i>) nachgewiesen. Der Bereich bei Rüdingsdorf wird als <u>hoch bedeutsam</u> und bei Jetsch als <u>bedeutsam</u> eingestuft.

Abschnitt 9	Kurzbeschreibung
Säugetiere	<i>Biber und Fischotter</i> Hinweise auf Vorkommen des Bibers liegen derzeit nicht vor. Der Fischotter ist in den vom Untersuchungskorridor erfassten Fließgewässern Kaulschegraben und Graben Gersdorf bei Gersdorf, Schuge bei Rüdingsdorf, Paseriner Mühlenfließ bei Wierigsdorf, Beke bei Zöllmersdorf, Waltersdorfer Grenzgraben bei Waltersdorf, Gehrener Berste bei Gehren, Branachgraben bei Riedebeck und Kohlegraben bei Luckau heimisch. Insgesamt ist der Abschnitt 9 nach derzeitigem Kenntnisstand hinsichtlich der Anzahl bekannter Vorkommen als <u>nicht bedeutsam</u> für den Biber und <u>hoch bedeutsam</u> für den Fischotter zu bewerten. <i>Fledermäuse</i> Vorkommen von insgesamt 15 Fledermausarten sind innerhalb der MTB 4047, 4048, 4148, 4248 bekannt, von denen Breitflügelfledermaus, das Große Mausohr und das Graue Langohr zu den Gebäudefledermäusen zu rechnen sind. Von den Arten Bechstein- und Wasserfledermaus, Grauem Langohr und Kleinem Abendsegler sind lediglich Winterquartiere bekannt bzw. es liegen Einzelnachweise vor. Bei allen weiteren Arten konnten auch Wochenstuben festgestellt werden. Darüber hinaus wurden bei Kasel-Golzig Sommerquartiere der Mopsfledermaus nachgewiesen, zwischen Waldow/Brand und Kasel-Golzig zudem von Wasser-, Fransen- Zwerg- und Großer Bartfledermaus, Großem Abendsegler und Braunem Langohr. Mops- und Bechsteinfledermaus sowie Graues Langohr sind gemäß der Roten Liste Deutschlands stark gefährdet (RL 2). Fünf Arten werden in der Vorwarnliste geführt (RL V), bei weiteren drei Arten ist der genaue Gefährdungsgrad nicht bekannt (RL D, RL G). Insgesamt ist der Abschnitt 9 nach derzeitigem Kenntnisstand hinsichtlich der Artenzahl, deren Schutzstatus und der Anzahl von Arten mit Wochenstuben als <u>hoch bedeutsam</u> für Fledermäuse zu bewerten.
Vögel	<i>Brutvögel</i> Im Abschnitt 9 ist mit Vorkommen von insgesamt 28 relevanten Brutvogelarten auszugehen. Der Flussregenpfeifer wurde bei Waltersdorf nachgewiesen und ist die einzige vom Aussterben bedrohte Art (RL 1). Zu den stark gefährdeten Arten (RL 2) zählen Baumfalke, Braunkehlchen, Kiebitz, Turteltaube und Wendehals, darüber hinaus wurden Vorkommen von 5 gefährdeten Arten (RL 3) und 5 Arten der Vorwarnliste (RL V) festgestellt. Mit Ausnahme vom Braunkehlchen sind alle weiteren im Abschnitt 9 vorkommenden Arten streng geschützt. <i>Rastvögel</i> Für den betreffenden Abschnitt liegen derzeit keine Hinweise auf Vorkommen von bedeutenden Rastgebieten vor, welche relevanten Rastvögeln als Winterlebensräume dienen. Insgesamt ist der Abschnitt 9 nach derzeitigem Kenntnisstand hinsichtlich der Artenzahl, deren Schutzstatus und der Anzahl bekannter Vorkommen als <u>bedeutsam</u> für Brutvögel und <u>nicht bedeutsam</u> für Rastvögel zu bewerten.
Amphibien	Der Abschnitt 9 kann entsprechend vorhandener Daten insgesamt 8 Amphibienarten beherbergen und ist somit als artenreich einzustufen. Für den Bereich nördlich Bornsdorf liegen Hinweise auf Vorkommen von 6 Arten vor (u. a. vom stark gefährdeten Bergmolch und gefährdeten Kammolch), zudem wurde der streng geschützte Moorfrosch nachgewiesen. Letztgenannte Art konnte auch bei Zützen festgestellt werden, wo auch ein Vorkommen der ebenfalls streng geschützten Knoblauchkröte möglich ist. Insgesamt ist der Abschnitt 9 nach derzeitigem Kenntnisstand hinsichtlich der Artenzahl, deren Schutzstatus und der Anzahl bekannter Vorkommen als <u>bedeutsam</u> für Amphibien zu bewerten.
Reptilien	Für den Korridorabschnitt 9, welcher zu einem großen Anteil von Landwirtschaftsflächen eingenommen wird, liegen lediglich zwei punktuelle Vorkommen der Zauneidechse vor (östlich Prierow und südwestlich Riedebeck). Insgesamt ist der Abschnitt 9 nach derzeitigem Kenntnisstand hinsichtlich der Artenzahl und der Anzahl bekannter Vorkommen als <u>nicht bedeutsam</u> für Reptilien zu bewerten.
Fische	Für diesen Korridorabschnitt liegen nach derzeitigem Kenntnisstand keine Angaben zu Vorkommen von relevanten Fischarten vor.

Abschnitt 9	Kurzbeschreibung
Tagfalter	In diesem Abschnitt ist im Bereich Gießmannsdorf mit dem Magerrasen-Perlmutterfalter (<i>Boloria dia</i>) lediglich ein Vorkommen einer stark gefährdeten Art (RL 2) bekannt, während zwei Arten (<i>Melitaea athalia</i>, <i>Polyommatus agestis</i>) in der Vorwarnliste (RL V) geführt werden. Insgesamt ist der Abschnitt 9 nach derzeitigem Kenntnisstand hinsichtlich der Artenzahl, deren Schutzstatus und der Anzahl bekannter Vorkommen als <u>wenig bedeutsam</u> für Tagfalter zu bewerten.
Libellen	Im betrachteten Korridorabschnitt sind Vorkommen von insgesamt 16 relevanten Libellenarten zu erwarten (MTB 4047, 4048, 4147, 4148, 4248). Hiervon sind sieben Arten stark gefährdet (RL 2) und acht Arten gefährdet (RL 3), darüber hinaus ist die Zwerglibelle (<i>Nehalennia speciosa</i>) vom Aussterben bedroht. <i>Ophiogomphus cecilia</i>, <i>Leucorrhinia pectoralis</i>, <i>Leucorrhinia caudalis</i>, <i>Leucorrhinia albifrons</i> und <i>Aeshna viridis</i> sind in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt, die beiden erstgenannten Arten zudem in Anhang II. Insgesamt ist der Abschnitt 9 nach derzeitigem Kenntnisstand hinsichtlich der Artenzahl, deren Schutzstatus und der Anzahl bekannter Vorkommen sowie insbesondere aufgrund des Nachweises der sehr seltenen Zwerglibelle als <u>hoch bedeutsam</u> für Libellen zu bewerten.
Käfer	Für diesen Korridorabschnitt liegen nach derzeitigem Kenntnisstand keine Angaben zu Vorkommen von relevanten Käferarten vor.
Ameisen	In einer Waldschneise westlich Waldow/Brand wurden Ameisenhögel der Roten Waldameise (<i>Formica rufa</i>) und der Großen Kerbameise (<i>Formica exsecta</i>) festgestellt. Östlich von Jetsch sowie in einer Waldschneise zwischen Rüdingsdorf und Gießmannsdorf konnten des Weiteren mehrere Vorkommen der Großen Wiesenameise (<i>Formica pratensis</i>) nachgewiesen werden. Insgesamt sind die genannten Bereiche in Abschnitt 9 nach derzeitigem Kenntnisstand hinsichtlich der Artenzahl und der Anzahl bekannter Vorkommen als bedeutsam für Ameisen zu bewerten.
Weichtiere	Für diesen Korridorabschnitt liegen nach derzeitigem Kenntnisstand keine Angaben zu Vorkommen von relevanten Weichtierarten vor.

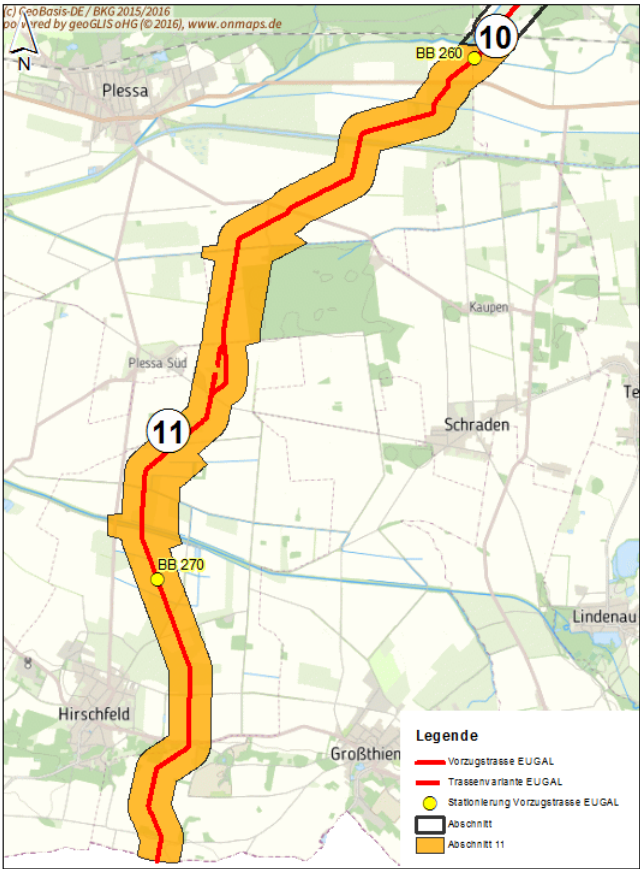
Tabelle 45: Biotoptypen und Fauna innerhalb und randlich des Vorzugskorridors, inklusive kleinräumiger Varianten, Abschnitt 10

Abschnitt 10	Kurzbeschreibung
Lage	
Räumliche Einordnung	Länge ca. 35 km LK Elbe-Elster, LK Oberspreewald-Lausitz LR Lausitzer Becken und Heidefeld ULR Lausitzer Grenzwall ULR Kirchhain-Finsterwalder Becken ULR Niederlausitzer Randhügel Größtenteils locker bewaldeter Raum um Finsterwalde, eingestreut Feldfluren mit kleineren Seen und von Gräben durchzogen. Dieser Korridorabschnitt beinhaltet folgende kleinräumige Varianten: Bornsdorf – Ost, Bornsdorf – West, Weißack – Nord, Weißack.
Biotoptypen	Abschnitt 10 ist von den Flächen her zu ähnlichen Anteilen dominiert von Acker (31 %) und Wald (38 %). Größere zusammenhängende Ackerflächen finden sich dabei im nördlichen Bereich und gebändert zwischen den größeren Waldflächen. Die Waldflächen selbst sind aufgeteilt in 31 % Wald aus Nadelbäumen inklusive Jungbestand, 4 % Laubwald, 2 % Mischwald und 1 % Wald feuchter Standorte. Sie sind in 7 konzentrierten Abschnitten jeweils über die gesamte Korridorbreite verteilt. Kleinfächig, verstreut liegen mehrere Altholzflächen aus Kiefer. Bereiche von Wirtschaftsgrünland und Ruderalflur machen mit jeweils 7 % einen weiteren großen Anteil in Abschnitt 10 aus. Feucht-/Nassgrünland (5%) ist in diesem Abschnitt relativ häufig. Grünlandbrachen sind mit 2 %, Stillgewässer und Zwergstrauch-Wacholderheiden mit jeweils ca. 1 % vertreten.
Pflanzen	In diesem Abschnitt ist ausschließlich ein Vorkommen der vom Aussterben bedrohten Hartmans Segge (<i>Carex hartmanii</i>, RL 1) bekannt, von der ein Standort bei Weißack festgestellt wurde. Dieser Bereich ist als <u>bedeutsam</u> für Pflanzen zu werten.

Abschnitt 10	Kurzbeschreibung
Säugetiere	<i>Biber und Fischotter</i> Hinweise auf Vorkommen des Bibers liegen derzeit nicht vor. Der Fischotter hingegen ist in den vom Untersuchungskorridor erfassten Fließgewässern weit verbreitet. Nachweise der Art liegen u. a. für die Gewässer Bornsdorfer Fließ bei Bornsdorf, Sonnewalder Landgraben bei Sonnewalde, Kleine Elster bei Münchhausen Ossak, Schacke bei Dröbzig, Staupitzer Waldgraben und Flösse bei Staupitz, Birkenteichgraben und Grünwalder Landgraben bei Grünwalde sowie Scheidemühlgraben bei Lauchhammer vor. Insgesamt ist der Abschnitt 10 nach derzeitigem Kenntnisstand hinsichtlich der Anzahl bekannter Vorkommen als <u>nicht bedeutsam</u> für den Biber und <u>hoch bedeutsam</u> für den Fischotter zu bewerten. <i>Fledermäuse</i> Gemäß vorliegender Daten für die MTB 4248, 4348, 4448, 4548 sind innerhalb des betrachteten Raumes insgesamt 16 Fledermausarten und damit die höchste Artenzahl von allen betrachteten 11 Abschnitten festgestellt worden, von denen Breitflügelfledermaus, Graues Langohr, Großes Mausohr und Zweifarbfledermaus zu den Gebäudefledermäusen zu rechnen sind. Von der Zweifarbfledermaus liegen hierbei ausschließlich für diesen Abschnitt Hinweise auf Vorkommen vor. Alle weiteren Fledermäuse gehören zu den waldbewohnenden Arten. Nachweise von Wochenstuben sind von Breitflügelfledermaus, Braunem Langohr, Großem Abendsegler, Fransen-, Zwerg-, Mücken- und Großer Bartfledermaus bekannt, von den beiden erstgenannten Arten zudem auch Winterquartiere. Die Bestände von Mops- und Bechsteinfledermaus sowie Grauem Langohr sind entsprechend der Roten Liste Deutschlands stark gefährdet (RL 2). Fünf Arten werden in der Vorwarnliste geführt (RL V), bei vier Arten ist der genaue Gefährdungsgrad nicht bekannt (RL D, RL G). Insgesamt ist der Abschnitt 10 nach derzeitigem Kenntnisstand hinsichtlich der Artenzahl, deren Schutzstatus und der Anzahl von Arten mit Wochenstuben als <u>hoch bedeutsam</u> für Fledermäuse zu bewerten.
Vögel	<i>Brutvögel</i> Insgesamt liegen für den Abschnitt 10 Hinweise auf Vorkommen von 36 relevanten Brutvogelarten und damit von allen betrachteten 11 Abschnitten die höchste Artenzahl vor. Im Umfeld der geplanten Trasse zwischen Luckau und Lauchhammer befinden sich Projektflächen zur Wiederansiedlung des Auerhuhns, welches in Brandenburg als ausgestorben eingestuft wird (RL 0). Bei Sorno ragt eine der Flächen randlich in den betrachteten Korridorabschnitt hinein. Die drei vom Aussterben bedrohten Arten (RL 1) Flussregenpfeifer, Krickente und Wachtelkönig wurden im Umfeld von Finsterwalde nachgewiesen. Mit Baumfalke, Bekassine, Brachpieper, Braunkehlchen, Kiebitz, Turteltaube, Wendehals, Wespenbussard und Wiesenpieper sind zudem 9 stark gefährdete (RL 2) sowie weitere 4 gefährdete Arten im betrachteten Raum vertreten. Mit Ausnahme von Braunkehlchen, Krickente, Waldohreule und Wiesenpieper sind alle weiteren im Abschnitt 10 vorkommenden Arten streng geschützt. <i>Rastvögel</i> Am Staupitzer Waldgraben sowie am Birkenteichgraben bei Grünwalde sind Schlafplätze von arktischen Gänsen und Schwänen bekannt. Insgesamt ist der Abschnitt 10 nach derzeitigem Kenntnisstand hinsichtlich der Artenzahl, deren Schutzstatus (u. a. mit dem Auerhuhn eine ausgestorbene Art sowie 4 vom Aussterben bedrohte Arten) und der Anzahl bekannter Vorkommen als <u>hoch bedeutsam</u> für Brutvögel und die beiden Gräben bei Grünwalde als <u>bedeutsam</u> für Rastvögel zu bewerten.
Amphibien	Von den 11 betrachteten Korridorabschnitten zeichnet sich der Abschnitt 10 mit möglichen Vorkommen von insgesamt 12 Arten durch die größte Artenvielfalt aus. Hiervon sind 7 Arten gemäß Roter Liste Brandenburg gefährdet oder stark gefährdet sowie 7 Arten streng geschützt. Insbesondere der Bereich westlich von Finsterwalde mit Nachweisen bzw. Hinweisen auf Vorkommen von insgesamt 10 Arten ist diesbezüglich als sehr artenreich hervorzuheben. Auch ein Vorkommen der gefährdeten Kreuzkröte ist im betrachteten Gesamtuntersuchungskorridor ausschließlich für diesen Abschnitt 10 gemeldet bzw. nachgewiesen.

Abschnitt 10	Kurzbeschreibung
	Insgesamt ist der Abschnitt 10 nach derzeitigem Kenntnisstand hinsichtlich der Artenzahl, deren Schutzstatus und der Anzahl bekannter Vorkommen als <u>hoch bedeutsam</u> für Amphibien zu bewerten.
Reptilien	Der Korridorabschnitt 10 verläuft durch einen Raum, für den Nachweise bzw. Hinweise auf Vorkommen von insgesamt 6 Reptilienarten vorliegen: Blindschleiche, Kreuzotter, Ringelnatter, Schlingnatter, Waldeidechse und Zauneidechse. Somit stellt dieser Abschnitt hinsichtlich der Reptilien den artenreichsten Abschnitt des gesamten Untersuchungskorridors in Brandenburg dar. So ist alleine im Bereich westlich Finsterwalde mit Vorkommen von insgesamt 5 Reptilienarten einschließlich der gemäß Roter Liste Brandenburg stark gefährdeten Schlingnatter auszugehen. Die Schlingnatter ist zudem südöstlich von Sorno gemeldet. Darüber hinaus ist westlich von Lauchhammer ein Lebensraum der vom Aussterben bedrohten Kreuzotter (RL 1) bekannt. Insgesamt ist der Abschnitt 10 und hier insbesondere der Bereich bei Finsterwalde und Lauchhammer nach derzeitigem Kenntnisstand hinsichtlich der Artenzahl, der Anzahl bekannter Vorkommen und/oder dem Nachweis einer stark gefährdeten sowie vom Aussterben bedrohten Art als <u>hoch bedeutsam</u> für Reptilien zu bewerten.
Fische	Die im betrachteten Abschnitt verlaufende Kleine Elster ist Lebensraum der relevanten Fischarten Karausche (RL V) und Bitterling (Anhang II). Insgesamt ist die Kleine Elster im Abschnitt 10 nach derzeitigem Kenntnisstand hinsichtlich der Artenzahl, deren Schutzstatus und der Anzahl bekannter Vorkommen als <u>bedeutsam</u> für Fische zu bewerten.
Tagfalter	Innerhalb des betrachteten Abschnittes sind Vorkommen von insgesamt 10 Tagfalterarten bekannt, denen gemäß der Roten Liste Brandenburgs ein Gefährdungsstatus zukommt. Hiervon sind eine Art vom Aussterben bedroht, vier Arten stark gefährdet und eine Art gefährdet, darüber hinaus werden vier Arten in der Vorwarnliste geführt. Der in die Gefährdungskategorie 1 eingestufte Eisenfarbene Samtfalter (<i>Hipparchia statilinus</i>) wurde im Umfeld von Finsterwalde festgestellt. Darüber hinaus finden die stark gefährdeten Arten (RL 2) Braunfleckiger Scheckenfalter (<i>Boloria selene</i>) und Segelfalter (<i>Iphiclidus podalirius</i>) bei Grünwalde, Magerrasen-Perlmutterfalter (<i>Boloria dia</i>) bei Dabern und Wegerich-Scheckenfalter (<i>Melitaea cinxia</i>) bei Kalkgruben geeigneten Lebensraum. Insgesamt ist der Abschnitt 10 nach derzeitigem Kenntnisstand hinsichtlich der Artenzahl, deren Schutzstatus und der Anzahl bekannter Vorkommen sowie insbesondere aufgrund des Nachweises vom extrem seltenen Eisenfarbenen Samtfalter als <u>hoch bedeutsam</u> für Tagfalter zu bewerten.
Libellen	Dieser Abschnitt erfasst im nördlichen Teil u. a. die Kleine Elster sowie im südlichen Teil einige Stillgewässer (so den Großen Woobergsee). Entsprechend der Daten zu den MTB 3549, 3648 und 3649 sind mit sechs stark gefährdeten und sieben gefährdeten Arten sowie einer vom Aussterben bedrohten Art (Zwerglibelle, <i>Nehalennia speciosa</i>) Vorkommen von insgesamt 14 relevanten Libellenarten möglich. Drei Libellenarten (<i>Ophiogomphus cecilia</i>, <i>Leucorrhinia pectoralis</i> und <i>Leucorrhinia albifrons</i>) sind in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt, die beiden erstgenannten Arten zudem in Anhang II. Insgesamt ist der Abschnitt 10 nach derzeitigem Kenntnisstand hinsichtlich der Artenzahl, deren Schutzstatus und der Anzahl bekannter Vorkommen sowie insbesondere aufgrund des Nachweises der sehr seltenen Zwerglibelle als <u>hoch bedeutsam</u> für Libellen zu bewerten.
Käfer	Für diesen Korridorabschnitt liegen nach derzeitigem Kenntnisstand keine Angaben zu Vorkommen von relevanten Käferarten vor.
Ameisen	Für das Umfeld von Bornsdorf und Dabern liegen Einzelnachweise der Roten Waldameise (<i>Formica rufa</i>) und Großen Wiesenameise (<i>Formica pratensis</i>) vor. In einer Waldschneise südlich Weißack konnten Hügel der Großen Kerbameise (<i>Formica exsecta</i>) in Anzahl festgestellt werden. Insgesamt sind die genannten Bereiche in Abschnitt 10 nach derzeitigem Kenntnisstand hinsichtlich der Artenzahl und der Anzahl bekannter Vorkommen als <u>bedeutsam</u> für Ameisen zu bewerten.
Weichtiere	Für diesen Korridorabschnitt liegen nach derzeitigem Kenntnisstand keine Angaben zu Vorkommen von relevanten Weichtierarten vor.

Tabelle 46: Biotoptypen und Fauna innerhalb und randlich des Vorzugskorridors, inklusive kleinräumiger Varianten, Abschnitt 11

Abschnitt 11	Kurzbeschreibung
Lage	
Räumliche Einordnung	Länge ca. 15 km LK Elbe-Elster LR Elbe-Mulde-Tiefland ULR Elbe-Elster Tiefland LR Sächsisches Hügelland (sehr geringer Anteil) ULR Großenhainer Pflege Offener, von Gewässern geprägter Raum südlich Lauchhammer, Querung der Schwarzen Elster, der Pulsnitz und zahlreicher Zuflüsse und Gräben. Dieser Korridorabschnitt beinhaltet folgende kleinräumige Variante: Lachnitzgraben.
Biotoptypen	In Abschnitt 11 liegt eine Dominanz von Acker- (75 %) und Grünlandflächen (9 % Wirtschaftsgrünland, 4 % Feucht-/Nassgrünland, 2% Grünlandbrache) vor. Geringe Anteile von Nadelwald (ca. 2 %) befinden sich mittig innerhalb des Abschnittes. Ruderalfluren sind mit 2 % vertreten. Baumreihen machen anteilig ca. 1 % der Fläche des Korridors in Abschnitt 11 aus.
Pflanzen	In diesem Abschnitt ist ein Vorkommen des streng geschützten, im Anhang II und IV der FFH-Richtlinie aufgeführten vom Aussterben bedrohten Froschkrauts (<i>Luronium natans</i>, RL 1) im Hauptschradengraben bekannt. Dieser Bereich ist als <u>bedeutsam</u> für Pflanzen zu werten.
Säugetiere	<i>Biber und Fischotter</i> Der Biber ist in einer Anzahl von Gewässern innerhalb des Korridorabschnittes vertreten. Insbesondere für die Bereiche bei Plessa (Dammgraben, Schwarze Elster, Plessaer Binnengraben, Vierengraben) und Hirschfeld (Großthiemig-Grödener-Binnengraben, Pulsnitz, Großthiemig-Krauschützer-Binnengraben) liegen jeweils mehrere Nachweise von Biberrevieren vor.

Abschnitt 11	Kurzbeschreibung
	Auch der Fischotter zeigt in diesem Abschnitt insbesondere in den Gewässern bei Plessa und Hirschfeld eine weite Verbreitung. So ist die Art in folgenden Fließgewässern heimisch: Hammergraben und Plessa-Dolsth.-Binnengraben bei Lauchhammer, Dammgraben, Schwarze Elster, Plessaer Binnengraben, Hauptschradengraben, Vierengraben, Lachnitzgraben bei Plessa, Großthiemig-Grödener-Binnengraben, Pulsnitz und Großthiemig-Krauschützer-Binnengraben bei Hirschfeld. Insgesamt ist der Abschnitt 11 nach derzeitigem Kenntnisstand hinsichtlich der Anzahl bekannter Vorkommen als <u>hoch bedeutsam</u> für Biber und Fischotter zu bewerten. <i>Fledermäuse</i> Im Kartenschnitt der MTB 4547, 4548, 4647 werden Vorkommen von insgesamt 10 Fledermausarten angegeben, welche mit Ausnahme von Breitflügelfledermaus, Graues Langohr und Großes Mausohr zu den Waldfledermäusen zählen. Einzig von der Fransenfledermaus liegen Nachweise von Wochenstuben vor, für die Wasserfledermaus besteht ein Verdacht auf Wochenstuben. Während vom Braunen Langohr noch Winterquartiere bekannt sind, liegen von den weiteren Arten lediglich Einzelnachweise vor. Mopsfledermaus und Graues Langohr sind die stark gefährdeten Arten (RL 2) im betrachteten Abschnitt. Drei Arten werden in der Vorwarnliste geführt (RL V), bei Breitflügel- und Mückenfledermaus ist der genaue Gefährdungsgrad nicht bekannt (RL G, RL D). Insgesamt ist der Abschnitt 11 nach derzeitigem Kenntnisstand hinsichtlich der Artenzahl, deren Schutzstatus und der Anzahl von Arten mit Wochenstuben als <u>wenig bedeutsam</u> für Fledermäuse zu bewerten.
Vögel	<i>Brutvögel</i> Gemäß vorliegender Daten ist im Abschnitt 11 mit Vorkommen von insgesamt 27 Brutvogelarten auszugehen, von denen mit Ausnahme der Arten Braunkelchen, Rebhuhn, Waldohreule und Wiesenpieper alle weiteren streng geschützt sind. Die vom Aussterben bedrohten Arten (RL 1) Großer Brachvogel und Wachtelkönig sind in einem flächigen Wiesenbrütergebiet in der Pulsnitzau zwischen Plessa Süd und Hirschfeld heimisch. Zudem finden im betrachteten Abschnitt 7 stark gefährdete (RL 2) und 4 gefährdete (RL 3) Brutvogelarten geeigneten Lebensraum vor, 5 weitere Arten werden in der Vorwarnliste (RL V) geführt. <i>Rastvögel</i> Für den betreffenden Abschnitt liegen derzeit keine Hinweise auf Vorkommen von bedeutenden Rastgebieten vor, welche relevanten Rastvögeln als Winterlebensräume dienen. Insgesamt ist der Abschnitt 11 nach derzeitigem Kenntnisstand hinsichtlich der Artenzahl, deren Schutzstatus und der Anzahl bekannter Vorkommen als <u>bedeutsam</u> für Brutvögel und <u>nicht bedeutsam</u> für Rastvögel zu bewerten.
Amphibien	Daten von Amphibienvorkommen liegen ausschließlich für den südlichsten Teil des Abschnitts 11 im Grenzbereich zu Sachsen vor. So ist im Umfeld von Hirschfeld ein Vorkommen von Erdkröte, Kleiner Wasserfrosch, Grasfrosch, Teichfrosch und Teichmolch und damit von 5 Amphibienarten möglich. Hiervon ist der Kleine Wasserfrosch streng geschützt und – wie auch der Grasfrosch – gemäß Roter Liste Brandenburg gefährdet (RL 3). Insgesamt ist der Abschnitt 11 nach derzeitigem Kenntnisstand hinsichtlich der Artenzahl, deren Schutzstatus und der Anzahl bekannter Vorkommen als <u>wenig bedeutsam</u> für Amphibien zu bewerten.
Reptilien	Der Korridorabschnitt 11 wird zwischen der Schwarzen Elster und der Pulsnitz von landwirtschaftlichen Nutzflächen geprägt, welche von einer Anzahl an Gräben durchzogen werden und der Ringelnatter geeigneten Lebensraum bieten. Östlich von Hirschfeld ist des Weiteren von Vorkommen der Zauneidechse und Blindschleiche auszugehen, südöstlich Plessa zudem der Waldeidechse. Insgesamt ist der Abschnitt 11 nach derzeitigem Kenntnisstand hinsichtlich der Artenzahl als <u>bedeutsam</u> für Reptilien zu bewerten.

Abschnitt 11	Kurzbeschreibung
Fische	Für die Schwarze Elster wurden Vorkommen der relevanten Fischarten Rapfen, Hasel und Bitterling nachgewiesen, die Hasel wurde darüber hinaus auch im Hauptschradengraben festgestellt. Somit ist im betreffenden Abschnitt von zwei Anhang II-Arten und einer Art der Vorwarnliste (RL V) auszugehen. Insgesamt sind die Schwarze Elster und der Hauptschradengraben im Abschnitt 11 nach derzeitigem Kenntnisstand hinsichtlich der Artenzahl, deren Schutzstatus und der Anzahl bekannter Vorkommen als <u>bedeutsam</u> für Fische zu bewerten.
Tagfalter	Für diesen Korridorabschnitt liegen nach derzeitigem Kenntnisstand keine Angaben zu Vorkommen von relevanten Tagfalterarten vor.
Libellen	Gemäß vorliegender Daten für die MTB 4547 und 4548 ist in diesem Abschnitt mit einem Vorkommen von insgesamt drei stark gefährdeten und zwei gefährdeten Libellenarten auszugehen. Bei den Arten der Gefährdungskategorie 2 handelt es sich um die Blauflügel-Prachtlibelle (<i>Calopteryx virgo</i>), Grüne Keiljungfer (<i>Ophiogomphus cecilia</i>) und Kleiner Blaupfeil (<i>Orthetrum coerulescens</i>), die Grüne Keiljungfer ist zudem streng geschützt. Insgesamt ist der Abschnitt 11 nach derzeitigem Kenntnisstand hinsichtlich der Artenzahl, deren Schutzstatus und der Anzahl bekannter Vorkommen als <u>bedeutsam</u> für Libellen zu bewerten.
Käfer	Für diesen Korridorabschnitt liegen nach derzeitigem Kenntnisstand keine Angaben zu Vorkommen von relevanten Käferarten vor.
Ameisen	Für diesen Korridorabschnitt liegen nach derzeitigem Kenntnisstand keine Angaben zu Vorkommen von relevanten Ameisenarten vor.
Weichtiere	Für diesen Korridorabschnitt liegen nach derzeitigem Kenntnisstand keine Angaben zu Vorkommen von relevanten Weichtierarten vor.

10.1.1.3 Vorbelastung – Biotoptypen und Fauna

Der geplante Trassenverlauf der EUGAL verläuft mit Ausnahme weniger Abweichungen in Parallellage zu der bestehenden Leitung OPAL und abschnittsweise parallel zur Erdgasfernleitung JAGAL sowie zu Leitungen der MVL und ONTRAS, so dass diesbezüglich nahezu über die gesamte Länge eine entsprechende Vorbelastung gegeben ist. So können in den bestehenden Waldschneisen aufgrund der bereits über einen längeren Zeitraum regelmäßig durchgeführten Pflegemaßnahmen temporäre Störungen und Habitatveränderungen insbesondere bei Vögeln, Reptilien und Tagfaltern auftreten.

Darüber hinaus unterliegt das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt in der bereichsweise intensiv genutzten Kulturlandschaft 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 zu einer Verringerung der Habitateignung für ansonsten an die Landnutzung angepasste Arten (z. B. Ackerbegleitflora). In Gebieten mit leistungsfähigen Böden wird das Sickerwasser aufgrund des Einsatzes von Dünger und Pflanzenschutzmitteln in der landwirtschaftlichen Produktion nachteilig verändert. 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. Andererseits gibt es in Brandenburg in den letzten zwei Jahrzehnten deutlich sichtbare Entwicklungen zu einem ökologisch orientierten Umbau von Kiefernreinbeständen zu Mischbeständen durch Auflichtung und Laubholzunterbau. Auch Trocken- und Feuchtbiotopie werden zunehmend in den Waldgebieten reaktiviert und gefördert.

Die Landschaft zeigt bereichsweise einen erhöhten Zerschneidungsgrad 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 Stromschlag oder Leitungsanflug führen. Betroffen sind z. B. Greifvögel, Eulen, Storcharten, Wasservögel und Limikolen sowie insbesondere ortsfremde Rast- und Zugvogelarten. Hinsichtlich der Vogelfauna können zudem Störungen durch Lärm und visuelle Reize in der Nähe von Verkehrswegen und Siedlungen auftreten, so dass eine Verschlechterung der Habitateignung in unmittelbarer Nähe eintreten kann.

Biologische Vielfalt

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 dieser UVU und deckt im weiteren Sinne auch die Ökosystemvielfalt damit ab.
Im Untersuchungskorridor wird ca. 65 % der Fläche von Biotoptypen der Gruppe „Landwirtschaftliche Flächen“ eingenommen, also von Äckern und genutzten Grünländern. Alle Wald-Biotoptypen zusammen nehmen 20 % der Fläche ein. Ein Anteil von insgesamt 7 % ergibt sich für Siedlungsbiotope und Verkehrsflächen. Biotope feuchter Standorte haben einen Anteil von 5 %. Zur Ökosystemvielfalt im Untersuchungskorridor tragen viele kleinflächig vorhandene Biotoptypen bei, wie z. B. Gewässer (ca. 2%) und Kleingehölze (ca. 1%), die durch ihre Strukturvielfalt gute Voraussetzungen für eine hohe Artenvielfalt an Tieren und Pflanzen bieten. Mehrere gequerte Fließgewässer sind Bestandteil von Schutzgebieten nach der FFH-Richtlinie. Die geplante Leitungstrasse nimmt auf den Wert der Ökosystem-Vielfalt dadurch Rücksicht, dass Waldbereiche so weit als möglich in vorhandenen Schneisen und wertvolle Sonderflächen wie z. B. Gewässer und Feuchtgrünländer möglichst wenig gequert werden.
- **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.

Die Artenvielfalt ist in ausgedehnten Bereichen des betrachteten Korridors stark eingeschränkt, da ein Großteil von monotonen Forst- und Landwirtschaftsflächen eingenommen wird, die für zahlreiche Tiergruppen wenig geeignete Habitate darstellen. Hingegen ist die Artenvielfalt in den Auen der Fließgewässer, in Bereichen mit Biotoptypen feuchter und nasser Standorte, in Waldschneisen sowie naturnahen Laubwäldern deutlich erhöht. Diese Lebensräume sind z. T. unter Schutz gestellt worden. Ihnen kommt auch in der Beurteilung der Empfindlichkeit von Fauna und Flora gegenüber Verlust eine hohe Bedeutung zu. Neben Allerwärtsarten lassen sich zudem Vorkommen von gefährdeten und streng geschützten Arten sowie speziell angepassten Tier- und Pflanzenarten feststellen.

- **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.

10.1.2 Bestand und Vorbelastung Variante Eberswalde

Die großräumige Variante Eberswalde wurde aus Gründen einer besseren Übersichtlichkeit in einen Nord- (Abschnitt 2) und einen Südabschnitt (Abschnitt 4) unterteilt. Nachfolgend werden die Biotoptypen sowie die floristischen und faunistischen Bestände der beiden Korridorabschnitte analog zur Vorzugstrasse beschrieben und eine Bewertung hinsichtlich der Bedeutsamkeit des betreffenden Abschnittes für Pflanzen- und Tierarten durchgeführt.

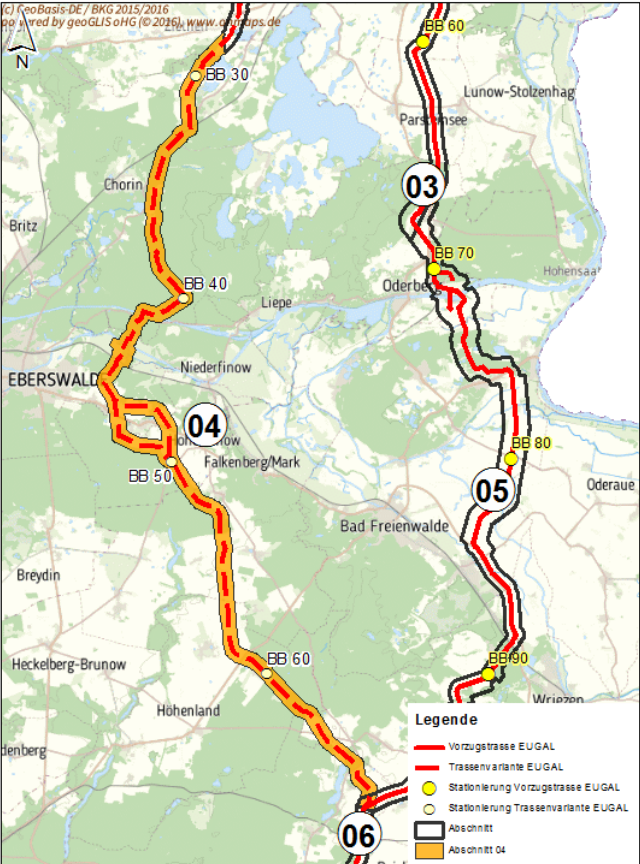
Tabelle 47: Ableitung der zu erwartenden entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen auf die großräumige Variante Eberswalde, inklusive kleinräumiger Untervarianten in unmittelbarer Nähe, Abschnitt 2

Abschnitt 2	Kurzbeschreibung
Lage	
Räumliche Einordnung	Länge ca. 25 km Trassenvariante Eberswalde LK Uckermark , LK Barnim (sehr geringer Anteil) LR Rückland der Mecklenburgischen Seenplatte ULR Uckermärkisches Hügelland, Randowniederung Überwiegend Feldflur mit Söllen und wenigen Gehölzstrukturen, mehrere Ortslagen randlich des Korridors, Landschaftsraum Randowniederung entspricht hier der Gewässerniederung der Welse, der Sernitz und begleitender Gräben. Dieser Korridorabschnitt beinhaltet keine kleinräumigen Varianten.
Biotoptypen	In Abschnitt 2 ist mit ca. 77 % intensiv genutzter Acker der dominante Biotoptyp. Der Anteil an Grünländern (6 % Feucht-/Nassgrünland, 4 % Wirtschaftsgrünland, 3 % Grünlandbrache) ist in diesem Abschnitt vergleichsweise hoch. Der Flächenanteil an Ruderalflur macht in diesem Abschnitt ca. 2 % aus. Abschnitt 2 zeigt einen geringen Waldbestand (Splitterflächen aus Laubwald, Nadelwald, Mischwald und Wald feuchter Standorte) mit insgesamt ca. 3 %.
Pflanzen	Mit Lanzett-Froschlöffel (<i>Alisma lanceolatum</i>, RL 3), Wiesen-Küchenschelle (<i>Pulsatilla pratensis</i>, RL 1) und Großer Ehrenpreis (<i>Veronica teucrium</i>, RL 2) sind innerhalb des Abschnittes 2 Vorkommen von drei gefährdeten Pflanzenarten bekannt. Ein Standort der besonders geschützt und vom Aussterben bedrohten Wiesen-Küchenschelle wurde im Umfeld von Polßen nachgewiesen. Diese Bereiche sind als <u>bedeutsam</u> für Pflanzen zu werten.

Abschnitt 2	Kurzbeschreibung
Säugetiere	<i>Biber und Fischotter</i> Im betrachteten Korridorabschnitt sind insbesondere im Bereich der Welse Bibereviere bei Bruchhagen bekannt, zudem wird der Jacknitzgraben bei Schmiedeberg vom Biber besiedelt. Für diese beiden Gewässer liegen auch Nachweise vom Fischotter vor, ebenso konnte die Art an der Sernitz festgestellt werden. Insgesamt sind die genannten Bereiche in Abschnitt 2 nach derzeitigem Kenntnisstand hinsichtlich der Anzahl bekannter Vorkommen als <u>bedeutsam</u> für Biber und Fischotter zu bewerten. <i>Fledermäuse</i> Gemäß der MTB 2849, 2949 und 3049 ist in diesem Korridorabschnitt ein Vorkommen von 11 Fledermausarten möglich, von denen Breitflügelfledermaus und Großes Mausohr zu den Gebäudefledermäusen zu rechnen sind. Nachweise von Wochenstuben und Winterquartieren sind von Wasser- und Fransenfledermaus, Braunem Langohr und Großem Abendsegler bekannt, darüber hinaus Wochenstuben von Breitflügel-, Rohhaut-, Zwerg- und Mückenfledermaus sowie Kleinem Abendsegler. Entsprechend der Roten Liste Deutschlands werden vier Arten in der Vorwarnliste geführt (RL V), bei drei Arten ist der genaue Gefährdungsgrad nicht bekannt (RL D, RL G), vier weitere Arten werden als ungefährdet eingestuft. Insgesamt ist der Abschnitt 2 nach derzeitigem Kenntnisstand hinsichtlich der Artenzahl, deren Schutzstatus und der Anzahl von Arten mit Wochenstuben als <u>bedeutsam</u> für Fledermäuse zu bewerten.
Vögel	<i>Brutvögel</i> Gemäß vorliegender Daten sind im Abschnitt 2 Vorkommen von insgesamt 12 relevanten Brutvogelarten bekannt, von denen mit Ausnahme des Braunkehlchens alle streng geschützt sind. Die als flächiges Wiesenbrütergebiet dargestellte Welseniederung ist Lebensraum der vom Aussterben bedrohten Arten Großer Brachvogel und Wachtelkönig (jeweils RL 1) sowie der stark gefährdeten Wiesenweihe (RL 2). Mit Wespenbussard, Braunkehlchen und dem bei Polßen festgestellten Baumfalken beherbergt der betrachtete Abschnitt zudem drei weitere stark gefährdete Brutvogelarten und mit Rohrdommel und Rohrweihe zwei gefährdete Arten (RL 3). Der streng geschützte Kranich ist nahezu im gesamten Abschnitt verbreitet. <i>Rastvögel</i> Im Niederungsbereich zwischen Jacknitzgraben und Mittelbruchgraben sind Schlafplätze vom Kranich und arktischen Gänsen bekannt, während die Fischteiche an der Blumberger Mühle (Welse, außerhalb des Untersuchungskorridors) als Rastgebiet von Kranich, arktischen Gänse, Kiebitz und Goldregenpfeifer genutzt werden. Da für den Abschnitt 2 keine internen Daten aus der OPAL-Planfeststellung vorliegen, ist die bis dato bekannte Artenzahl recht gering. Aufgrund der Ausstattung des betrachteten Raumes und den nachgewiesenen Vorkommen im Umfeld ist jedoch von einer deutlich höheren Artenzahl auszugehen. Aus diesen Gründen wird der Abschnitt 2 als <u>bedeutsam</u> für Brutvögel und die genannten Bereiche als <u>bedeutsam</u> für Rastvögel gewertet.
Amphibien	Bei Meichow liegen Hinweise auf Vorkommen von Grasfrosch, Laubfrosch und Moorfrosch vor, während bei Angermünde neben dem Laubfrosch auch die Rotbauchunke, Knoblauchkröte und Kleiner Wasserfrosch vertreten sind. Bei Zuchenberg ist des Weiteren ein Vorkommen von u. a. Kammmolch und Teichmolch möglich. Insgesamt sind die genannten Bereiche in Abschnitt 2 nach derzeitigem Kenntnisstand hinsichtlich der Artenzahl, deren Schutzstatus und der Anzahl bekannter Vorkommen als <u>bedeutsam</u> für Amphibien zu bewerten.
Reptilien	Für den gewässereichen Abschnitt 2 (Variante Eberswalde) liegen Hinweise auf Vorkommen der an Feuchthabitate gebundenen Ringelnatter vor, so im Bereich Greiffenberg und Angermünde. Ein Vorkommen der Zauneidechse innerhalb des Untersuchungskorridors ist bei Klein Ziechten möglich. Insgesamt ist der Abschnitt 2 nach derzeitigem Kenntnisstand hinsichtlich der Artenzahl und der Anzahl bekannter Vorkommen als <u>wenig bedeutsam</u> für Reptilien zu bewerten.

Abschnitt 2	Kurzbeschreibung
Fische	Im Verlauf der Welse wurden mit den Fischarten Steinbeißer und Schlammpeitzger zwei Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie sowie die in der Vorwarnliste (RL V) geführte Quappe nachgewiesen. Insgesamt ist die Welse in Abschnitt 2 nach derzeitigem Kenntnisstand hinsichtlich der Artenzahl, deren Schutzstatus und der Anzahl bekannter Vorkommen als <u>bedeutsam</u> für Fische zu bewerten.
Tagfalter	Für diesen Korridorabschnitt liegen nach derzeitigem Kenntnisstand keine Angaben zu Vorkommen von relevanten Tagfalterarten vor.
Libellen	Der im gewässerreichen Landschaftsraum der Uckermark befindliche Abschnitt 2 mit zahlreichen Söllen und dem Verlauf der Welse kann entsprechend vorhandener Daten für die MTB 2849, 2549 und 3049 insgesamt 17 Libellenarten mit Gefährdungsstatus beinhalten: eine vom Aussterben bedrohte Art (RL 1) sowie sechs stark gefährdete (RL 2) und 10 gefährdete Arten (RL 3). Hervorzuheben ist insbesondere das mögliche Vorkommen der Zwerglibelle (<i>Nehalennia speciosa</i> , RL 1). An stark gefährdeten Arten sind Vorkommen von Grüner Mosaikjungfer (<i>Aeshna viridis</i>), Blauflügel-Prachtlibelle (<i>Calopteryx virgo</i>), Östlicher Moosjungfer (<i>Leucorrhinia albifrons</i>), Zierlicher Moosjungfer (<i>Leucorrhinia caudalis</i>), Kleiner Zangenlibelle (<i>Onychogomphus forcipatus</i>) und Kleiner Blaupfeil (<i>Orthetrum coerulescens</i>) bekannt. Von den 11 betrachteten Korridorabschnitten zeichnet sich der Abschnitt 2 durch die größte Artenvielfalt aus. Insgesamt ist der Abschnitt 2 nach derzeitigem Kenntnisstand hinsichtlich der Artenzahl, deren Schutzstatus und der Anzahl bekannter Vorkommen sowie insbesondere aufgrund des Nachweises der sehr seltenen Zwerglibelle als <u>hoch bedeutsam</u> für Libellen zu bewerten.
Käfer	Für diesen Korridorabschnitt liegen nach derzeitigem Kenntnisstand keine Angaben zu Vorkommen von relevanten Käferarten vor.
Ameisen	Für diesen Korridorabschnitt liegen nach derzeitigem Kenntnisstand keine Angaben zu Vorkommen von relevanten Ameisenarten vor.
Weichtiere	Insgesamt ist der Abschnitt 2 nach derzeitigem Kenntnisstand hinsichtlich der bekannten Vorkommen als <u>bedeutsam</u> für Weichtiere zu bewerten.

Tabelle 48: Ableitung der zu erwartenden entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen auf die großräumige Variante Eberswalde, inklusive kleinräumiger Untervarianten in unmittelbarer Nähe, Abschnitt 4

Abschnitt 4	Kurzbeschreibung
Lage	
Räumliche Einordnung	Länge ca. 35 km Trassenvariante Eberswalde LK Barnim, LK Märkisch-Oderland LR Rückland der Mecklenburgischen Seenplatte ULR Uckermärkisches Hügelland LR Mecklenburgische Seenplatte ULR Eberswalder Tal LR Ostbrandenburgische Platte ULR Barnimplatte ULR Waldhügelland des Oberbarnim Überwiegend bewaldete, teils leicht wellige Landschaft, Querung des Oder-Havel-Kanals und des Finowkanals bei Eberswalde, Umgehung des Odertals. Dieser Korridorabschnitt beinhaltet folgende kleinräumige Variante: Untervariante Tornow.
Biotoptypen	Die Vegetation in Abschnitt 4 zeigt eine andere Zusammensetzung als in den meisten anderen der 11 Abschnitte. Den Hauptanteil macht mit ca. 40 % Ackerfläche aus, es gibt jedoch mit insgesamt ca. 28 % zusätzlich größere Anteile an Nadelwald (23 % Nadelwald, 5 % Jungbestand). Die weiteren größeren Flächenanteile in Abschnitt 4 machen Wald aus standorttypischen Laubbäumen (inklusive geringen Buchenaltbeständen) mit 7 %, Ruderalflur mit 6 %, Feucht-/Nassgrünland mit 4 %, Mischwald mit 3 % sowie Wirtschaftsgrünland mit „% und Wälder feuchter Standorte 1% aus. Die Flächenanteile der weiteren vorkommenden Biotoptypen liegen unter 1 %.
Pflanzen	Innerhalb dieses Abschnittes ist ein Vorkommen vom Glanzlosen Ehrenpreis (<i>Veronica opaca</i>, RL 1) bei Buchholz bekannt. Dieser Bereich ist als <u>bedeutsam</u> für Pflanzen zu werten.

Abschnitt 4	Kurzbeschreibung
Säugetiere	<i>Biber und Fischotter</i> Im Bereich zwischen Chorin und Eberswalde sind Biberreviere an Gräben sowie am Oder-Havel-Kanal und Finowkanal bekannt. Auch der Fischotter findet in mehreren Fließgewässern des Korridorabschnittes geeigneten Lebensraum (Serwesterseeegraben westlich Serwest, Nettelgraben östlich Chorin, Gräben bei Kloster Chorin, Büchnitz bei Harnekop). Insgesamt die genannten Gewässer in Abschnitt 4 nach derzeitigem Kenntnisstand hinsichtlich der Anzahl bekannter Vorkommen als <u>bedeutsam</u> für Biber und Fischotter zu bewerten. <i>Fledermäuse</i> Gemäß der MTB 3049, 3149 und 3249 ist diesem Korridorabschnitt ein Vorkommen von 15 Fledermausarten möglich, von denen Breitflügelfledermaus, Graues Langohr und Großes Mausohr zu den Gebäudefledermäusen zu rechnen sind. Nachweise von Wochenstuben und Winterquartieren sind von Breitflügelfledermaus, Großem Mausohr sowie Zwerg- und Mückenfledermaus bekannt, beim Großen Abendsegler besteht ein Verdacht auf Wochenstuben. Mit Mopsfledermaus, Bechsteinfledermaus und Grauem Langohr, von denen Winterquartiere festgestellt wurden, sind drei stark gefährdete Arten (RL 2) im betrachteten Raum vertreten. Fünf Arten werden in der Vorwarnliste geführt, während bei drei Arten der genaue Gefährdungsgrad nicht bekannt (RL D, RL G) ist. Insgesamt ist der Abschnitt 4 nach derzeitigem Kenntnisstand hinsichtlich der Artenzahl, deren Schutzstatus und der Anzahl von Arten mit Wochenstuben als <u>hoch bedeutsam</u> für Fledermäuse zu bewerten.
Vögel	<i>Brutvögel</i> Da für den Abschnitt 4 keine internen Daten aus der OPAL-Planfeststellung vorliegen, sind bislang lediglich Hinweise auf Vorkommen von 6 Brutvogelarten bekannt. Die als flächiges Wiesenbrütergebiet dargestellte Niederung am Finowkanal bei Eberswalde ist Lebensraum des vom Aussterben bedrohten Wachtelkönigs (RL 1). Mit dem waldbewohnenden Rotmilan wurde auch eine gefährdete Art festgestellt (RL 3), während die Bestände der vier weiteren Arten gemäß Roter Liste Brandenburg ungefährdet sind. <i>Rastvögel</i> Für den betreffenden Abschnitt liegen derzeit keine Hinweise auf Vorkommen von bedeutenden Rastgebieten vor, welche relevanten Rastvögeln als Winterlebensräume dienen. Da für den Abschnitt 4 keine internen Daten aus der OPAL-Planfeststellung vorliegen, ist die bis dato bekannte Artenzahl recht gering. Aufgrund der Ausstattung des betrachteten Raumes und den nachgewiesenen Vorkommen im Umfeld ist jedoch von einer deutlich höheren Artenzahl auszugehen. Aus diesen Gründen wird der Abschnitt 4 als <u>bedeutsam</u> für Brutvögel und die genannten Bereiche als <u>bedeutsam</u> für Rastvögel gewertet.
Amphibien	Der Abschnitt 4 beherbergt gemäß vorliegender Daten 5 Amphibienarten, von denen drei Arten streng geschützt sind, jedoch lediglich der bei Wollenberg eventuell vorkommende Kammmolch einen Gefährdungsstatus (RL 3) entsprechend der Roten Liste Brandenburg aufweist. Im Bereich bei Sommerfelde ist mit Vorkommen von u. a. den streng geschützten Arten Knoblauchkröte und Moorfrosch zu rechnen. Insgesamt ist der Abschnitt 4 nach derzeitigem Kenntnisstand hinsichtlich der Artenzahl, deren Schutzstatus und der Anzahl bekannter Vorkommen als <u>wenig bedeutsam</u> für Amphibien zu bewerten.
Reptilien	Ein großer Flächenanteil des Untersuchungskorridors von Abschnitt 4 wird von Waldbeständen eingenommen, so insbesondere das ausgedehnte geschlossene Waldgebiet nördlich des Oder-Havel-Kanals mit möglichem Vorkommen von Blindschleiche und Ringelnatter. Auch im Umfeld von Sommerfelde sind Vorkommen der Blindschleiche bekannt, bei Klein Ziethen zudem der Zauneidechse. Insgesamt ist der Abschnitt 4 nach derzeitigem Kenntnisstand hinsichtlich der Artenzahl und der Anzahl bekannter Vorkommen als <u>wenig bedeutsam</u> für Reptilien zu bewerten.

Abschnitt 4	Kurzbeschreibung
Fische	Für den Finowkanal liegen Nachweise der beiden Anhang II-Arten Steinbeißer und Bitterling sowie der Quappe (RL V) vor, letztere wurde auch im Oder-Havel-Kanal festgestellt. Insgesamt sind die genannten Gewässer in Abschnitt 4 nach derzeitigem Kenntnisstand hinsichtlich der Artenzahl, deren Schutzstatus und der Anzahl bekannter Vorkommen als <u>bedeutsam</u> für Fische zu bewerten.
Tagfalter	Für diesen Korridorabschnitt liegen nach derzeitigem Kenntnisstand keine Angaben zu Vorkommen von relevanten Tagfalterarten vor.
Libellen	Innerhalb dieses Abschnittes sind entsprechend der Angaben zu den MTB 3049, 3149 und 3249 mit sechs stark gefährdeten und sieben gefährdeten Arten Vorkommen von insgesamt 13 relevanten Libellenarten möglich. Neben den drei Moosjungfer-Arten (<i>Leucorrhinia albifrons</i> , <i>L. caudalis</i> , <i>L. pectoralis</i>) ist die Grüne Mosaikjungfer (<i>Aeshna viridis</i>) im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgenommen, die Große Moosjungfer zudem in Anhang II. Insgesamt ist der Abschnitt 4 nach derzeitigem Kenntnisstand hinsichtlich der Artenzahl, deren Schutzstatus und der Anzahl bekannter Vorkommen als <u>bedeutsam</u> für Libellen zu bewerten.
Käfer	Für diesen Korridorabschnitt liegen nach derzeitigem Kenntnisstand keine Angaben zu Vorkommen von relevanten Käferarten vor.
Ameisen	Für diesen Korridorabschnitt liegen nach derzeitigem Kenntnisstand keine Angaben zu Vorkommen von relevanten Käferarten vor. <u>Ameisen</u> Für diesen Korridorabschnitt liegen nach derzeitigem Kenntnisstand keine Angaben zu Vorkommen von relevanten Ameisenarten vor.
Weichtiere	Im Abschnitt 4 sind Vorkommen der im Anhang II der FFH-Richtlinie aufgeführten Weichtierarten Bauchige Windelschnecke (<i>Vertigo moulinsiana</i> , RL 3) und Schmale Windelschnecke (<i>Vertigo angustior</i> , RL*) bekannt. Insgesamt ist der Abschnitt 4 nach derzeitigem Kenntnisstand hinsichtlich der bekannten Vorkommen als <u>bedeutsam</u> für Weichtiere zu bewerten.

Vorbelastung – Biotoptypen und Fauna

Die Variante Eberswalde verläuft im südlichen Teil parallel zu einer vorhandenen Ölleitung, setzt sich als Solotrasse unter Umgehung eines FFH-Gebietes durch ein Waldgebiet nach Norden fort und nimmt im Nordteil die Parallellage zu einer Freileitung auf. In den Abschnitten mit vorhandenen Leitungen ist somit bereits eine entsprechende Vorbelastung gegeben.

Die weiteren Belastungen des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt im betrachteten Raum, welche schon für den Vorzugskorridor dargelegt worden sind (s. o.), gelten ebenso für den Verlauf der Variante Eberswalde.

10.1.3 Schutzgutrelevante Projektwirkungen

In diesem Kapitel werden die allgemeinen Auswirkungen einer Rohrleitungsverlegung auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt beschrieben.

Baubedingte Wirkungen

Mit der Bauphase sind die stärksten Eingriffswirkungen verbunden. Innerhalb des Arbeitsstreifens beider Pipeline-Stränge werden die dortigen Biotopstrukturen zunächst beseitigt bzw. aufgrund des bandförmigen Eingriffs durchschnitten, so dass die Nutzungen im Zeitraum der Bauphase bis zur Wiederherrichtung ausgesetzt sind. In der zeitlich beschränkten Bauphase können durch kurzzeitig verstärkt auftretende Geräuschentwicklungen temporäre Störungen der Fauna verursacht werden und durch den geöffneten Graben eine Barrierewirkung auftreten.

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

Es ist vorgesehen, die geplante Verlegung der beiden Leitungsstränge und die damit verbundenen Bauarbeiten nicht zeitgleich, sondern aufeinanderfolgend und somit zweimalig durchzuführen. So soll zunächst der Strang 1 über die gesamte Trassenlänge vollständig verlegt werden, bevor mit dem Bau des Strangs 2 begonnen wird. Dies bedingt über den kompletten Bauzeitraum (Strang 1 und 2) eine längere Inanspruchnahme der Flächen des Arbeitsstreifens (insgesamt ca. 2 – 3 Jahre) bis zum Zeitpunkt der Wiederherrichtung und den damit verbundenen Auswirkungen auf Tiere und Pflanzen. Hier sind insbesondere der länger andauernde Lebensraumverlust von Tier- und Pflanzenarten und der verlängerte Zeitraum mit wiederholt auftretenden Störungen der Fauna (z. B. durch Befahren der Bauleitung) zu nennen. Zudem bleiben Gewässerüberfahrten, offene Arbeitsstreifen wie auch die am Rande des Arbeitsstreifens einzurichtende Mutterbodenmiete über die gesamte Bauphase (Strang 1 und 2) und somit andauernd bestehen.

Die Errichtung der Rohrlagerplätze erfolgt ohne Entfernung der Vegetation und Abschieben von Oberboden. Für die Rohrlagerplätze sind bevorzugt landwirtschaftlich genutzte Flächen vorgesehen.

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 ergäben.

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 18 m (EUGAL Strang 1 und Strang 2) bzw. 8 m (EUGAL Strang 1) 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.

10.1.4 Empfindlichkeitsbewertung Vorzugskorridor und großräumige Variante Eberswalde

10.1.4.1 Biotoptypen

Methodik der Empfindlichkeitsbewertung der Biotoptypen

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

Bezüglich Biotoptypen werden Empfindlichkeiten abgeleitet gegenüber:

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

In der nachfolgenden Tabelle sind die einzelnen Parameter zusammenfassend dargestellt:

Tabelle 49: Vorhabensbestandteile, Projektwirkungen und Auswirkungskategorien - Biotoptypen

Vorhabensbestandteile					Projektwirkungen	Auswirkungskategorie				
Arbeitsstreifen	Baustellenverkehr	Pressgrube	Schutzstreifen	Absperrstationen		Verlust	Zerschneidung	Grundwasserabsenkung	Randbeeinträchtigung (Einzelfallprüfung)	Stoffeinträge
x		x	x		Temporäre Beseitigung der Vegetation	■	■		■	
			x	x	Dauerhafte Beseitigung von Gehölzen	■	■			
			x		Dauerhafte Unterbrechung der Sukzession durch Freischneiden des Schutzstreifens		■			
x			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. Eingriffe in diese Biotope würden einen über längere Zeiträume erheblichen Schaden hinterlassen, da eine Ersetzbarkeit natürlicher oder weitgehend naturnaher Biotope inklusive der entsprechenden Begleitfauna und -flora nicht in einer Generation (25 bis 30 Jahre) erfolgen kann. Versiegelte Straßen, Wege und vegetationslose Schienen, 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 Untersuchungskorridor der EUGAL vorkommenden Biotoptypen ist in der nachfolgenden Tabelle für die Biotoptypen zusammengestellt.

Tabelle 50: Zuordnungstabelle Biotopwertstufen und Empfindlichkeitseinstufungen gegenüber Verlust

Biotoptyp	Biotopwertstufen	Empfindlichkeit geg. Verlust
Straße, Weg, Lagerfläche versiegelt, Acker, Landwirtschaftlicher Betrieb, Gärtnerei, Einzelgebäude im Außenbereich, Wohn- und Gemeinbedarfsfläche, Gewerbe- und Industriefläche, Ver- und Entsorgungsanlage, Straße, Weg, Lagerfläche unversiegelt, Gleisanlage, Trockenliegendes Regenrückhalte- oder Absetzbecken, Aufschüttung, Halde, Abbaufäche, Offenbodenbereich, Großbaustelle	1 = sehr gering	I = 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, morphologische Sonderformen, Gebüsch trockenwarmer Standorte, naturnaher Wald	5 = sehr hoch	

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

Da die genauen Details der technischen Planung (Feintrassierung, Arbeitsstreifen, Wasserhaltung etc.) und eigene Erfassungen vor Ort (Biotoptypenkartierung etc.) nicht Gegenstand der Unterlagen zum Raumordnungsverfahren sind, **wird auf die Betrachtung der Empfindlichkeit der weiteren Parameter (Änderungen des Wasserhaushaltes, Stoffeinträge, Zerschneidung, Randbeeinträchtigungen) verzichtet**. Durch den Rückgriff auf externe, teilweise grob strukturierte Bestandsdaten und fehlende technische Details ist eine exakte Bewertung der Empfindlichkeiten im Hinblick auf die o.g. übrigen Parameter in der aktuellen Planungsphase nicht möglich.

Durch das Vorhaben wird es jedoch zweifelsfrei zu Verlust von Biotoptypen kommen. Dieser kann auch bereits durch die aktuelle Datenlage relativ sicher beschrieben werden. Zudem ist die Empfindlichkeit eines Biotoptyps gegenüber Verlust der aussagekräftigste der beschriebenen Parameter.

Die weiteren Parameter sind im Planfeststellungsverfahren zu betrachten und werden im Folgenden beschrieben:

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 führen, sofern sie einen für den jeweiligen Biotoptypen spezifischen Rahmen überschreiten. Feuchtwälder, Feucht- und Nasswiesen, Schilfröhrichte sowie Fließ- und Stillgewässer inklusive ihrer Ufervegetations-Biotoptypen gehören zu den Biotoptypen, die eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Grundwasserabsenkungen aufweisen. 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 zu den geschützten Biotoptypen und Lebensraumtypen gemäß FFH-Richtlinie zählen.

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 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 Strahlenbelastung 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 Überfahrung 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.

Ergebnisse der Empfindlichkeitsbewertung der Biotoptypen für den Vorzugskorridor inklusive kleinräumiger Varianten

Detaillierte Angaben zu den Empfindlichkeiten der verschiedenen Biotoptypen gegenüber Verlust finden sich im Anhang 1. Die Empfindlichkeit der vorhandenen Biotoptypen im Vorzugskorridor ist in Plananlage C4a dargestellt.

Die folgende Tabelle bietet für den Abschnitt EUGAL in Brandenburg einen Überblick über die Flächenanteile [%] der definierten drei Empfindlichkeitsstufen - aller Biotoptypen zusammen betrachtet – im Vorzugskorridor.

Tabelle 51: Flächenanteile der definierten drei Empfindlichkeitsstufen gegenüber Verlust im Vorzugskorridor (in %)

Empfindlichkeit	I = gering	II = mittel	III = hoch
Vorzugskorridor	65	27	8

Im Untersuchungskorridor weist der Großteil der Flächen (65 %) keine bis geringe Empfindlichkeit gegenüber Verlust auf. Eine Inanspruchnahme dieser Flächen führt nicht zu entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen. Aufgrund dessen werden sie in der Auswirkungsprognose (s. u.) nicht weiter betrachtet.

Der Anteil der Flächen mit hoher bis sehr hoher Empfindlichkeit beträgt im Untersuchungskorridor 8 %, woran deutlich wird, dass die Trassenplanung auf eine Minimierung der Eingriffe ausgerichtet ist. Die hoch empfindlichen Bereiche sind hauptsächlich Laubwälder, Wälder feuchter Standorte, Röhricht und Gewässer.

Ergebnisse der Empfindlichkeitsbewertung der Biotoptypen für die Variante Eberswalde inklusive Untervariante

Detaillierte Angaben zu den Empfindlichkeiten der verschiedenen Biotoptypen gegenüber Verlust finden sich im Anhang 1. Die Empfindlichkeit der vorhandenen Biotoptypen auf der

Variante Eberswalde ist in Plananlage C4a dargestellt. Die biotoptypenspezifischen Empfindlichkeiten sind im Anhang 1 aufgeführt.

Die folgende Tabelle bietet für den Abschnitt EUGAL in Brandenburg einen Überblick über die Flächenanteile [%] der definierten drei Empfindlichkeitsstufen - aller Biotoptypen zusammen betrachtet – auf der Variante Eberswalde

Tabelle 52: Flächenanteile der definierten drei Empfindlichkeitsstufen gegenüber Verlust auf der großräumigen Variante Eberswalde (in %)

Empfindlichkeit	I = gering	II = mittel	III = hoch
Variante Eberswalde	66	24	10

Im Untersuchungskorridor weist der Großteil der Flächen (66 %) wie bei dem Vorzugskorridor keine bis geringe Empfindlichkeit gegenüber Verlust auf. Eine Inanspruchnahme dieser Flächen führt nicht zu entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen. Aufgrund dessen werden sie in der Auswirkungsprognose (s. u.) nicht weiter betrachtet.

Der Anteil der Flächen mit hoher bis sehr hoher Empfindlichkeit beträgt im Untersuchungskorridor 10 %, woran deutlich wird, dass die Trassenplanung auf eine Minimierung der Eingriffe ausgerichtet ist. Die hoch empfindlichen Bereiche sind hauptsächlich Laubwälder, Wälder feuchter Standorte, Röhricht und Gewässer.

10.1.4.2 Fauna

Methodik der Empfindlichkeitsbewertung der Fauna

Zur Beurteilung der Empfindlichkeit der Tierarten und ihrer Lebensräume gegenüber den zu erwartenden Projektwirkungen (Habitatverlust, Störwirkungen durch Lärm, Zerschneidung von Lebensräumen und Wanderwegen) werden die Auswertungen der im Jahr 2008 und 2009 erfolgten Bestandserhebungen für das Planfeststellungsverfahren zur OPAL sowie die vorliegenden Daten aus behördlichen Quellen zu Grunde gelegt.

Für die großräumige Variante Eberswalde und weitere Varianten, die zu einer Aufweitung des Untersuchungskorridors führen, liegen keine Daten aus der OPAL-Planfeststellung vor. Für diese Abschnitte wurden zunächst die behördlichen Daten zugrunde gelegt sowie darüber hinaus eine Ableitung möglicher faunistischer Vorkommen für ähnliche Naturräume und Lebensraumkomplexe aus dem OPAL-Datenbestand des benachbarten Korridors vorgenommen.

Als wichtigster Bewertungsmaßstab werden die Gefährdungskategorien der Roten Listen Brandenburgs 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 53: Vorhabensbestandteile, Projektwirkungen und daraus resultierende Empfindlichkeiten - Fauna

Vorhabensbestandteile					Projektwirkungen	Empfindlichkeit (gegenüber)		
Arbeitsstreifen, inkl. Rohrgraben	Schutzstreifen	Baustellenverkehr, Bauabwicklung, Personen	Kontrollbefliegungen	Absperrstationen		Verlust von Lebensräumen	Zerschneidung von Lebensräumen (Einzelfallprüfung)	Verlärmung, Störung
x	x			x	Beseitigung der Vegetation	■	■	
	x				Dauerhafte Beseitigung von Gehölzen	■	■	■
		x	x		Akustische und optische Reize			■

Für die einzelnen Tiergruppen lassen sich die spezifischen Empfindlichkeiten wie folgt definieren:

- Alle **Fledermausarten** sind gegenüber Flächeninanspruchnahme (Lebensraumverlust) als hoch empfindlich einzustufen. Besonders der bau- und anlagebedingt eintretende Verlust von Gehölzen beeinträchtigt die im Untersuchungsgebiet vorkommenden Fledermäuse nachhaltig, sofern Quartierbäume betroffen sind. Bei großflächiger Beseitigung von linearen Baum- und Gehölz-strukturen 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 Leitlinien benötigen, können die Fledermausarten grundsätzlich auch größere Bestandslücken überwinden. Lärmimmission und optische Störung können im Nahbereich der Baustelle in Quartiernähe zu hohen Empfindlichkeiten führen. Die Jagdreviere stellen Habitate geringer Empfindlichkeit gegenüber projektbezogenen Wirkungen dar, da die Bauphase zur Leitungsverlegung 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. Diese Trennwirkung tritt zweimalig auf Grund der Verlegung von zwei Rohrsträngen auf. Als hoch empfindlich sind vorhabensbedingte Lärmemissionen 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 ist eine geringe 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. (2005), FLADE (1994)). Störungen können sich insbesondere bei gefährdeten Vogelarten negativ auf den Bruterfolg auswirken. Auch der Eingriff in Brutreviere oder der mögliche Verlust von Nisthabitaten ist bei gefährdeten Arten als hoch empfindlich einzustufen. Störungen und ein Habitatverlust können sich in diesem Fall besonders negativ auswirken, da zwei

Leitungsstränge nacheinander verlegt werden und der Arbeitsstreifen über einen Zeitraum von 2 Jahren erhalten bleibt.

- 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 als hoch empfindlich eingestuft. Diese Trennwirkung tritt zweimalig auf Grund der Verlegung von zwei Rohrsträngen auf. Zudem verbleiben die Mutterboden-mieten über einen Zeitraum von ca. 2 Jahren, so dass diese Barrierewirkung als sehr hoch eingestuft werden muss. Für Lärm und optischen 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 hoch empfindlich. Auch bei dieser Tiergruppe sind die zweimalige Öffnung von Rohrgräben und der Verbleib der Mutterbodenmiete über einen längeren Zeitraum als sehr große Barrieren einzustufen. Auch der mögliche Verlust von Habitaten gefährdeter Arten über einen Zeitraum von ca. zwei Jahren ist besonders zu gewichten. 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 generell als hoch einzustufen. Die Empfindlichkeit gegenüber Zerschneidung des Lebensraumes und der damit verbundenen Trennwirkung ist artspezifisch unterschiedlich, wobei insbesondere wandernde Arten empfindlich sind.
- Die durch den geplanten Leitungsbau hervorgerufenen Empfindlichkeiten gefährdeter **Tagfalter- und Widderchenarten** sowie **Heuschreckenarten** gegenüber den Projektwirkungen sind mit Ausnahme direkter Eingriffe in Habitate mit Entwicklungsstadien oder Raupen- und Eiablagepflanzen als gering einzustufen. Die Beeinträchtigungen durch Lärmimmissionen und optische Störungen sind wenig relevant. Auch eine Trennwirkung durch den temporär geöffneten Rohrgraben einschließlich der angrenzenden Arbeitsstreifen wird auf Grund der mobilen Falter- und Heuschreckenarten als nicht bedeutend eingestuft.
- **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.
- Weitere aquatische Organismen: **Wassermollusken** sind wenig mobil, so dass gefährdete oder geschützte Arten gegenüber Eingriffen in Habitate als hoch empfindlich einzustufen sind. Gegenüber Wasserverschmutzungen durch langanhaltende Trübung im Fall einer offenen Querung von Gewässern sind Wassermollusken, aber auch u. a. Libellenlarven empfindlich.

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. Für die Ermittlung der Empfindlichkeit gegenüber Lebensraumverlust wird die Anzahl der nachgewiesenen Arten je abgegrenztem Lebensraumkomplex nach deren Rote-Liste-Status in grobe Größenklassen eingeteilt und daraus resultierend einer 3-stufigen Kategorie zugeordnet. Zudem werden neben den vorhandenen Einzelfunddaten auch Räume mit besonderen Lebensraumfunktionen wie z. B. nationale und europäische Schutzgebietskulissen bei der Einstufung in die Kategorien einbezogen. Diese Gebiete stellen wertvolle Lebensraumkomplexe dar, die gegenüber den Projektwirkungen empfindlich sind und auch ohne konkrete Fundangaben entsprechend hoch gewichtet werden. Entsprechend der Maßstabsebene der Kartendarstellungen wurden die Abgrenzungen der Lebensraumkomplexe z. T. großräumig gewählt, soweit das Artenspektrum und die Lebensräume über weite Strecken gleichartig sind.

Für die Einstufung der Empfindlichkeit wird insbesondere die Projektwirkung eines möglichen Habitatverlustes als Hauptkriterium im Rahmen des ROV zur Beurteilung der Wirkungen herangezogen. Es ist folgende dreistufige Skalierung und Zuordnung der Kriterien vorgesehen.

Tabelle 54: Kriterien zur Beurteilung der Empfindlichkeiten

Empfindlichkeit	Kriterien
gering (g)	Vorkommen ausschließlich häufiger und nicht gefährdeter Tierarten Vorkommen weniger gefährdeter Tierarten Räume mit geringer Bedeutung als naturnaher Lebensraum
mittel (m)	Vorkommen gefährdeter oder auf der Vorwarnliste stehender Tierarten in größerer Anzahl, Horstbäume von ungefährdeten oder gefährdeten Großvogelarten Einzelvorkommen seltener, stark gefährdeter Arten
hoch (h)	Häufigere Vorkommen von stark gefährdeten Arten sowie vom Aussterben bedrohter Arten (RL 1 und/oder 2) Schutzgebietskulisse der FFH-Gebiete und Vogelschutzgebiete Wiesenvogelbrutgebiete, Rastgebiete, Bereiche mit Quartieren von gefährdeten Fledermäusen, Horstbäume stark gefährdeter Großvogelarten

Das Ergebnis der Empfindlichkeit vor allem gegenüber Habitatverlusten sowie Störungen und Zerschneidung von Wanderbeziehungen ist in der Planunterlage C4b und C4c dargestellt.

Die Empfindlichkeit von FFH- und Vogelschutzgebieten mit ihren gemeldeten Lebensraumtypen, Tier- und Pflanzenarten sowie deren Schutzziele wird gesondert in den NATURA-2000-Verträglichkeitsstudien (Unterlage D) 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.

In der nachfolgenden Tabelle sind für den Vorzugskorridor und den Korridor der Variante Eberswalde die prozentualen Flächenanteile innerhalb der 11 abgegrenzten Abschnitte angegeben. Es wird dabei unterteilt nach geringer, mittlerer und hoher Empfindlichkeit. Die Flächenanteile beziehen sich hierbei auf die Gesamtfläche (100 %) des jeweiligen Abschnittes.

Tabelle 55: Flächenanteile [%] der definierten drei Empfindlichkeitsstufen im Trassenkorridor

Abschnitt Nr.	Einstufung der Empfindlichkeit	Flächenanteile im Korridor [%]
1	mittel	56
	hoch	44
2 (Var. Eberswalde)	mittel	28
	hoch	72
3	mittel	36
	hoch	64
4 (Var. Eberswalde)	mittel	94
	hoch	6
5	mittel	17
	hoch	83
6	gering	28
	mittel	23
	hoch	49
7	mittel	65
	hoch	35
8	mittel	49
	hoch	51
9	mittel	40
	hoch	60
10	mittel	31
	hoch	69
11	mittel	29
	hoch	71

Ergebnisse der Empfindlichkeitsbewertung der Fauna für den Vorzugskorridor inklusive kleinräumiger Varianten

Im Verlauf des Vorzugskorridors werden gemäß obiger Tabelle in drei Abschnitten sehr große Anteile von mindestens 69 % als hoch empfindliche faunistische Bereiche gegenüber den genannten Projektwirkungen eingestuft. Es handelt sich um die Abschnitte 5, 10 und 11. Dem gegenüber werden im Abschnitt 7 lediglich 35 % der Gesamtfläche von hoch empfindlichen Bereichen eingenommen.

Die Anteile an Tierlebensräumen mit mittlerer Empfindlichkeit nehmen überwiegend einen Flächenanteil von 16 bis 49 % ein. Auf Grund der z. T. großräumigen Schutzgebietskulisse, der häufigeren Vorkommen sehr seltener Arten und der Artenvielfalt werden nur in Abschnitt 6 Flächenanteile von 28 % einer geringen Empfindlichkeit zugeordnet.

Die gegenüber Habitatverlust hoch empfindlichen Tierlebensräume, die vom Vorhaben möglicherweise betroffen sind, weisen ein hohes Konfliktpotenzial auf. Diese werden im nachfolgenden Kapitel näher beschrieben.

Ergebnisse der Empfindlichkeitsbewertung der Fauna für die Variante Eberswalde inklusive Untervariante

Der Korridor der Variante wird in die Abschnitte 2 (Nordabschnitt) und 4 (Südabschnitt) aufgeteilt. Aufgrund der großflächigen Schutzgebietskulisse mit der Funktion als wertvoller Lebensraum kommen im Abschnitt 2 mit über 70 % Flächenanteil entsprechend großflächig hoch empfindliche Habitate vor, während im Abschnitt 4 lediglich 6 % der Flächen als hoch empfindlich zu werten sind.

10.2 Auswirkungsprognose Erdgasfernleitung

10.2.1 Darstellung der vorhabensbedingten Einwirkungsintensitäten

10.2.1.1 Biotoptypen

Folgende vorhabensbedingte Auswirkungen sind bezüglich der Biotoptypen zu erwarten:

Baubedingte Auswirkungen

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

Die Auswirkungen der baubedingten Flächeninanspruchnahme bleiben auf den Arbeitsstreifen und auf die Flächen der Rohrlagerplätze beschränkt. Nach Beendigung der Baumaßnahmen erfolgt die fachgerechte Wiederherstellung der Flächen. Nach Bauende bleibt innerhalb des Schutzstreifens der Rohrleitung ein ca. 18 m breiter gehölzfrei zu haltender Streifen bestehen.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Als betriebsbedingte Auswirkungen sind die in gewissen Zeitabständen durchzuführenden Wartungsarbeiten (Freischneiden des Schutzstreifens) zu definieren. Der permanente Betrieb der Erdgasfernleitung selbst ist mit keinen Auswirkungen verbunden.

Anlagenbedingte Auswirkungen

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 aus.

Die im Rahmen der Empfindlichkeitsbewertung betrachtete Projektwirkung „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.

Die 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 Gewichtung der Einwirkungsintensitäten vorgenommen.

Tabelle 56: Biotoptypen: Einwirkungsintensitäten der zu erwartenden Projektwirkungen

Zu erwartende Projektwirkungen	Einwirkungsintensität
Verlust	hoch
Randbeeinträchtigungen	mittel
Temporäre Grundwasserabsenkung, Zerschneidung, Versiegelung	gering

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

Randbeeinträchtigungen können durch Schädigungen von randlich angrenzenden Gehölzen (z. B. Befahrung Traufe), durch Schneisenbildungen in Wäldern (Windwurfgefahr, Sonnenschäden) oder Stoffeinträge (Staubentwicklungen) entstehen. Auf Grund der relativen Kleinflächigkeit wird die Einwirkungsintensität als mittel eingestuft.

Grundwasserabsenkungen finden überwiegend über kurze Zeiträume statt, die Zerschneidungswirkung bei Gehölzquerungen wird durch Nachpflanzungen gemildert, dauerhafte Versiegelungen finden nur kleinflächig z. B. durch Absperrstationen statt, so dass die Einwirkungsintensität als gering eingestuft wird.

Zur Bewertung der Auswirkungsintensität werden die Empfindlichkeiten der Projektwirkungen den Einwirkungsintensitäten (s. o.) gegenübergestellt. Die Auswirkungsintensitäten können mittels der nachfolgenden Matrix bestimmt werden. Biotoptypen mit einer geringen Empfindlichkeit fallen unter die definierte Relevanzschwelle (deren Definition im allgemeinen Methodikteil enthalten ist und auf alle Schutzgüter bezogen wird).

Die dargestellten Auswirkungsintensitäten werden zunächst ohne die Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen eingestuft.

Tabelle 57: Verschneidungsmatrix - Ermittlung der Auswirkungsintensitäten über die Verknüpfung der Einwirkungsintensität mit der Empfindlichkeit

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 unter Anwendung der Verschneidungen (siehe obige Tabelle) beschrieben und bewertet.

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.

Hinsichtlich der Trassenführung ist festzustellen, dass die geplante Pipeline vorrangig über Landwirtschaftsflächen und hier zum größten Teil über Ackerfluren verläuft. 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 und Veränderung der Standorteigenschaften nach entsprechender

Einsaat maximal zwei Vegetationsperioden anhalten. Darüber hinaus ist eine Wiederbesiedlung, ausgehend von den nicht betroffenen angrenzenden Flächen beiderseits des Arbeitsstreifens, zu erwarten.

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

Trockenstandorte (Magerrasen, Brachen, Zwergstrauch- und Wacholderheiden)

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 außerhalb von Waldschneisen können durch Wiederaufbringung des standortgetreuen Oberbodens in einem durchschnittlich mittleren Zeitraum regenerieren (25 bis 50 Jahre) und sich hinsichtlich Artenspektrum und pflanzensoziologischer Ausprägung den nicht betroffenen Trocken- oder Magerrasenflächen angeglichen haben, so dass diese Trockenstandorte Bereiche mit einer mittleren Auswirkungsintensität darstellen. Allerdings wächst dadurch die Gefahr der Ruderalisierung.

Eingriffe in bereits durch frühere Baumaßnahmen (im aktuellen Fall z. B. OPAL) vorbelastete Trocken- und Magerstandorte lassen sich grundsätzlich in kürzeren Zeiträumen wiederherstellen, da die Ausprägung der Vegetation bereits verändert worden ist. Durch den Bau und die Trassenpflege der in diesen Waldschneisen zum Teil seit Jahrzehnten vorhandenen Leitungen sind die genannten Trockenbiotope häufig erst entstanden. Innerhalb von Waldschneisen wird der Oberboden nicht abgetragen, so dass auch aus diesem Grund eine schnelle Regeneration erfolgt. Die Auswirkungsintensität ist in diesen Fällen entsprechend geringer einzustufen.

Die Brachen haben eine kürzere Regenerationsfähigkeit (1 - 25 Jahre) und – je nach Ausprägung und Vorbelastungen - eine geringe bis mittlere Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen.

Für Zwergstrauch- und Wacholderheiden wird gutachterlich aufgrund ihrer Seltenheit und ihrer mittleren Regenerationsdauer (bei Wacholder eher hoch) eine hohe Auswirkungsintensität angesetzt. Durch geeignete Maßnahmen wie Schutz dieser Flächen vor Befahrung (z.B. durch Baumstubben oder Findlinge) und Verzicht auf Mäharbeiten in den ersten Jahren nach dem Leitungsbau können die Auswirkungen auf ein mittleres Maß reduziert werden.

Feuchtbiotope und Gewässerauen

In Bachauen und grundwassernahen Standorten werden Biototypen feuchter Standorte gequert. In diesen Biotopkomplex fallen u. a. auch seltene geschützte Biototypen. Ihr Verlust stellt je nach Biototyp und Ausprägung eine mittlere bis hohe Auswirkungsintensität dar.

Über den direkten Verlust der Vegetationsdecke hinaus sind temporäre negative Auswirkungen während der Baumaßnahme durch die Trockenlegung des Leitungsgrabens und des sich einstellenden Grundwasser-Absenkungstrichters in den randlichen Beständen möglich. Gegenüber einer kurzzeitigen Abtrocknung (ca. 1-4 Wochen) sind nassetolerante Gehölze wie 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. Im Fall großer Wasserhaltungen im Bereich von langen Bauabschnitten oder aufwändigen Baumaßnahmen mit grundwassernahen Standorten sind ggf. ohne Vermeidungsmaßnahmen (z. B. möglichst kurze Wasserhaltung) größere Beeinträchtigungen der Vegetationsdecke möglich.

Die Regeneration von Feucht- und Nasswiesen oder gewässerbegleitenden Röhricht- und Staudenfluren erfolgt je nach Ausprägung über einen geringen bis mittleren Zeitraum, so dass bei naturnahen Beständen maximal eine mittlere Auswirkungsintensität bei Verlust entsteht. Durch geeignete Verminderungsmaßnahmen (z. B. Einsatz von Baggermatratzen) können die Auswirkungen jedoch reduziert werden, sodass geringe Auswirkungsintensitäten resultieren.

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.

Es handelt sich insbesondere um Baum- und Strauchhecken, Baumreihen, Ufer-Gehölze sowie Feldgehölze, die innerhalb des Untersuchungskorridors vorkommen. Des Weiteren sind entlang von Straßen zahlreiche Gehölzstreifen als Sicht- und Lärmschutz angepflanzt, die – gut ausgeprägt – zahlreichen Tierarten Lebensraum bieten können. Zudem stellen Obstwiesen mit traditioneller Nutzung, welche im Untersuchungskorridor jedoch nur zu einem sehr geringen Anteil vertreten sind (Variante Eberswalde), hochwertige Biotoptypen dar, die einer z. T. Jahrzehnte dauernden Regeneration bedürfen.

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

Durch Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (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 großflächige Waldgebiete 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 Verlegung der Leitung innerhalb bestehender Waldschneisen (z. B. bei Vorhandensein von Wegen, Straßen oder Hochspannungsleitungen) wird der Eingriff weitgehend reduziert.

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.

10.2.1.2 Fauna

Die in Kap. 10.1.1.2. beschriebenen schutzgutrelevanten Projektwirkungen werden nachfolgend der Höhe der voraussichtlichen Einwirkungen (= Einwirkungsintensität) zugeordnet.

Im Fall der geplanten Erdgasfernleitungen sind zunächst folgende entscheidungsrelevante Auswirkungen mit einhergehenden möglichen Beeinträchtigungen der Fauna zu definieren:

- Temporärer oder dauerhafter Verlust von Tierlebensräumen durch Flächenbeanspruchung (Baufeldräumung) im Bereich der Arbeitsstreifen
- Temporäre Unterbrechung von Austauschbeziehungen zwischen Teillebensräumen durch die zeitlich begrenzte Ausbildung von zwei nacheinander geöffneten ca. 2,5 m tiefen Rohrgräben
- Temporärer Funktionsverlust oder Minderung der Habitatqualität sowie randliche Auswirkungen auf Tierlebensräume durch visuelle Störreize, Verlärmung, Erschütterungen, Staubeentwicklungen und Verschlämmungen (Wasserhaltungsmaßnahmen) während der Bauphase sowie durch Kontroll- und Wartungsarbeiten und Freihalten des Schutzstreifens.

Anlage- und betriebsbedingt sind keine oder lediglich geringe Störwirkungen auf die Tierlebensräume zu erwarten, da die Betriebsgeräusche z. B. einer Absperranlage vernachlässigbar gering sind und die Erdgasfernleitungen unterirdisch verlaufen. Der Habitatverlust durch den Bau der kleinen geplanten Stationen ist aufgrund der vorliegenden naturräumlichen Ausstattung sowie der Kleinflächigkeit als gering einzustufen. Dies betrifft auch den bei Waldquerungen von Tiefwurzlern freizuhaltenden Schutzstreifen. Im Rahmen der regelmäßig erfolgenden Befliegung der Trasse zwecks Wartung können vor dem Hintergrund, dass die TA Lärm und eine Flughöhe von mindestens 100 m über Grund eingehalten werden, Störungen vermieden werden. In sensiblen Vogellebensräumen und Schutzgebieten kann eine Flughöhe von 300 m gewählt werden, so dass auch in diesen Bereichen Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden können. Die zukünftigen Flugbewegungen sind mit den bestehenden Belastungen im Raum zu vergleichen. Ein dauerhafter Verlust von Tierlebensräumen in Waldgebieten liegt innerhalb des gehölzfrei zu haltenden Schutzstreifens vor, da die Beseitigung von Tiefwurzlern die Regeneration ehemals vorhandener älterer Gehölzbiotope verhindert. Allerdings kann der Aufwuchs von Gebüsch und Hecken erhalten bleiben.

Straßen- und wegebegleitende Baumreihen werden teilweise geschlossen gequert. Dieser Lebensraum wird jedoch in der Regel nur von Arten besiedelt, die einen breiten Toleranzbereich gegenüber Umweltfaktoren aufweisen. Auch der Verlust einzelner Bäume innerhalb einer längeren Baumreihe oder Baumhecke kann nicht mit einer signifikanten Reduktion von deren Lebensraumfunktion gleichgesetzt werden.

Die relevanten anlagebedingten Flächenverluste bleiben somit auf Bereiche mit geschlossenem Baumbestand beschränkt. Da bei der Trassenfindung Räume bevorzugt wurden, die bereits einer Vorbelastung durch andere Nutzungen unterliegen (vorhandene Waldschneisen), kommt es insgesamt zu keiner signifikanten Neuzerschneidung von bisher geschlossenen Waldbeständen.

In der nachfolgenden Tabelle werden die Projektwirkungen den jeweiligen Einwirkungsintensitäten gegenübergestellt.

Tabelle 58: Einwirkungsintensitäten der zu erwartenden Projektwirkungen

Zu erwartende Projektwirkungen (Beispiele)	Einwirkungsintensität
Verlust von Habitaten in Arbeits- und neuen Schutzstreifen (bau- und anlagebedingt)	hoch
Visuelle und akustische Störungen von Vogelarten 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 bzw. zwei Rohrgräben und Mutterbodenmieten (baubedingt)	hoch
Temporäre Habitatverschlechterungen durch Stoffeinträge, Verschlammungen, Erschütterungen	mittel
Dauerhafter kleinflächiger Verlust von Habitaten (z. B. Absperrstationen), Pflegemaßnahmen der Trasse im Schutzstreifen, Befliegungen	gering

Zur Bewertung der Auswirkungsintensität werden die Empfindlichkeiten der Projektwirkungen den Einwirkungsintensitäten gegenübergestellt. Die Auswirkungsintensitäten können mittels oben bereits dargestellten (Biotoptypen) Verschneidungsmatrix ermittelt werden.

10.2.2 Vermeidung, Minimierung von entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen

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 unvermeidbaren Beeinträchtigungen können durch verschiedene, im Folgenden aufgeführte Maßnahmen minimiert bzw. vermieden werden.

Biotoptypen

Im Rahmen der technischen Planungen der Trassierung wurde bereits ein großer Teil der möglichen Maßnahmen einbezogen. Hierzu zählt insbesondere die Breite des Arbeitsstreifens, die in ökologisch hochwertigen Biotoptypen stärker eingeschränkt werden kann. Die Beseitigung von Gehölzen, Röhricht- und Schilfbeständen sollte möglichst nicht im Zeitraum März bis September stattfinden.

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

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 eingeschränkt werden. Auch bei der Kreuzung von linearen Strukturen, etwa Hecken oder Gräben, kann eine Arbeitsstreifeneinschränkung erfolgen.

P2 – geschlossene Bauweise: Auswirkungen auf sensible Biotopstrukturen (z. B. naturnahe Fließgewässer, alte Heckenstrukturen, Baumreihen) können durch eine geschlossene Bauweise vermieden werden. Es ist vor Festlegung dieser Vermeidungsmaßnahme zu prüfen,

ob in den betreffenden Bereichen eine Durchführung aus technischer Sicht oder aufgrund der örtlichen Gegebenheiten möglich ist.

P3 – Schutzmaßnahmen FFH-relevanter und sensibler Lebensraumtypen: Zur Vermeidung baubedingter Gefährdungen von an das Baufeld angrenzenden wertvollen Vegetationsbeständen, FFH-relevanter Lebensraumtypen ist der Arbeitsstreifen einzuengen. Außerdem können vor Baubeginn randlich des Arbeitsstreifens in definierten Abschnitten stabile Schutzzäune von ausreichender Höhe aufgestellt werden, die eine Befahrung sensibler Bereiche sowie den Eintrag von Stäuben vermeiden. Bei Eingriffen in FFH-Lebensraumtypen werden diese nachfolgend in gleichartiger Weise wiederhergestellt. Gefährdete Pflanzenarten innerhalb des Arbeitsstreifens werden umgepflanzt.

P4 - Schutz von hochwertigen Trocken- und Feuchtstandorten (keine Waldbiotope): In kleinflächigen Bereichen mit hochwertigen Biotopstrukturen (z. B. Zwergstrauch- und Wacholderheiden, feuchte Hochstaudenfluren) kann eine getrennte Lagerung des Oberbodens auf Vliesmaterial sowie der horizont- und lagegetreue Wiedereinbau erfolgen. Durch natürliche Sukzession kann sich aus dem vorhandenen Samen- und Wurzelmaterial die spezifische und ursprüngliche Pflanzendecke regenerieren. Im Bereich von Trockenbiotopen innerhalb der Leitungsschneisen wird auf den Abtrag von Oberboden verzichtet. In feuchtegeprägten Biotoptypen wie Nasswiesen und flächigen Röhrichtbeständen ist statt des Abschiebens des Oberbodens alternativ der Einsatz von Baggermatratzen zur Schonung des Bodens im Einzelfall zu prüfen.

P5 – Allgemeiner Schutz von Gehölzen: An die Baustelle angrenzende wertvolle und zu schützende Biotope wie Gehölzstrukturen (Hecken, Baumreihen, Feldgehölze) werden durch Baumschutzmaßnahmen nach Vorgabe einschlägiger Richtlinien geschützt. Hierzu zählen auch allgemeine Schutzmaßnahmen des Wurzelbereichs bei Befahrungen oder Anschnitt der Wurzeln.

P6 – Baustraße, Baggermatratze: Bei Inanspruchnahme von Feuchtbiotopen (z. B. Nasswiesen, Seggenbestände, Uferränder) ist eine Zerstörung der Vegetationsdecke, eine Verdichtung des Bodens und ein Abrutschen der Uferböschung möglich. Bei Tangierung von älteren Waldrändern, Baumbeständen und Einzelbäumen ist durch eine Befahrung der Traufe eine Schädigung der Wurzeln möglich, die zu einer langfristigen Schädigung des Bestandes führen können. Zur Reduzierung dieser Effekte ist der Einsatz von Baustraßen oder Baggermatratzen vorgesehen.

Fauna

Die oben genannten Schutzmaßnahmen für wertvolle Biotoptypen wie z. B. P2, P3 sind gleichzeitig geeignet und einzusetzen, um faunistische Lebensräume zu schützen. Darüber hinaus lassen sich folgende Maßnahmen in gekürzter Form darstellen:

T1 – Geschlossene Bauweise: Auswirkungen auf gefährdete Tierarten sowie besonders sensible Lebensräume, z. B. Gewässer, naturnahe Auen, Gehölzbestände oder Schutzgebiete können durch eine geschlossene Bauweise vermieden werden. Es ist vor Festlegung dieser Vermeidungsmaßnahme zu prüfen, ob in den betreffenden Bereichen eine Durchführung aus technischer Sicht oder aufgrund der örtlichen Gegebenheiten möglich ist.

T2 – Schutzmaßnahmen für Amphibien: In Abschnitten mit Vorkommen von Amphibien in der Nähe des Arbeitsstreifens ist die Aufstellung von Schutzzäunen vorgesehen, um einen Individuenverlust, aber auch Trenn- und Barrierewirkungen während des geöffneten Rohrgrabens zu vermeiden. Bei Inanspruchnahme eines Laichgewässers oder Wasserlebensraumes (z. B. Gräben, Feuchtgebiete) ist der Arbeitsstreifen vor Beginn der Baumaßnahmen

auf Laich und Individuen zu überprüfen. Bei den über ca. 2 Jahre am Rande des Arbeitsstreifens verbleibenden Oberbodenmieten können zur Vermeidung von Trennwirkungen Barrierehilfen (z. B. in regelmäßigen Abständen Belassung von Lücken oder Einbringung von Querungsrohren) eingesetzt werden.

T3 – Erhalt von Einzelbäumen mit besonderen Habitatfunktionen: Vor Beginn der Fällarbeiten sind die nachgewiesenen Höhlen- und Spaltenbäume, die insbesondere als Quartiere für Fledermäuse, höhlenbewohnende Vogelarten oder als Brutbäume für Holzkäfer geeignet sind, innerhalb und randlich des Arbeitsstreifens zu markieren und sollen nach Möglichkeit erhalten werden. Sollten derartige Bäume jedoch im Bereich des geplanten Rohrgrabens sowie der angrenzenden Fahrstreifen liegen, müssen sie entnommen werden. Ebenso ist bei Horstbäumen der Erhalt anzustreben. Sind Höhlen- oder Horstbäume aus bautechnischer Sicht nicht zu erhalten, sind weitere Schutzmaßnahmen zu beachten (bzgl. Fledermäuse siehe Maßnahme T9).

T4 – Schutzmaßnahmen für aquatische Organismen: Zum Schutz insbesondere vor Verschlammung von Lebensräumen und Entwicklungshabitaten von aquatischen Lebewesen (z. B. Fische, Libellen) können in Abhängigkeit von der Breite der betreffenden Fließgewässer u. a. Strohfilter unterhalb der Querungsstelle eingebracht bzw. Klär- und Absetzbecken eingerichtet werden. Wasservegetation ist aus dem Querungsbereich zu entfernen und benachbart wieder einzubringen. Bei offener Gewässerquerung sind die Sedimente auf relevante Muschel- und Schneckenarten zu überprüfen und bei Nachweis außerhalb der Querungsstelle wieder auszusetzen.

T5 – Schutzmaßnahmen Reptilien: In Abschnitten mit Vorkommen von Reptilienarten sind mittels partieller Absperrungen oder Schutzzäunen Tiere vom Arbeitsstreifen und dem geöffneten Rohrgraben fernzuhalten. Innerhalb des Arbeitsfeldes vorkommende Individuen können vor Baubeginn abgefangen und umgesiedelt werden. Die Baufeldfreimachung erfolgt im Bereich der geeigneten Habitate außerhalb der Hauptwinterruhezeit.

T6 – Schutzmaßnahmen für gefährdete Insekten: Als Vermeidungsmaßnahme für den Eremiten und Heldbock ist in bekannten Vorkommensbereichen vor Inanspruchnahme von Gehölzbeständen eine Überprüfung bzgl. möglicher Fortpflanzungshabitate (Altholzbestände) vorzunehmen und bei einem Nachweis soweit als möglich der Erhalt der Brutbäume anzustreben. Falls der Erhalt eines Brutbaumes nicht möglich ist, sind Maßnahmen erforderlich, welche im Rahmen des Planfeststellungsantrages noch zu spezifizieren sind.

Hinsichtlich des Vorkommens von gefährdeten Schmetterlingen sind in den betreffenden Bereichenspezifische Schutzmaßnahmen möglich, die nicht oder wenig mobile Entwicklungsstadien schützen.

T7 – Maßnahmen zum Schutz relevanter Vogelarten: Für gefährdete und/oder streng geschützte Vogelarten sind zur Vermeidung von Individuenverlusten und Störungen spezifische Maßnahmen vorgesehen.

Bezüglich der bauvorbereitenden Maßnahmen sind für bestimmte Vogelarten Rodungen bzw. Baufeldräumungen vorgesehen, die insbesondere im Winterhalbjahr, spätestens bis kurz vor Beginn der Brut- und Aufzuchtzeiten, 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.

Zum Schutz relevanter Brutvogel- sowie Rastvogelarten sind ggf. weitere Schutzmaßnahmen erforderlich.

T8 – Schutzmaßnahmen für Biber und Fischotter: Im Zeitraum des geöffneten Rohrgrabens können für den betreffenden Abschnitt Ausstieghilfen oder abgeflachte Böschungen für den Biber bzw. Fischotter eingerichtet werden. Falls erforderlich, sind bei Querungen von Gewässern zur Erhaltung der Wanderstrecke Behelfsüberstiege über den Rohrgraben vorzusehen. Bei Gewässerquerungen sind bei einem Nachweis eines Baues weitere Schutzmaßnahmen während der Paarungs- und Aufzuchtzeiten durchzuführen. Im diesem Fall sind in Abstimmung mit der Fachbehörde weitere Maßnahmen zu treffen, da der Fischotter keine begrenzte Fortpflanzungszeit hat.

T9 – Schutzmaßnahmen für Fledermäuse: Vor Beginn der Fällarbeiten im Herbst- und Winterhalbjahr sind die zu entnehmenden Bäume im Bereich des Baufeldes zu markieren und auf eine aktuelle Nutzung als Zwischen- oder Winterquartier zu überprüfen. Bei Verlust eines Höhlenbaumes mit potenzieller Habitatfunktion sind Fledermauskästen im näheren Umfeld als Ausweichquartiere aufzuhängen.

T10 - Reduzierung der Lärmentwicklung: Bei den oftmals notwendigen Grundwasserhaltungen im Zuge von Gewässerquerungen sind schallgedämpfte Grundwasserpumpen zu verwenden bzw. die Kompressoren außerhalb empfindlicher Lebensräume aufzustellen, um insbesondere störepfindliche Vogelarten während der Fortpflanzungszeiten zu schonen.

T11 - Schutzmaßnahmen Druckprüfung: Im Vorfeld der Verlegung der Leitung und Entnahme von Wasser sind im betreffenden Bereich die Brut- und Rastvogelbestände zu erfassen und die Druckprüfung hinsichtlich Zeitpunkt der Durchführung und Lage der Leitung daran anzupassen. Der Saugkopf ist möglichst in den freien Wasserkörper und nicht am Gewässerufer einzubringen. Die Generatoren sind in möglichst großer Entfernung zur Uferzone des Gewässers aufzustellen und ein schallgedämpftes Aggregat einzusetzen.

T12 - Schutzmaßnahme für Fische: Bei offener Querung von Fischgewässern können neben dem Schutz vor Verschlammung (Schutzmaßnahme T4) bei Vorkommen von FFH-relevanten und/oder gefährdeten Fischarten weitere Schutzmaßnahmen, z.B. Abfischen des betroffenen Gewässerabschnittes vor Inanspruchnahme, notwendig werden.

T14 – CEF-Maßnahmen: Die Durchführung von CEF-Maßnahmen kann z. B. für Fledermaus-, Vogel-, Reptilien- und Schmetterlingsarten erforderlich werden, wenn im betreffenden Abschnitt keine angrenzenden, geeigneten und ausreichend dimensionierten Lebensräume für die Dauer der Bauarbeiten zur Verfügung stehen.

In Einzelfällen können zur Vermeidung von vorhabensbedingten Beeinträchtigungen relevanter Tierarten Bauzeitenregelungen erforderlich werden. Die Umsetzung und Überprüfung der Schutzmaßnahmen erfolgt im Rahmen der ökologischen Baubegleitung.

10.2.3 Ableitung der entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen Vorzugstrasse

Die Beeinträchtigungen durch die Wanderbaustelle treten weder kontinuierlich noch flächendeckend entlang der Gesamttrasse auf, sondern abschnittsweise und episodisch. Der Zeitraum erstreckt sich auf Grund der Verlegung von zwei Leitungssträngen über mindestens zwei bis drei Jahre.

10.2.3.1 Biotoptypen

In der anschließenden Tabelle erfolgt die Ableitung der entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen auf die vorhandenen Biotoptypen für den Bereich der Vorzugstrasse. Dabei werden die Querungslängen der einzelnen Biotoptypengruppen durch die Trasse dargestellt. Wie oben im Text bereits beschrieben, wurde für diese Unterlage die Empfindlichkeit gegen Verlust als Bewertungsgrundlage herangezogen. Biotoptypen mit einer geringen Empfindlichkeit gegen Verlust werden im Folgenden nicht weiter betrachtet.

Die Auswirkungsintensität wurde anhand der oben dargestellten Verschneidungsmatrix abgeleitet. Durch Verlust erfolgt immer eine hohe Einwirkungsintensität auf die vorhandenen Biotoptypen. Die entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen werden ohne die Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen in der 6. Spalte der Tabelle dargestellt. Die Dauer der Wiederherstellbarkeit (Spalte 5) unterstützt hierbei die gutachterliche Bewertung der Entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen.

Anschließend erfolgt die gutachterliche Ableitung der verbleibenden Umweltauswirkungen (Spalte 8) als Ergebnis der Entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen 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 entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen bei Durchführung des Vorhabens vermieden oder vermindert werden können.

Tabelle 59: Ableitung der entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen auf die Vorzugstrasse

Erläuterung zur nachfolgenden Tabelle

Wiederherstellbarkeit: **K** = kurzfristig, **M** = mittelfristig, **L** = langfristig

Empfindlichkeit (Verlust): **II** = mittel, **III** = hoch

Kürzel	Biotoptypengruppe	Querungslänge [m]	Empfindlichkeit (Verlust)	Wiederherstellbarkeit	Entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen	Vermeidungs- u. Verminderungsmaßnahmen	Verbleibende entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen
Beurteilungsstrecke A							
G1	Baumreihe, Allee	192	III	M	mittel	P1	mittel
G4	Hecke, Gebüsch, Gestrüpp	18	III	M	mittel	P1	mittel
L10	Ruderalflur, Saum	278	II	K	schwach	keine	schwach
L13	Brache von Wirtschaftsgrünland	820	II	K	schwach	keine	schwach
L14	Brache feuchter oder trockener Grünländer	116	III	K	mittel	P6	mittel
L3	Feuchtgrünland, Nassgrünland	504	II	K	mittel	P6	schwach
N4	Fließgewässer naturfern, Graben, Kanal	6	II	K	mittel	P1, P6	schwach
W11	naturnaher Wald, Jungbestand	86	II	M	mittel	P1	schwach

Kürzel	Biotoptypen- gruppe	Querungslänge [m]	Empfindlichkeit (Verlust)	Wiederherstell- barkeit	Entscheidungs- erhebl. Umwelt- auswirkungen	Vermeidungs- u. Verminderungs- maßnahmen	Verbleibende entscheidungs- erhebl. Umwelt- auswirkungen
W5	Wald feuchter bis nasser Standorte	18	III	L	hoch	P1	mittel
Beurteilungsstrecke B1							
F2	Röhricht, Seggenried	80	III	K	mittel	P4, P6	schwach
F3	Uferstauden und Schwimmbaltpflanzung	51	III	M	hoch	keine	hoch
F4	Ufergehölze, Gehölze feuchter Standorte	18	III	M	hoch	keine	hoch
G1	Baumreihe, Allee	386	III	M	mittel	P1	mittel
G3	Feldgehölz	141	III	M	mittel	keine	mittel
G4	Hecke, Gebüsch, Gestrüpp	13	III	M	mittel	P1	mittel
L10	Ruderalflur, Saum	3334	II	K	schwach	keine	schwach
L13	Brache von Wirtschaftsgrünland	500	II	K	schwach	keine	schwach
L14	Brache feuchter oder trockener Grünländer	344	III	K	mittel	P6	mittel
L3	Feuchtgrünland, Nassgrünland	2288	II	K	mittel	P6	schwach
N3	Fließgewässer naturnah	197	III	M	hoch	P1, P6	mittel
N4	Fließgewässer naturfern, Graben, Kanal	68	II	K	mittel	P1, P6	schwach
T3	Trockenrasen, Sand- und Magerrasen	235	III	K	mittel	keine	mittel
W11	naturnaher Wald, Jungbestand	19	II	M	mittel	P1	schwach
W2	Wald aus standortheimischen Laubbäumen	532	III	L	hoch	keine	hoch
W3	Mischwald aus Laub- und Nadelbäumen	219	II	L	mittel	keine	mittel
W4	Wald aus Nadelbäumen	2803	II	M	mittel	keine	mittel
W5	Wald feuchter bis nasser Standorte	290	III	L	hoch	P1	mittel
W6	Schlagflur	16	II	K	schwach	keine	schwach
W7	Wald aus standortfremden Laubbäumen	170	II	M	mittel	keine	mittel
Beurteilungsstrecke C							
F2	Röhricht, Seggenried	772	III	K	mittel	P4, P6	schwach
F3	Uferstauden und Schwimmbaltpflanzung	106	III	M	hoch	keine	hoch
F4	Ufergehölze, Gehölze feuchter Standorte	150	III	M	hoch	keine	hoch
G1	Baumreihe, Allee	531	III	M	mittel	P1	mittel

Kürzel	Biotoptypen- gruppe	Querungslänge [m]	Empfindlichkeit (Verlust)	Wiederherstell- barkeit	Entscheidungs- erhebl. Umwelt- auswirkungen	Vermeidungs- u. Verminderungs- maßnahmen	Verbleibende entscheidungs- erhebl. Umwelt- auswirkungen
G3	Feldgehölz	159	III	M	mittel	keine	mittel
G4	Hecke, Gebüsch, Gestrüpp	92	III	M	mittel	P1	mittel
L10	Ruderalflur, Saum	6789	II	K	schwach	keine	schwach
L13	Brache von Wirtschaftsgrünland	146	II	K	schwach	keine	schwach
L14	Brache feuchter oder trockener Grünländer	255	III	K	mittel	P6	mittel
L3	Feuchtgrünland, Nassgrünland	2049	II	K	mittel	P6	schwach
N3	Fließgewässer naturnah	166	III	M	hoch	P1, P6	mittel
N4	Fließgewässer naturfern, Graben, Kanal	152	II	K	mittel	P1, P6	schwach
T2	Zwergstrauch- und Wacholderheide	1370	III	M	hoch	P3, P4	mittel
T3	Trockenrasen, Sand- und Magerrasen	14844	III	K	mittel	keine	mittel
W11	naturnaher Wald, Jungbestand	1326	II	M	mittel	P1	schwach
W2	Wald aus standortheimischen Laubbäumen	500	III	L	hoch	keine	hoch
W21	Wald aus standortheimischen Laubbäumen, Jungbestand	930	II	M	mittel	keine	mittel
W3	Mischwald aus Laub- und Nadelbäumen	2630	II	L	mittel	keine	mittel
W4	Wald aus Nadelbäumen	24406	II	M	mittel	keine	mittel
W5	Wald feuchter bis nasser Standorte	1703	III	L	hoch	P1	mittel
W6	Schlagflur	427	II	K	schwach	keine	schwach
W7	Wald aus standortfremden Laubbäumen	205	II	M	mittel	keine	mittel
Beurteilungsstrecke D							
F4	Ufergehölze, Gehölze feuchter Standorte	77	III	M	hoch	keine	hoch
G1	Baumreihe, Allee	361	III	M	mittel	P1	mittel
G3	Feldgehölz	79	III	M	mittel	keine	mittel
G4	Hecke, Gebüsch, Gestrüpp	28	III	M	mittel	P1	mittel
L10	Ruderalflur, Saum	3500	II	K	schwach	keine	schwach
L13	Brache von Wirtschaftsgrünland	799	II	K	schwach	keine	schwach

Kürzel	Biotoptypen- gruppe	Querungslänge [m]	Empfindlichkeit (Verlust)	Wiederherstell- barkeit	Entscheidungs- erhebl. Umwelt- auswirkungen	Vermeidungs- u. Verminderungs- maßnahmen	Verbleibende entscheidungs- erhebl. Umwelt- auswirkungen
L14	Brache feuchter oder trockener Grünländer	946	III	K	mittel	P6	mittel
L3	Feuchtgrünland, Nassgrünland	4792	II	K	mittel	P6	schwach
N3	Fließgewässer naturnah	11	III	M	hoch	P1, P6	mittel
N4	Fließgewässer naturfern, Graben, Kanal	211	II	K	mittel	P1, P6	schwach
T2	Zwergstrauch- und Wacholderheide	565	III	M	hoch	P3, P4	mittel
W11	naturnaher Wald, Jungbestand	103	II	M	mittel	P1	schwach
W2	Wald aus standortheimischen Laubbäumen	1254	III	L	hoch	keine	hoch
W3	Mischwald aus Laub- und Nadelbäumen	1278	II	L	mittel	keine	mittel
W4	Wald aus Nadelbäumen	16759	II	M	mittel	keine	mittel
W5	Wald feuchter bis nasser Standorte	16	III	L	hoch	P1	mittel
W6	Schlagflur	71	II	K	schwach	keine	schwach
W7	Wald aus standortfremden Laubbäumen	583	II	M	mittel	keine	mittel

Es folgt eine beispielhafte Beschreibung ausgewählter Biotoptypen innerhalb der Beurteilungsstrecken mit mittleren oder hohen verbleibenden Umweltauswirkungen.

Beurteilungsstrecke A

Die Beurteilungsstrecke A kreuzt nur wenige Biotoptypen auf die entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen durch das Vorhaben zu erwarten sind. Im gesamten Raum der Beurteilungsstrecke A verteilt wird eine Vielzahl von Baumreihen gekreuzt. Durch das Vorhaben entstehen an mehreren Stellen im Bereich von Feuchtwiesen und Grünlandbrachen feuchter Standorte (Östlich von Grünow, westlich des großen Kuhsees bei Karlshof) mittlere entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen. In geringem Maße sind junge Waldbestände (hauptsächlich bei Matteshöhe) betroffen.

Beurteilungsstrecke B1

Im Bereich der Beurteilungsstrecke B1 sind die betroffenen Biotoptypen, die durch die Trasse gequert werden diverser strukturiert. Jedoch ergeben sich auch hier die großflächigsten Auswirkungen im Bereich größerer Feuchtkomplexe wie die Feuchtwiesen entlang des Schmidtgrabens bei Golm, südwestlich von Grünow, südlich Neuendorf, oder im Bereich des NSG Biesdorfer Kehlen. Als großer Gewässerkomplex entstehen erhebliche Umweltauswirkungen mittlerer bis hoher Intensität im Bereich der Alten Oder bei Oderberg mit begleitenden Nasswiesen, Röhrichtflächen, Au- und Laubwäldern, sowie dem südlich davon

verlaufenden Oderberger Hauptgraben. Die Trasse quert zudem im Bereich der Beurteilungsstrecke B1 großflächige Kiefernbestände u.a. nördlich von Altgliezen und bei Altgaul, sowie Nadel- und Laubwaldflächen nördlich Neuendorf. Durch die Querung von Straßen sind auf mehrere Baumreihen (u.a. bei Frankenfelde) entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen zu erwarten.

Beurteilungsstrecke C

Auf der Beurteilungsstrecke C verläuft die Trasse großflächig durch Nadel- und Mischwaldbestände mit mittleren Umweltauswirkungen durch die Umsetzung des Vorhabens. Die größten Flächen liegen dabei im Bereich südlich Prädikow bis östlich Klosterdorf und anschließend fast durchgängig von Pätz bis zum Ende der Beurteilungsstrecke. Die Trasse quert zudem viele Baumreihen. Schwerpunkte liegen im Bereich von Gladowshöhe und Garzau. Hochwertige Biotopstrukturen mit mittleren und hohen Umweltauswirkungen durch den Bau der Erdgasfernleitung liegen hauptsächlich im Bereich von Fließgewässern. Beispiele dafür sind die Umgebung des Sophienfließ bei Prädikow (Variante Prädikow) mit Laub- und Auwaldbeständen und großflächigen Feuchtwiesen, die Aue des Lichtenower Mühlenfließ bei Garzau mit Auenwald, Feuchtwiesen, großen Röhrichflächen, sowie das Löcknitztal mit der Löcknitz, Nadelwald, Feuchtwiesen, Trockenrasen und Auwald. Weitere größere Auenbereiche finden sich in der Dahmeaue bei Bindow, der Aue des Pätzer Gewässers, der Aue des Baruther Buschgraben und der Dahme bei Ritzneuendorf. In der Spreeaue gibt es zusätzlich einen Bruchwaldbereich. Häufig verläuft die Trasse auch über Trockenrasen die im Bereich vorhandenen Leitungsschneisen vorhanden sind.

Beurteilungsstrecke D

Die großflächigen Nadel- und Mischwaldbestände aus Beurteilungsstrecke C setzten sich hier auf weiten Strecken im Bereich der Trasse gebändert fort. Größere Flächen liegen unter anderem bei Gießmannsdorf, Bornsdorf, Heinrichsruh, Pechhütte und Grünewalde im Bereich des Birkenteichgrabens. Eine größere Laubholzfläche wird westlich von Waldow gequert. Der größte Anteil hochwertiger Biotopstrukturen auf die entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen zu erwarten sind fällt auch in diesem Abschnitt in die Bereiche der Gewässer und Feuchtwiesen. Großflächige Feucht-/Nasswiesen liegen dabei im zum Beispiel im Bereich des Kohlegraben Luckau, des Sonnewalder Landgraben, des Staupitzer Waldgraben und im Bereich der Ortschaft Pießig. Weitere Gewässer mit begleitenden Auenstrukturen sind das Paseriner Mühlenfließ und die Beeke. Größere Laub- und Auwaldbestände sind zudem im Bereich des Grünewalder Landgraben zu finden. Als hochwertig kann zudem das Fließgewässer-/ Grabensystem südwestlich von Lauchhammer (u.a. Schwarze Elster) bewertet werden. Außerdem sind entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen auf einer größeren Heidefläche im Bereich des Kiefernforstes bei Heinrichsruh zu erwarten.

Zusammenfassung

Auf einer Gesamtlänge der Vorzugstrasse von ca. 275 Kilometer werden auf etwa 38 Kilometer Länge empfindliche Biotoptypen in Anspruch genommen, die mittlere und hohe Umweltauswirkungen auslösen können. Für kürzere Bereiche von insgesamt 4 Kilometer werden hohe Auswirkungsintensitäten prognostiziert. Es handelt sich insbesondere um standortheimische Laubwälder, naturnahe Fließgewässer mit Ufergehölzen und Feuchtwälder (z.B. Alte Oder bei Oderberg, Löcknitztal, Tal der Spree, Dahme-Niederung bei Bindow) sowie Zwergstrauchheiden. Einen großen Anteil mittlerer Auswirkungsintensitäten nehmen die Kiefernwälder, Trockenrasen innerhalb der Waldschneisen und Feuchtgrünländer ein. Je nach Umsetzbarkeit von Vermeidungsmaßnahmen können die hohen Umweltauswirkungen minimiert werden.

10.2.3.2 Fauna

Die möglichen vorhabensbedingten Auswirkungen auf die Fauna sind aufgrund der abschnittsweisen, episodischen Durchführung des Vorhabens vorrangig auf die Bauphasen sowie auf den Arbeitsstreifen und auf das nahe Umfeld - mit Ausnahme empfindlicher Arten (z. B. Vogelarten) - beschränkt und daher als temporär einzustufen.

Flächenbeanspruchung/Verlust von Tierlebensräumen

Die wesentlichste Beeinträchtigung von Tierlebensräumen tritt während der Bauphase in Form von unmittelbaren Lebensraumverlusten ein.

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 hohen Auswirkungsintensität verbunden. Als Vermeidungsmaßnahme können artbezogene Bauzeiten vorgesehen werden, die nicht in die Hauptfortpflanzungszeit der relevanten Arten fallen. Soweit diese umsetzbar sind, werden die Auswirkungen stark abgemildert.

Die häufige Parallelführung der Trasse zu Verkehrswegen oder Leitungen bedingt eine Inanspruchnahme bereits vorbelasteter Biotoptypen und Lebensräume, die nur suboptimale Lebensräume darstellen. Die zu erwartenden Auswirkungen auf die Tierwelt sind daher in diesen Abschnitten – mit Ausnahme wertvoller Waldschneisen – als nicht erheblich einzustufen.

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 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 bedeuten. Verluste von artenarmen jungen und monotonen Nadelholzbeständen sind zwar dauerhaft, die Beeinträchtigung wird aber in diesem Fall nur mit gering bewertet.

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 hohen Auswirkungen.

Tierlebensräume der offenen Kulturlandschaft (Acker, Intensivgrünland) 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. der Bodenbrüter durch Entfernung der Vegetation und Bodenveränderung, maximal zwei bis drei Vegetationsperioden anhalten. Die Auswirkungen sind somit kurz- bis mittelfristig. 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 vor allem von gefährdeten Fischen und Rundmäulern sowie seltenen Libellenlarven und Wassermollusken temporär und lokal stark beeinträchtigt werden können. Die Auswirkungen auf Baue von Fischotter und Biber sind

ebenfalls als hoch einzustufen, soweit die Querungsstelle im unmittelbaren Umfeld liegen sollte. Größere Gewässer können geschlossen gequert werden, so dass die Auswirkungsintensität abgesenkt werden kann. Durch geeignete Maßnahmen bei einer offenen Quering kann die Ausbreitung von Trübungsfahnen eingeschränkt werden, wie durch den Einbau von Strohfiltern oder den Einsatz von Absetzbecken. Hingegen ist in diesem Zusammenhang aber auch zu berücksichtigen, dass unter normalen Bedingungen klare Gewässer bei starken Niederschlags- bzw. Hochwasserereignissen ebenfalls eine hohe Sedimentfracht mit sich führen können und entsprechend getrübt sind. Die dort heimische aquatische Fauna wird an diese natürlichen, periodisch auftretenden Veränderungen der Lebensbedingungen entsprechend angepasst sein, so dass diesbezüglich nicht generell hohe Empfindlichkeiten vorliegen.

Zerschneidungseffekte

Eine Lebensraum zerschneidende und damit trennende Wirkung macht sich temporär während der Bauphase durch das Ausheben von zeitlich versetzt zwei ca. 2,5 m tiefen Rohrgräben und die Anlage von Bodenmieten bemerkbar. Besonders betroffen sind Amphibien, deren Wanderrouen im Frühjahr und Sommer sowie Herbst über zwei Jahre durch die Baumaßnahmen unterbrochen werden können. Auch für Reptilien und (Klein-) Säuger kann der Graben eine nicht oder schwer zu überwindende Barriere darstellen. In diesen Bereichen ist eine hohe projektbedingte Auswirkungsintensität gegeben. Durch geeignete artspezifische Maßnahmen (u. a. Aufstellung von Amphibienschutzgäunen) kann erheblichen Auswirkungen entgegengewirkt werden.

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. Die Auswirkungsintensität kann minimiert werden, indem diese Strukturen auf kürzestem Weg und mit eingeschränktem Arbeitsstreifen gequert werden. Fledermäuse und Vögel sind aufgrund ihrer hohen Mobilität durch die temporären kleinflächigen Zerschneidungen ihrer Lebensräume nicht 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.

Akustische und visuelle Störungen

Durch die kurze, aber verstärkt auftretende Lärmentwicklung seitens der Baumaschinen und Fahrzeuge sowie der punktuell einzurichtenden Grundwasserpumpenanlagen und Spundungsarbeiten während der Bauphase ist eine akustische und visuelle Störung und Beunruhigung der Fauna, vor allem der Avifauna, in den Biotopbereichen beiderseits des Arbeitsstreifens sowie am Rand der Zufahrten zwischen Lagerplätzen und Arbeitsstreifen möglich. Die Störungsintensität ist von der Empfindlichkeit und Seltenheit der betroffenen Arten und der Jahreszeit abhängig. Hohe Störwirkungen treten insbesondere während der Brutphase auf, können jedoch auch während der Balz und Paarfindung durch Lärmereignisse zu empfindlichen Störungen 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 der Beeinträchtigungen (Brutverlust) beträgt mindestens 2 Jahre, so dass erhebliche Umweltauswirkungen resultieren können.

Für den Zeitraum der Brut- und Aufzuchtzeiten von störungsempfindlichen und besonders gefährdeten Arten können spezifische Schutzmaßnahmen ergriffen werden, so dass die Auswirkungsintensitäten entsprechend verringert werden 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 beiden Leitungsstränge 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.

In der nachfolgenden tabellarischen Auswirkungsprognose wird der betrachtete Vorzugskorridor in insgesamt 58 Räume von geringer, mittlerer und hoher Empfindlichkeit unterteilt.

In den abgegrenzten Räumen mit hoher Empfindlichkeit werden ausschließlich die Rote Liste 1, 2 und R-Arten (zuzüglich Vogelarten mit nachgewiesenen Horststandorten sowie den Käferarten Eremit und Heldbock) berücksichtigt und in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt, da diese Arten für die Beurteilung der Umweltauswirkungen von entscheidender Relevanz sind. In den betreffenden Räumen ist eine erhöhte Konzentration von Vorkommen seltener, stark gefährdeter und/oder vom Aussterben bedrohter Arten zu verzeichnen. Entsprechend werden in den dargestellten Räumen mit mittlerer Empfindlichkeit ausschließlich die Vorkommengefährdeter Arten (RL 3) sowie Arten der Vorwarnliste (RL V) zur Bewertung herangezogen und benannt. Die Korridorabschnitte mit geringer Empfindlichkeit weisen hingegen vornehmlich ungefährdete und häufige Arten auf. Zur Beurteilung wurden alle zur Verfügung stehenden faunistischen Daten zugrunde gelegt und die Arten mit Gefährdungstatus – unabhängig von der Zugehörigkeit zu einer bestimmten Tiergruppe – berücksichtigt.

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

Die NATURA 2000-Gebiete stellen wertvolle, hoch empfindliche Lebensräume dar, die bei einer Durchquerung hohen Auswirkungen unterliegen können. Im Einzelfall sind spezifische Vermeidungsmaßnahmen erforderlich, die im Rahmen des ROV nicht benannt werden können. Somit erfolgt an dieser Stelle keine Beurteilung der entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen unter Einbeziehung möglicher Vermeidungsmaßnahmen. Eine Einschätzung der Machbarkeit erfolgt im Rahmen der NATURA 2000-Vorprüfungen.

In der nachfolgenden Tabelle werden die im Verlauf der Vorzugstrasse durchquerten Räume der Empfindlichkeit und die dortigen Artvorkommen aufgeführt und die entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen mit und ohne Schutzmaßnahmen abgeleitet.

Tabelle 60: Ableitung der zu erwartenden entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen auf der Vorzugstrasse

Erläuterung zur nachfolgenden Tabelle

SP = Länge zwischen zwei Stationierungspunkten (SP) der Trasse

Tiergruppen/Schutzgebiete: **S** = Säugetiere; **FI** = Fledermäuse (Zusatz (WS) = Wochenstube; (SQ) = Sommerquartier); **V** = Vögel (Zusatz (H)= Horst); **A** = Amphibien; **R** = Reptilien, **Fi** = Fische; **Fa** = Falter; **K** = Käfer, **L** = Libellen, **Schutz** = Schutzgebiet, ausgewiesene wertvolle Flächen

Empfindlichkeit sraum Nr.	Empfindlichkeit	SP	Tiergruppen/ Schutzgebiete	Einwirkungs- ntensität	Entscheidungs- erhebl. Umwelt- auswirkungen	Vermeidungs- und Verminde- rungsmaßn.	Verbleibende Entscheidungs- erhebl. Umwelt- auswirkungen
Beurteilungsstrecke A							
1	hoch	0–5	V: Braunkehlchen, Rothalstaucher	hoch	hoch	T7	schwach
			A: Rotbauchunke			T2	schwach
			Schutz: kein Schutzgebiet			keine	keine
2	mittel	5-18	V: Rohrweihe, Drosselrohrsänger, Sperbergrasmücke	hoch	mittel	T7	schwach
			A: Kammolch			T2	schwach
			Fi: Forelle			T4, T12	schwach
			L: u. a. Gebänderte Heidelibelle, Große Moosjungfer, Kleine Königslibelle			T4	schwach
			Schutz: kein Schutzgebiet			keine	keine
3	hoch	18-23	V: Braunkehlchen, Rothalstaucher, Kiebitz, Rebhuhn, Wendehals, Brachpieper, Baumfalke, Flussregenpfeifer, Fischadler (H)	hoch	hoch	T7	schwach
			L: Blauflügel-Prachtlibelle, Grüne Keiljungfer			T4	schwach
			Schutz: kein Schutzgebiet			keine	keine
4	mittel	23-26,5	V: Rohrweihe	hoch	mittel	T7	schwach
			L: Kleine Königslibelle			T4	schwach
			Schutz: kein Schutzgebiet			keine	keine
Beurteilungsstrecke A, B1							
5	hoch	26,5-41,5	V: Braunkehlchen, Rothalstaucher, Kiebitz, Flussregenpfeifer, Baumfalke, Turteltaube, Wespenbussard, Rebhuhn, Wiesenweihe, Haubenlerche, Wiesenpieper, Großer Brachvogel, Wachtelkönig, Steinschmätzer	hoch	hoch	T7	schwach
			A: Laubfrosch, Rotbauchunke			T2	schwach
			K: Eremit			T1, T6	schwach
			L: u. a. Blauflügel-Prachtlibelle, Zwerglibelle, Grüne Keiljungfer, Grüne Mosaikjungfer, Östliche Moosjungfer			T4	schwach
			Schutz: FFH „Großer Kuhsee bei Gramzow“; FFH und NSG „Melzower Forst“; VSG „Schorfheide-Chorin“; Wiesenbrütergebiet (LUGV)				

Empfindlichkeit sraum Nr.	Empfindlichkeit	SP	Tiergruppen/ Schutzgebiete	Einwirkungs- intensität	Entscheidungs- erhebl. Umwelt- auswirkungen	Vermeidungs- und Verminde- rungsmaßn.	Verbleibende Entscheidungs- erhebl. Umwelt- auswirkungen
Beurteilungsstrecke B1							
6	mittel	41,5- 46	V: Heidelerche	hoch	mittel	T7	schwach
			L: Kleine Königslibelle, Mond- Azurjungfer			T4	schwach
			Schutz: <i>kein Schutzgebiet</i>			keine	keine
7	hoch	42,5- 43,5	L: Blauflügel-Prachtlibelle	hoch	hoch	T4	schwach
			Schutz: VSG „Schorfheide-Chorin“				
8	hoch	45- 51,5	V: Braunkehlchen, Rothalstaucher, Flussregenpfeifer, Kiebitz	hoch	hoch	T7	schwach
			A: Rotbauchunke			T2	schwach
			L: Blauflügel-Prachtlibelle			T4	schwach
			Schutz: FFH „Pinnow“				
9	mittel	51,5- 65	V: Rohrweihe, Rohrdommel, Drosselrohrsänger	hoch	mittel	T7	schwach
			A: Kreuzkröte			T2	schwach
			L: u. a. Asiatische Keiljungfer, Gefleckte Heidelibelle, Große Moosjungfer, Kleine Königslibelle			T4	schwach
10	hoch	65-70	FI: Mopsfledermaus	hoch	hoch	T3, T9	schwach
			V: Braunkehlchen, Wendehals, Schwarzstorch (H), Fischadler (H), Turmfalke (H), Haubenlerche			T7	schwach
			A: Rotbauchunke, Laubfrosch			T2	schwach
			K: Eremit			T1, T6	schwach
			L: Grüne Keiljungfer, Kleine Zangenlibelle, Östliche Moosjungfer, Zierliche Moosjungfer			T4	schwach
			Schutz: VSG „Schorfheide-Chorin“; NSG „Breitefenn“				
11	gering	69- 70,5	keine Arten	hoch	gering	keine	keine
			Schutz: <i>kein Schutzgebiet</i>			keine	keine
12	hoch	70- 84,5	FI: Mopsfledermaus, Bechsteinfledermaus	hoch	hoch	T3, T9	schwach
			V: Wachtelkönig, Braunkehlchen, Singschwan, Wendehals, Kiebitz, Brachpieper, Rotmilan (H), Weißstorch (H), Haubenlerche			T7	schwach
			Fa: Großer Feuerfalter			T6	schwach
			L: Blauflügel-Prachtlibelle, Grüne Mosaikjungfer			T4	schwach
			Schutz: FFH „Trockenhänge Oderberg-Liepe“; FFH „Oder-Neiße Ergänzung“; VSG „Schorfheide- Chorin“; VSG „Mittlere Oderniederung“; NSG „Oderwiesen Neurüdnitz“; Wiesenbrütergebiet (LUGV)				

Empfindlichkeit sraum Nr.	Empfindlichkeit	SP	Tiergruppen/ Schutzgebiete	Einwirkungs- ntensität	Entscheidungs- erhebl. Umwelt- auswirkungen	Vermeidungs- und Verminde- rungsmaßn.	Verbleibende Entscheidungs- erhebl. Umwelt- auswirkungen
13	mittel	84,5- 89,5	V: Weißstorch	hoch	mittel	T7	schwach
			R: Zauneidechse			T5	schwach
			Fi: Forelle			T4, T12	schwach
			L: Mond-Azurjungfer, Zweifleck			T4	schwach
			Schutz: kein Schutzgebiet			keine	keine
14	hoch	89,5- 94	Fl: Bechsteinfledermaus	hoch	hoch	T3, T9	schwach
			V: Uhu (H), Braunkehlchen, Brachpieper, Wendehals, Wiesenweihe			T7	schwach
			A: Rotbauchunke			T2	schwach
			L: Blauflügel-Prachtlibelle			T4	schwach
			Schutz: FFH „Trockenrasen Wriezen“; NSG „Trockenrasen Wriezen und Biesdorfer Kehlen“				
15	gering	94-95	Keine Arten	hoch	gering	keine	keine
			Schutz: kein Schutzgebiet			keine	keine
16	hoch	95-99	V: Flussregenpfeifer	hoch	hoch	T7	schwach
			A: Rotbauchunke			T2	schwach
			K: Eremit			T1, T6	schwach
			Schutz: kein Schutzgebiet			keine	keine
Beurteilungsstrecke C							
17	mittel	99- 102	V: Rohrweihe, Heidelerche, Rotmilan	hoch	mittel	T7	schwach
			L: Gefleckte Heidelibelle			T4	schwach
			Schutz: kein Schutzgebiet			keine	keine
18	gering	102- 105	Keine Arten	hoch	gering	keine	keine
			Schutz: kein Schutzgebiet			keine	keine
19	hoch	105- 110	Fl: Mopsfledermaus	hoch	hoch	T3, T9	schwach
			V: Turteltaube, Braunkehlchen			T7	schwach
			Fa: Märzveilchen-Perlmutterfalter, Großer Perlmutterfalter, Magerrasen- Perlmutterfalter			T6	schwach
			L: Zierliche Moosjungfer			T4	schwach
			Schutz: VSG „Märkische Schweiz“				
20	mittel	110- 115	V: Rohrweihe	hoch	mittel	T7	schwach
			L: u. a. Gefleckte Heidelibelle, Große Moosjungfer, Kleine Königslibelle, Nordische Moosjungfer			T4	schwach
			Schutz: kein Schutzgebiet			keine	keine
21	hoch	115- 118	V: Braunkehlchen, Turteltaube	hoch	hoch	T7	schwach
			L: Blauflügel-Prachtlibelle, Grüne Keiljungfer, Kleine Zangenlibelle, Zierliche Moosjungfer			T4	schwach
			Schutz: VSG „Märkische Schweiz“				
22	gering	118- 123,5	Keine Arten	hoch	gering	keine	keine
			Schutz: kein Schutzgebiet			keine	keine

Empfindlichkeit sraum Nr.	Empfindlichkeit	SP	Tiergruppen/ Schutzgebiete	Einwirkungs- intensität	Entscheidungs- erhebl. Umwelt- auswirkungen	Vermeidungs- und Verminderungs- maßn.	Verbleibende Entscheidungs- erhebl. Umwelt- auswirkungen
23	hoch	123,5- 126	Fl: Bechsteinfledermaus	hoch	hoch	T3, T9	schwach
			V: Braunkehlchen, Wiesenpieper, Rotmilan (H)			T7	schwach
			Fa: Großer Feuerfalter, Mädesüß-Perlmutterfalter			T6	schwach
			L: Blauflügel-Prachtlibelle, Kleine Zangenlibelle, Zierliche Moosjungfer			T4	schwach
			Schutz: FFH „Rotes Luch Tiergarten“; FFH „Maxsee“				
24	mittel	126- 142,5	V: Heidelerche, Sperber	hoch	mittel	T7	schwach
			R: Ringelnatter			T5	schwach
			L: u. a. Gefleckte Heidelibelle, Kleine Königslibelle			T4	schwach
			Schutz: kein Schutzgebiet			keine	keine
25	hoch	128- 133,5	V: Tüpfelsumpfhuhn	hoch	hoch	T7	schwach
			Fa: Mittlerer Perlmutterfalter			T6	schwach
			L: Blauflügel-Prachtlibelle, Kleine Zangenlibelle, Zierliche Moosjungfer			T4	schwach
			Schutz: FFH und NSG „Löcknitztal“				
26	hoch	135,5- 136	V: Wiesenpieper	hoch	hoch	T7	schwach
			L: Blauflügel-Prachtlibelle, Kleine Zangenlibelle, Zierliche Moosjungfer			T4	schwach
			Schutz: Wiesenbrütergebiet (LUGV)				
27	hoch	142,5- 146,5	V: Wiesenpieper, Braunkehlchen, Kiebitz, Bekassine, Steinschmätzer, Rotmilan (H)	hoch	hoch	T7	schwach
			Schutz: FFH „Spree“; FFH und NSG „Tribschsee“, Wiesenbrütergebiet (LUGV)				
28	mittel	145- 151	V: Heidelerche, Ziegenmelker	hoch	mittel	T7	schwach
			L: u. a. Gebänderte Heidelibelle, Gefleckte Heidelibelle, Große Moosjungfer, Mond-Azurjungfer			T4	schwach
			Schutz: kein Schutzgebiet			keine	keine
29	hoch	151- 156	V: Braunkehlchen, Schwarzmilan (H), Weißstorch (H)	hoch	hoch	T7	schwach
			Fa: Kleines Ochsenauge			T6	schwach
			L: Zwerglibelle, Grüne Mosaikjungfer, Kleine Zangenlibelle			T4	schwach
			Schutz: FFH und NSG „Skabyer Torfgraben“				
30	mittel	156- 158	V: Heidelerche	hoch	mittel	T7	schwach
			L: Gefleckte Heidelibelle, Nordische Moosjungfer			T4	schwach
			Schutz: kein Schutzgebiet				

Empfindlichkeit sraum Nr.	Empfindlichkeit	SP	Tiergruppen/ Schutzgebiete	Einwirkungs- intensität	Entscheidungs- erhebl. Umwelt- auswirkungen	Vermeidungs- und Verminderungs- maßn.	Verbleibende Entscheidungs- erhebl. Umwelt- auswirkungen
31	hoch	158- 162,5	V: Braunkehlchen, Kiebitz	hoch	hoch	T7	schwach
			L: Zwerglibelle, Grüne Mosaikjungfer, Kleine Zangenlibelle			T4	schwach
			Schutz: kein Schutzgebiet			keine	keine
32	mittel	162,5- 166	V: Heidelerche, Turmfalke	hoch	mittel	T7	schwach
			L: u. a. Gefleckte Heidelibelle, Nordische Moosjungfer, Große Moosjungfer			T4	schwach
			Schutz: kein Schutzgebiet				
33	hoch	166- 169,5	L: Zwerglibelle, Blauflügel-Prachtlibelle, Grüne Mosaikjungfer, Östliche Moosjungfer	hoch	hoch	T4	schwach
			Schutz: FFH und NSG „Pätzer Hintersee“; FFH „Heideseen bei Groß Körös“; FFH „Leue-Wilder See“; NSG Pätzer Kiesgrube“				
34	mittel	169,5- 177	V: Heidelerche, Ziegenmelker, Sperber	hoch	mittel	T7	schwach
			A: Kreuzkröte			T2	schwach
			R: Ringelnatter			T5	schwach
			L: Gefleckte Heidelibelle, Kleine Königslibelle, Nordische Moosjungfer, Zweifleck			T4	schwach
			Schutz: kein Schutzgebiet			keine	keine
35	hoch	177- 179	V: Braunkehlchen, Wachtelkönig, Brachpieper, Fischadler (H)	hoch	hoch	T7	schwach
			L: Zwerglibelle, Blauflügel-Prachtlibelle, Grüne Mosaikjungfer, Östliche Moosjungfer			T4	schwach
			Schutz: FFH „Mühlenfließ-Sägebach Ergänzung“				
36	mittel	179- 195	V: Heidelerche, Ziegenmelker, Rohrweihe, Sperber, Ortolan	hoch	mittel	T7	schwach
			R: Ringelnatter			T5	schwach
			L: Gebänderte Heidelibelle			T4	schwach
			Schutz: kein Schutzgebiet			keine	keine
37	hoch	191- 196,5	Fl: Großer Abendsegler (WS), Fransenfledermaus (WS),	hoch	hoch	T3, T9	schwach
			V: Braunkehlchen, Kiebitz, Weißstorch (H)			T7	schwach
			K: Heldbock			T1, T6	schwach
			Fa: Braunfleckiger Scheckenfalter			T6	schwach
			L: Blauflügel-Prachtlibelle			T4	schwach
			Schutz: FFH „Glashütte/Mochheide“; FFH „Dahmetal Ergänzung“; FFH „Urstromtal bei Golßen“; NSG „Glashütte“				

Empfindlichkeit sraum Nr.	Empfindlichkeit	SP	Tiergruppen/ Schutzgebiete	Einwirkungs- intensität	Entscheidungs- erhebl. Umwelt- auswirkungen	Vermeidungs- und Verminderungs- maßn.	Verbleibende Entscheidungs- erhebl. Umwelt- auswirkungen
Beurteilungsstrecke D							
38	gering	196,5- 197,5	Keine Arten Schutz: <i>kein Schutzgebiet</i>	hoch	gering	keine keine	keine keine
39	hoch	197,5- 205,5	Fi: Mopsfledermaus, Großer Abendsegler (WS u. SQ), Braunes Langohr (SQ), Fransenfledermaus (SQ)	hoch	hoch	T3, T9	schwach
			S: Fischotter (Bau)			T8	schwach
			V: Braunkehlchen, Turteltaube, Baumfalke, Rotmilan (H)			T7	schwach
			L: Blauflügel-Prachtlibelle, Kleiner Blaupfeil, Zierliche Moosjungfer			T4	schwach
			Schutz: <i>FFH und NSG „Prierow bei Golßen“, FFH und NSG „Zützener Busch“, FFH „Dahmetal Ergänzung“</i>				
40	mittel	205,5- 207,5	V: Heidelerche	hoch	mittel	T7	schwach
			L: Gebänderte Heidelibelle, Gefleckte Heidelibelle, Große Moosjungfer, Kleine Moosjungfer			T4	schwach
			Schutz: <i>kein Schutzgebiet</i>			keine	keine
41	hoch	207,5- 213,5	Fi: Mopsfledermaus	hoch	hoch	T3, T9	schwach
			V: Braunkehlchen, Turteltaube, Wendehals, Kiebitz, Weißstorch (H)			T7	schwach
			Fa: Magerrasen-Schneckenfalter			T6	schwach
			L: Blauflügel-Prachtlibelle, Grüne Keiljungfer, Grüne Mosaikjungfer, Kleiner Blaupfeil, Sumpf-Heidelibelle			T4	schwach
			Schutz: <i>kein Schutzgebiet</i>			keine	Keine
42	mittel	213,5- 221	V: Rohrweihe, Ortolan, Heidelerche	hoch	mittel	T7	schwach
			Fi: Forelle			T4, T12	schwach
			L: Gebänderte Heidelibelle, Gefleckte Heidelibelle, Kleine Moosjungfer, Mond-Azurjungfer			T4	schwach
			Schutz: <i>kein Schutzgebiet</i>			keine	keine
43	hoch	221- 226	Fi: Mopsfledermaus, Bechsteinfledermaus	hoch	hoch	T3, T9	schwach
			V: Wendehals, Turteltaube, Kiebitz, Rotmilan (H), Braunkehlchen			T7	schwach
			A: Bergmolch			T2	schwach
			L: Zwerglibelle, Blauflügel-Prachtlibelle, Grüne Keiljungfer, Kleiner Blaupfeil, Östliche Moosjungfer			T4	schwach
			Schutz: <i>FFH „Heidegrund Grünsvalde“, VSG „Luckauer Becken“</i>				

Empfindlichkeit sraum Nr.	Empfindlichkeit	SP	Tiergruppen/ Schutzgebiete	Einwirkungs- intensität	Entscheidungs- erhebl. Umwelt- auswirkungen	Vermeidungs- und Verminderungs- maßn.	Verbleibende Entscheidungs- erhebl. Umwelt- auswirkungen
44	mittel	226-227	V: Drosselrohrsänger	hoch	mittel	T7	schwach
			L: Gebänderte Heidelibelle, Gefleckte Heidelibelle, Kleine Moosjungfer, Torf-Mosaikjungfer			T4	schwach
			Schutz: kein Schutzgebiet			keine	keine
45	hoch	227-233,5	Fi: Mopsfledermaus	hoch	hoch	T3, T9	schwach
			V: Braunkehlchen, Brachpieper, Turteltaube, Haubenlerche			T7	schwach
			Fa: Magerasen-Perlmutterfalter			T6	schwach
			L: Zwerglibelle, Blauflügel-Prachtlibelle, Grüne Keiljungfer, Kleiner Blaupfeil, Östliche Moosjungfer			T4	schwach
			Schutz: FFH „Kleine Elster und Niederungsbereiche Ergänzung“				
46	mittel	233,5-235,5	V: Ortolan	hoch	mittel	T7	schwach
			L: Gebänderte Heidelibelle, Gefleckte Heidelibelle, Kleine Moosjungfer, Torf-Mosaikjungfer			T4	schwach
			Schutz: kein Schutzgebiet			keine	keine
47	hoch	235,5-236	L: Blauflügel-Prachtlibelle, Kleiner Blaupfeil, Östliche Moosjungfer	hoch	hoch	T4	schwach
			Schutz: FFH „Kleine Elster und Niederungsbereiche“				
48	mittel	236-237,5	V: Rotmilan, Rohrweihe, Ortolan	hoch	mittel	T7	schwach
			R: Zauneidechse			T5	schwach
			Fi: Forelle			T4, T12	schwach
			L: Gebänderte Heidelibelle, Gefleckte Heidelibelle, Kleine Moosjungfer, Torf-Mosaikjungfer			T4	schwach
			Schutz: kein Schutzgebiet			keine	keine
49	hoch	237,5-239,5	V: Flussregenpfeifer, Wespenbussard, Turteltaube, Wendehals, Krickente	hoch	hoch	T7	schwach
			A: Rotbauchunke			T2	schwach
			R: Schlingnatter			T5	schwach
			Fa: Eisenfarbener Samtfalter			T6	schwach
			L: Blauflügel-Prachtlibelle, Kleiner Blaupfeil, Östliche Moosjungfer			T4	schwach
			Schutz: kein Schutzgebiet			keine	keine
50	mittel	239,5-247,5	V: Ortolan, Heidelerche, Sperber, Ziegenmelker	hoch	mittel	T7	schwach
			R: Ringelnatter, Zauneidechse			T5	schwach
			L: Gebänderte Heidelibelle, Gefleckte Heidelibelle, Kleine Moosjungfer, Torf-Mosaikjungfer			T4	schwach
			Schutz: kein Schutzgebiet			keine	keine

Empfindlichkeit sraum Nr.	Empfindlichkeit	SP	Tiergruppen/ Schutzgebiete	Einwirkungs- intensität	Entscheidungs- erhebl. Umwelt- auswirkungen	Vermeidungs- und Verminderungs- maßnahmen	Verbleibende Entscheidungs- erhebl. Umwelt- auswirkungen
51	hoch	247,5- 252	V: Auerhuhn, Wiesenpieper, Turteltaube, Baumfalke, Braunkehlchen, Bekassine	hoch	hoch	T7	schwach
			A: Rotbauchunke, Laubfrosch			T2	schwach
			R: Schlingnatter			T5	schwach
			L: Blauflügel-Prachtlibelle, Kleiner Blaupfeil, Östliche Moosjungfer			T4	schwach
			Schutz: FFH „Grünhaus“; VSG „Lausitzer Bergbaufolgelandschaft“; NSG „Bergbaufolgelandschaft Grünhaus“				
52	mittel	252- 255	V: Heidelerche, Sperber, Drosselrohrsänger, Ortolan	hoch	mittel	T7	schwach
			L: Gebänderte Heidelibelle, Gefleckte Heidelibelle, Kleine Königlibelle			T4	schwach
			Schutz: NSG „Bergbaufolgelandschaft Grünhaus“				
53	hoch	255- 260	V: Wachtelkönig, Wiesenpieper, Kiebitz, Braunkehlchen, Bekassine, Wendehals	hoch	hoch	T7	schwach
			A: Laubfrosch			T2	schwach
			R: Kreuzotter			T5	schwach
			Fa: Braunfleckiger Scheckenfalter, Segelfalter			T6	schwach
			L: Blauflügel-Prachtlibelle, Kleiner Blaupfeil			T4	schwach
			Schutz: FFH und NSG „Seewald“				
54	mittel	260- 261	V: Ortolan	hoch	mittel	T7	schwach
			R: Zauneidechse			T5	schwach
			Schutz: kein Schutzgebiet			keine	keine
55	hoch	261- 266	Fi: Mopsfledermaus	hoch	hoch	T3, T9	schwach
			V: Kiebitz, Braunkehlchen, Wendehals, Rebhuhn, Baumfalke, Braunkehlchen, Turteltaube			T7	schwach
			L: Blauflügel-Prachtlibelle, Kleiner Blaupfeil, Grüne Keiljungfer			T4	schwach
			Schutz: „Mittellauf der Schwarzen Elster“				
56	mittel	265- 266,5	V: Ortolan, Drosselrohrsänger, Rotmilan	hoch	mittel	T7	schwach
			Fi: Forelle			T4, T12	schwach
			L: Gebänderte Heidelibelle, Kleine Moosjungfer			T4	schwach
			Schutz: kein Schutzgebiet			keine	keine

Empfindlichkeit sraum Nr.	Empfindlichkeit	SP	Tiergruppen/ Schutzgebiete	Einwirkungs- intensität	Entscheidungs- erhebl. Umwelt- auswirkungen	Vermeidungs- und Verminde- rungsmaßn.	Verbleibende Entscheidungs- erhebl. Umwelt- auswirkungen
57	hoch	266,5- 272	V: Braunkehlchen, Wendehals, Wiesenpieper, Kiebitz, Baumfalke, Großer Brachvogel	hoch	hoch	T7	schwach
			L: Blauflügel-Prachtlibelle, Kleiner Blaupfeil, Grüne Keiljungfer			T4	schwach
			Schutz: FFH „Pulsnitz und Niederungsbereiche“; Wiesenbrütergebiet (LUGV)				
58	mittel	272- 274	V: Ortolan, Heidelerche, Rotmilan	hoch	mittel	T7	schwach
			R: Ringelnatter			T5	schwach
			Schutz: kein Schutzgebiet			keine	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 hoher und mittlerer Intensität zu prognostizieren. Lediglich in fünf Räumen ist von keinen verbleibenden entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen auf die Fauna auszugehen.

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. Bauzeitenregelung für Vogelarten, Errichtung von Schutzzäunen im Bereich von Amphibienwanderwegen zur Laichzeit), bei deren Durchführung entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen von lediglich schwacher Intensität verbleiben können.

Im Abgleich mit den Text-Tabellen „Ableitung der zu erwartenden entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen auf der Vorzugstrasse und Variante Eberswalde“ werden die Trassenführungen auf relevante Vorkommen von Tierarten der Gefährdungskategorien 1, 2 und R gemäß Roter Listen Brandenburgs überprüft und Konfliktbereiche konkreter abgeleitet. Berücksichtigt werden Daten aus behördlichen Quellen sowie Funddaten aus den Antragsunterlagen zur OPAL. Eine zu starke Gewichtung von Konfliktschwerpunkten im Verlauf der OPAL-parallelen Trassenführung - aufgrund einer bis dato zur Verfügung stehenden umfangreicheren Datengrundlage - wird durch Ableitung potenzieller Vorkommen in gleichstrukturierten Räumen im Verlauf der Varianten weitgehend verhindert.

10.2.4 Ableitung der entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen kleinräumige Varianten

Die entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen für die kleinräumigen Varianten, die sich in unmittelbarer Nähe zur Vorzugstrasse befinden, sind im Kapitel 16 „Schutzgut-übergreifender Variantenvergleich“ in tabellarischer Form beschrieben. Die hierbei angewandte Bewertungsmethodik entspricht der Bearbeitung der Vorzugstrasse sowie der großräumigen Variante Eberswalde.

10.2.5 Ableitung der entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen Variante Eberswalde

Die möglichen vorhabensbedingten Auswirkungen auf die Flora und Fauna bei Verlegung einer Erdgasleitung sowie die Kriterien zur Beurteilung der möglichen Umweltauswirkungen wurden bereits für die Vorzugstrasse in Kapitel 10.2.3 beschrieben und sind somit auch auf die Variante Eberswalde zu übertragen.

Biotoptypen

In der anschließenden Tabelle erfolgt die Ableitung der entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen für den Bereich Variante Eberswalde. Dabei werden die Querungslängen der einzelnen Biotoptypengruppen durch die Trasse informativ dargestellt. Wie oben im Text bereits beschrieben, wurde für diese Unterlage die Empfindlichkeit gegen Verlust als Bewertungsgrundlage herangezogen. Biotoptypen mit einer geringen Empfindlichkeit gegen Verlust werden im Folgenden nicht weiter betrachtet.

Die Auswirkungsintensität wurde anhand der oben dargestellten Verschneidungsmatrix abgeleitet. Durch Verlust erfolgt immer eine hohe Einwirkungsintensität auf die vorhandenen Biotoptypen. Die entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen werden ohne die Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen in der 6. Spalte der Tabelle dargestellt. Die Dauer der Wiederherstellbarkeit (Spalte 5) unterstützt hierbei die gutachterliche Bewertung der entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen.

Anschließend erfolgt die gutachterliche Ableitung der verbleibenden Umweltauswirkungen (Spalte 8) als Ergebnis der entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen in Zusammenhang mit den angesetzten Verminderungs- und Vermeidungsmaßnahmen sowie der Dauer der Wiederherstellbarkeit.

Tabelle 61: Ableitung der entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen auf der Variante Eberswalde

Erläuterung zur nachfolgenden Tabelle

Wiederherstellbarkeit: **K** = kurzfristig, **M** = mittelfristig, **L** = langfristig

Empfindlichkeit (Verlust): **II** = mittel, **III** = hoch

Kürzel	Biotoptypengruppe	Querungslänge [m]	Empfindlichkeit (Verlust)	Wiederherstellbarkeit	Entscheidungserhebl. Umweltauswirkungen	Vermeidungs- u. Verminderungsmaßnahmen	Verbleibende entscheidungserhebl. Umweltauswirkungen
Beurteilungsstrecke B2							
F2	Röhricht, Seggenried	159	III	K	mittel	P4, P6	schwach
F4	Ufergehölze, Gehölze feuchter Standorte	39	III	M	hoch	keine	hoch
G1	Baumreihe, Allee	271	III	M	mittel	P1	mittel
G4	Hecke, Gebüsch, Gestrüpp	234	III	M	mittel	P1	mittel
L10	Ruderalflur, Saum	5044	II	K	schwach	keine	schwach
L13	Brache von Wirtschaftsgrünland	506	II	K	schwach	keine	schwach
L14	Brache feuchter oder trockener Grünländer	1066	III	K	mittel	P6	mittel
L3	Feuchtgrünland, Nassgrünland	3163	II	K	mittel	P6	schwach
L5	Streuobstwiesen	50	III	L	hoch	P1	mittel

Kürzel	Biotoptypen- gruppe	Querungslänge [m]	Empfindlichkeit (Verlust)	Wiederher- stellbarkeit	Entschei- dungserhebl. Umwelt- auswirkungen	Vermeidungs- u. Verminderungs maßnahmen	Verbleibende entscheidungs- erhebl. Umwelt- auswirkungen
N3	Fließgewässer naturnah	4	III	M	hoch	P1, P6	mittel
N4	Fließgewässer naturfern, Graben, Kanal	119	II	K	mittel	P1, P6	schwach
T3	Trockenrasen, Sand- und Magerrasen	74	III	K	mittel	keine	mittel
W1 1	naturnaher Wald, Jungbestand	43	II	M	mittel	P1	schwach
W2	Wald aus standortheimischen Laubbäumen	2306	III	L	hoch	keine	hoch
W2 1	Wald aus standortheimischen Laubbäumen, Jungbestand	69	II	M	mittel	keine	mittel
W3	Mischwald aus Laub- und Nadelbäumen	432	II	L	mittel	keine	mittel
W4	Wald aus Nadelbäumen	6898	II	M	mittel	keine	mittel
W5	Wald feuchter bis nasser Standorte	317	III	L	hoch	P1	mittel
W6	Schlagflur	183	II	K	schwach	keine	schwach

Beurteilungsstrecke B2

Auf dieser Beurteilungsstrecke wird der größte Teil an Flächen mit entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen von Gewässerbereichen mit begleitenden Gehölzen und Feuchtwiesen, sowie Waldbeständen (Nadel- und Laubwald) ausgemacht. Großflächige Feuchtwiesen und Grünlandbrachen feuchter Standorte finden sich unter anderem entlang des Jacknitzgraben, am Mittelbruchgraben bei Günterberg, der Sernitz (von Entwässerungsgräben durchzogen), dem Wolfwinkelgraben sowie mehrere südlich davon bei Angermünde. Weitere Feuchtwiesen und -weiden liegen abseits von Gewässer z.B. bei Wollenberg oder Tornow. Entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen sind außerdem im Bereich der Gewässerauen u.a. der Welse (Auwald und Feuchtwiesen) bei Greifenberg sowie dem Finowkanal mit großflächigen Auwaldflächen und Feuchtwiesen- und weiden bei Stecherschleuse zu erwarten. Die Waldbestände sind auf dieser Beurteilungsstrecke teilweise großflächiger, teilweise mosaikartig vertreten. Der größte Waldbereich liegt dabei zwischen Chorin und Eberswalde. Hier finden sich großflächig Laub- (Buchenbestand) und Mischwald. Randlich wird hier zudem eine Streuobstwiese tangiert. Weitere Laubholzflächen werden bei Tornow, weitere Nadel und Mischwaldflächen bei Cöthen und südlich von Wollenberg durch die Trasse gequert. Entlang von gequerten Straßen liegen zahlreiche Baumreihen z.B. bei Krummenpahl und Haselberg, auf die ebenfalls entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen durch das Vorhaben zu erwarten sind.

Fauna

In der nachfolgenden tabellarischen Auswirkungsprognose wird der betrachtete Korridor der Variante Eberswalde in insgesamt neun Räume von mittlerer und hoher Empfindlichkeit unterteilt.

Tabelle 62: Ableitung der zu erwartenden entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen auf der Variante Eberswalde

Erläuterung zur nachfolgenden Tabelle

SP = Länge zwischen zwei Stationierungspunkten (SP) der Trasse

Tiergruppen/Schutzgebiete: **S** = Säugetiere; **FI** = Fledermäuse (Zusatz (WS) = Wochenstube; (SQ) = Sommerquartier); **V** = Vögel (Zusatz (H)= Horst); **A** = Amphibien; **R** = Reptilien, **Fi** = Fische; **Fa** = Falter; **K** = Käfer, **L** = Libellen, **Schutz** = Schutzgebiet, ausgewiesene wertvolle Flächen

Empfindlichkeit sraum Nr.	Empfindlichkeit	SP	Tiergruppen/ Schutzgebiete	Einwirkungs- intensität	Entscheidungs- erhebl. Umwelt- auswirkungen	Vermeidungs- und Verminde- rungsmaßn.	Verbleibende Entscheidungs- erhebl. Umwelt- auswirkungen
5	hoch	0-14	V: Weißstorch, Braunkehlchen	hoch	hoch	T7	schwach
			L: u. a. Blauflügel-Prachtlibelle, Zwerglibelle, Grüne Keiljungfer, Grüne Mosaikjungfer, Östliche Moosjungfer			T4	schwach
			A: Laubfrosch			T2	schwach
			Schutz: VSG „Schorfheide-Chorin“; NSG „Torbruch bei Polßen“; NSG „Breitenteichische Mühle“; Wiesenbrütergebiet (LUGV)				
59	mittel	14-19,5	V: Heidelerche	hoch	mittel	T7	schwach
			A: Kreuzkröte			T2	schwach
			R: Ringelnatter			T5	schwach
			L: Asiatische Keiljungfer, Gefleckte Heidelibelle, Große Moosjungfer, Kleine Königslibelle			T4	schwach
			Schutz: kein Schutzgebiet			keine	keine
60	hoch	17-18	V: Fischadler (H)	hoch	hoch	T7	schwach
			A: Rotbauchunke, Laubfrosch			T2	schwach
			L: Zwerglibelle, Grüne Mosaikjungfer, Östliche Mosaikjungfer, Zierliche Mosaikjungfer			T4	schwach
			Schutz: VSG „Schorfheide-Chorin“				
61	hoch	19-21	V: Fischadler (H)	hoch	hoch	T7	schwach
			A: Laubfrosch			T2	schwach
			L: Zwerglibelle, Grüne Mosaikjungfer, Östliche Mosaikjungfer, Zierliche Mosaikjungfer			T4	schwach
			Schutz: VSG „Schorfheide-Chorin“				
62	hoch	22,5-25	A: Rotbauchunke, Laubfrosch	hoch	hoch	T2	schwach
			L: Blauflügel-Prachtlibelle, Grüne Mosaikjungfer, Kleiner Blaupfeil, Kleine Zangenlibelle			T4	schwach
			Schutz: kein Schutzgebiet			keine	keine
63	mittel	25-43	S: Biber	hoch	mittel	T8	schwach
			R: Ringelnatter			T5	schwach
			L: Große Moosjungfer, Kleine Königslibelle, Nordische Moosjungfer, Mond-Azurjungfer, Zweifleck			T4	schwach
			Schutz: kein Schutzgebiet			keine	keine

Empfindlichkeit sraum Nr.	Empfindlichkeit	SP	Tiergruppen/ Schutzgebiete	Einwirkungs- intensität	Entscheidungs- erhebl. Umwelt- auswirkungen	Vermeidungs- und Verminderungs- maßn.	Verbleibende Entscheidungs- erhebl. Umwelt- auswirkungen
64	hoch	43-44	FI: Mopsfledermaus	hoch	hoch	T3, T9	schwach
			V: Rotmilan (H)			T7	schwach
			Schutz: FFH „Finowtal-Ragöser Fließ“, Wiesenbrütergebiet (LUGV)				
65	mittel	44-66,5	A: Kreuzkröte, Kammolch	hoch	mittel	T2	schwach
			L: Gefleckte Heideibelle, Große Moosjungfer, Nordische Moosjungfer, Mond-Azurjungfer			T4	schwach
			Schutz: kein Schutzgebiet			keine	keine
16	hoch	66,5-67	K: Eremit	hoch	hoch	T1, T6	schwach
			Schutz: kein Schutzgebiet			keine	keine

Fazit

Gemäß der vorstehenden Tabelle sind in den definierten Empfindlichkeitsräumen, die vorrangig wertvolle Tierlebensräume beinhalten, bei jeweils hoher Einwirkungsintensität ohne Einbeziehung von Schutzmaßnahmen hohe und mittlere verbleibende entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen 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. Bauzeitenregelung für Vogelarten, Errichtung von Schutzzäunen im Bereich von Amphibienwanderwegen zur Laichzeit), bei deren Durchführung lediglich entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen von schwacher Intensität verbleiben werden.

10.3 Schutzgutbezogene Konfliktbereiche

In den nachfolgenden Tabellen werden schutzgutbezogene Konfliktbereiche mit Vorkommen hoch empfindlicher Biotopkomplexe, Tierlebensräume, Tiergruppen und Arten aufgeführt.

Im Abgleich mit den Text-Tabellen „Ableitung der zu erwartenden entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen auf die Vorzugstrasse und die großräumige Variante Eberswalde“, Tabelle 38 bis Tabelle 48, werden die Trassenführungen auf relevante Vorkommen der Tier- und Pflanzenarten der RL 1, 2 und R überprüft und Konfliktbereiche konkretisiert.

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 erforderlich werden. In wenigen Fällen werden auch Konfliktbereiche innerhalb von gering oder mittel empfindlichen Räumen herausgestellt, falls dort sehr seltene Arten punktuell nachgewiesen worden sind.

Im Fall der Biotoptypen werden GIS-gestützt jene Biotoptypen visualisiert, bei denen in erster Linie hohe Auswirkungsintensitäten (ohne Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen) zu erwarten sind. In einem Biotopkomplex können auch Biotoptypen mittlerer

Auswirkungsintensitäten integriert sein. In den aufgelisteten Abschnitten können wiederum komplexe Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen erforderlich werden.

Die ermittelten Konfliktbereiche wurden unter Berücksichtigung des großen Kartenmaßstabs (1:25.000) in ihrer Ausdehnung und Lage jeweils in die Plananlage C6 übertragen. Die nachfolgende Tabelle nimmt Bezug zu den einzelnen ermittelten Bereichen unter Benennung des jeweiligen Konfliktes und der erwartenden Schutzmaßnahmen.

In den nachfolgenden Tabellen werden „konfliktträchtige“ Abschnitte mit Vorkommen hoch empfindlicher Biotopkomplexe, Tierlebensräume, Tiergruppen und Arten aufgeführt sowie möglicherweise erforderlich werdende, zur Verfügung stehende Vermeidungsmaßnahmen benannt.

Tabelle 63: Konfliktträchtige Abschnitte Biotoptypen auf der Vorzugstrasse und Variante Eberswalde

Beurteilungsstrecke	Nr.	Bezeichnung	Begründung
B1	1	Feuchtbereich bei Neuhoof	Kleingewässer in ausgeräumter Ackerflur. <i>Vermeidungsmaßnahmen: Einengung (P1), Feintrassierung/Umgehung</i>
B1	2	Waldbereiche südlich Lüdersorf	Standortheimische Laub-, Misch- und Nadelwälder sowie Feuchtwiesen. <i>Vermeidungsmaßnahmen: Schutz vor Verdichtungen (P6), Einengung (P1) Gehölzquerungen</i>
B1	3	Aue der Alten Oder (Variante Oderberg)	Aue der Alten Oder mit naturnahem Fließgewässer, Auenwald, Röhricht und Brachen. Außerdem Laub-, Nadel- und Mischwaldbestände. <i>Vermeidungsmaßnahmen: Geschlossene Querung (P2) oder Einengung (P1) im Bereich der Gewässerquerung mit Gewässerschutzmaßnahmen, Schutz vor Verdichtungen (P6), Einengung (P1) Gehölzquerungen</i>
B1	4	Aue der Alten Oder, bei Oderberg	Aue der Alten Oder mit naturnahem Fließgewässer, Uferstauden und Auenwald. Außerdem heimische Laub- und Mischwaldbestände. <i>Vermeidungsmaßnahmen: Geschlossene Querung (P2) oder Einengung (P1) im Bereich der Gewässerquerung mit Gewässerschutzmaßnahmen, Schutz vor Verdichtungen (P6), Einengung (P1) Gehölzquerungen</i>
B1	5	Stille Oder	Naturnahes Fließgewässer mit angrenzendem Röhricht, Feuchtgrünland und Brache. <i>Vermeidungsmaßnahmen: Geschlossene Querung (P2) oder Einengung (P1) mit Gewässerschutzmaßnahmen, Schutz vor Verdichtungen (P6)</i>
B1	6	Alte Oder bei Croustillier	Naturnahes Fließgewässer (eingeschlossen von Baumreihen) mit Ufervegetation und angrenzendem Röhricht. <i>Vermeidungsmaßnahmen: Geschlossene Querung (P2) oder Einengung (P1) mit Gewässerschutzmaßnahmen, Schutz vor Verdichtungen (P6), Einengung (P1) Gehölzquerungen</i>
B1	7	Freienwalder Landgraben bei Altranft	Gehölzbegleitetes, naturnahes Fließgewässer mit angrenzendem Ruderalsaum.

Beurteilungsstrecke	Nr.	Bezeichnung	Begründung
			<i>Vermeidungsmaßnahmen: Geschlossene Querung (P2) oder Einengung (P1) mit Gewässerschutzmaßnahmen, Einengung (P1) Gehölzquerungen</i>
C	8	Waldbestände bei Prötzel (Variante Prädikow)	Auenwald, Graben, standortheimische Laubwald, und Feuchtwiese. <i>Vermeidungsmaßnahmen: Geschlossene Querung (P2), Schutz vor Verdichtungen (P6), Einengung (P1) Gehölzquerungen</i>
C	9	Feuchtbereich bei Garzau-Garzin	Großräumiger Feuchtkomplex aus Feuchtwiesen, Röhricht, Graben und Brache randlich eines Auenwaldes. <i>Vermeidungsmaßnahmen: Geschlossene Querung (P2) oder Einengung (P1) im Bereich der Gewässerquerung mit Gewässerschutzmaßnahmen, Schutz vor Verdichtungen (P6), Feintrassierung/Umgehung</i>
C	10	Feuchtwaldkomplex bei Liebenberg	Naturnahe Fließgewässer mit zugehörigem Auenkomplex (Ufervegetation, Auenwald) und Röhrichtflächen. <i>Vermeidungsmaßnahmen: Geschlossene Querung (P2) oder Einengung (P1) im Bereich der Gewässerquerung mit Gewässerschutzmaßnahmen, Schutz vor Verdichtungen (P6), Einengung (P1) Gehölzquerungen</i>
C	11	Spree-Aue bei Hartmannsdorf	Naturnahe Fließgewässer mit zugehörigem Auenwald bzw. Gehölzsaum und Feuchtwiese. <i>Vermeidungsmaßnahmen: Einengung (P1) mit Gewässerschutzmaßnahmen, Schutz vor Verdichtungen (P6), Einengung (P1) Gehölzquerungen</i>
C	12	Auenwaldfragment nördl. Absperrstation Hartmannsdorf	Auenwaldrestfläche <i>Vermeidungsmaßnahmen: Einengung (P1) Gehölzquerungen</i>
C	13	Auenwaldkomplex am Oder-Havel-Kanal	Kanal und Graben mit Auwaldbereich und Mischwald. <i>Vermeidungsmaßnahmen: Einengung (P1) mit Gewässerschutzmaßnahmen, Einengung (P1) im Bereich der Gehölz- und Gewässerquerung, Feintrassierung/Umgehung</i>
C	14	Auenbereich der Dahme (Variante Bindow)	Naturnahes Fließgewässer mit hochwertigem Auenwaldkomplex und Röhricht. <i>Vermeidungsmaßnahmen: Geschlossene Querung (P2) oder Einengung (P1) mit Gewässerschutzmaßnahmen, Schutz vor Verdichtungen (P6), Einengung (P1) Gehölzquerungen</i>
C	15	Dahme-Aue bei Bindow-Süd	Naturnahes Fließgewässer mit hochwertigem Auenwaldkomplex und Feuchtwiese. <i>Vermeidungsmaßnahmen: Geschlossene Querung (P2) oder Einengung (P1) mit Gewässerschutzmaßnahmen, Schutz vor Verdichtungen (P6), Einengung (P1) Gehölzquerungen</i>
C	16	Auen am Pätzer Gewässer	Auenwaldbereiche, naturnahes Gewässer, Feuchtwiese und Nadelwald <i>Vermeidungsmaßnahmen: Geschlossene Querung (P2) oder Einengung (P1) mit Gewässerschutzmaßnahmen, Schutz vor Verdichtungen (P6), Einengung (P1) Gehölzquerungen, Feintrassierung/Umgehung</i>

Beurteilungsstrecke	Nr.	Bezeichnung	Begründung
C	17	Aue am Pätzer Hintersee	See begleitender Auenwaldkomplex, naturnahes Gewässer und Feuchtwiesen <i>Vermeidungsmaßnahmen: Einengung (P1) mit Gewässerschutzmaßnahmen, Schutz vor Verdichtungen (P6), Einengung (P1) Gehölzquerungen</i>
C	18	Waldkomplex Rietzneuendorf-Staakow	Ältere und jüngere Laubwaldbestände, (LRT randlich) <i>Vermeidungsmaßnahmen: Einengung (P1) mit Gewässerschutzmaßnahmen, Einengung (P1) Gehölzquerungen</i>
C	19	Dahme bei Rietzneuendorf	Auenwald mit Fließgewässer und Feuchtwiese. <i>Vermeidungsmaßnahmen: Einengung (P1) mit Gewässerschutzmaßnahmen, Schutz vor Verdichtungen (P6), Einengung (P1) Gehölzquerungen, Feintrassierung/Umgehung</i>
D	20	Laubwald bei Waldow	Laubwaldbestand heimischer Arten. <i>Vermeidungsmaßnahmen: Einengung (P1) Gehölzquerungen, Feintrassierung/Umgehung</i>
D	21	Feuchtkomplex an der Beke	Auenwaldbereich, naturnahes Gewässer und Feuchtwiese. <i>Vermeidungsmaßnahmen: Geschlossene Querung (P2) oder partielle Einengung (P1) im Bereich der Gewässerquerung mit Gewässerschutzmaßnahmen, Schutz vor Verdichtungen (P6), Einengung (P1) Gehölzquerungen</i>
D	22	Gehrener Berste	Naturnahes Gewässer mit Begleitgehölz und Feuchtwiese. <i>Vermeidungsmaßnahmen: Geschlossene Querung (P2) oder Einengung (P1) mit Gewässerschutzmaßnahmen, Schutz vor Verdichtungen (P6), Einengung (P1) Gehölzquerungen</i>
D	23	Laubwald Bornsdorf-Ost	Komplex aus heimischem Laubwald und Gräben <i>Vermeidungsmaßnahmen: Geschlossene Querung (P2) oder Einengung (P1) mit Gewässerschutzmaßnahmen, Einengung (P1) Gehölzquerungen</i>
D	24	Laubwald Weißack-Nord	Heimischer Laub- und Laub-Mischwald <i>Vermeidungsmaßnahmen: Einengung (P1) Gehölzquerungen</i>
D	25	Laubwald Bornsdorf-West	Heimischer Laub- und Laub-Nadel-Mischwald <i>Vermeidungsmaßnahmen: Einengung (P1) Gehölzquerungen</i>
D	26	Waldkomplex bei Gabro (FFH-Gebiet - Kleine Elster-Ergänzung)	Sandrasen (LRT-Lebensraumtyp) <i>Vermeidungsmaßnahmen: Einengung (P1)</i>
D	27	Heide bei Finsterwalde	Trockene Sandheide <i>Vermeidungsmaßnahmen: Getrennte Lagerung des Oberboden (P4)</i>
D	28	Laubwald am großen Woobergsee	Stillgewässer, Graben, heimischer Laubwald und Nadelwald <i>Vermeidungsmaßnahmen: Einengung (P1) mit Gewässerschutzmaßnahmen, Einengung (P1) Gehölzquerungen</i>

Beurteilungsstrecke	Nr.	Bezeichnung	Begründung
D	29	Wald am Scheidemühlgraben	Heimischer Laub- und Laub-Mischwald, Graben <i>Vermeidungsmaßnahmen: Einengung (P1) mit Gewässerschutzmaßnahmen Einengung (P1) Gehölzquerungen</i>
D	30	Pulsnitz	Naturnaher, gehölzbegleiteter Flusslauf mit angrenzenden Feuchtwiesen und Ruderalsaum. <i>Vermeidungsmaßnahmen: Geschlossene Querung (P2) oder Einengung (P1) mit Gewässerschutzmaßnahmen, Schutz vor Verdichtungen (P6), Einengung (P1) Gehölzquerungen</i>
B2	31	Feuchtbereiche bei Schmiedeberg	Graben mit typischen Begleitgehölzen, Schilfflächen, Feuchtgrünländer, Brachen und Baumreihe <i>Vermeidungsmaßnahmen: Geschlossene Querung (P2), Schutz vor Verdichtungen (P6), Einengung (P1) im Bereich der Gewässer- und Gehölzquerungen</i>
B2	32	Feuchtgebiet bei Greiffenberg	Großräumiger Feuchtkomplex mit Feuchtwiese, naturnahem Bach und Grabensystem. <i>Vermeidungsmaßnahmen: Geschlossene Querung (P2) im Bereich der Gewässer- und Gehölzquerungen, Schutz vor Verdichtungen (P6)</i>
B2	33	Welseniederung	Naturnahes Fließgewässer mit begleitendem Auwald, Graben und Grünlandbrache <i>Vermeidungsmaßnahmen: Geschlossene Querung (P2) oder Einengung (P1) im Bereich der Gewässer- und Gehölzquerungen, Schutz vor Verdichtungen (P6)</i>
B2	34	Feuchtkomplex bei Angermünde	Mit Gräben durchzogenes Feuchtgebiet und heimischer Laubwald. <i>Vermeidungsmaßnahmen: Schutz vor Verdichtungen (P6), Einengung (P1) im Bereich der Gewässer- und Gehölzquerungen</i>
B2	35	Wald bei Serwest	Heimischer Laubwald, Auwald, Nadel- und Mischwald, Graben und Grünlandbrache. <i>Vermeidungsmaßnahmen: Geschlossene Querung (P2) oder Einengung (P1) mit Gewässerschutzmaßnahmen, Einengung (P1) Gehölzquerungen</i>
B2	36	Waldgebiet bei Sandkrug	Heimischer Laubwald, Mischwald, Streuobstwiesen und Grünlandbrache <i>Vermeidungsmaßnahmen: Einengung (P1) Gehölzquerungen</i>
B2	37	Eichenwald bei Liepe	Heimischer Laubwald und Nadelwald. <i>Vermeidungsmaßnahmen: Einengung (P1) Gehölzquerungen</i>
B2	38	Finowkanal	Von Gräben durchzogene großflächige Feuchtwiesen, Brachen, Kanal, Laubwald und Auwald. <i>Vermeidungsmaßnahmen: Geschlossene Querung (P2) oder Einengung (P1) im Bereich der Gewässer- und Gehölzquerungen, Schutz vor Verdichtungen (P6), Einengung (P1) Gehölzquerungen</i>

Beurteilungsstrecke	Nr.	Bezeichnung	Begründung
B2	39	Wald westlich Tornow	Heimischer Laubwald, von Auwald begleitete Gräben, Feuchtgrünland, Gebüsch, Ruderalflur und Grünlandbrache <i>Vermeidungsmaßnahmen: Einengung (P1) mit Gewässerschutzmaßnahmen, Schutz vor Verdichtungen (P6), Einengung (P1) Gehölzquerungen</i>
B2	40	Wald südlich Tornow	Heimischer Laubwald, Mischwald und Grünlandbrache <i>Vermeidungsmaßnahmen: Einengung (P1) Gehölzquerungen</i>
B2	41	Laubwald bei Danneberg	Laub-, Nadel- und Mischwald <i>Vermeidungsmaßnahmen: Einengung (P1) Gehölzquerungen</i>
B2	42	Wald westlich Haselberg	Heimischer Laub- und Mischwald sowie Ruderalflur <i>Vermeidungsmaßnahmen: Einengung (P1) Gehölzquerungen</i>

Tabelle 64: Konfliktrträgliche Abschnitte Fauna auf der Vorzugstrasse und Variante Eberswalde

Beurteilungsstrecke	Nr.	Bezeichnung	Begründung
A	1	Feldfluren bei Schönhof	Seltene Arten: Braunkehlchen, Rotbauchunke <i>Vermeidungsmaßnahmen: Bauzeiten (T7), Schutzzaun (T2)</i>
A	2	Feldfluren bei Baumgarten	Seltene Arten: Kiebitz, Baumfalke, Flussregenpfeifer, Rotbauchunke <i>Vermeidungsmaßnahmen: Bauzeiten (T7), Schutzzaun (T2)</i>
A	3	Feldfluren bei Dreesch	Seltene Arten: Rotbauchunke <i>Vermeidungsmaßnahmen: Schutzzaun (T2)</i>
A	4	Feldfluren bei Bietikow	Seltene Arten: u. a. Kiebitz, Rebhuhn, Rothalstaucher, Braunkehlchen <i>Vermeidungsmaßnahmen: Bauzeiten (T7)</i>
A	5	Feldfluren bei Bertikow	Seltene Arten: u. a. Kiebitz, Baumfalke, Flussregenpfeifer <i>Vermeidungsmaßnahmen: Bauzeiten (T7)</i>
A	6	Feldfluren bei Hohengüstrow	Seltene Arten: Wendehals, Baumfalke, Rotbauchunke <i>Vermeidungsmaßnahmen: Bauzeiten (T7), Schutzzaun (T2)</i>
A	7	Feldfluren bei Gramzow	Seltene Arten: Wendehals, Kiebitz, Braunkehlchen, Rotbauchunke, Laubfrosch, Fischotter, pot. Vorkommen gefährdeter Libellenarten VSG „Schorfheide-Chorin“ <i>Vermeidungsmaßnahmen: Bauzeiten (T7), Schutzzaun (T2), zudem T8, T4</i>
A	8	Feldfluren bei Meichow (Variante Neumeichow-West)	Seltene Arten: Braunkehlchen, Eremit, Rotbauchunke, pot. Vorkommen gefährdeter Libellenarten <i>Vermeidungsmaßnahmen: Geschlossene Querung Eremit (T1) oder Einengung, Bauzeiten (T7), Schutzzaun (T2), zudem T6, T4</i>

Beurteilungsstrecke	Nr.	Bezeichnung	Begründung
B2	34	Feldfluren Gramzow (Variante Eberswalde)	Seltene Arten: Braunkehlchen, Rotbauchunke, Laubfrosch, pot. Vorkommen gefährdeter Libellenarten VSG „Schorfheide-Chorin“ <i>Vermeidungsmaßnahmen: Bauzeiten (T7), Schutzzaun (T2), zudem T4</i>
B1	8	Feldfluren südlich Polßen	Seltene Arten: u. a. Kiebitz, Flussregenpfeifer, Baumfalke, Wiesenweihe, Rotbauchunke, pot. Vorkommen gefährdeter Libellenarten VSG „Schorfheide-Chorin“ <i>Vermeidungsmaßnahmen: Bauzeiten (T7), Schutzzaun (T2), zudem T4</i>
B2	35	Feldfluren bei Schmiedeberg (Variante Eberswalde)	Potenzielle Vorkommen: Seltene Arten: u. a. Kiebitz, Baumfalke, Flussregenpfeifer, Rotbauchunke, gefährdete Libellenarten VSG „Schorfheide-Chorin“ <i>Vermeidungsmaßnahmen: Bauzeiten (T7), Schutzzaun (T2), zudem T4</i>
B1	9	Welseniederung bei Biesenbrow	Seltene Arten: u. a. Kiebitz, Braunkehlchen, Großer Brachvogel, Wachtelkönig, Rotbauchunke, Fischotter, pot. Vorkommen gefährdeter Libellenarten VSG „Schorfheide-Chorin“ <i>Vermeidungsmaßnahmen: Bauzeiten (T7), Schutzzaun (T2), zudem T8, T4</i>
B2	36	Welseniederung bei Greiffenberg (Variante Eberswalde)	Potenzielle Vorkommen: Seltene Arten: u. a. Kiebitz, Braunkehlchen, Großer Brachvogel, Wachtelkönig, Rotbauchunke, Fischotter, gefährdete Libellenarten VSG „Schorfheide-Chorin“ <i>Vermeidungsmaßnahmen: Bauzeiten (T7), Schutzzaun (T2), zudem T8, T4</i>
B1	10	Feldfluren zwischen Pinnow und Felchow	Seltene Arten: u. a. Kiebitz, Braunkehlchen, Rothalstaucher, Rotbauchunke, Fischotter, pot. Vorkommen gefährdeter Libellenarten FFH-Gebiet „Pinnow“ <i>Vermeidungsmaßnahmen: Bauzeiten (T7), Schutzzaun (T2), zudem T8, T4</i>
B1	11	Feldfluren und Wälder bei Oderberg-Neuendorf	Seltene Arten: u. a. Fischadler, Schwarzstorch, Braunkehlchen, Rotbauchunke VSG „Schorfheide-Chorin“ <i>Vermeidungsmaßnahmen: Bauzeiten (T7), Schutzzaun (T2)</i>
B1	12	Niederung Alte Oder bei Oderberg	Seltene Arten: u. a. Kiebitz, Wachtelkönig, Wendehals, Fischotter, pot. Vorkommen gefährdeter Libellenarten VSG „Schorfheide-Chorin“ <i>Vermeidungsmaßnahmen: Bauzeiten (T7), zudem T8, T4</i>

Beurteilungsstrecke	Nr.	Bezeichnung	Begründung
B1	13	Oderniederung bei Altglietzen	Seltene Arten: u. a. Kiebitz, Wachtelkönig, Haubenlerche, Braunkehlchen, pot. Vorkommen gefährdeter Libellenarten VSG „Schorfheide-Chorin“, FFH-Gebiet „Oder-Neiße Ergänzung“ Vermeidungsmaßnahmen: Bauzeiten (T7), zudem T4
B1	14	Niederung Alte Oder bei Freienwalde	Seltene Arten: u. a. Wachtelkönig, Braunkehlchen, Fischotter, pot. Vorkommen gefährdeter Libellenarten VSG „Schorfheide-Chorin“, FFH-Gebiet „Mittlere Oderniederung“ Vermeidungsmaßnahmen: Bauzeiten (T7), zudem T8, T4
B1	15	Feldfluren zwischen Biesdorf und Lüdersdorf	Seltene Arten: u. a. Brachpieper, Braunkehlchen, Wendehals, Wiesenweihe, Rotbauchunke FFH-Gebiet „Trockenrasen Wriezen“ Vermeidungsmaßnahmen: Bauzeiten (T7), Schutzzaun (T2)
B1	16	Feldfluren und Baumreihen bei Frankenfelde	Seltene Arten: u. a. Flussregenpfeifer, Eremit, Rotbauchunke Vermeidungsmaßnahmen: Geschlossene Querung Eremit (T1) oder Einengung, Bauzeiten (T7), Schutzzaun (T2), zudem T6
B2	37	Feldfluren bei Kerkow (Variante Eberswalde)	Potenzielle Vorkommen: Kiebitz, Fischadler, Braunkehlchen, Rotbauchunke, Fischotter, gefährdete Libellenarten Vermeidungsmaßnahmen: Bauzeiten (T7), Schutzzaun (T2), zudem T8, T4
B2	38	Feldfluren und Wald westlich Angermünde (Variante Eberswalde)	Potenzielle Vorkommen: Rotbauchunke Fischadler, pot. gefährdete Libellenarten VSG „Schorfheide-Chorin“ Vermeidungsmaßnahmen: Bauzeiten (T7), Schutzzaun (T2), zudem T4
B2	39	Feldfluren bei Schmargendorf (Variante Eberswalde)	Potenzielle Vorkommen: Rotbauchunke, Laubfrosch, gefährdete Libellenarten Vermeidungsmaßnahmen: Schutzzaun (T2), zudem T4
B2	40	Niederung Alte Finow, Finow-Kanal (Variante Eberswalde)	Potenzielle Vorkommen: Wiesenbrüter FFH „Finowtal-Ragöser Fließ“ Vermeidungsmaßnahmen: Bauzeiten (T7)
C	17	Niederung Löcknitz und Nebengewässer	Seltene Arten: u. a. Wiesenpieper, Braunkehlchen, Fischotter, Großer Feuerfalter, Mädesüß-Perlmutterfalter, pot. gefährdete Libellenarten FFH-Gebiete „Rotes Luch Tiergarten“ und „Maxsee“ Vermeidungsmaßnahmen: Bauzeiten (T7), zudem T4, T6, T8
C	18	Niederung Spree bei Hartmannsdorf	Seltene Arten: u. a. Wiesenpieper, Braunkehlchen, Kiebitz, Bekassine, Steinschmätzer, Fischotter FFH-Gebiet „Spree“ und „Tribschsee“, Wiesenbrütergebiet (LUGV) Vermeidungsmaßnahmen: Bauzeiten (T7), zudem T8

Beurteilungsstrecke	Nr.	Bezeichnung	Begründung
C	19	Feldflur und Waldgebiete bei Bindow	Seltene Arten: u. a. Braunkehlchen, Fischotter, Kleines Ochsenauge, pot. gefährdete Libellenarten FFH-Gebiet „Skabyer Torfgraben“ <i>Vermeidungsmaßnahmen: Bauzeiten (T7), zudem T4, T6, T8</i>
C	20	Feldflur und Waldgebiete bei Bindow (Variante Friedersdorf)	Seltene Arten: u. a. Braunkehlchen, Fischotter, Kleines Ochsenauge, pot. gefährdete Libellenarten FFH-Gebiet „Skabyer Torfgraben“ <i>Vermeidungsmaßnahmen: Bauzeiten (T7), zudem T4, T6, T8</i>
C	21	Waldgebiete bei Bindow (Variante Bindow)	Potenzielle Vorkommen: u. a. Braunkehlchen, Fischotter, Kleines Ochsenauge, gefährdete Libellenarten FFH-Gebiete „Skabyer Torfgraben“, „Rotes Luch Tiergarten“ und „Maxsee“ <i>Vermeidungsmaßnahmen: Bauzeiten (T7), zudem T4, T6, T8</i>
C	22	Feldflur bei Gräbendorf	Seltene Arten: u. a. Braunkehlchen, Kiebitz, Fischotter, pot. gefährdete Libellenarten <i>Vermeidungsmaßnahmen: Bauzeiten (T7), zudem T4, T8</i>
C	23	Feldflur bei Gräbendorf (Variante Gräbendorf)	Seltene Arten: u. a. Braunkehlchen, Kiebitz, Fischotter, pot. gefährdete Libellenarten <i>Vermeidungsmaßnahmen: Bauzeiten (T7), zudem T4, T8</i>
C	24	Feldfluren und Waldgebiet bei Friedrichshof	Seltene Arten: u. a. Fischotter, Heldbock, Braunkehlchen, Kiebitz, gefährdete Tagfalterarten, pot. Vorkommen gefährdeter Libellenarten FFH-Gebiete „Glashütte/Mochheide“, „Dahmetal Ergänzung“, „Urstromtal bei Golßen“ <i>Vermeidungsmaßnahmen: Bauzeiten (T7), Heldbock (T6), zudem T8, T6, T4</i>
C	25	Feldfluren und Waldgebiet bei Friedrichshof (Variante Rietzneuendorf-Staakow)	Potenzielle Vorkommen: u. a. Fischotter, Braunkehlchen, Kiebitz, gefährdete Tagfalter- und Libellenarten FFH-Gebiete „Glashütte/Mochheide“, „Urstromtal bei Golßen“ <i>Vermeidungsmaßnahmen: Bauzeiten (T7), zudem T8, T6</i>
C		Feldfluren und Waldgebiet bei Friedrichshof (Variante Rietzneuendorf-Staakow-Freileitung)	Potenzielle Vorkommen: u. a. Fischotter, Braunkehlchen, Kiebitz FFH-Gebiete „Glashütte/Mochheide“, „Urstromtal bei Golßen“ <i>Vermeidungsmaßnahmen: Bauzeiten (T7), zudem T8</i>
D	26	Feldfluren und Baumreihen bei Zützen	Seltene Arten: u. a. Großer Abendsegler (Quartiernachweis), Quartiernachweise weiterer Fledermausarten, Fischotter (Bau), pot. Vorkommen gefährdeter Libellenarten <i>Vermeidungsmaßnahmen: Fledermausschutz (T9, ggf. CEF), zudem T8, T4</i>

Beurteilungsstrecke	Nr.	Bezeichnung	Begründung
D	27	Feldfluren und Wälder bei Gießmannsdorf	Seltene Arten: u. a. Kiebitz, Turteltaube, Wendehals, Fischotter, Tagfalterarten, pot. Vorkommen gefährdeter Libellen- und Fledermausarten <i>Vermeidungsmaßnahmen: Bauzeiten (T7), zudem T4, T6, T8, T3 und T9</i>
D	28	Feldfluren und Wälder bei Sonnenwalde	Seltene Arten: u. a. Braunkehlchen, Brachpieper, Baumfalke, gefährdete Tagfalterart, pot. Vorkommen gefährdeter Libellen- und Fledermausarten <i>Vermeidungsmaßnahmen: Bauzeiten (T7), zudem T4, T6, T3 und T9</i>
D	29	Wälder bei Finsterwalde	Seltene Arten: u. a. Wespenbussard, Turteltaube, Rotbauchunke, pot. Vorkommen gefährdeter Libellenarten und Schlingnatter <i>Vermeidungsmaßnahmen: Bauzeiten (T7), zudem T4, T5, T6</i>
D	30	Feldfluren bei Staupitz	Seltene Arten: u. a. Wiesenpieper, Braunkehlchen, Bekassine, Fischotter, Laubfrosch, pot. Vorkommen Rotbauchunke und gefährdete Libellenarten <i>Vermeidungsmaßnahmen: Bauzeiten (T7), Schutzzaun (T2), zudem T8, T4</i>
D	31	Feldfluren, Feuchtwiesen und Wälder bei Lauchhammer	Seltene Arten: u. a. Wiesenpieper, Braunkehlchen, Bekassine, Kiebitz, Wachtelkönig, gefährdete Tagfalterart, pot. Vorkommen gefährdeter Libellenarten, Kreuzotter und Laubfrosch <i>Vermeidungsmaßnahmen: Bauzeiten (T7), zudem T2, T4, T5, T6</i>
D	32	Niederung „Schwarze Elster“	Seltene Arten: u. a. Braunkehlchen, Rebhuhn, Kiebitz, Baumfalke, pot. Vorkommen gefährdeter Libellenarten <i>Vermeidungsmaßnahmen: Bauzeiten (T7), zudem T4</i>
D	33	Niederung „Pulsnitz“	Seltene Arten: u. a. Braunkehlchen, Kiebitz, Wendehals, Wiesenpieper, Baumfalke, Großer Brachvogel, pot. Vorkommen gefährdeter Libellenarten FFH-Gebiet „Pulsnitz und Niederungsbereiche“; Wiesenbrütergebiet (LUGV) <i>Vermeidungsmaßnahmen: Bauzeiten (T7), zudem T4</i>

10.4 Raumanalyse Erdgas-Verdichterstation

10.4.1 Bestand und Vorbelastung

Biotoptypen: Bestand und Bewertung

Im nachfolgenden Abschnitt erfolgt die Darstellung der im Untersuchungsraum des Verdichters vorliegenden Biotoptypen in prozentueller Angabe. Anschließend erfolgt eine kurze textliche Zusammenfassung.

In der nachstehenden Tabelle sind die aktuellen Bestandsbiotope für den Untersuchungsraum der zwei Varianten der Verdichterstation im 1.700 m Radius dargestellt. Der Biotoptypenbestand und die Bewertung sind in der Plananlage C4a, Blatt 23, ersichtlich.

Tabelle 65: Biotoptypen im Untersuchungsraum des Verdichterstandortes

Kürzel	Biotoptypengruppe	Flächenanteile (%)
G1	Baumreihe, Allee	0,1
L10	Ruderalflur, Saum	1,86
L3	Feuchtgrünland, Nassgrünland	0,33
S3	Wohn- und Gemeinbedarfsfläche	1,58
S4	Gewerbe- und Industriefläche, Ver- und Entsorgungsanlage	3,82
S6	Friedhof, Sport-, Erholungs-, Freizeitanlage	0,03
T2	Zwergstrauch- und Wacholderheide	0,92
T3	Trockenrasen, Sand- und Magerrasen	1,99
V1	Straße, Weg, Lagerfläche versiegelt	0,54
V2	Straße, Weg, Lagerfläche unversiegelt	4,89
V3	Gleisanlage	0,07
W21	Wald aus standortheimischen Laubbäumen, Jungbestand	0,31
W4	Wald aus Nadelbäumen	44,63
W41	Wald aus Nadelbäumen, Jungbestand	37,89
W6	Schlagflur	1,32

Der Untersuchungsraum der geplanten Verdichterstation ist hauptsächlich mit Nadelwald (45 % Wald aus Nadelbäumen, 38 % Jungbestand) bestellt. Weitere größere Anteile der Flächen machen die Siedlungsbereiche im Südwesten des Untersuchungsraumes aus. Dabei handelt es sich hauptsächlich um Gewerbe-/Industriefläche (4 %) und Fläche für Wohn- und Gemeindebedarf (2 %). Straßen, Wege und Lagerflächen sind mit ca. 5% vertreten, Mager-/Trockenrasen sowie Ruderalfluren sind jeweils mit ca. 2 % vertreten.

Relevante Pflanzenarten im Untersuchungsraum

Es liegen derzeit keine Hinweise auf Vorkommen relevanter Pflanzenarten im betrachteten Untersuchungsraum der geplanten Verdichterstation Radeland vor.

Fauna: Bestand und Bewertung

Gemäß vorliegender Daten (siehe Kap. 10.1.1.1) werden nachfolgend die faunistischen Vorkommen innerhalb des Untersuchungsraumes tabellarisch aufgelistet. Hierbei wurden als sogenannte **relevante Tierarten** die gemäß der Roten Listen Brandenburgs gefährdeten Arten, besonders oder streng geschützten Arten und/oder die in Anhang II oder IV der FFH-Richtlinie aufgeführten Arten berücksichtigt. Die Fundpunkte sind in Plananlage C4b, Blatt 23, dargestellt.

Im Anschluss wird für die jeweils zu betrachtete Tiergruppe eine Darstellung des Bestandes vorgenommen und auf Basis bestimmter Kriterien (insbesondere Artenzahl, Schutzstatus gemäß Roter Liste Brandenburg, Anzahl bekannter Vorkommen) eine Bewertung hinsichtlich der Bedeutsamkeit des Untersuchungsraumes für jene Tiergruppe durchgeführt. Die Rote Liste der Säugetiere Brandenburgs ist veraltet, es wird bei dieser Tiergruppe die aktuelle Rote Liste Deutschlands verwendet (MEINIG et al. 2008).

Die geplante Verdichterstation Radeland 2 liegt innerhalb des Blattschnittes vom MTB 3947.

Im betrachteten Untersuchungsraum der Verdichterstation Radeland 2 ist von Vorkommen folgender relevanter Tierarten auszugehen:

Tabelle 66: Relevante Säugetierarten im Untersuchungsraum

Erläuterung zur nachfolgenden Tabelle

Rote Liste: **RL D** = Rote Liste Deutschland (Bundesamt für Naturschutz, 2009), **RL BB** = Rote Listen Brandenburg (Landesamt für Umwelt Brandenburg, 2000-2008)

Kategorien der Roten Listen: **0** = ausgestorben oder verschollen, **1** = vom Aussterben bedroht, **2** = stark gefährdet, **3** = gefährdet, **G** = Gefährdung unbekannten Ausmaßes, **R** = extrem selten, **V** = Vorwarnliste, **D** = Daten unzureichend, ***** = ungefährdet

Schutz: **§** = besonders geschützt, **§§** = streng geschützt,
II bzw. **IV** = Art des Anhangs II oder IV der FFH-Richtlinie

Quelle: **int:** interne Daten = IPN 2008

ext: externe Daten = IfB 2016, LfU 2016 a - c, Naturschutzstation Zippelsförde 2016,
Naturschutzstation Rhinluch 2016, ENERTRAG AG 2016

Deutscher Name (wissenschaftlicher Name)	RL D	Schutz	Quelle int/ext
Säugetiere			
Breitflügelfledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)	G	§§ IV	ext
Braunes Langohr (<i>Plecotus auritus</i>)	V	§§ IV	ext
Fransenfledermaus (<i>Myotis nattereri</i>)	*	§§ IV	int/ext
Graues Langohr (<i>Plecotus austriacus</i>)	2	§§ IV	ext
Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)	V	§§ IV	int/ext
Große Bartfledermaus (<i>Myotis brandtii</i>)	V	§§ IV	ext
Kleiner Abendsegler (<i>Nyctalus leisleri</i>)	D	§§ IV	ext
Mopsfledermaus (<i>Barbastella barbastellus</i>)	2	§§ IV	ext
Mückenfledermaus (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	D	§§ IV	ext
Nordfledermaus (<i>Eptesicus nilssonii</i>)	G	§§ IV	ext
Rauhautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	*	§§ IV	int/ext
Wasserfledermaus (<i>Myotis daubentonii</i>)	*	§§ IV	ext
Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	*	§§ IV	ext

Tabelle 67: Relevante Brutvogel-, Reptilien-, Tagfalter- und Libellenarten im Untersuchungsraum

Deutscher Name (wissenschaftlicher Name)	RL BB	Schutz	Quelle int/ext
Brutvögel			
Brachpieper (<i>Anthus campestris</i>)	2	§§	int
Fischadler (<i>Pandion haliaetus</i>)	*	§§	int

Deutscher Name (wissenschaftlicher Name)	RL BB	Schutz	Quelle int/ext
Habicht (<i>Accipiter gentilis</i>)	V	§§	int
Heidelerche (<i>Lullula arborea</i>)	*	§§	int
Mäusebussard (<i>Buteo buteo</i>)	*	§§	int
Ortolan (<i>Emberiza hortulana</i>)	V	§§	int
Raubwürger (<i>Lanius excubitor</i>)	*	§§	int
Schwarzspecht (<i>Dryocopus martius</i>)	*	§§	int
Steinschmätzer (<i>Oenanthe oenanthe</i>)	1	§	int
Waldohreule (<i>Asio otus</i>)	*	§	int
Ziegenmelker (<i>Caprimulgus europaeus</i>)	3	§§	int
Reptilien			
Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)		§§	int/ext
Tagfalter			
Eisenfarbener Samtfalter (<i>Hipparchia statilinus</i>)	1	§§	int
Ockerbindiger Samtfalter (<i>Hipparchia semele</i>)	V	-	int
Libellen			
Blaufügel-Prachtlibelle (<i>Calopteryx virgo</i>)	2	§	ext
Gebänderte Heidelibelle (<i>Sympetrum pedemontanum</i>)	3	§	ext

Nachweise bzw. Hinweise auf Vorkommen weiterer Tierarten im Untersuchungsraum aus der Gruppe der **Amphibien**, **Fische**, **Käfer**, **Ameisen** und **Weichtiere** sind zum derzeitigen Zeitpunkt nicht bekannt.

Säugetiere

Im MTB 3947 werden Vorkommen von insgesamt 13 Fledermausarten angegeben, von denen Breitflügelfledermaus, Graues Langohr und Nordfledermaus zu den Gebäudefledermäusen zu rechnen sind. Von den Arten Große Bartfledermaus sowie Mücken-, Nord- und Zwergfledermaus liegen nur Einzelnachweise vor, von der Mopsfledermaus sind Winterquartiere im Raum bekannt. Bei den weiteren Arten konnten Wochenstuben festgestellt werden (bei Fransenfledermaus und Grauem Langohr besteht ein Verdacht), bei Braunem Langohr und Fransenfledermaus liegen darüber hinaus auch Nachweise von Winterquartieren vor. Gemäß Roter Liste Deutschlands (die Rote Liste der Säugetiere Brandenburgs ist veraltet, es wird die aktuelle deutsche Rote Liste verwendet (MEINIG et al. 2008)) sind die Bestände von Mopsfledermaus und Grauem Langohr stark gefährdet (RL 2). Drei Arten werden in der Vorwarnliste geführt, während bei vier Arten der genaue Gefährdungsgrad nicht bekannt ist (RL D, RL G).

Insgesamt ist nach derzeitigem Kenntnisstand der Untersuchungsraum als hoch bedeutsam für Fledermäuse zu werten.

Brut- und Rastvögel

Brutvögel

Für den Untersuchungsraum liegen bis dato Nachweise von insgesamt 11 relevanten Brutvogelarten vor. Hiervon sind 10 Arten streng geschützt und 5 Arten in der Roten Liste Brandenburg aufgenommen. Hervorzuheben ist das Vorkommen des vom Aussterben bedrohten Steinschmätzers (RL 1) im nahen Umfeld der Papierfabrik und des stark gefährdeten Brachpiepers (RL 2) in der Waldschneise der OPAL-Leitung westlich der Radelandsiedlung. Des Weiteren wurden der, vornehmlich im Bereich der Waldschneise anzutreffende, gefährdete Ziegenmelker (RL 3) sowie die, in der Vorwarnliste geführten, Arten Habicht und Ortolan (jeweils RL V) festgestellt.

Rastvögel

Für den betrachteten Untersuchungsraum liegen derzeit keine Hinweise auf Vorkommen von bedeutenden Rastgebieten vor, welche relevanten Rastvögeln als Winterlebensräume dienen.

Insgesamt ist der Untersuchungsraum nach derzeitigem Kenntnisstand hinsichtlich der Artenzahl, deren Schutzstatus und der Anzahl bekannter Vorkommen als bedeutsam für Brutvögel und nicht bedeutsam für Rastvögel zu bewerten.

Reptilien

Innerhalb des Untersuchungsraumes sind Vorkommen der streng geschützten, gefährdeten Zauneidechse (RL 3) bekannt, so insbesondere im Bereich der Waldschneise der OPAL-Leitung.

Insgesamt ist nach derzeitigem Kenntnisstand die betreffende Schneise als bedeutsam für Reptilien zu werten.

Tagfalter

Im betrachteten Raum finden zwei Tagfalterarten mit Gefährdungsstatus geeigneten Lebensraum. Hervorzuheben ist das Vorkommen des in der Waldschneise der OPAL-Leitung nachgewiesenen streng geschützten und vom Aussterben bedrohten Eisenfarbenen Samtfalters (*Hipparchia statilinus*). Hier konnte auch der in der Vorwarnliste geführte Ockerbindige Samtfalter (*Hipparchia semele*) festgestellt werden.

Insgesamt ist nach derzeitigem Kenntnisstand die betreffende Schneise als bedeutsam für Tagfalter zu werten.

Libellen

Im Blattschnitt des MTB 3947 sind Vorkommen der in Brandenburg stark gefährdeten Blauflügel-Prachtlibelle (*Calopteryx virgo*) und der gefährdeten Gebänderten Heidelibelle (*Sympetrum pedemontanum*) bekannt. Da keine für Libellen geeigneten Gewässer innerhalb des Untersuchungsraumes vorhanden sind, kann es sich somit lediglich um Nahrungsgäste handeln.

Insgesamt ist nach derzeitigem Kenntnisstand der Untersuchungsraum als nicht bedeutsam für Libellen zu werten.

Vorbelastung – Biotoptypen und Fauna

Der Untersuchungsraum wird zum überwiegenden Teil von geschlossenen Kiefernbeständen im Forst Baruth eingenommen. Die größten Vorbelastungen des betrachteten Raumes stellen

das westlich in den Untersuchungsraum hineinreichende Industriegebiet mit Holzverarbeitender Industrie und Heizkraftwerk dar. Darüber hinaus befindet sich hier die vorhandene Verdichterstation Radeland der OPAL, deren Existenz mit einem dauerhaften Versiegelungsanteil des Bodens sowie Schadstoff- und Schallemissionen verbunden ist.

Weitere Vorbelastungen des Raumes sind die den geschlossenen Forst durchschneidenden Schneisen der OPAL und JAGAL sowie einer 380-kV-Freileitung. Im Südosten wird zudem ein Teilbereich der Radelandsiedlung erfasst.

10.4.2 Schutzgutrelevante Projektwirkungen

Im Folgenden werden die, für das Schutzgut wesentlichen, spezifischen Wirkfaktoren abgeleitet und für das konkrete Vorhaben dargelegt.

Folgende Projektwirkungen sind möglich:

Baubedingte Wirkungen

- Inanspruchnahme/Verlust - temporär (Beseitigung von Biotop- und Habitatflächen durch Verdichterstationsfläche und Montageflächen)
- Änderungen des Wasserhaushaltes - temporär (z. B. Grundwasserabsenkung, Einleitung von Wässern aus Grundwasserhaltung)
- Stoffeinträge – temporär (Baumaschinen- und LKW-Verkehr, Staubentwicklung während der Baumaßnahmen, Beeinträchtigung von angrenzenden Biotopflächen)
- Funktionsverlust und randliche Beeinträchtigungen von Tierlebensräumen durch visuelle Störreize, Erschütterungen als auch Geräusch- und Staubentwicklungen während der Bauphase (Baumaschinen- und LKW-Verkehr)
- Fallenwirkung infolge Ausbildung von Erdgruben – temporär (Fundamentbau von Gebäuden).

Anlagebedingte Wirkungen

- Inanspruchnahme/Verlust - dauerhaft (Teilversiegelung, Umwandlung derzeitiger Biotop- und Habitatstrukturen)
- Meidewirkungen und Habitatverschlechterungen – dauerhaft (Meidung und Beeinträchtigung von vorhabensnahen Tierlebensräumen).

Betriebsbedingte Wirkungen

- Beeinträchtigungen durch dauerhafte Schadstoff- und Schallemissionen
- Regelmäßige Pflege der Grünflächen (Störungen, Habitatverlust)
- Beeinträchtigungen durch Instandsetzung und Wartung der technischen Einrichtungen.

10.4.3 Empfindlichkeitsbewertung

Biotoptypen

Für die Biotoptypen werden die Empfindlichkeiten gegenüber den spezifischen Projektwirkungen der Verdichterstation abgeleitet:

Inanspruchnahme (Verlust)

Die Empfindlichkeit gegenüber Inanspruchnahme (Verlust) korreliert direkt mit der ökologischen Wertigkeit der Flächen. Eine hohe Bewertung des Biototyps spiegelt demnach gleichzeitig eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Inanspruchnahme, also Verlust, wider. Verluste durch Inanspruchnahme den Bau der Verdichterstation flächig zuzuordnen.

Die folgende Tabelle bietet für den Abschnitt EUGAL in Brandenburg einen Überblick über die Flächenanteile [%] der definierten drei Empfindlichkeitsstufen - aller Biotoptypen zusammen betrachtet – im 1700 m Radius um die Varianten der Verdichterstation.

Tabelle 68: Flächenanteile (in %) der definierten drei Empfindlichkeitsstufen gegenüber Verlust im Untersuchungsraum (1.700 m Radius)

Empfindlichkeit	I = gering	II = mittel	III = hoch
Verdichter	49	48	3

Die anteilige Verteilung auf die drei Empfindlichkeitsstufen liegt zu 49 % bei keiner bis geringer Empfindlichkeit. Darunter fallen hauptsächlich die Jungbestände von Nadelgehölzen sowie Siedlungs- und Gewerbeflächen.

48 % der Flächen innerhalb des 1.700 m Radius weisen eine mittlere Empfindlichkeit gegen Verlust auf. Dabei handelt es sich größtenteils um Nadelwaldflächen und Trockenrasenflächen in den Schutzstreifen der vorhandenen Leitungen.

Der Anteil der Flächen mit hoher bis sehr hoher Empfindlichkeit beträgt im Untersuchungsraum 3 %, woran deutlich wird, dass die Vorhabensplanung auf eine Minimierung der Eingriffe ausgerichtet ist. Die hoch empfindlichen Bereiche sind hauptsächlich die im südlich verlaufenden Schutzstreifen (Freileitung) vorkommenden Zwergstrauch- und Wacholderheiden.

In der Betrachtung der potenziellen Projektwirkungen ist davon auszugehen, dass lediglich die direkte Flächeninanspruchnahme durch den Bau der Verdichterstation erheblich nachteilige Umweltauswirkungen auslösen kann. Zum größten Teil entsteht hier ein Verlust von Nadelwald (Jungbestand bis mittleres Baumholz) mit geringer und mittlerer Empfindlichkeit.

Nähr- und Schadstoffeinträge

Die Empfindlichkeit gegenüber Nähr- und Schadstoffeinträgen ist vor allem für Biotoptypen mit Anspruch an besonders nährstoffarme Standortbedingungen relevant. Betriebsbedingt leitet die Erdgas-Verdichterstation dauerhaft entstehende Abgase über Schornsteine in die Atmosphäre. Außerdem können während der Baumaßnahme Stoffverfrachtungen oder Staubbildung bei trockenen Wetterlagen in benachbarte Lebensräume auftreten. Je enger die Bindung des Biotoptyps an besondere bzw. nährstoffarme Standortfaktoren ist, desto empfindlicher reagiert er gegenüber diesen Standortveränderungen.

In Bezug auf Stoffeinträge ist der Untersuchungsraum überwiegend von Biotoptypen mit keiner bzw. geringen Empfindlichkeiten geprägt (Nadelwald). Die durch den Verdichterstandort betroffenen Biotoptypen sind gering empfindlich bezüglich der Stoffeinträge. Einzig die Trockenrasenstreifen in der angrenzenden Schneise weisen hinsichtlich dieses Wirkfaktors eine hohe Empfindlichkeit auf.

Zerschneidungswirkung

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 könnte.

Im zu erwartenden Einwirkungsbereich sind keine entsprechenden Strukturen vorhanden, so dass eine Bewertung der Empfindlichkeit gegenüber Zerschneidungswirkungen entfällt.

Änderungen des Wasserhaushaltes

Die Empfindlichkeit gegenüber Änderungen des Wasserhaushaltes ist an die Notwendigkeit spezieller Standortansprüche gekoppelt. Biotoptypen feuchter und nasser Standorte sind 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 benannten Biotopkomplexe kommen im Bereich der geplanten Verdichterstation nicht vor. Daher sind Beeinträchtigungen der vorliegenden Biotoptypen durch eine Änderung des Wasserhaushalts ausgeschlossen.

Fauna

Zur Beurteilung der Empfindlichkeit der Tierarten und ihrer Lebensräume gegenüber den zu erwartenden Projektwirkungen einer Verdichterstation (dauerhafter Habitatverlust, Störwirkungen durch Lärm- und Lichtemissionen, Fallenwirkungen durch Baugruben) werden die Auswertungen der im Jahr 2008 und 2009 erfolgten Bestandserhebungen für das Planfeststellungsverfahren zur OPAL sowie die vorliegenden Daten aus behördlichen Quellen zu Grunde gelegt.

Der Bewertungsmaßstab über die Gefährdungskategorien der Roten Listen Brandenburgs wie das methodische Vorgehen ist den Beschreibungen zur Empfindlichkeitsbewertung für die Leitungsverlegung zu entnehmen (siehe Kap. 10.1.1.1).

Für die einzelnen durch die Projektwirkungen möglicherweise im Raum betroffenen Tiergruppen (Fledermäuse, Vögel, Reptilien, Tagfalter) lassen sich die spezifischen Empfindlichkeiten wie folgt definieren:

- Alle **Fledermausarten** sind gegenüber Flächeninanspruchnahme (Lebensraumverlust) als empfindlich einzustufen. Besonders der bau- und anlagebedingt eintretende dauerhafte Verlust von Gehölzen beeinträchtigt die im Untersuchungsraum vorkommenden Fledermäuse nachhaltig, sofern Quartier-bäume betroffen sind. Lärmimmission und optische Störung können im Nahbereich der Baustelle und der Verdichterstation in Quartiernähe zu hohen Empfindlichkeiten führen. Die Jagdreviere stellen Habitate geringer Empfindlichkeit gegenüber projektbezogenen Wirkungen dar.
- Der baubedingte Eingriff in Brutreviere oder der mögliche dauerhafte Verlust von Nisthabitaten durch die Existenz der Station ist bei gefährdeten Vogelarten als hoch empfindlich einzustufen. Ebenso können hohe Empfindlichkeiten gegenüber Störungen bei **Brutvögeln** durch den Bau und Betrieb der Station 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. (2005), FLADE (1994)). Störungen können sich insbesondere bei gefährdeten Vogelarten negativ auf den Bruterfolg auswirken.
- Wegen der relativ kleinen Reviere der **Reptilien** sind vor allem gefährdete Arten gegenüber Lebensraumverlust durch Flächeninanspruchnahme und Fallenwirkungen durch temporäre Baugruben hoch empfindlich. Die Empfindlichkeiten gegenüber Lärmimmissionen werden als gering und gegenüber optischen Störungen als mittel eingestuft.
- Die hervorgerufenen Empfindlichkeiten gefährdeter **Schmetterlingsarten** gegenüber den Projektwirkungen sind mit Ausnahme direkter Eingriffe in Habitate mit Entwicklungsstadien oder Raupen- und Eiablagepflanzen als gering einzustufen. Die Beeinträchtigungen durch Lärmimmissionen und optische Störungen sind wenig relevant. Auch eine Trennwirkung durch temporär entstehende Baugruben wird auf Grund der mobilen Falterarten als nicht bedeutend eingestuft.

Das Ergebnis der Empfindlichkeit insbesondere gegenüber Habitatverlusten sowie Störungen und Zerschneidung von Wanderbeziehungen ist in der Planunterlage C4b und C4c dargestellt.

Im Ergebnis wird der Untersuchungsraum der beiden möglichen Standorte für eine Verdichterstation als mittel empfindlich eingestuft. Der Untersuchungsraum befindet sich außerhalb von internationalen Schutzgebietskulissen, zudem liegen nur wenige Hinweise auf gefährdete Vogel- und Tagfalterarten vor, die vornehmlich in den Schneisen Habitatstrukturen vorfinden. Die Mopsfledermaus und das Graue Langohr kommen potenziell in den Wäldern vor.

10.5 Auswirkungsprognose Erdgas-Verdichterstation

10.5.1 Darstellung der vorhabensbedingten Einwirkungsintensitäten

Biotoptypen

Folgende vorhabensbedingte Auswirkungen sind bezüglich der Biotoptypen zu erwarten:

Baubedingten Auswirkungen

Zu den baubedingten Auswirkungen gehört insbesondere die Flächeninanspruchnahme, die primär zu einem Verlust der Biotoptypen im Bereich der gesamten Verdichterstation (7- 8 ha). Hinzu kommt ein temporärer Verlust durch Baustelleneinrichtungen (ca. 1,5 ha). Baubedingt kann es zu zudem zu einer Veränderung der Standortbedingungen angrenzender Biotoptypen durch Nähr- und Schadstoffeinträge kommen.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Als betriebsbedingte Auswirkungen kann es zu einer Veränderung der Standortbedingungen angrenzender Biotoptypen durch betriebsbedingte Nähr- und Schadstoffeinträge kommen.

Anlagenbedingte Auswirkungen

Anlagebedingt kommt es zu dauerhaftem Biotopverlust durch die Fläche der Verdichterstation.

Die beschriebenen Wirkungen auf das Teil-Schutzgut (u. a. Verlust von Biotoptypen, Stoffeinträge, Grundwasserabsenkungen) werden in einem ersten Schritt den zu erwartenden vorhabensbedingten Einwirkungsintensitäten zugeordnet.

In der nachfolgenden Tabelle wird die Gewichtung der Einwirkungsintensitäten vorgenommen.

Tabelle 69: Biotoptypen: Einwirkungsintensitäten der zu erwartenden Projektwirkungen

Zu erwartende Projektwirkungen	Einwirkungsintensität
Verlust durch Versiegelung und Änderung der Nutzung	hoch
Randbeeinträchtigungen durch Stoffeinträge (baubedingt)	mittel
Temporäre Grundwasserabsenkung, Zerschneidung, Stoffeinträge (betriebsbedingt)	gering

Der bau- und betriebsbedingte Verlust führt durch die Flächeninanspruchnahme zu einem Verlust der Biotoptypen innerhalb des Betriebsgeländes der Verdichterstation. Dies ist die stärkste Wirkung des Vorhabens, so dass der Verlust als hohe Einwirkungsintensität eingestuft wird.

Randbeeinträchtigungen können durch Schädigungen von randlich angrenzenden Gehölzen (z. B. Befahrung Traufe) oder Stoffeinträge (Staubentwicklungen) entstehen. Auf Grund der

relativen Kleinflächigkeit wird die Einwirkungsintensität als mittel eingestuft. Die betriebsbedingten Stoffeinträge sind in ihren Mengen gering und im Untersuchungsraum kaum feststellbar, so dass diese Einwirkungsintensität gering gewichtet wird.

Grundwasserabsenkungen finden überwiegend über kurze Zeiträume statt, die Zerschneidungswirkung wird durch randliche Nachpflanzungen gemildert, so dass die Einwirkungsintensität als gering eingestuft wird.

Zur Bewertung der Auswirkungsintensität werden die Empfindlichkeiten der Projektwirkungen den Einwirkungsintensitäten (s. o.) verschnitten. Die Auswirkungsintensitäten können mittels der nachfolgenden Matrix bestimmt werden. Biotoptypen mit einer geringen Empfindlichkeit fallen unter die definierte Relevanzschwelle (deren Definition im allgemeinen Methodikteil enthalten ist und auf alle Schutzgüter bezogen wird).

Die dargestellten Auswirkungsintensitäten werden zunächst ohne die Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen eingestuft.

Tabelle 70: Verschneidungsmatrix - Ermittlung der Auswirkungsintensitäten über die Verknüpfung der Einwirkungsintensität mit der Empfindlichkeit

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 unter Anwendung der Verschneidungen (siehe obige Tabelle) beschrieben und bewertet.

Trockenstandorte (Magerrasen, Brachen, Zwergstrauch- und Wacholderheiden)

Die Vegetationsdecke geht während der Bauphase im Bereich des Verdichterstandortes verloren, wobei randliche Auswirkungen nicht gegeben sind. Erstmalige Eingriffe in wertvolle, geschützte Biotope wie Magerrasen können durch Wiederaufbringung des standortgetreuen Oberbodens in einem durchschnittlich mittleren Zeitraum regenerieren (25 bis 50 Jahre) und sich hinsichtlich Artenspektrum und pflanzensoziologischer Ausprägung den nicht betroffenen Trocken- oder Magerrasenflächen angeglichen haben, so dass diese Trockenstandorte Bereiche mit einer mittleren Empfindlichkeit darstellen. Allerdings wächst dadurch die Gefahr der Ruderalisierung.

Eingriffe in bereits durch frühere Baumaßnahmen (im aktuellen Fall z. B. OPAL) vorbelastete Trocken- und Magerstandorte lassen sich grundsätzlich in kürzeren Zeiträumen wiederherstellen, da die Ausprägung der Vegetation bereits verändert worden ist. Die Auswirkungsintensität ist in diesen Fällen entsprechend geringer einzustufen.

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

Für Zwergstrauch- und Wacholderheiden wird gutachterlich aufgrund ihrer Seltenheit und ihrer mittleren Regenerationsdauer (bei Wacholder eher hoch) eine hohe Auswirkungsintensität angesetzt. Durch geeignete Maßnahmen (z. B. „Einsaat“ mit geschredderter Heide, separate Lagerung des Oberbodens) können die Auswirkungen auf ein mittleres Maß reduziert werden.

Wald

Von der Verdichterstation werden großflächige Waldgebiete beansprucht. Aufgrund der Größe des Vorhabens (ca. 7- 8 ha) ist mit größeren Gehölzverlusten zu rechnen. Im aktuellen Fall handelt es sich dabei ausschließlich um Nadelwald. Für mittelalte Bestände liegen mittlere, für junge Bestände geringe Auswirkungsintensitäten vor.

Bei ökologisch hochwertigen Waldbiototypen und älteren Waldbeständen (kommen im Untersuchungsraum nicht vor) ist im Fall eines Verlustes durch das Bauvorhaben 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.

Fauna

Die in Kapitel 10.4.2 beschriebenen schutzgutrelevanten Projektwirkungen werden nachfolgend der Höhe der voraussichtlichen Einwirkungen (= Einwirkungsintensität) zugeordnet.

Im Fall der geplanten Verdichterstation sind zunächst folgende entscheidungsrelevante Auswirkungen mit einhergehenden möglichen Beeinträchtigungen der Fauna zu definieren:

- Dauerhafter Verlust von Tierlebensräumen durch Flächenbeanspruchung im Bereich der Stationsfläche (anlagebedingt)
- Temporäre Fallenwirkung im Zuge von Baugruben (baubedingt)
- Dauerhafter Funktionsverlust oder Minderung der Habitatqualität sowie randliche Auswirkungen auf Tierlebensräume durch Lichtquellen und Lärmemissionen durch den Betrieb der Anlage
- Weitere Projektwirkungen wie z. B. Staub- und Lärmentwicklungen während der Bauphase sind denen beim Bau der Erdgasfernleitung ähnlich (siehe Kapitel 10.2.1).

Anlage- und betriebsbedingt sind Störwirkungen auf Tierlebensräume durch Verlärmung zu erwarten, da die prognostizierten Isophone durch Betriebsgeräusche von 40 bis 45 dB(A) bis in maximal 500 m Entfernung reichen können. Im näheren Umfeld steigt der Pegel auf bis zu 60 dB(A) an. Die Anlage ist zudem nachts beleuchtet, so dass hohe Einwirkungsintensitäten anzusetzen sind.

Der dauerhafte Habitatverlust durch den Bau der Verdichterstation stellt auf Grund der Größe der geplanten Anlage von ca. 7- 8 ha eine hohe Einwirkungsintensität dar.

Da bei der Standortfindung Räume bevorzugt wurden, die bereits einer Vorbelastung durch ähnliche Nutzungen unterliegen (vorhandene Verdichterstation), kommt es insgesamt zu einer räumlichen Aufweitung und Verschiebung bereits vorhandener Wirkungen.

Fallenwirkungen für Amphibien und Reptilien können temporär durch Baugruben entstehen. Hier sind ähnliche Auswirkungen und Intensitäten wie bei der Verlegung der Erdgasfernleitungen zu erwarten (vgl. Kapitel 10.2.1). Die Einwirkungsintensität ist hoch anzusetzen.

In der nachfolgenden Tabelle werden die Projektwirkungen den jeweiligen Einwirkungsintensitäten gegenübergestellt.

Tabelle 71: Fauna: Einwirkungsintensitäten der zu erwartenden Projektwirkungen

Zu erwartende Projektwirkungen (Beispiele)	Einwirkungsintensität
Dauerhafter Verlust von Habitaten im Bereich der Verdichterstation (anlagebedingt)	hoch
Störungen (Lärm-, Lichtemissionen) von Vogelarten innerhalb ihrer Fluchtdistanzen sowie im Bereich von Fledermausquartieren (bau- und betriebsbedingt)	hoch
Temporäre Fallenwirkungen für wenig mobile Arten durch Baugruben (baubedingt)	hoch
Temporäre Randbeeinträchtigungen, Stoffeinträge (baubedingt)	mittel
Temporäre Grundwasserabsenkungen (baubedingt), Stoffeinträge (anlagenbedingt)	gering

Zur Bewertung der Auswirkungsintensität werden die Empfindlichkeiten der Projektwirkungen den Einwirkungsintensitäten verschnitten. Die Auswirkungsintensitäten können mittels oben bereits dargestellten (Biotoptypen) Verschneidungsmatrix, Tabelle 70, ermittelt werden.

10.5.2 Ableitung der entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen Erdgas-Verdichterstation

10.5.2.1 Biotope

Biotopverlust

Durch die Baufeldräumung entsteht ein Biotopverlust auf den Flächen des Verdichterstandortes und angrenzenden Montageflächen.

Die Flächeninanspruchnahme der Montagefläche besteht nur temporär, d. h. der Biotoptyp (Kiefernwald) wird nach Beendigung der Bauphase teilweise wiederhergestellt.

Auf der eingezäunten Fläche der Verdichterstation mit ca. 6 ha kommt es zu einer dauerhaften Versiegelung bzw. Teilversiegelung. Auch innerhalb der eingezäunten Fläche werden Grünflächen und durchsickerungsfähige Flächen angelegt. Die Einwirkungsintensität der Flächeninanspruchnahme durch die Verdichterstation und ihrer Nebenanlagen ist somit mit hoch zu bewerten. Auf der Montagefläche und dem Brandschutzstreifen um die Station kommt es zwar zu einem Verlust bzw. Teilverlust der Kiefernbestände, eine Versiegelung ist jedoch nicht vorgesehen.

Variante Station Radeland 2 - A

Im Bereich der Station Radeland 2 - A kommt es ausschließlich zu Verlust von Nadelwald (Jungbestand, Kiefer). Dieser Biotoptyp fällt aufgrund seiner geringen ökologischen Wertigkeit unter die oben beschriebene Relevanzschwelle. Entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen sind nicht zu erwarten.

Variante Station Radeland 2 - B

Im Bereich der Station Radeland 2 - B kommt es baubedingt zu Verlust von Nadelwald (Jungbestand) und Nadelwald aus schwachem bis mittlerem Baumholz. Das Verhältnis im Planungsbereich liegt etwa bei einem Drittel Nadelwald aus schwachem bis mittlerem Baumholz (nördlicher Bereich) und zwei Dritteln Nadelwald (Jungbestand). Der Jungbestand fällt aufgrund seiner geringen ökologischen Wertigkeit unter die oben beschriebene Relevanzschwelle.

Entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen mittlerer Intensität sind hingegen auf den vorliegenden Kiefernwald (schwaches bis mittleres Baumholz) zu erwarten.

Nähr- und Schadstoffeinträge

Baubedingte Wirkungen

Beeinträchtigungen durch baubedingte temporären Staub- und Schadstoffemissionen bleiben auf das Baufeld und unmittelbar angrenzende Flächen und die Bauzeit beschränkt. Durch die Anlage der Zufahrten und deren Nutzung durch Baustellenverkehr könnten die betroffenen mageren Biotoptypen in der Schneise Staub- und Schadstoffimmissionen ausgesetzt sein. Sachgemäße Baudurchführung und Berücksichtigung der gesetzlich vorgeschriebenen Sicherheitsvorkehrungen sowie Vermeidungsmaßnahmen wie Anlage von Schutzzäunen minimieren die Auswirkungen, so dass von keiner erheblichen Veränderung der Bestands-situation auszugehen ist. Die zu erwartenden baubedingten Umweltauswirkungen bleiben somit unter der Relevanzschwelle.

Betriebsbedingte Wirkungen

Durch den Betrieb der Verdichterstation sind Emissionen zu erwarten. Stickstoffdioxid und Schwefeldioxid können über Nährstoffeintrag oder Versauerung der Standorte zu Veränderung der Vegetationszusammensetzung und damit zur Beeinträchtigung der Lebensraumfunktion der Biotope führen. Im vorliegenden Fall liegen die Zusatzbelastungen durch Stickstoffdioxid und Kohlenmonoxid unterhalb der Relevanzschwelle (BASF 2008).

Betriebsbedingte Stoffeinträge durch Nutzung der Zufahrten werden durch das geringe Verkehrsaufkommen als irrelevant eingeschätzt. Es kann davon ausgegangen werden, dass keine schädlichen Umweltauswirkungen hervorgerufen werden und die betriebsbedingten Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen unterhalb der Relevanzschwelle bleiben.

Fazit

Aufgrund der ausbleibenden entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen bei Standortvariante 2-A ist diese aus gutachterlicher Sicht zu bevorzugen. Bei der Standortvariante 2-B treten dagegen entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen mittlerer Intensität auf dem etwas älteren Kiefernwald auf.

10.5.2.2 Fauna

Die möglichen vorhabensbedingten Auswirkungen auf die Fauna sind insbesondere auf die anlage- sowie betriebsbedingten Auswirkungen im Bereich des Stationsgeländes und dessen Umfeld zu fokussieren, da sie von dauerhafter Wirkung sind. Baubedingte Wirkungen sind auf den Eingriffsbereich sowie auf das nahe Umfeld beschränkt und nur als temporär einzustufen. Im Folgenden werden die möglichen Auswirkungen auf die im Untersuchungsraum potenziell vorkommenden Tierarten beschrieben. Die möglichen Vorkommen von zwei Libellenarten mit Gefährdungstatus im betrachteten Raum werden nachfolgend nicht berücksichtigt, da im betrachteten Raum keine Gewässer vorhanden und somit keine bedeutsamen Auswirkungen zu erwarten sind.

Flächenbeanspruchung/Verlust von Tierlebensräumen

Die wesentlichste Beeinträchtigung von Tierlebensräumen tritt in Form von unmittelbaren Lebensraumverlusten ein. Durch die Baumaßnahme einer Verdichterstation werden innerhalb des Baufeldes und der Betriebsflächen Biotopstrukturen (hier ausschließlich Kiefernforste) und damit Habitatfunktionen beseitigt.

Vögel: Auf den Flächen der beiden möglichen Verdichterstandorte Radeland 2 - A und 2-B sind bislang keine Vorkommen von Vogelarten bekannt, so dass nach derzeitigem Kenntnisstand bei Inanspruchnahme kein direkter Habitatverlust bewirkt wird. Bei den im Untersuchungsraum potenziell vertretenen waldbewohnenden Arten Mäusebussard, Habicht und Waldohreule kann es zu einer kleinräumigen, jedoch nicht relevanten Reduzierung des Jagdhabitats kommen.

Die im Untersuchungsraum befindlichen Waldschneisen sind Lebensraum von Ziegenmelker (RL 3) und den ungefährdeten Arten Heidelerche und Raubwürger, aber auch vom stark gefährdeten Brachpieper (RL 2) und dem vom Aussterben bedrohten Steinschmätzer (RL 1). Mit der möglichen vorhabensbedingten Inanspruchnahme einer Fortpflanzungsstätte einer seltenen, stark gefährdeten oder vom Aussterben bedrohten Art ist eine hohe Auswirkungsintensität verbunden. Bei Belassung von ausreichend dimensionierten Ausweichhabitaten und der Durchführung von Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen (Baufeldräumung vor Beginn der Brutzeit) können mögliche Betroffenheiten stark reduziert werden.

Fledermäuse: Auf den Flächen der beiden möglichen Verdichterstandorte stocken vornehmlich Kiefernjungbestände, lediglich kleinräumig sind auch Bestände mit schwachem bis mittleren Baumholz (VS Radeland 2 - B) vorhanden. Somit ist derzeit nicht davon auszugehen, dass Fledermausquartiere oder Wochenstuben im Zuge der geplanten Baumaßnahme betroffen sein werden. Die kleinräumige Verkleinerung potenzieller Jagdhabitats (mit möglichem Vorkommen von z. B. Großem Abendsegler, Fransen- und Rauhauffledermaus) wird als nicht relevant eingestuft.

Reptilien: Auf den Flächen der beiden möglichen Verdichterstandorte Radeland 2 - A und 2-B sind bislang keine Vorkommen von Reptilienarten bekannt, so dass hier von keinem direkten Habitatverlust auszugehen ist. Die Waldschneisen des Untersuchungsraumes und hier insbesondere deren Randzonen sind Lebensraum der streng geschützten, gefährdeten Zauneidechse. Im Falle einer möglichen vorhabensbedingten Inanspruchnahme von Teilbereichen während der Bauphase sind Betroffenheiten der Art und damit hohe Auswirkungsintensitäten nicht auszuschließen. Bei Vorhandensein von geeigneten Ausweichhabitaten (ansonsten werden ggf. Ersatzmaßnahmen erforderlich) und der Durchführung von Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen (u. a. Aufstellung von Schutzzäunen) können die möglichen Betroffenheiten minimiert werden.

Tagfalter: In den Schneisenabschnitten des Untersuchungsraumes sind Vorkommen des vom Aussterben bedrohten Eisenfarbenen Samtfalters (RL 1) bekannt, für den eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Lebensraumverlust besteht. Im Falle einer möglichen vorhabensbedingten Inanspruchnahme von Teilbereichen der Schneisen während der Bauphase ist eine Betroffenheiten der Art nicht auszuschließen. Bei Verbleib von ausreichenden Ausweichmöglichkeiten (ansonsten werden ggf. Ersatzmaßnahmen erforderlich) und der möglichen Durchführung von Schutzmaßnahmen (u. a. Bauphase vorrangig während der Hauptflugzeit) können vorhabensbedingte Auswirkungen reduziert werden.

Insgesamt sind hinsichtlich Habitatverlust der betrachteten Tiergruppen unter Einbeziehung möglicher Schutzmaßnahmen lediglich entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen von schwacher Intensität zu erwarten.

Zerschneidungseffekte

Vögel, Fledermäuse und Tagfalter: Eine bau- und anlagenbedingte Zerschneidungswirkung wird bei diesen hoch mobilen Tiergruppen als nicht gegeben bzw. als nicht relevant eingestuft.

Reptilien: Fallenwirkungen für die Zauneidechse können sich temporär während der Bauphase durch das Ausheben von Baugruben bemerkbar machen und schwer zu überwindende Barrieren darstellen. Ebenso kann die während der Bauphase durch Baustellenverkehr stark frequentierte Zuwegung einen Zerschneidungseffekt darstellen. In diesen Bereichen ist eine hohe projektbedingte Auswirkungsintensität gegeben. Durch geeignete artspezifische Maßnahmen (u. a. Aufstellung von Schutzzäunen) kann hohen Auswirkungen entgegen gewirkt werden.

Insgesamt sind hinsichtlich Zerschneidung von Lebensräumen der betrachteten Tiergruppen unter Einbeziehung möglicher Schutzmaßnahmen lediglich entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen von schwacher Intensität zu erwarten.

Akustische und visuelle Störungen

Vögel: Durch die zeitlich begrenzte, aber verstärkt auftretende Lärmentwicklung seitens der Baumaschinen und -fahrzeuge sowie durch den dauerhaften Betrieb der Verdichterstation ist eine akustische und visuelle Störung und Beunruhigung der Fauna, vor allem der Avifauna, in den angrenzenden Waldflächen möglich. Die Störungsintensität ist von der Empfindlichkeit und Seltenheit der betroffenen Arten und der Jahreszeit abhängig. Hohe Störwirkungen treten insbesondere während der Brutphase auf, jedoch können Lärmereignisse auch während der Balz und Paarfindung zu empfindlichen Störungen führen (vgl. GARNIEL & MIERWALD 2010). Bei stark gefährdeten oder vom Aussterben bedrohten Arten (wie die im Untersuchungsraum potenziell vorkommenden Arten Steinschmätzer und Brachpieper) können Störungen am Brutplatz möglicherweise zu geringeren Reproduktionsraten führen, was eine weitere Verschlechterung der derzeitigen Bestandssituation nach sich ziehen würde. Die dauerhaften Störungen und Lichtemissionen durch den Betrieb können zu einer Habitatverschlechterung oder sogar zu einem Verlust führen.

Geeignete Vermeidungsmaßnahmen während der Bauphase sind Bauzeitenregelungen für den Zeitraum der Brut- und Aufzuchtzeiten von störungsempfindlichen und besonders gefährdeten Arten, so dass die Auswirkungsintensitäten, soweit die Schutzmaßnahmen umsetzbar sind, entsprechend verringert werden können.

Die Intensität der zu erwartenden Auswirkungen ist abhängig von der Vorbelastung des Raumes durch eine bereits bestehende Verdichterstation. Das nahe Umfeld der vorhandenen Verdichterstation ist bereits hinsichtlich der genannten dauerhaften Projektwirkungen vorbelastet, so dass hier keine hohen Auswirkungen hinsichtlich der akustischen und visuellen Störungen mehr gegeben sind.

Reptilien: Hinsichtlich Lärmimmissionen ist bei der Zauneidechse von keinen erheblichen Beeinträchtigungen auszugehen. Gegenüber optischen Störungen besteht eine mittlere Empfindlichkeit, jedoch bleiben mögliche Beeinträchtigungen auf die Bauphase beschränkt und werden mit keinen erheblichen Auswirkungen verbunden sein.

Fledermäuse und Tagfalter: Die Auswirkungen von Lärmimmissionen und optischen Störungen stellen für diese Tiergruppen keine erheblichen Beeinträchtigungen dar bzw. sind nicht bekannt, so dass für diese Gruppen keine Auswirkungsintensitäten benannt werden können.

Insgesamt sind hinsichtlich akustischer und visueller Störungen der betrachteten Tiergruppen unter Einbeziehung möglicher Schutzmaßnahmen lediglich entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen von schwacher Intensität zu erwarten.

10.5.2.3 Fazit

Beim Verdichterstandort Radeland 2-B sind durch die Flächeninanspruchnahme entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen mittlerer Intensität auf den vorliegenden Kiefernwald zu erwarten. Bei der Standortvariante 2-A sind keine entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen der Biotopinanspruchnahme zu erwarten.

Da sowohl bei Standortvariante 2-A als auch bei Standortvariante 2-B die voraussichtlichen Auswirkungen auf die dort heimische Tierwelt vergleichbar sind und unter Einbeziehung möglicher Schutzmaßnahmen lediglich entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen schwacher Intensität zu prognostizieren sind.

Insgesamt wird daher die Verdichterstandortvariante 2-A aus gutachterlicher Sicht präferiert.

11 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.

Als Datengrundlage liegt für Brandenburg als flächendeckende digitale Bodenkarte (Vektordaten mit Sachdaten) die Übersichtskarte im Maßstab 1:300.000 (BÜK 300) des Landesamtes für Bergbau, Geologie und Rohstoffe (LBGR) vor.

Für die BÜK 300 wurden durch das LBGR alle verfügbaren und mit vertretbarem Aufwand interpretierbaren Quellen neu bewertet. Vorwiegend wurde dabei die mittelmaßstäbige Landwirtschaftliche Standorterkundung 1:100.000 (MMK 100) mit zur inhaltlichen Kennzeichnung herangezogen. Priorität für den Entwurf der Karte hatten die Aussagen jener Unterlagen, die eine hohe Auflösung auf Basis sehr detaillierter Geländebefunde haben, wie die Bodenschätzung und Geologische Spezialkarten sowie aktueller Geländebefunde. Mit einer durchschnittlichen Größe von 30 ha der abgegrenzten Bodenpolygone (mündl. Information LBGR) bietet die BÜK 300 dabei eine weit über die in dieser Maßstabsebene übliche hinausgehende Flächenschärfe. Solange andere Kartenwerke größeren Maßstabs fehlen, dient diese Karte daher nicht nur zur Übersicht, sondern liefert auch Grundlagen für konkrete Aufgaben auf Landesebene.

Die Bodendaten sind in der Plananlage C5 flächendeckend für den Untersuchungskorridor dargestellt. Grundlage der Darstellung sind die Polygone der einzelnen Bodeneinheiten (Legendeneinheiten der Bodenflächendaten (Attribut "LEGNR")). Um die Legende lesbar zu halten, sind diese Bodeneinheiten zu Bodentypen zusammengefasst und, gemäß des in der Flächeneinheit vorherrschenden Bodentyps, farblich dargestellt. Die einzelnen Polygone innerhalb dieser Darstellung tragen zu ihrer genauen Identifizierbarkeit die Nummer ihrer entsprechenden Legendeneinheit.

Anthropogene Veränderungen von Standorten kommen im Untersuchungskorridor in eher untergeordnetem Umfang, vor allem in den besiedelten Bereichen, vor. Überwiegend sind diese in den Bodendaten der BÜK 300 nicht erfasst, hierbei handelt es sich neben Siedlungsflächen vor allem um Abbauflächen, Aufträge (Deponien) sowie größere Wasserflächen. In diesen Bereichen steht kein (natürlicher) Boden mehr an, auch wenn die Siedlungsflächen nicht mit einer flächigen Vollversiegelung gleichgesetzt werden können. Diese Flächen werden entsprechend berücksichtigt. Dazu sind die Daten der BÜK 300 zusätzlich mit der tatsächlichen Nutzung des Digitalen Landschaftsmodells (DLM) (ATKIS-Daten) verschnitten worden.

Bebaute Flächen (Wohn- und Mischgebiete, Gewerbe und Industrie, Tagebaue und Halden sowie stehende Gewässer) (Attribut "signaturnr" = '2515_1401', '2515_1403', '2515_1405', '3407' und '3490') werden hier unter der Kategorie "kein Boden vorhanden" bilanziert, unabhängig von dem in der BÜK 300 dargestellten Bodentyp.

11.1 Raumanalyse Erdgasfernleitung

Böden

Die Bodenlandschaft des Untersuchungskorridors ist durch mehrere 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 Leitungstrasse läuft, wie eingangs dargestellt, zudem durch verschiedene Naturräume, die sich auch durch ihr geologisches Ausgangsmaterial unterscheiden.

Grundsätzlich ist die Verteilung der Böden im Untersuchungskorridor auch repräsentativ für die Anteile innerhalb des späteren tatsächlichen Arbeitsstreifens. Der Bodenbestand ist in der Plananlage C5 dargestellt.

Die Anteile der Bodentypen im gesamten Untersuchungskorridor (einschließlich der Varianten) verteilen sich wie in der folgenden Tabelle beschrieben (auf die Bodenlandschaft der Vorzugstrasse an sich und die der großräumigen Varianten wird in den folgenden Kapiteln eingegangen).

Tabelle 72: Anteile der Bodentypen im Untersuchungskorridor gesamt

Bodentyp	Fläche [ha]	Anteil [%]
Regosol	252,34	1,09
Braunerde/Podsol-Braunerde	9.108,43	39,19
Fahlerde-Braunerde/Gley-Braunerde	1.889,18	8,13
Fahlerde/Braunerde-Fahlerde/Gley-Fahlerde	5.693,76	24,50
Parabraunerde	284,34	1,22
Parabraunerde-Tschernosem	326,14	1,40
Podsol	77,28	0,33
Pseudogley/Gley-Pseudogley	1.320,00	5,68
Vega-Gley /Auengley	176,48	0,76
Gley/Braunerde-Gley/Kalkgley	1.817,47	7,82
Humusgley	1.161,61	5,00
Anmoorgley	167,65	0,72
Niedermoor	935,67	4,03
anthropogener Regosol	29,26	0,13
	23.239,61	100,00

Am weitesten verbreitet im Untersuchungskorridor sind die Braunerden und Fahlerden, die zusammen bereits fast drei Viertel des Untersuchungskorridors abdecken. Gut 18 % nehmen die semiterrestrischen, meist grundwassernahen Böden (Auen, Gleye und Moore) ein, während der Anteil der anderen terrestrischen Böden überwiegend vernachlässigt werden kann.

Zur digitalen Bodenkarte von Brandenburg liegen durch das Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe verschiedene Auswertungsthemen zu den Bodenfunktionen und ihren Empfindlichkeiten vor. Diese werden im Rahmen der Empfindlichkeitsbewertung (vgl. Kapitel 11.1.4) ausgewertet.

Über die digitale Bodenkarte hinaus liegen weitere Quellen vor, aus denen auf Eigenschaften des Bodens und des Untergrundes im Untersuchungskorridor geschlossen werden kann. So liegen die Waldflächen aus den historischen Landesaufnahmen von Schmettau (1767 - 1787) sowie der 2. preußischen Landesaufnahme (1879 - 1902) digital vor. Soweit diese historischen Waldstandorte auch heute noch bewaldet sind, kann daraus eine seit mindestens 150 bzw. 250 Jahren kontinuierliche Bewaldung gefolgert werden. Mit hoher Wahrscheinlichkeit weisen viele diese Standorte damit noch ein nicht umgelagertes Bodenprofil auf und unterlagen nicht den Nährstoffeinträgen der modernen Landwirtschaft. Die historischen Waldstandorte sind in der Plananlage C5 dargestellt.

Schutzgutspezifische Plandarstellungen und Zielaussagen

Zum Schutzgut Boden bestehen neben den beschriebenen Bestandsdaten und Auswertungsthemen der Bodenkarte auch verschiedene planerische Aussagen und Vorgaben.

Als weitere, über die BÜK 300 hinausgehende Quellen besteht zum einen die Dokumentation zum Datenbestand 'Sensible Moore in Brandenburg' des LUA Brandenburg (2008) sowie die Karte 3.2 'Schutzgutbezogene Ziele: Boden' des Landschaftsprogramms Brandenburg (2000). Das Landschaftsprogramm stellt dabei flächendeckend für alle Böden bzw. Standorte außerhalb größerer Siedlungsbereiche ein schutzgutbezogenes Entwicklungsziel dar, das dem Schutz wenig beeinträchtigter Bereiche, dem Erhalt und dem schonenden Umgang bei der Bewirtschaftung oder dem Abbau bestehender Beeinträchtigungen zugeordnet werden kann. Das Landschaftsprogramm basiert dabei allerdings auf anderen Vektordaten als die BÜK 300, eine GIS-technische Verschneidung dieser Daten führt daher zu neuen Bodenflächengeometrien, die hier im Rahmen der UVU angewandt werden.

11.1.1 Bestand und Vorbelastung Vorzugskorridor

Bestand

Vom Untersuchungskorridor für die Vorzugstrasse im Planfeststellungsabschnitt werden insgesamt sieben Naturräume in deutlich unterschiedlicher Querungslänge berührt. Dort ergibt sich im Trassenverlauf folgender Bodenbestand:

Uckermark

Mit etwa 68 km weist der Naturraum Uckermark die längste Durchquerungslänge aller Naturräume in Brandenburg auf. Die vom Untersuchungskorridor berührten Böden sind nicht nur für die Vorzugstrasse und den in der Uckermark gelegenen Abschnitt der Variante Eberswalde repräsentativ, sondern setzen sich in ähnlicher Verteilung auch südlich, vor allem im Naturraum Barnim und Lebus, fort.

Bei den Böden im Untersuchungskorridor handelt es sich überwiegend um Fahlerden, Fahlerde-Braunerden und Gley-Fahlerden. Braunerden und Pseudogleye kommen nur in untergeordnetem Umfang vor. Bei Schenkenberg quert der Korridor über mehrere Kilometer ein Gebiet mit Tschernosem. In geringem Umfang in Bachniederungen, flächenmäßig vor allem in der Welse-Niederung, kommen in der Uckermark auch Niedermoore vor.

Odertal

Der Untersuchungskorridor hat durch das Odertal eine Querungslänge von nur etwa 20 km. Abgesehen von den Braunerden auf der Neuenhagener Oderinsel wird der Naturraum dominiert von den Pseudogley-Gleyen und Gley-Pseudogleyen sowie Humusgleyen der Niederung. Vereinzelt, unmittelbar an den Flussläufen, kommen auch Vega-Gleye vor.

Barnim und Lebus

Etwa 35 km des Untersuchungskorridors verlaufen dann durch den Naturraum Barnim und Lebus. Die Verteilung der Böden ist dem Naturraum Uckermark sehr ähnlich. Es dominieren auch hier im Untersuchungskorridor Fahlerden, Fahlerde-Braunerden und Gley-Fahlerden, daneben auch Braunerden. In geringem Umfang in Bachniederungen stehen Gleye, Humusgleye und selten, nur bei Prötzel, Niedermoore an.

Ostbrandenburgisches Heide- und Seengebiet

Knapp 60 km Querungslänge hat der Untersuchungskorridor Anteil am Naturraum Ostbrandenburgisches Heide- und Seengebiet. Die Bodenlandschaft dieses Naturraums wird im Bereich des Untersuchungskorridors von Braunerden dominiert. Bei Friedersdorf sowie im gesamten südlichen Korridorabschnitt südlich des Pätzer Hintersees handelt es sich um podsolige Braunerden. Vergleyte Braunerden dominieren den nördlichen Abschnitt zwischen dem Stöbberbach und dem Spreetal. Fahlerden dagegen kommen fast gar nicht mehr vor, nur noch in einem Abschnitt bei Bindow. Gleye, insbesondere Humusgleye, sind weit verbreitet in den Niederungen, der Spreeaue sowie in der Dahmeniederung um Gräbendorf. Auch Niedermoore sind recht häufig, vor allem in der Löcknitzniederung sowie direkt entlang der Dahme und des Landgrabens.

Mittelbrandenburgische Platten und Niederungen

Auf etwa 30 km quert der Untersuchungskorridor den Naturraum der Mittelbrandenburgischen Platten und Niederungen. Auch dieser Naturraum wird im Bereich des Untersuchungskorridors von Braunerden dominiert, in nördlichen Abschnitt bis Rietzneuendorf handelt es sich dabei vorwiegend um podsolige Braunerden. Die Niederungen der Dahme bei Rietzneuendorf und des Kaulischgrabens bei Zützen werden großräumig von Gleyen, häufig Humusgleyen, sowie Niedermooren eingenommen. Bei Zützen kommen auch Pseudogleye hinzu.

Lausitzer Becken und Heideland

Etwa 35 km des Untersuchungskorridors verlaufen dann durch den Naturraum Lausitzer Becken und Heideland. Auch dieser Naturraum wird im Bereich des Untersuchungskorridors von Braunerden dominiert, häufig sind sie podsoliert. Vergleyte Braunerden treten eher kleinflächig am Rande der Niederungen auf. Fahlerden sind gering verbreitet, sie beschränken sich auf den Abschnitt bei Luckau. Zahlreiche Niederungen werden kleinräumig von Gleyen, auch Humusgleyen, eingenommen, großflächig verbreitet sind diese in der Niederung bei Bornsdorf. Anmoorgleye und Niedermoore beschränken sich auf wenige Niederungen, großflächig verbreitet sind sie jedoch in der Niederung von Mühlengraben und Landgraben im NSG Seewald bei Grünewalde.

Elbe-Mulde-Tiefland

Die letzten knapp 20 km bis zur Landesgrenze verläuft der Untersuchungskorridor dann durch den Naturraum des Elbe-Mulde-Tieflands. Braunerden kommen auch hier vor, aber in deutlich geringem Umfang, meist inselförmig und häufig vergleyt. Braunerden ohne Vergleyung kommen erst im Süden des Naturraums an den Hängen des Galgenbergs wieder vor. Die Niederung von Pulsnitz und Schwarzer Elster wird dagegen dominiert von Gley, Humusgley und Anmoorgley. Nur kleinflächig kommen Niedermoore vor, weiter verbreitet sind dagegen Auenböden bzw. Vega-Gleye.

Vorbelastungen

Als vorhandene Belastungen für das Schutzgut Boden gelten im Untersuchungsraum der EUGAL 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)

Die im Untersuchungskorridor bekannten Altlasten, Altstandorte und Altlastverdachtsflächen sind in der Planunterlage C5 sowie in der nachfolgenden Tabelle dargestellt. Hierbei wird nicht nach der Vorzugstrasse an sich und den großräumigen Varianten unterteilt. Im gesamten Untersuchungskorridor (einschließlich der Varianten) sind insgesamt 62 Altlasten, Altstandorte und Altlastverdachtsflächen bekannt. Die meisten davon liegen jedoch nur als Punktinformationen ohne räumliche Abgrenzungen vor.

Von den bekannten Deponien des Landes Brandenburg befindet sich keine im Untersuchungskorridor.

Tabelle 73: Altlasten im Untersuchungskorridor gesamt

Erläuterung zur nachfolgenden Tabelle

AA-v = Altlastverdächtige Fläche-Altablagerung, AS-v = Altlastverdächtige Fläche-Altstandort,

AA-f = Festgestellte Altlast-Altablagerung, AA-s = Sanierter Altablagerung, AS-s = Sanierter Altstandort

Nr.	Bezeichnung	Art	Gemeinde
LK Uckermark			
0122621060	Schönermark	AA-v	Schönermark
0122621106	Frauenhagen, Klein Frauenhagen	AA-v	Frauenhagen
0122621181	Pinnow, Felchower Weg - Nord	AA-v	Pinnow
0211730098	Günterberg	AA-s	Günterberg
0211730111	Grünow, Heises-Hofer-Weg	AA-s	Grünow
0211730117	Neu-Meichow	AA-s	Meichow, Neu-Meichow
0211731009	Meichow, am Ortseingang Polßen	AA-s	Meichow
0224679658	TS Ludwigsburg	AS-v	Ludwigsburg
0239731227	TS Schmiedeberg	AS-s	Schmiedeberg
0329610044	Pinnow, Felchower Weg - Süd	AA-v	Pinnow
0329610045	Grünow - Müllkippe	AA-v	Grünow
0329610124	Drense	AA-v	Meichow
LK Barnim			
0220600065	A 67/1 Altablagerung Hohenfinower Strasse Tornow	AA-v	Eberswalde
0220601250	A 45/2 Deponie Schiffswerft Oderberg	AA-v	Oderberg
0220601255	A 45/5 Altablagerung an der Bahn Oderberg	AA-v	Oderberg

Nr.	Bezeichnung	Art	Gemeinde
0220608420	A 45/7 Altablagerung OPAL-Trasse Oderberg	AA-v	Oderberg
0224679670	A 67/2 Deponie Karlswerker Weg Tornow	AA-s	Eberswalde
0331610264	S 67/2 Schweinestall Tornow	AS-v	Eberswalde
0331610268	S 45/04 Autorecycling Friedrich/Agrargen. Oderberg	AS-v	Oderberg
0331610270	S 45/12 Schiffswerft Oderberg	AS-v	Oderberg
0332610069	M 45/5 Instbasis für Tankanlagen	AS-v	Oderberg
LK Märkisch-Oderland			
0122621024	Alte Müllkippe an der Wiesenstraße	AA-v	Bad Freienwalde/ Hohenwutzen/Altglietzen
0122621025	Müllkippe rechts am Weg nach Kähnisdorf	AA-v	Oberbarnim/Klosterdorf
0211730047	Müllkippe am Wald	AA-s	Oberbarnim/Klosterdorf
0211730048	Maxes Müllkippe	AA-s	Rehfelde/Zinndorf
0224679641	LPG Werkstatt & Tankstelle	AS-v	Altglietzen
0224679642	Agrarflugplatz	AS-v	Klosterdorf
0245640075	Müllkippe in der Wollenberger Heide	AA-s	Höhenland/Wölsickendorf/Wollenberg
0245640100	Gemeindemüllkippe	AA-s	Wriezen/Frankenfelde
0245640118	Müllkippe am Frankenfelder Weg	AA-s	Prötzel/Sternebeck/Harnekop
0245640133	Müllkute am Schweinestall	AA-s	Bad Freienwalde/ Hohenwutzen/Altglietzen
0245643110	Müllkippe bei Hagedorns Berg	AA-s	Bad Freienwalde/Hohenwutzen
0348720020	Am Garziner Abzweig	AA-s	Garzau-Garzin/Garzau
LK Oder-Spree			
0212640025	Müllkippe	AA-s	Grünheide (Mark)
0212640043	Müllkippe	AA-s	Grünheide (Mark)
0212640044	MK Kienbaum	AA-s	Grünheide (Mark)
0212640105	Fäkalienablaßplatz	AA-s	Grünheide (Mark)
0224670122	Brandstelle KBL. A3	AS-v	Spreenhagen
0224679639	Stellungen mit Ablagerungen KBL. A2	AS-v	Spreenhagen
0224679640	Tierhaltung KBL. A2	AS-v	Spreenhagen
0239730022	Tankstelle KBL. A3	AS-s	Spreenhagen
0239730024	Panzerhallen mit Freifläche KBL. A3	AS-s	Spreenhagen
0239730082	Betriebsmittellager KBL. A3	AS-s	Spreenhagen
0239730114	Freifläche KBL. A3	AS-s	Spreenhagen
0239730123	Schrottplatz KBL. A2	AS-s	Spreenhagen
LK Dahme-Spreewald			
0220600066	Müllkippe Weißack an der B 96	AA-v	Heideblick
0220600130	wilde Deponie	AA-v	Heidesee
0220600150	Deponie an der Bestenseer Straße	AA-v	Heidesee
0220601090	Müllkippe "Lehmkieten" Zöllmersdorf	AA-v	Luckau
0224670116	Technikstützpunkt MVA	AS-v	Rietzneuendorf-Staakow
0224670117	Stall Dornbusch	AS-v	Rietzneuendorf-Staakow
0224670120	Ehemaliger MTS-Stützpunkt	AS-v	Rietzneuendorf-Staakow
0331610265	LPG Friedersdorf (Neuer Weg)	AS-v	Heidesee
0331610267	Gießmannsdorf - Bullenstall Rüdingsdorf	AS-v	Luckau
0332610254	Betonsiloanlage	AS-v	Rietzneuendorf-Staakow
0332610270	MVA der Agrargenossenschaft	AS-v	Rietzneuendorf-Staakow

Nr.	Bezeichnung	Art	Gemeinde
LK Teltow-Fläming			
0220600051	Weinbergschlag	AA-v	Baruth/Mark
LK Elbe-Elster			
0212640106	Müllkippe Dabern	AA-s	Dabern
0212640112	Müllkippe Großbahren	AA-s	Großbahren
0212643077	Müllkippe Drößig	AA-s	Drößig
0224679667	Pahlsdorf links vor der Kreisgrenze	AA-f	Pahlsdorf
0224679668	Müllkippe Segelflugplatz Finsterwalde	AA-f	Finsterwalde - Heinrichsruh

In Abhängigkeit von der tatsächlichen Ausdehnung der Altstandorte und Altlastverdachtsflächen werden voraussichtlich einige dieser Bereich durch den Arbeitsstreifen bei der Leitungsverlegung tatsächlich tangiert. Der Umfang der Betroffenheit lässt sich jedoch erst anhand eines konkreten Arbeitsstreifens im nachfolgenden Planfeststellungsverfahren abschätzen. Für die Bereiche mit Parallelführung zur OPAL sind die Altlastenflächen im Arbeitsstreifen dagegen 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.

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 Bergbaubereichen.

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.

Ein weiterer Hinweis auf bestehende Belastungen des Schutzguts Boden ergibt sich aus den Zielen des Landschaftsprogramms (Karte 3.2 Boden). Hier sind unter dem Ziel "Verbesserung/Regeneration von Potentialen besonders belasteter Böden" Flächen dargestellt, die eine besondere anthropogene Beeinträchtigung aufweisen. Im Untersuchungskorridor betrifft dies das Ziel "Abbau stofflicher Belastungen des Bodens und Vermeidung von Nutzungsrisiken im Bereich der Rieselfelder und landwirtschaftlicher Flächen mit erhöhten Stoffeinträgen in der Vergangenheit (Gülle- bzw. Klärschlammausbringung über das Maß der guten landwirtschaftlichen Praxis bzw. über die Maßgaben der Klärschlammverordnung (AbfKlärV) hinaus)". Solche Flächen sind nördlich Prenzlau, bei Passow und bei Baruth großflächig dargestellt.

11.1.2 Bestand und Vorbelastung großräumige Variante Eberswalde

Bestand

Der Untersuchungskorridor der großräumigen Variante Eberswalde einschließlich der zugehörigen kleinräumigen Untervarianten berührt insgesamt drei Naturräume. Dort ergibt sich im Trassenverlauf folgender Bodenbestand:

Uckermark

Der weitaus überwiegende Anteil des Trassenabschnitts verläuft durch diesen Naturraum. Der Bodenbestand ist dem auf der Vorzugstrasse grundsätzlich sehr ähnlich, jedoch etwas differenzierter.

Neben die Fahlerden treten in größerem Umfang auch Braunerden, besonders im südlichen Abschnitt bei Chorin, dann auch über große Bereiche, auf. Bei Greiffenberg quert der Korridor über mehrere Kilometer ein Gebiet mit Parabraunerde und Tschernosem. In geringem Umfang in Bachniederungen kommen Gleye, Humusgleye und Niedermoore vor.

Nordbrandenburgisches Heide- und Seengebiet

Der Abschnitt dieses Naturraums hat am Untersuchungskorridor nur minimalen Anteil, es kommen Braunerden und in der Niederung des Finowkanals Pseudogley-Gleye vor.

Barnim und Lebus

Anders als auf dem Abschnitt der Vorzugstrasse im Naturraum dominieren den Untersuchungskorridor der Variante vor allem Braunerden, insbesondere zwischen Eberswalde und Wollenberg. Erst bei Harnekop treten verstärkt Fahlerden auf.

Vorbelastungen

Die im Untersuchungskorridor bekannten Altlasten, Altstandorte und Altlastverdachtsflächen sind in der Planunterlage C5 dargestellt. Im Korridor der großräumigen Variante Eberswalde sind demnach insgesamt sieben Altlasten, Altstandorte und Altlastverdachtsflächen bekannt (vgl. obige Tabelle 73). Diese liegen nur als Punktinformationen ohne räumliche Abgrenzungen vor. In Abhängigkeit von der tatsächlichen Ausdehnung der Altstandorte und Altlastverdachtsflächen werden voraussichtlich einige dieser Bereiche durch den Arbeitsstreifen bei der Leitungsverlegung tatsächlich tangiert. Der Umfang der Betroffenheit lässt sich jedoch erst anhand eines konkreten Arbeitsstreifens im nachfolgenden Planfeststellungsverfahren abschätzen.

11.1.3 Schutzgutrelevante Projektwirkungen

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.

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

Tabelle 74: Schutzgutrelevante Projektwirkungen

Vorhabenbestandteile					Projektwirkungen	Auswirkungskategorie				
Arbeitsstreifen										
Rohrgraben	Fahrfstreifen	Bodenmieten	Pressgruben	Absperrstationen		dauerhafter Verlust	Verdichtung	Verlust der Archivfunktion	Entwässerung	Beeinträchtigung von Funktionen
				x	Versiegelung von Fläche, 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 Aushubs beim Wiedereinbau			■		■
x				x	Veränderung der Bodenkörnung bei einer Rohrbettung auf steinfreiem Material			■		
x			x	(x)	Absenkung des Grundwassers durch temporäre Wasser-haltungsmaßnahmen				■	
x			x	(x)	Durchstoßen von wasserstauenden Bodenhorizonten			■	■	■
(x)	x	(x)			Substratverlust durch Erosion (durch Wasser und Wind) während der Bauphase	■		■		
(x)	x		(x)		verstärkte Erosionsgefahr nach baubedingter Verdichtung des Bodens	■		■		

Es ist bei der Interpretation dieser Tabelle zu berücksichtigen, dass diese den Regelfall bei der Verlegung einer Rohrleitung beschreibt. In Abhängigkeit von den jeweiligen Bodenverhältnissen können diese Projektwirkungen stärker oder schwächer ausfallen, oder, wie z.B. bei 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 Fahrfstreifens, 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 umgebenden 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 (Kultur- und sonstige Sachgüter) und das Biotopentwicklungspotential (Pflanzen/Tiere), zugleich aber auch das Schutzgut Pflanzen/Tiere, häufig in Verbindung mit Oberflächengewässern, beim Eintrag des Feinmaterials ins Gewässer bzw. andere angrenzende Biotopflächen.

Im Gegenzug können aber auch Vermeidungs-/Minimierungsmaßnahmen zum Schutz andere Schutzgüter, wie z. B. dem Schutzgut Pflanzen/Tiere, 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 11.2.2 zusammengestellt.

11.1.4 Empfindlichkeitsbewertung Vorzugskorridor und großräumige Variante Eberswalde

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 als Standort für die natürliche Vegetation, Seltenheit, Standort für Kulturpflanzen, Ausgleichskörper im Wasserkreislauf, Filter und Puffer für Schadstoffe sowie die Empfindlichkeit gegen Umlagerung bzw. Verdichtung und Erosion zu bewerten.

Zur Bewertung der Empfindlichkeit des Bodens enthält die Handlungsanleitung "Anforderungen des Bodenschutzes bei Planungs- und Zulassungsverfahren im Land Brandenburg" (Mai 2003), erstellt vom Landesumweltamt Brandenburg, 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 Untersuchungskorridor 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. Tabelle 74) betreffen überwiegend die Auswirkungskategorien Verdichtung aufgrund der mechanischen Belas-

tungen 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 baubedingten Veränderung der Nährstoffverhältnisse, insbesondere im Oberboden, oder des Wasserhaushalts kommt es bei der Verlegung der Pipeline dagegen nicht.

Die Lage und das Design der Stationen wie auch die Prüfung der Verwertbarkeit des Aushubs im Rahmen der Baugrunduntersuchungen werden Gegenstand der Planfeststellung sein.

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 beeinflussen und kann sich so auch auf die natürliche Ertragsfähigkeit auswirken. Verdichtungsbedingt dauerhafte Änderungen des Bodenluft- und -wasserhaushalts 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 Brandenburg liegen wie beschrieben verschiedene Auswertungsthemen zu den Bodenfunktionen und ihren Empfindlichkeiten vor. Diese werden hier zur Empfindlichkeitsbewertung herangezogen.

Archivfunktion

Die geplante Karte der schutzwürdigen Böden Brandenburgs lag zum Stand der Datenrecherche noch nicht vor. Daher wurden aus den Böden des Untersuchungskorridors nach den Kriterien der 'Handlungsanleitung' (dort Tabelle 9) diejenigen mit Funktionen als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte ausgewählt. Dabei handelt es sich um Schwarzerdeböden, Humus- und Anmoorgleye sowie Niedermoore (Legendeneinheiten 19, 22 - 29, 31, 34, 64, 72 - 82). Diese Bodeneinheiten werden mit der Empfindlichkeit hoch bewertet.

Die Karte 3.2 'Schutzgutbezogene Ziele: Boden' des Landschaftsprogramms Brandenburg (2000) stellt flächendeckend für alle Böden bzw. Standorte außerhalb größerer Siedlungsbereiche ein schutzgutbezogenes Entwicklungsziel dar, das dem Schutz wenig beeinträchtigter Bereiche, dem Erhalt und dem schonenden Umgang bei der Bewirtschaftung oder dem Abbau bestehender Beeinträchtigungen zugeordnet werden kann. Alle Bereiche, die nach dem Landschaftsprogramm mit dem Ziel "Schutz wenig beeinträchtigter und Regeneration degradierter Moorböden", "Schutz reliefierter, heterogener Endmoränenböden mit

Blockpackungen und Steinanreicherungen", "Schutz (überwiegend) naturnaher Auenböden" und "Erhalt bzw. Regeneration grundwasserbeeinflusster Mineralböden der Niederungen; standortangepasste Bodennutzung" dargestellt werden, werden mit der Empfindlichkeit mittel in Bezug auf die Archivfunktion bewertet. Teilweise überlagern sich diese Bereiche bereits mit der o.a. Selektion der Bodeneinheiten mit Archivfunktion. Eine Überlagerbarkeit der Geometrien der kleinmaßstäbigeren Kartengrundlage des Landschaftsprogramms mit der BÜK 300 ist dabei jedoch generell nicht gegeben. Fallweise, z. B. im Variantenvergleich, muss eine Fläche mittlerer Empfindlichkeit entsprechend interpretiert werden.

Hinsichtlich der Archivfunktion werden alle übrigen natürlichen Böden im Untersuchungskorridor, auf die beide o.a. Selektionen nicht zutreffen, als gering bewertet.

Keine Empfindlichkeit im Sinne der Archivfunktion wird dagegen Böden aus anthropogen umgelagerten Sedimenten (v.a. Kippenböden, Legendeneinheiten 83 - 99) zugemessen sowie den wie eingangs beschrieben als versiegelt selektierten Flächen.

Verdichtungsempfindlichkeit

Die Bewertung der Verdichtungsempfindlichkeit des Bodens gegenüber dem Vorhaben ist abhängig von der Bodenart und dem Humusgehalt, der jeweiligen Bodenfeuchte, der maschinenbedingt einwirkenden Auflast und der Zahl der Überrollvorgänge sowie der Vorbelastung des Standorts.

In Anlehnung an den Methodenkatalog (Punkt 6.2) der Ad-hoc-AG Boden der Staatlichen Geologischen Dienste soll die Verdichtungsempfindlichkeit hier nach dem Bodenmerkmal Bodenart und der Wahrscheinlichkeit von hohen Bodenfeuchten ermittelt werden. Dazu werden folgende Auswertungsthemen zur BÜK 300 zusammengeführt: 1.9 (Humusgehaltssklassen im Oberboden) (humus_fagg6), 1.14 (Bodenarten im Oberboden) (boboartka_f6) und 1.18 (Vernässungsverhältnisse) (bo_vernaessungsverhaeltnisse6). Den im Attribut "Le_text" beschriebenen vorherrschenden Feuchteverhältnissen des Bodenpolygons werden, entsprechend der Bodenkundlichen Kartieranleitung, eine Grundwasser- bzw. Stauwasserstufe zugewiesen. Diese wird mit der Bodenart und dem Humusgehalt verknüpft und, analog der Methode des LfULG Sachsen, zunächst eine 7-stufige Bewertung der Verdichtungsempfindlichkeit erstellt. Diese wird danach 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) (hier die Legendeneinheiten 91 - 95 sowie die als versiegelt selektierten Flächen) wird keine Empfindlichkeit zugewiesen.

Erosionsanfälligkeit

Die Bewertung der Erodierbarkeit des Bodens durch Wasser erfolgt in Anlehnung an die Allgemeine Bodenabtragungsgleichung (ABAG) anhand der Bodenart (Auswertethema 1.14 (Bodenarten im Oberboden) (boboartka_f6) zur BÜK 300) nach dem K-Faktor (vgl. BGR). Die dort 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 (hier die Legendeneinheiten 91 - 95 sowie die als versiegelt selektierten Flächen) zugemessen.

Als zusätzliches Attribut wurde die Erodierbarkeit des Bodens durch Wind ebenfalls anhand der Bodenart (Auswertethema 1.14) nach dem durch die BGR beschriebenen Verfahren)

ermittelt. Standorte mit hoher Empfindlichkeit gegenüber der Erodierbarkeit des Bodens durch Wind werden in der Planunterlage zusätzlich dargestellt.

Die bewerteten Funktionen sind in der Plananlage C5 entsprechend dargestellt (vgl. Legende zur Plananlage) und werden nachfolgend beschrieben anhand der Querungslänge (ermittelt aus der Länge der Durchquerung eines Bereichs mit der beschriebenen Empfindlichkeit durch eine potentielle Trassenachse, gemessen über die Mittellinie des Korridors) für die Böden im gesamten Untersuchungskorridor (einschließlich der Varianten). Die Querungslängen auf den kleinräumigen und großräumigen Varianten werden dann im Variantenvergleich (vgl. Kap. 16) jeweils detailliert dem korrespondierenden Abschnitt der Vorzugstrasse gegenübergestellt.

Im Untersuchungskorridor verteilen sich die bewerteten Querungslängen der Funktion **"Archiv der Natur- und Kulturgeschichte"** der Böden entsprechend der beschriebenen Bewertung wie in folgender Tabelle aufgeführt:

Tabelle 75: Archivfunktion der Bodentypen im Untersuchungskorridor gesamt

Archivfunktion	Anteil [%]	Querungslänge [m]
hoch	7,01	26.840
mittel	17,49	66.950
gering	75,22	287.860
keine	0,27	1.030
	100,00	382.680

Die Empfindlichkeit der Böden im Untersuchungskorridor gegenüber dem Verlust ihrer Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte kann auf dem größten Teil der Trasse (über 75 %) als gering eingestuft werden. Nur ein kleiner Anteil der Böden entspricht in weiterem Sinne den Kriterien der Tabelle 9 der 'Handlungsanleitung' und wird daher mit hoher Archivfunktion bilanziert. Dabei handelt es sich um die Tschernoseme in der Uckermark sowie um Humus- und Anmoorgleye sowie Niedermoore, die kleinräumig in zahlreichen Niederungen verbreitet sind, großflächig vor allem aber in den ausgedehnten Niederungen von Welse, Löcknitz, Dahme, Pulsnitz und Schwarzer Elster.

Im Untersuchungskorridor verteilen sich die bewerteten Querungslängen hinsichtlich der **Verdichtungsempfindlichkeit** der Böden wie in folgender Tabelle aufgeführt:

Tabelle 76: Verdichtungsempfindlichkeit der Bodentypen im Untersuchungskorridor gesamt

Verdichtungsempfindlichkeit	Anteil [%]	Querungslänge [m]
hoch	34,83	133.280
mittel	14,44	55.250
gering	50,49	193.200
keine	0,25	950
	100,00	382.680

Die Empfindlichkeit der Böden im Untersuchungskorridor gegenüber Verdichtung kann auf gut der Hälfte der Trasse als nur gering eingestuft werden. Dies resultiert vor allem aus der Bodenart - vorherrschende Bodenart im Untersuchungsraum sind sandige Substrate. Die Wahrscheinlichkeit einer hohen Anzahl von Monaten mit Wassersättigung des Bodens ist aufgrund der Niederschlagsbilanz Brandenburgs zudem nur an einigen Abschnitten gegeben. Die Wahrscheinlichkeit, zumindest im Sommerhalbjahr ausreichend abgetrocknete Böden anzutreffen, ist daher in den Abschnitten geringer Empfindlichkeit gegeben. In einem Drittel

des Untersuchungskorridors kommen aber auch Böden hoher Verdichtungsempfindlichkeit vor, hierbei handelt es sich vor allem um die grundwassernahen Böden in den großen Niederungen.

Im Untersuchungskorridor verteilen sich die bewerteten Querungslängen hinsichtlich der **Erosionsempfindlichkeit** der Böden (Erosionsanfälligkeit gegenüber Wassererosion) wie in folgender Tabelle aufgeführt:

Tabelle 77: Erosionsempfindlichkeit der Bodentypen im Untersuchungskorridor gesamt

Erosionsanfälligkeit	Anteil [%]	Querungslänge [m]
hoch	1,25	4.780
mittel	38,04	145.570
gering	60,43	231.240
keine	0,28	1.090
	100,00	382.680

Die Empfindlichkeit der Böden gegenüber Wassererosion im Untersuchungskorridor ist ähnlich verteilt wie die Verdichtungsempfindlichkeit. Auf über der Hälfte der Flächen kann das Erosionsrisiko als gering bezeichnet werden, gut ein Drittel kann als mittel eingestuft werden. Nur ein sehr geringer Anteil muss, vor allem aufgrund der Bodenart, als sehr erosionsempfindlich bezeichnet werden.

Im Gegenzug muss jedoch ein erheblicher Anteil, gut die Hälfte des Untersuchungskorridors, aufgrund der leichten und häufig trockenen Böden aus Sand, meist Braunerden und Fahlerden, als sehr empfindlich für Winderosion bezeichnet werden.

11.2 Auswirkungsprognose Erdgasfernleitung

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.

11.2.1 Darstellung der vorhabensbedingten Einwirkungsintensitäten

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) bzw. nur punktuell vorkommen (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.

Grundsätzlich kann festgestellt werden, dass sich die Einwirkung durch das Vorhaben gegenüber dem Boden ausschließlich auf den Bereich der Arbeitsflächen beschränkt.

Die Projektwirkungen differieren je nach Vorhabenbestandteil (vgl. Tabelle 74) innerhalb des Arbeitsstreifens zum Teil erheblich. So ist die Einwirkung auf die Archivfunktion des Bodens

dort am stärksten, wo es zur tiefgreifenden Durchmischung der gewachsenen Horizontabfolge kommt, 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 ebenfalls 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 nicht in jedem Fall über 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 (Rauenkette bzw. Reifen) sowie von der Geschwindigkeit des Fahrzeugs.

Die Erosionsanfälligkeit eines Standorts gegenüber Wassererosion resultiert aus dem Verhältnis eines Niederschlagsereignisses und der Fähigkeit des Standortes, dieses durch Interzeption und Versickerung aufzufangen. Übersteigt der Niederschlag diese Fähigkeit kommt es zu oberflächlichem Abfluss und 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 zusätzlich verstärkend. Erosionsverstärkend wirken 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. Tabelle 74) ergebende, Einwirkungsintensität mit den verschiedenen Empfindlichkeiten des Schutzgutes Boden im Untersuchungskorridor, unter Berücksichtigung der Relevanzschwelle (vgl. die diesbezüglichen methodischen Erläuterungen in Kap. 11.1.4), verknüpft.

Tabelle 78: Verschneidungsmatrix Schutzgut Boden zur Ableitung der Auswirkungsintensität

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

Außerhalb des Arbeitsstreifens liegende Flächen und Trassenabschnitte in geschlossener Bauweise weisen dabei grundsätzlich keine Einwirkungsintensität auf das Schutzgut auf, da der Rohrvortrieb unterhalb der belebten Bodenzone vonstattengeht 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 11.2.2). Im Zuge der darauf folgenden Ableitung der entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen können sich Bereiche ergeben, in denen solche Maßnahmen zwingend erforderlich bzw. zur Minderung der Umweltauswirkungen zumindest dringend angeraten sind. Maßnahmen, deren Anwendung im vorliegenden Planungsstand bereits als sicher oder hoch wahrscheinlich angesehen werden kann, werden in Text und Karte benannt und danach erneut der Ermittlung der verbleibenden Auswirkungsintensität unterzogen.

Grundsätzlich muss jedoch auch festgestellt werden, dass die in dieser Matrix angegebene Bewertung der Einwirkungsintensität des Vorhabens nur vorhabenspezifisch gültig ist und nicht auf andere Vorhabenarten angewandt werden kann. Selbst im worst case-Szenario, der Leitungsverlegung ohne die Anwendung naheliegender Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen, bleibt, auch bei Verlust der Archivfunktion, der Verdichtung des Unterbodengefüges und erosionsbedingtem Substrataustrag, 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 zu einem vollständigen Verlust des Bodens und Vollversiegelung der Fläche führen, wären dies dort die geringsten anzunehmenden Auswirkungen.

11.2.2 Vermeidung, Minimierung von entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen

Im Folgenden werden die schutzgutspezifischen Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung des Eingriffs in das Schutzgut Boden beschrieben. Die Auflistung erfolgt hierbei dem Bauablauf der einzelnen Gewerke beim Pipelinebau:

Maßnahmen im Zuge des Oberbodenabtrags und der Zwischenlagerung

- Beräumung des Arbeitsstreifens von aufstehenden Kulturen
- Sachgerechter und vollständiger Abtrag des Oberbodens bei abgetrockneten Bodenverhältnissen. Der Oberboden wird seitlich am Rand des Arbeitsstreifens auf Mieten gelagert. Er ist dabei vor Vermischung mit anderen Stoffen zu schützen.
- Anlage der Oberbodenmiete nach DIN 19731 bzw. 18915, hier insbesondere trapezförmige Profilierung.
- Begrünung der Oberbodenmiete unmittelbar nach ihrer Aufmietung mit tiefwurzelnden, winterharten und stark wasserzehrenden Pflanzen (z. B. Luzerne, Waldstauden-Roggen, Lupine oder Ölrettich) und erforderlichenfalls Pflege der Begrünung.

Maßnahmen im Arbeitsstreifen

- Befahrung mit Kettenfahrzeugen bzw. Fahrzeugen mit Reifendruckregelsystemen bei hohen Gesamtgewichten
- Einbau von Baust Straßen in Bereichen mit Böden mit eingeschränkter Tragfähigkeit.
- Begrünung des Arbeitsstreifens nach Abtrag des Oberbodens in Bereichen mit erhöhter Erosionsgefährdung, sofern das Bodensubstrat im Arbeitsstreifen hierzu geeignet ist
- Zusätzlich bei Waldquerungen: Belassen der tieferen Wurzelstöcke im Bereich der Fahrspuren im Boden

Maßnahmen im Zusammenhang mit dem Rohrgraben und dem Rohrgrabenaushub

- Bei besonderen Böden ggf. Lagenweiser Ausbau und entsprechende Schichtung in der Grabenaushubmiete. B-Horizont und ggf. vorliegender C-Horizont werden getrennt ausgehoben und gelagert. Beim Vorliegen von C-Horizont wird dieser auf dem bereits abgelagerten B-Horizont gelagert, durch eine vorherige Verdichtung des B-Horizontes wird eine Vermischung von B-Horizont und C-Horizont vermieden. Dementsprechend schichtweiser und möglichst vollständiger Wiedereinbau des Grabenaushubs.
- Vermeidung des Eintrages von Steinen in den A-Horizont (Oberboden).

Maßnahmen bei der Rekultivierung

- Die Rekultivierungsarbeiten erfolgen unter der fachlichen Beratung von Bodensachverständigen
- 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.

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

11.2.3 Ableitung der entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen Vorzugstrasse

Die grundsätzliche Empfindlichkeit der bewerteten Funktionen des Schutzgutes Boden im gesamten Untersuchungskorridor (einschließlich der Varianten) ist oben (Kapitel 11.1.4 Empfindlichkeitsbewertung) bereits beschrieben worden.

Die nachfolgenden Tabellen beschreibt die quantitative Betroffenheit von Böden mit unterschiedlich ausgeprägter Archivfunktion, sowie von Böden mit unterschiedlichen Empfindlichkeiten gegenüber Verdichtung oder Erosionsanfälligkeit im Trassenbereich der Vorzugsvariante.

Diese Klassifizierungen finden sich auch in der kartographischen Plananlage C5.

Die quantitativen Angaben der Tabellen wurden aus der voraussichtlichen Querungslänge einer mutmaßlichen Trassenachse (gemessen über die Mittelachse des Korridors, s. o.) ermittelt.

Im Vorzugskorridor verteilen sich Querungslänge der Funktion "**Archiv** der Natur- und Kulturgeschichte" der Böden wie in folgender Tabelle aufgeführt:

Tabelle 79: Archivfunktion der Böden im Vorzugskorridor

Archivfunktion	Anteil [%]	Querungslänge [m]
Beurteilungsstrecke A		
hoch	15,07	4.440
mittel	3,73	1.100
gering	81,03	23.880
keine	0,17	50
	100,00	29.470
Beurteilungsstrecke B1		
hoch	1,16	800
mittel	10,79	7.460
gering	88,06	60.910
keine	0	0
	100,00	69.170
Beurteilungsstrecke B2		
hoch	3,71	2.490
mittel	7,51	5.040
gering	88,62	59.440
keine	0,16	110
	100,00	67.070
Beurteilungsstrecke C		
hoch	1,97	1.920
mittel	19,83	19.350
gering	77,96	76.050
keine	0,24	230
	100,00	97.540
Beurteilungsstrecke D		
hoch	16,95	13.240
mittel	25,87	20.220
gering	56,45	44.110
keine	0,73	570
	100,00	78.130

Archivfunktion	Anteil [%]	Querungslänge [m]
Vorzugstrasse gesamt		
hoch	7,43	20.390
mittel	17,55	48.130
gering	74,71	204.940
keine	0,31	860
	100,00	274.320

Verglichen mit dem Gesamt-Untersuchungskorridor zeigen die Beurteilungsstecken bis auf kleinere Abweichungen die gleiche Verteilung der Empfindlichkeiten. Bei den Böden, die eine hohe Archivfunktion aufweisen und damit als beurteilungsrelevant eingestuft werden müssen, handelt es sich um die Tschernoseme in der Uckermark sowie die Humus- und Anmoorgleye sowie Niedermoore, die kleinräumig in zahlreichen Niederungen und damit besonders im Naturraum Elbe-Mulde-Tiefland (Niederungen von Pulsnitz und Schwarzer Elster) verbreitet sind. Daraus resultiert der vergleichsweise hohe Anteil in den Beurteilungsstecken A und D. Ansonsten spiegeln alle Beurteilungsstecken den hohen Anteil geringer Empfindlichkeiten wider, die insbesondere auf den Beurteilungsstecken B1 und B2 nahezu flächendeckend vorliegen.

Im Vorzugskorridor verteilen sich die Querungslängen hinsichtlich der **Verdichtungsempfindlichkeit** der Böden wie in folgender Tabelle aufgeführt:

Tabelle 80 Verdichtungsempfindlichkeit der Böden im Vorzugskorridor

Verdichtungsempfindlichkeit	Anteil [%]	Querungslänge [m]
Beurteilungsstrecke A		
hoch	36,39	10.720
mittel	3,77	1.110
gering	59,67	17.580
keine	0,17	50
	100,00	29.470
Beurteilungsstrecke B1		
hoch	42,69	29.520
mittel	19,60	13.560
gering	37,71	26.080
keine	0	0
	100,00	69.170
Beurteilungsstrecke B2		
hoch	27,24	18.270
mittel	12,14	8.150
gering	60,46	40.550
keine	0,16	110
	100,00	67.070
Beurteilungsstrecke C		
hoch	19,36	18.890
mittel	17,18	16.760
gering	63,22	61.670
keine	0,24	230
	100,00	97.540

Verdichtungsempfindlichkeit	Anteil [%]	Querungslänge [m]
Beurteilungsstrecke D		
hoch	44,23	30.210
mittel	16,47	12.870
gering	38,67	30.210
keine	0,63	490
	100,00	78.130
Vorzugstrasse gesamt		
hoch	34,15	93.690
mittel	16,15	44.300
gering	49,41	135.550
keine	0,28	780
	100,00	274.320

Auch in Bezug auf die Verdichtungsempfindlichkeit zeigen sich die Beurteilungsstecken ebenfalls als repräsentativ auch für den Gesamt-Untersuchungskorridor. Im Mittel auf der Hälfte der Trasse - streuend zwischen einem Drittel auf der Beurteilungsstrecke B1 und fast zwei Dritteln auf der Beurteilungsstrecke C - ist eine hohe Wahrscheinlichkeit gegeben, zumindest im Sommerhalbjahr ausreichend abgetrocknete Böden anzutreffen.

In einem Drittel des Untersuchungskorridors kommen aber auch Böden hoher Verdichtungsempfindlichkeit vor, hierbei handelt es sich vor allem um die grundwassernahen Böden in den Niederungen. Die größeren Niederungen von Oder bzw. Pulsnitz und Schwarzer Elster schlagen sich in den höheren Anteilen der Beurteilungsstrecken B1 und D nieder, während auf der Beurteilungsstrecke C die trockenen Podsol-Braunerden für einen geringen Anteil sorgen.

Im Vorzugskorridor verteilen sich die Querungslängen hinsichtlich der **Erosionsempfindlichkeit** der Böden wie in folgender Tabelle aufgeführt:

Tabelle 81: Erosionsempfindlichkeit der Böden im Vorzugskorridor

Erosionsanfälligkeit	Anteil [%]	Querungslänge [m]
Beurteilungsstrecke A		
hoch	0	0
mittel	91,14	26.860
gering	8,55	2.520
keine	0,31	90
	100,00	29.470
Beurteilungsstrecke B1		
hoch	1,40	970
mittel	35,15	24.310
gering	63,45	43.890
keine	0	0
	100,00	69.170
Beurteilungsstrecke B2		
hoch	0	0
mittel	44,64	29.950
gering	55,20	37.020
keine	0,16	110
	100,00	67.070

Erosionsanfälligkeit	Anteil [%]	Querungslänge [m]
Beurteilungsstrecke C		
hoch	0	0
mittel	16,60	16.200
gering	83,16	81.120
keine	0,24	230
	100,00	97.540
Beurteilungsstrecke D		
hoch	4,88	3.810
mittel	46,86	36.610
gering	47,50	37.110
keine	0,77	600
	100,00	78.130
Vorzugstrasse gesamt		
hoch	1,74	4.780
mittel	37,91	103.980
gering	60,02	164.640
keine	0,34	920
	100,00	274.320

Auch die Empfindlichkeit gegenüber Wassererosion ist auf den einzelnen Beurteilungsstrecken ähnlich verteilt wie im Gesamt-Untersuchungskorridor. Meist auf über der Hälfte der Flächen, auf der Beurteilungsstrecke C sogar auf mehr als vier Fünftel der Trasse, kann das Erosionsrisiko als gering bezeichnet werden. Im Mittel auf gut einen Drittel kann die Empfindlichkeit als mittel eingestuft werden, hier zeigen sich aber bemerkenswerte Unterschiede. Während die bindigen Böden der Uckermark (Beurteilungsstrecke A) zum überwiegenden Anteil eine mittlere Empfindlichkeit aufweisen, ist dieser auf den trockenen Podsol-Braunerden der Beurteilungsstrecke C deutlich geringer. Auf allen Beurteilungsstrecken muss jeweils nur ein sehr geringer Anteil, vor allem aufgrund der Bodenart, als sehr erosionsempfindlich bezeichnet werden.

Grundsätzlich muss zunächst festgehalten werden, dass es sich bei der oben beschriebenen Ableitung der entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen für die Vorzugstrasse 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 unvermeidlich ein. Dagegen würde 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 erfolgen.

Somit steigt das Risiko nicht nur aufgrund der jeweiligen Bauzeit, sondern auch mit der Baudauer an. Unter durchschnittlichen Verhältnissen wird sich dieses Risiko daher voraussichtlich zumindest in bestimmten Trassenabschnitten verwirklichen. Dies gilt bereits für die Verlegung eines Einzelstrangs, bei der Verlegung eines Doppelstrangs mit seiner lang andauernden Baudauer wird es sicher und über längere Abschnitte eintreten.

Der Verlust der Archivfunktion tritt bei der Umlagerung des Bodens beim Aushub des Rohrgrabens unvermeidlich ein. Bei den Böden mit hoher Archivfunktion im Verlauf der

Vorzugstrasse handelt es sich um Standorte, deren Schutzwürdigkeit insbesondere aus dem Ausgangsmaterial resultiert. Die Auswirkungen können daher durch schichtgerecht getrennte Lagerung zumindest 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) 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 Feuchtigkeit 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.

Zu wahrscheinlich zur Anwendung kommenden Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung des Eingriffs kann derzeit noch keine Aussage getroffen werden. Zur Ableitung der entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen für die Vorzugstrasse müssen daher die in den oben angeführten Tabellen dargestellten Risiken herangezogen werden.

11.2.4 Ableitung der entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen kleinräumige Varianten

Die entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen für die kleinräumigen Varianten, die sich in unmittelbarer Nähe zur Vorzugstrasse befinden, sind im Kapitel 16 „Schutzgut-übergreifender Variantenvergleich“ in tabellarischer Form beschrieben. Die hierbei angewandte Bewertungsmethodik entspricht der Bearbeitung der Vorzugstrasse sowie der großräumigen Variante Eberswalde.

11.2.5 Ableitung der entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen Variante Eberswalde

Die nachfolgenden Tabellen beschreiben die quantitative Betroffenheit von Böden mit unterschiedlich ausgeprägter Archivfunktion, sowie von Böden mit unterschiedlichen Empfindlichkeiten gegenüber Verdichtung oder Erosionsanfälligkeit im Trassenbereich der Variante Eberswalde (Beurteilungsstrecke B2).

Diese Klassifizierungen finden sich auch in der kartographischen Plananlage C5.

Die quantitativen Angaben der Tabellen wurden aus der voraussichtlichen Querungslänge einer voraussichtlichen Trassenachse (gemessen über die Mittelachse des Korridors, s. o.) ermittelt.

Im Korridor der Variante Eberswalde verteilten sich Querungslänge der Funktion "**Archiv** der Natur- und Kulturgeschichte" der Böden wie in folgender Tabelle aufgeführt:

Tabelle 82: Archivfunktion der Böden im Korridor der Variante Eberswalde

Beurteilungsstrecke B2		
Archivfunktion	Anteil [%]	Querungslänge [m]
hoch	3,71	2488
mittel	7,52	5042
gering	88,61	59435
keine	0,16	109
	100,00	67.074

Im Korridor der Variante Eberswalde verteilen sich die Querungslängen hinsichtlich der **Verdichtungsempfindlichkeit** der Böden wie in folgender Tabelle aufgeführt:

Tabelle 83 Verdichtungsempfindlichkeit der Böden im Korridor der Variante Eberswalde

Beurteilungsstrecke B2		
Verdichtungsempfindlichkeit	Anteil [%]	Querungslänge [m]
hoch	27,23	18266
mittel	12,14	8146
gering	60,46	40553
keine	0,16	109
	100,00	67.074

Im Korridor der Variante Eberswalde verteilen sich die Querungslängen hinsichtlich der **Erosionsempfindlichkeit** der Böden wie in folgender Tabelle aufgeführt:

Tabelle 84: Erosionsempfindlichkeit der Böden im Korridor der Variante Eberswalde

Beurteilungsstrecke B2		
Erosionsanfälligkeit	Anteil [%]	Querungslänge [m]
hoch	0	0
mittel	44,65	29946
gering	55,19	37019
keine	0,16	109
	100,00	67.074

Auf über der Hälfte der Flächen kann das Erosionsrisiko als gering bezeichnet werden, gut ein Drittel kann als mittel eingestuft werden. Es stehen keine Böden an, die aufgrund ihrer Bodenart als sehr erosionsempfindlich zu bewerten sind.

Zu wahrscheinlich zur Anwendung kommenden Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung des Eingriffs kann derzeit noch keine Aussage getroffen werden. Zur Ableitung der entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen für die Vorzugstrasse müssen daher die in den oben angeführten Tabellen dargestellten Risiken herangezogen werden.

11.3 Schutzgutbezogene Konfliktbereiche

In der nachfolgenden Tabelle werden die schutzgutbezogenen Konfliktbereiche als Trassenabschnitte mit dem Vorkommen überwiegend hoch empfindlicher Böden aufgeführt. Die ermittelten Konfliktbereiche wurden unter Berücksichtigung des Kartenmaßstabs in ihrer

Ausdehnung und Lage in der Plananlage C7 eingetragen. Die nachfolgende Tabelle nimmt Bezug zu den einzelnen ermittelten Bereichen unter Benennung des jeweiligen Konfliktes.

Tabelle 85: Schutzgutbezogene Konfliktbereiche Schutzgut Boden.

Nr.	Bezeichnung	Begründung
Beurteilungsstrecke A		
1	Klockow	Fahlerden hohe Verdichtungsempfindlichkeit
2	Ludwigsburg	Tschernosem und Niedermoor hohe Archivfunktion, Niedermoor auch hohe Verdichtungsempfindlichkeit
3	Ludwigsburg 2	Fahlerden hohe Verdichtungsempfindlichkeit
4	Grünow	Tschernosem, Niedermoor und Fahlerde hohe Verdichtungsempfindlichkeit, hohe Archivfunktion (außer Fahlerde)
Beurteilungsstrecke B1		
5	Polßen	Braunerde hohe Verdichtungsempfindlichkeit
6	Welse-Niederung	Niedermoor hohe Verdichtungsempfindlichkeit, hohe Archivfunktion
7	Pinnow	Braunerde und Fahlerde hohe Verdichtungsempfindlichkeit
8	Alte Oder	Gley und Humusgley hohe Verdichtungsempfindlichkeit
9	Oder-Niederung	Gley und Humusgley hohe Verdichtungsempfindlichkeit
Beurteilungsstrecke C		
10	Querung Löcknitz-Niederung	Humusgley und Niedermoor hohe Verdichtungsempfindlichkeit, hohe Archivfunktion
11	Löcknitz-Niederung	Gley hohe Verdichtungsempfindlichkeit
12	Spreeaue	Humusgley und Niedermoor hohe Verdichtungsempfindlichkeit, hohe Archivfunktion
13	Niederung Skabyer Torfgraben	Humusgley hohe Verdichtungsempfindlichkeit, hohe Archivfunktion
14	Dahme-Niederung	Humusgley, Niedermoor und Gley hohe Verdichtungsempfindlichkeit, hohe Archivfunktion (außer Gley)
15	Landgraben-Niederung	Humusgley und Niedermoor hohe Verdichtungsempfindlichkeit, hohe Archivfunktion
16	Dahme-Oberlauf	Humusgley und Niedermoor hohe Verdichtungsempfindlichkeit, hohe Archivfunktion
Beurteilungsstrecke D		
17	Kaulschegraben-Niederung	Humusgley, Niedermoor und Pseudogley hohe Verdichtungsempfindlichkeit, hohe Archivfunktion (außer Pseudogley)
18	Niederung Bornsdorfer Fließ	Gleye hohe Verdichtungsempfindlichkeit
19	Flösse-Niederung Sornow	Niedermoor hohe Verdichtungsempfindlichkeit, hohe Archivfunktion
20	NSG Seewald	Anmoorgley und Niedermoor hohe Verdichtungsempfindlichkeit, hohe Archivfunktion

Nr.	Bezeichnung	Begründung
21	Niederung Schwarze Elster und Pulsnitz	Anmoorgley und Niedermoor hohe Verdichtungsempfindlichkeit, hohe Archivfunktion
Beurteilungsstrecke B2		
22	Sernitz-Niederung Günterberg	Tschernosem, Niedermoor und Humusgley hohe Archivfunktion, hohe Verdichtungsempfindlichkeit (außer Tschernosem)
23	Welse-Oberlauf Kerkow	Humusgley und Niedermoor hohe Verdichtungsempfindlichkeit, hohe Archivfunktion
24	Angermünde	Gley, Braunerde und Fahlerde hohe Verdichtungsempfindlichkeit
25	Chorin	Braunerde hohe Verdichtungsempfindlichkeit
26	Alte Finow	Pseudogley-Gley hohe Verdichtungsempfindlichkeit

11.4 Raumanalyse Erdgas-Verdichterstation

Der betrachtete Untersuchungsraum umfasst die Fläche in einem Radius von 1.700 m um den jeweiligen Mittelpunkt der beiden möglichen Standorte.

11.4.1 Bestand

Der Untersuchungsraum für die VS Radeland 2 liegt im Naturraum der Mittelbrandenburgischen Platten und Niederungen, jedoch sehr nahe der Grenze zum nördlich anschließenden Naturraum Ostbrandenburgisches Heide- und Seengebiet. Im Bereich Baruth kommen ausge dehnte Grundmoränen- und Sandergebiete vor, denen einzelne Endmoränen aufgesetzt sind.

Im Untersuchungsraum stehen zwei Bodentypen an. Dabei handelt es sich um Braunerden bzw. Podsol-Braunerden und damit um die bereits im Untersuchungskorridor für die Trasse häufigsten Böden. Den weitaus größten Teil des Untersuchungsraumes nimmt die **Podsol-Braunerde** ("LEGNR" = 43) ein. Beide alternative Verdichterstandorte werden von der Podsol-Braunerde eingenommen. Dieser Bodentyp umfasst hauptsächlich sandige Standorte unter Wald. Er bildet einen Übergangsbodentyp zwischen Braunerde und Podsol. Neben der Verbraunung sind bereits deutliche Aus- und Einwaschungsprozesse der Podsolierung wirksam. Insgesamt ist die Mächtigkeit dieser Horizonte jedoch noch gering. Der Podsolierungsgrad ist umso stärker, je nährstoffärmer die sandigen Substrate sind. Er ist nicht nur vom Ausgangssubstrat abhängig, sondern wird durch Baumarten mit schwer zersetzbarer Streu (Nadelbäume) oder durch atmosphärische Einträge verstärkt. Die Podsol-Braunerden bestehen in der Regel aus nährstoffarmen bis mittleren Sanden und sind gut durchlüftet und durchwurzelbar. Ihre Wasser und Nährstoffspeicherefähigkeit ist gering bis mittel. Der Bodenwert ist meist gering bis sehr gering, im Untersuchungsraum liegen die Bodenzahlen vorherrschend unter 30. Podsol-Braunerden werden daher überwiegend forstwirtschaftlich genutzt.

Ein schmaler Keil einer **Braunerde** ("LEGNR" = 49) zieht sich von der Buschgrabenniederung bei Radeland nach Norden, er endet östlich der bestehenden VS Radeland der OPAL. Bei der Braunerde handelt es sich ebenfalls um einen tiefgründigen, gut durchlüfteten und durchwurzelbaren Boden mit geringer Wasserhaltefähigkeit. Die Bodenzahlen sind hier geringfügig besser, sie liegen nur überwiegend unter 30 und verbreitet bereits bei 30 - 50.

Für den Untersuchungsraum für die VS Radeland 2 ist in der historischen Landesaufnahme von Schmettau (1767 - 1787) nur die nordwestliche Hälfte, somit knapp nördlich der beiden

alternativen Standorte, als Waldfläche dargestellt, in der 2. preußischen Landesaufnahme (1879 - 1902) ist dagegen der gesamte Untersuchungsraum als Waldfläche aufgenommen. Für beide alternative Standorte kann daraus eine seit mindestens 150 Jahren kontinuierliche Bewaldung gefolgert werden.

Der Bestand ist kartografisch in der Plananlage C5 - Blatt 23 dargestellt.

11.4.2 Vorbelastungen

Vorbelastungen sind im Untersuchungsraum für die VS Radeland 2 nicht erkennbar. Hinweise auf Altlasten auf dem geplanten Standort, der Montagefläche sowie der Zufahrt liegen nicht vor. Die im Landschaftsprogramm (Karte 3.2 Boden) in der Buschgrabenniederung bei Baruth dargestellte "Stoffliche Belastungen des Bodens im Bereich der Rieselfelder und landwirtschaftlicher Flächen mit erhöhten Stoffeinträgen in der Vergangenheit (Gülle- bzw. Klärschlammasbringung über das Maß der guten landwirtschaftlichen Praxis bzw. über die Maßgaben der Klärschlammverordnung (AbfKlärV) hinaus)" befindet sich südlich außerhalb des Untersuchungsraums.

11.4.3 Empfindlichkeitsbewertung

Die Beurteilung der beschriebenen Projektwirkungen und Auswirkungskategorien erfolgt auch für den Standort der Verdichterstation in Bezug auf die Kriterien des BBodSchG. Gemäß dem BBodSchG ist der Boden anhand seiner relevanten Bodenfunktionen als Standort für die natürliche Vegetation, Seltenheit, Standort für Kulturpflanzen, Ausgleichskörper im Wasserkreislauf, Filter und Puffer für Schadstoffe sowie die Empfindlichkeit gegen Umlagerung bzw. Verdichtung und Erosion zu bewerten.

Zur Bewertung der Empfindlichkeit des Bodens enthält die Handlungsanleitung "Anforderungen des Bodenschutzes bei Planungs- und Zulassungsverfahren im Land Brandenburg" (Mai 2003), erstellt vom Landesumweltamt Brandenburg, Hinweise auf die Bewertungen der natürlichen Teilfunktionen des Schutzgutes. Die einzelnen Bodenfunktionen sind zur Bewertung untergliedert in Lebensraumfunktionen (Biotopentwicklungspotenzial und natürliche Bodenfruchtbarkeit), Regelungsfunktionen sowie Archivfunktionen. Auf diese wird im Folgenden verbal-argumentativ eingegangen.

Das **Biotopentwicklungspotenzial** wird - die Forstliche Standortskartierung für den Untersuchungsraum ist nicht bekannt - anhand der Bodenzahl der BÜK 300 abgeschätzt. Die Bodenzahlen liegen vorherrschend unter 30, das Biotopentwicklungspotenzial zu einem Extremstandort kann daher mit "mittel" oder besser bewertet werden. Weitere Bewertungsparameter (Niedermoor- oder Auenstandorte) treffen nicht zu.

Aufgrund der überwiegend armen Böden Brandenburgs kommt dem Erhalt von Böden, die mit einer hohen und sehr hohen **natürlichen Bodenfruchtbarkeit** eingestuft werden, im Regelfall besondere Bedeutung zu. Mit einer Bodenzahl unter 30 ist die natürliche Fruchtbarkeit im Untersuchungsraum jedoch sehr gering.

Die **Regelungsfunktionen** des Bodens am Verdichterstandort hinsichtlich seiner natürlichen Nährstoffkapazität und dem Puffervermögen für Schadstoffe und Säuren sind aufgrund der Bodenart (feinsandiger Mittelsand) als eher gering einzuschätzen, ebenso die Bodenspeicherkapazität. Hoch ist dagegen die Wasserdurchlässigkeit einzustufen, diesem Kriterium ist jedoch, wegen der in Brandenburg überwiegend vorkommenden sandigen Ausgangssubstrate, keine herausragende Bedeutung zuzumessen.

Hinsichtlich der **Archivfunktion** ist der Parameter der Naturnähe als langjähriger Waldstandort (s. o.) für den Verdichterstandort sicherlich gegeben, die übrigen Kriterien für eine Einstufung als ein Archivboden (Archiv der Naturgeschichte, Archiv der Kulturgeschichte, Referenzboden) treffen jedoch nicht zu (vgl. das Kriterium Archivfunktion in der Empfindlichkeitsbewertung für die Pipeline).

Grundsätzlich ist die Empfindlichkeit gegenüber dauerhaftem Verlust durch die Versiegelung der Fläche bzw. dem dauerhaften Einbau von Fremdmaterial bei allen Bodenfunktionen, auch denen mit geringer Ausprägung, als hoch zu bewerten.

Bei der durch den Bau der VS Radeland 2 betroffenen Podsol-Braunerde handelt es sich um einen sehr häufigen und weitverbreiteten Bodentyp mit bodenartbedingt überwiegend geringen Funktionen (vgl. Plananlage C5 – Blatt 23). Die Empfindlichkeit dieses Standorts gegenüber Verlust ist daher gegenüber der Vielzahl anderer Böden in Brandenburg deutlich geringer einzustufen.

11.5 Auswirkungsprognose Erdgas-Verdichterstation

11.5.1 Darstellung der vorhabensbedingten Einwirkungsintensitäten

Wie beschrieben werden die schutzgutspezifischen Einwirkungen der Errichtung einer Erdgas-Verdichterstation in dieser UVU mit dem dauerhaften Verlust des Bodens auf der Anlagenfläche durch Versiegelung und Überbauung ermittelt. Die anderen Einwirkungen, etwa die temporäre Inanspruchnahme eines Montageplatzes, haben wie erwähnt einen weitaus geringeren Umfang.

Grundsätzlich kann aber festgestellt werden, dass sich die Einwirkung des Vorhabens auf den Boden ausschließlich auf den Bereich der Anlagenfläche beschränkt. Einwirkungen außerhalb der Verdichterstation kommen nicht vor bzw. resultieren dann aus Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern.

Die Abschätzung, wie hoch der tatsächlich versiegelte Anteil bei der Verdichterstation ist und auf welchen Flächen es nur zu einem teilweisen Verlust der Bodenfunktionen kommt, wird jedoch erst anhand der Baupläne im nachfolgenden Planfeststellungsverfahren möglich sein.

Die Errichtung einer oberirdischen Verdichterstation ähnelt als Vorhaben schutzgutspezifisch mehr der Errichtung einer Gewerbe- oder Industrieanlage als der Verlegung der Erdgasfernleitung. Die Auswirkungen werden hier methodisch jedoch analog der Verschneidungsmatrix der Erdgasfernleitung ermittelt. Die Einwirkungsintensität der Errichtung einer Erdgas-Verdichterstation auf das Schutzgut Boden ist insgesamt hoch, der dauerhafte Verlust des Bodens und seiner Funktionen muss als schutzgutspezifisch höchstmögliche Einwirkung bewertet werden.

Bei der betroffenen Podsol-Braunerde handelt es sich um einen weitverbreiteten Bodentyp mit bodenartbedingt überwiegend gering ausgeprägten Funktionen. Die Empfindlichkeit dieses Standorts gegenüber Verlust ist daher gegenüber der Mehrzahl der Böden in Brandenburg als gering einzustufen.

Vorhabensspezifisch ergibt sich daraus eine schwache Auswirkungsintensität.

Unabhängig davon sind die Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Minimierung der entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen (vgl. folgendes Kapitel 11.5.2) nach Möglichkeit in der Ausführungsplanung zu berücksichtigen.

11.5.2 Vermeidung, Minimierung von entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen

Im Folgenden werden mögliche und geeignete Maßnahmen zur Reduzierung der Schwere des Eingriffs in das Schutzgut Boden aufgelistet. Sie stellt eine umfassende, jedoch nicht abschließende Liste von Maßnahmen dar, aus der situationsbedingt im Einzelfall geeignete Maßnahmen gewählt werden können. Eine konkrete Zuordnung der Maßnahmen kann allerdings erst im Rahmen der Ausführungsplanung im Planfeststellungsverfahren erfolgen.

- Durchführung der Erdarbeiten entsprechend den einschlägigen Vorgaben und Richtlinien
- Einsatz von Maschinen entsprechen dem Stand der Technik, um die Gefahr für den Boden (z. B. durch Eintrag von Schmier- oder Kraftstoffeintrag) zu reduzieren
- Minimierung der baubedingten Flächeninanspruchnahme
- Minimierung der vorhabenbedingten Vollversiegelung, Anlage von Verkehrsflächen, wenn möglich als Teilversiegelung, z. B. Schotterrasen
- Rückbau aller nur temporär beanspruchten Flächen (Montagefläche)
- Vermeidung des Eintrags bzw. Verbleibs von Fremdmaterialien im Boden
- Vermeidung von Verdichtungen in den nicht zu überbauenden Flächen
- Anlage der Miete des wiederzuverwendenden Oberbodens gemäß DIN 19731 und DIN 18915 sowie Begrünung unmittelbar nach ihrer Aufmietung.
- Lockern des Oberbodens nach Wiedereinbau

11.5.3 Ableitung der entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen

Die grundsätzliche Empfindlichkeit der bewerteten Funktionen des Schutzgutes Boden im Untersuchungsraum ist oben bereits beschrieben worden. Die entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen sollen hier zusammengefasst werden:

Baubedingte Auswirkungen

Baubedingt wird, über die Fläche der VS Radeland 2 hinaus, eine bauzeitliche Montagefläche von ca. 1,5 ha zusätzlich beansprucht. Hinsichtlich einer temporären Inanspruchnahme gilt für den Boden die gleiche Einschätzung wie für die Verlegung der Erdgasleitung. Der Bodentyp Podsol-Braunerde weist eine geringe Verdichtungsempfindlichkeit, eine geringe Erosionsempfindlichkeit und keine Archivfunktion auf, so dass nach Durchführung der Rekultivierungsmaßnahmen keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten sind.

Anlagebedingte Auswirkungen

Durch die Verdichterstation und deren Überbauung kommt es zu einer Flächeninanspruchnahme derzeit unversiegelter Bodenfläche im Umfang von 6 ha Betriebsgelände, zuzüglich der Flächeninanspruchnahme für die Zufahrt und eine Feuerwehrumfahrt.

Die Anlage führt in Teilbereichen zu einer dauerhaften Versiegelung von Boden und damit zu einem Verlust der oben beschriebenen Bodenfunktionen. Der Verlust von Boden stellt eine schwache entscheidungserhebliche Umweltauswirkung dar.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Es sind dagegen nach Errichtung der Erdgas-Verdichterstation keine betriebsbedingten Auswirkungen zu erwarten.

12 Schutzgut Wasser

Das Schutzgut Wasser wird in die Bereiche 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 (EU-WRRL) in nationales Recht in der novellierten Fassung des Wasserhaushaltsgesetzes von 2009 (letzte Änderung 04.08.2016) 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 2009).

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. Das Land Brandenburg 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 Programmaßnahmen hergeleitet. Die Maßnahmen werden auf der Ebene der Wasserkörper (WK) zugeordnet. Die Maßnahmen sind allgemein und programmatisch gehalten. Es wird dargestellt, welche Vorgehensweise in der Region anzustreben ist, um die Bewirtschaftungsziele zu erreichen. Eine genaue Verortung der Programmaßnahmen hinsichtlich der Wechselwirkung mit der Querung des Gewässers durch die EUGAL ist, aufgrund der übergeordneten Ebene der Zuordnung der Maßnahmen, nicht möglich. Grundsätzlich wird 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 der UVU 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. zur Größe eines Grundwasserkörpers ist dies zu beachten. Im Folgenden werden Auswirkungen der Querungen von Fließgewässern und der Grundwasserkörper durch das geplante Vorhaben überprüft.

12.1 Schutzgut Wasser – Teilschutzgut Grundwasser

Im Rahmen dieser Umweltverträglichkeitsuntersuchung 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 auf Grund 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 dieser UVU insbesondere die digitalen Daten des LfU Brandenburg zu den folgenden Themen herangezogen:

- Abgrenzung und Bewertung der Grundwasserkörper
- Trinkwasserschutzgebiete
- Grundwasserflurabstände

Die Daten wurden über das Landwirtschafts- und Umweltinformationssystem des Landes Brandenburg (LUIS-BB) heruntergeladen (LfU 2016d).

Hydrogeologie im Untersuchungsbereich

Die oberflächennahe **Geologie** Brandenburgs ist zu 95 % eiszeitlich geprägt. Paläozoische und mesozoische (Trias bis Kreide) Festgesteine kommen nur punktuell vor (Baugrundinstitut Dipl.-Ing. Knierim GmbH 2008):

Tertiäre Ablagerungen sind in Brandenburg nahezu flächendeckend vorhanden. Sie werden meist von jüngeren quartären Schichten überdeckt. Tendenziell nehmen die Mächtigkeiten der tertiären Abfolge von Süden nach Norden zu und betragen zwischen wenigen Metern und Hunderten von Metern. Tertiärer Rupelton wird dort, wo er an die Oberfläche tritt, als Rohstoff abgebaut. Im tieferen Untergrund ist er der wichtigste Grundwasserstauer Brandenburgs und verhindert den Aufstieg hoch mineralisierten Grundwassers aus größeren Tiefen. Oberhalb des Tones lagerten sich vor allem marine Sande ab. In den damaligen Küstenregionen entstanden zudem aus Mooren reiche Kohlenlagerstätten. Diese Braunkohlevorkommen sind in ganz Brandenburg verbreitet, jedoch nur im Süden des Landes im Übergang zu Sachsen heute noch abbauwürdig. So spielt der Braunkohlentagebau vor allem in der Lausitz eine große Rolle.

Das heutige Landschaftsbild Brandenburgs ist durch die Prozesse des Quartärs bestimmt. In Kaltzeiten entstanden Moränen, Sanderschüttungen, fluviatile Ablagerungen und Stillwassersedimente. Innerhalb der Warmzeiten lagerten sich vor allem im mittleren und östlichen Brandenburg in großflächigen Seen Mudden, Kieselgur, Torfe und Tone ab. Bedeutende Mengen an Flussablagerungen wie Kiese und Sande spielen heute vor allem im mittleren und südlichen Brandenburg eine große Rolle als Grundwasserspeicher und Rohstoff. Glazial gebildete Rinnen durchschneiden in Verbindung mit Seen die Landschaft. Geschiebemergel sind in unterschiedlicher Mächtigkeit in ganz Brandenburg vorhanden.

Die Lockergesteinsdecke besitzt in Brandenburg eine durchschnittliche Mächtigkeit von 60 bis 80 m. In glaziären Rinnengebieten können Mächtigkeiten von bis zu 500 m erreicht werden.

12.1.1 Raumanalyse Erdgasfernleitung

Der Untersuchungskorridor der geplanten EUGAL-Leitung verläuft im Abschnitt Brandenburg komplett innerhalb quartärer Einheiten. Im näheren Umfeld des Korridors finden sich einige Hochlagen des Tertiärs, häufig verbunden mit Braunkohlenabbau. Vereinzelt sind in der Nähe des Korridors auch Aufschuppungen von Festgestein (Kreide) bekannt.

Grundwasserkörper

Im Bereich des Untersuchungskorridors befinden sich 16 verschiedene Grundwasserkörper. Einer dieser Grundwasserkörper liegt nur zum Teil in Brandenburg. Dies ist Ponickau, der sich überwiegend in Sachsen befindet. Für alle Grundwasserkörper liegen digitale Abgrenzungen und Einstufungen hinsichtlich ihres mengenmäßigen und chemischen Zustandes vor (LfU Brandenburg 2010).

Der mengenmäßige **Zustand der Grundwasserkörper** im Land Brandenburg ist in der Regel gut. Im Verlauf des Untersuchungskorridors treten jedoch zwei Grundwasserkörper in **schlechtem mengenmäßigem Zustand** auf. Dies sind die Grundwasserkörper Schwarze Elster (SE_4-1) und Mittlere Spree (HAV_MS-2) im Süden Brandenburgs. Diese sind, aufgrund der Auswirkungen des Bergbaus in schlechtem mengenmäßigem und chemischem Zustand.

Insgesamt sind neun der gequerten Grundwasserkörper hinsichtlich ihres **chemischen Zustandes** als schlecht eingestuft. Sieben Grundwasserkörper im Untersuchungskorridor weisen einen guten chemischen Zustand auf.

In der nachfolgenden Tabelle sind die Grundwasserkörper im Bereich des Untersuchungskorridors von Vorzugstrasse und Varianten von Nord nach Süd aufgeführt. Die für eine schlechte Einstufung des chemischen Zustandes maßgeblichen Parameter sind jeweils benannt.

Quelle: Hintergrundpapier Grundwasser, LfU BB, 2010, aktuelle digitale Daten MLUL BB (LfU Brandenburg 2010), Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie (MLUL BB, 2016).

Eine Darstellung der Abgrenzung der Grundwasserkörper sowie ihrer Benennung erfolgt in Plananlage C6.

Tabelle 86: Grundwasserkörper im Untersuchungskorridor

Lfd. Nr.	ID	Bezeichnung	Mengenmäßiger Zustand	Chemischer Zustand	Maßgebliche Parameter	Betroffen durch Korridor der Trassenoption
1	ODR_OF_6	Prenzlau	gut	gut		Vorzugstrasse
2	ODR_OF_2	Uecker	gut	gut		Vorzugstrasse, V Neumehow, V Eberswalde
3	ODR_OF_7	Hessenhagen	gut	gut		Vorzugstrasse, V Neumehow, V Eberswalde
4	ODR_OD_9	Greiffenberg	gut	gut		V Eberswalde
5	ODR_OD_4	Schwedt	gut	schlecht	Nitrat, Ammonium	Vorzugstrasse
6	ODR_OD_5	Oder_5 (Oderbruch)	gut	schlecht	Ammonium	Vorzugstrasse

Lfd. Nr.	ID	Bezeichnung	Mengenmäßiger Zustand	Chemischer Zustand	Maßgebliche Parameter	Betroffen durch Korridor der Trassenoption
7	ODR_OD_2	Oder_2 (Wriezen)	gut	schlecht	Nitrat, Ammonium	Vorzugstrasse, V Prädikow
8	ODR_OD_1	Alte Oder	gut	gut		Vorzugstrasse, V Oderberg, V Alte Oder, V Eberswalde, UV Tornow, V Prädikow
9	HAV_US_3	Untere Spree	gut	gut		Vorzugstrasse, V Prädikow, V HDD Löcknitz
10	HAV_DA_3	Dahme	gut	gut		Vorzugstrasse, V Friedersdorf, V Bindow, V Gräbendorf, V Pätzer Hintersee-Ost, V Rietzneuendorf, V Rietzneuendorf-Staakow-Freileitg., V Rietzneuendorf-Staakow, V Rietzneuendorf-Friedrichshof
11	HAV_MS_3	Schleppzig	gut	schlecht	Ammonium	Vorzugstrasse
12	HAV_MS_1	Mittlere Spree	gut	gut		Vorzugstrasse
13	HAV_MS_2	Mittlere Spree Bergbau	schlecht	schlecht	Sulfat, Ammonium	Vorzugstrasse, V Bornsdorf Ost, V Weißlack-Nord, V Bornsdorf-West, V Weißlack
14	SE_4-1	Schwarze Elster	schlecht	schlecht	Sulfat, Ammonium	Vorzugstrasse, V Bornsdorf-West, V Lachnitzgraben
15	SE_2-1	Königsbrück	gut	schlecht	Nitrat	Vorzugstrasse
16	SN_SE_3-2	Ponickau (Sachsen)	gut	schlecht	Nitrat	Vorzugstrasse

Trinkwasserschutzgebiete

Die nachfolgenden Trinkwasserschutzgebiete liegen im Bereich des Untersuchungskorridors. Ob die Schutzgebiete sich lediglich im betrachteten Untersuchungskorridor befinden, oder durch eine mögliche Trassenführung gequert werden, ist jeweils in der nachfolgenden Tabelle gekennzeichnet.

Tabelle 87: Trinkwasserschutzgebiete im Untersuchungskorridor

Lfd. Nr.	Kreis	WSG	Zone	Lage im U-Korridor (300 m)	Lage im Bereich Trasse	Betroffen durch Korridor der Trassenoption
1	Uckermark	Klockow	III	x	--	Vorzugstrasse
2	Barnim	WW I Eberswalde-Finow	III	x	x	Variante Eberswalde und Untervariante Tornow
3	Barnim	GWW Tornow	III	x	x	Variante Eberswalde
	Barnim	GWW Tornow	I + II	x	--	Variante Eberswalde
4	Uckermark	Polßen	I + II	x	--	Vorzugstrasse
5	Barnim	Oderberg	II + III	x	--	Vorzugstrasse
6	Dahme-Spreewald	Gussow	III	x	--	Vorzugstrasse
7	Teltow-Fläming	Lindenbrück	III B	x	x	Vorzugstrasse
8	Dahme-Spreewald	Bornsdorf	III	x	--	Vorzugstrasse
	Dahme-Spreewald	Bornsdorf	III	x	x	Variante Bornsdorf-Ost und Weißlack-Nord

12.1.1.1 Bestand und Vorbelastung Vorzugskorridor

Der Untersuchungskorridor der Vorzugstrasse quert alle oben beschriebenen hydrogeologischen Teilräume Brandenburgs. Oberflächennah sind im Wesentlichen quartäre Ablagerungen verbreitet.

Vom Verlauf des Vorzugskorridors werden - bis auf den **Grundwasserkörper** Greiffenberg – alle im vorstehenden Kapitel aufgeführten Grundwasserkörper gequert. Die Abgrenzung und Bezeichnung (ID) der Grundwasserkörper ist in Plananlage C6 dargestellt. Mit Ausnahme der bergbaubeeinflussten GW-Körper Mittlere Spree Bergbau und Schwarze Elster befinden sich alle in gutem mengenmäßigem Zustand.

Von den Grundwasserkörpern im Bereich des Vorzugskorridors sind nach den digitalen Daten des LfU Brandenburg bzw. MLUL acht Wasserkörper hinsichtlich des chemischen Zustandes als schlecht einzustufen. Wesentliche Parameter sind hierbei Nitrat und Ammonium – hier ist von einem Einfluss durch landwirtschaftliche Düngung auszugehen.

Bei den **bergbaubeeinflussten Grundwasserkörpern** Mittlere Spree Bergbau und Schwarze Elster sind hingegen bergbauspezifische Parameter relevant. Dies ist der in der obigen Tabelle angegebene Parameter Sulfat. Daneben sind jedoch auch hohe Eisengehalte und sehr niedrige pH-Werte als typisch für den Grundwasserwiederanstieg in Braunkohlentagebaubereichen anzusehen. Daneben können auch geogene Raseneisenerzvorkommen ursächlich für hohe Eisengehalte im Grundwasser sein.

In der Auswirkungsprognose ist in Plananlage C7 der Bereich mit potenziell eisenhaltigen Grundwässern als Nr. 2 für das Schutzgut Grundwasser abgegrenzt. Dieser Bereich umfasst den gesamten Planungsabschnitt von dem Gewässer Schacke (SP 242,8) im Landkreis Elbe-Elster nach Süden bis zur Landesgrenze Sachsens (Baugrundinstitutes Knierim GmbH 2008 zum Bau der OPAL-Pipeline). Im Abschnitt südlich des Gewässers Schwarzen Elster (SP 262,5) bis zur Landesgrenze traten im Jahr 2008 keine erhöhten Eisengehalte auf. Dies sollte im Rahmen der weiteren Planung überprüft werden).

Im Untersuchungskorridor der Vorzugstrasse befinden sich die folgenden sechs **Trinkwasserschutzgebiete**:

Tabelle 88: Trinkwasserschutzgebiete im Untersuchungskorridor der Vorzugstrasse

Lfd. Nr.	Kreis	WSG	Zone	Lage im U-Korridor (300 m)	Lage im Bereich Trasse	Querungslänge durch Vorzugstrasse [m]
1	Uckermark	Klockow	III	x	--	--
4	Uckermark	Polßen	I + II	x	--	--
5	Barnim	Oderberg	II + III	x	--	--
6	Dahme-Spreewald	Gussow	III	x	--	--
7	Teltow-Fläming	Lindenbrück	III B	x	x	2.011
8	Dahme-Spreewald	Bornsdorf	III	x	--	--

Bei den Schutzgebieten Polßen, Oderberg, und Gussow befindet sich neben der Zone III auch die Schutzzone II im Untersuchungskorridor, beim Schutzgebiet Polßen auch die Schutzzone I. Von der eigentlichen Trasse (Achse als Mitte des Untersuchungskorridors) wird lediglich die Zone III B des WSG Lindenbrück auf einer Strecke von 2 km gequert.

Beim WSG Polßen ist zu beachten, dass die beiden von der Vorzugstrasse gequerten Gewässer Polßen-Meißener-Graben und Schmidtgraben anschließend dem nahen Gebiet des WSG zufließen.

Der Flächenanteil von WSG im Untersuchungskorridor der Vorzugstrasse liegt bei unter 0,8 %. Die eigentliche Vorzugstrasse verläuft bei etwa 0,7 % der Strecke im Bereich von Trinkwasserschutzgebieten.

Der Grundwasserflurabstand, der durch das LfU Brandenburg ermittelt wurde und für den Planungsraum flächendeckend in digitaler Form vorliegt, zeigt für den Untersuchungskorridor der Vorzugstrasse etwa zu gleichen Teilen Bereiche mit geringen/mittleren und Bereiche mit großen Flurabständen.

Der Anteil der Flächen ist für den Untersuchungskorridor der Vorzugstrasse in der nachfolgenden Tabelle dargestellt.

Tabelle 89: Grundwasserflurabstand im Untersuchungskorridor der Vorzugstrasse

Lage im U-Korridor (300 m)	Grundwasserflurabstand [m]	Flächengröße [km²]	Flächenanteil [%]
Vorzugstrasse	<1 bis 3	60	34
Vorzugstrasse	3 – 7,5	32	18
Vorzugstrasse	> 7,5	86	48

Die Bereiche mit geringen Flurabständen sind deutlich stärker im zentralen und südlichen Teil Brandenburgs verbreitet als im Norden. Geringe Flurabstände kennzeichnen insbesondere die Niederungen und Auenbereiche der Fließgewässer. Für den zentralen Teil Brandenburgs sind darüber hinaus insbesondere die eiszeitlich gebildeten Rinnen mit Feuchtbereichen und Seen zu nennen.

Im Gebiet der **Gemeinde Heideblick**, Bereich Bornsdorf, besteht nach Aussage der Kommune Überschwemmungsgefahr durch hoch anstehendes Grundwasser. Nahe Bornsdorf verlaufen im Vorzugskorridor die Vorzugstrasse sowie die Variante Bornsdorf-Ost. Seitens der Gemeinde wird – insbesondere bei der Variante – eine potenzielle Verstärkung der

Überschwemmungsgefährdung durch den Leitungsbau durch Beeinträchtigung von Torfböden und Verdichtungserscheinungen im Trassenbereich gesehen.

Der Vorzugskorridor verläuft in einem Gebiet mit bestehenden Grundwassernahen Flurabständen. Moorböden sind im Untersuchungskorridor nicht verzeichnet. Es stehen mittel- und feinsandige Böden an.

Mögliche Auswirkungen des Leitungsbaues in diesem Abschnitt werden in Kapitel 12.1.2 beschrieben.

12.1.1.2 Bestand und Vorbelastung großräumige Variante Eberswalde

Vom Verlauf des Untersuchungskorridors der Variante Eberswalde werden 4 Grundwasserkörper gequert: Uecker, Hessenhagen, Greiffenberg und Alte Oder. Die Abgrenzung und Bezeichnung (ID) der Grundwasserkörper ist in Plananlage C6 dargestellt. Es befinden sich alle in gutem mengenmäßigem und chemischem Zustand.

Im Untersuchungskorridor der Variante Eberswalde liegen weiterhin die nachfolgenden 6 **Trinkwasserschutzgebiete**:

Tabelle 90: Trinkwasserschutzgebiete im Untersuchungskorridor der Variante Eberswalde

Lfd. Nr.	Kreis	WSG	Zone	Lage im U-Korridor (300 m)	Lage im Bereich Trasse	Querungslänge durch V Eberswalde (m)
2	Barnim	WW I Eberswalde-Finow	III	x	x	11.864
3	Barnim	GWW Tornow	III	x	x	1.183
	Barnim	GWW Tornow	I + II	x	--	--

Bei dem Schutzgebiet GWW Tornow befinden sich, neben der Zone III, auch die Schutzzonen I und II im Untersuchungskorridor der Variante Eberswalde. Von der eigentlichen Trasse (Achse als Mitte des Untersuchungskorridors) wird lediglich die Zone III auf einer Strecke von 1,2 km gequert.

Der Flächenanteil von WSG im Untersuchungskorridor der Variante Eberswalde liegt bei etwa 18 %. Die eigentliche Trasse verläuft auf etwa 19,5 % der Strecke im Bereich von Trinkwasserschutzgebieten.

Der **Grundwasserflurabstand** zeigt für den Untersuchungskorridor der Variante Eberswalde vorwiegend Bereiche mit großen Flurabständen.

Der Anteil der Flächen ist für den Untersuchungskorridor der Variante in der nachfolgenden Tabelle dargestellt.

Tabelle 91: Grundwasserflurabstand im Untersuchungskorridor der Variante Eberswalde

Lage im U-Korridor (300 m)	Grundwasserflurabstand [m]	Flächengröße [km ²]	Flächenanteil [%]
Variante Eberswalde	<1 bis 3	2,9	7
Variante Eberswalde	3 – 7,5	2,2	5
Variante Eberswalde	> 7,5	37,6	88

12.1.1.3 Schutzgutrelevante Projektwirkungen

Potentielle Auswirkungen können aus dem Leitungsbauvorhaben 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 Auswirkungen auf das Grundwasser:

- Erhöhung der Verschmutzungsgefährdung während der Bauphase durch temporäre Entfernung der Deckschichten und evtl. Anschnitt grundwasserführender Schichten in grundwassernahen Bereichen (z. B. Niederungen von Fließgewässern)
- 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 temporäre Grundwasserhaltung während der Bauphase und nachfolgende Ableitung des gehobenen Grundwassers – in der Regel in nahegelegene Fließgewässer und Gräben.

Zwei Arten möglicher Auswirkungen des Leitungsbaus können demnach unterschieden werden: zum einen die **Erhöhung der Verschmutzungsgefährdung** als qualitative Auswirkung und zum anderen die **mengenmäßige Veränderung des Grundwasserhaushaltes** als quantitative Auswirkung. Beide Auswirkungen sind temporär und treten lediglich während der Bauphase auf.

Aus dem **Betrieb** der geplanten Erdgasfernleitung EUGAL resultieren keine Beeinträchtigungen für die Grundwasserqualität, da das transportierte Gas selbst nicht wassergefährdend ist.

Eine Beeinflussung des Grundwasserhaushaltes findet nach Abschluss der Leitungsverlegung bzw. der Bauwasserhaltung nicht mehr statt. 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, so dass 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 Verlauf der Trasse quer zur Grundwasserfließrichtung erfolgt eine Umströmung der Pipeline durch das Grundwasser.

Einen Überblick über die verschiedenen möglichen Projektwirkungen des Leitungsbaus, die für das Schutzgut Grundwasser relevant sind, gibt die folgende Tabelle:

Tabelle 92: Vorhabensbestandteile, Projektwirkungen und Auswirkungskategorien Schutzgut Grundwasser

Vorhabensbestandteile			Projektwirkung	Auswirkungskategorie	
Rohrgraben	Start-/Zielgruppe	Arbeitsstreifen		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	Potentieller Schadstoffeintrag durch die Bautätigkeit	■	

12.1.1.4 Empfindlichkeitsbewertung Vorzugskorridor und großräumige Variante Eberswalde

Ableitung der Empfindlichkeiten

Im Rahmen dieser Umweltverträglichkeitsuntersuchung werden die Empfindlichkeiten des Schutzgutes 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 Schutzgutes Grundwasser werden Empfindlichkeiten gegenüber den folgenden Faktoren abgeleitet:

- Verschmutzungsgefährdung (Eintrag von Schadstoffen)
- mengenmäßige Veränderung des Grundwasserhaushaltes

Die Faktoren werden nachfolgend beschrieben und hinsichtlich ihrer Relevanz eingestuft.

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 unterschiedlich stark ausgeprägt.

Unter Berücksichtigung des temporären Charakters der Bauwasserhaltung sowie der Größe der betroffenen Grundwasserkörper ist die Empfindlichkeit des Schutzgutes 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 gegen mengenmäßige Veränderung trotz des temporären Charakters der Grundwasserhaltung als mittel angesetzt. Dies liegt in der hier erfolgenden

Trinkwassergewinnung, die zum einen bereits eine Verringerung des verbleibenden Grundwasserdargebotes mit sich bringt und zum anderen eine langfristig ausgeglichene Wasserbilanz erfordert, begründet. Für die Schutzzonen I und II wird die Empfindlichkeit gegen mengenmäßige Veränderung aufgrund der Nähe zur Fassungsanlage als hoch eingestuft.

Tabelle 93: Ableitung der Empfindlichkeit gegen mengenmäßige Veränderung

Bereich	Empfindlichkeit gegen mengenmäßige Veränderung
WSG Zone I + II	hoch
WSG Zone III	mittel
Außerhalb WSG	gering

Verschmutzungsempfindlichkeit

Die nachfolgend beschriebene **Empfindlichkeit gegen Verschmutzung** wird als besonders aussagekräftiges Bewertungskriterium betrachtet und entsprechend differenziert.

Wesentlich zur Ermittlung der Verschmutzungsempfindlichkeit ist der **Grundwasserflurabstand**, da das Vorhaben temporär in den Untergrund eingreift. Weiterhin wird die **Lage in Wasserschutzgebieten** aufgrund der Nutzung des Grundwassers zur Trinkwassergewinnung als Kriterium zur Empfindlichkeitsbewertung herangezogen.

Verschmutzungsempfindlichkeit/Grundwasserflurabstand. Angaben zu Grundwasserflurabständen liegen für Brandenburg flächendeckend in digitaler Form vor, so dass sie für die einheitliche Bewertung des Untersuchungsraumes herangezogen werden konnten. Die Grundwasserflurabstände werden durch das LfU in 23 Stufen dargestellt (LfU 2016d). Die Daten zum Grundwasserflurabstand dienen im Rahmen dieser UVU der Beschreibung des Planungsraumes, sie wurden darüber hinaus auch zur Bewertung der Empfindlichkeit des Schutzgutes Grundwasser zu Grunde gelegt. Zur kartographischen Darstellung und Auswertung im Rahmend dieser UVU wurden die Daten des LfU Brandenburg in drei Kategorien der Empfindlichkeit zusammengefasst.

Als hoch empfindlich gegenüber Verschmutzungen sind aufgrund der geringen oder fehlenden Überdeckung alle Bereiche mit **Grundwasserflurabständen <1 bis 3 m** einzustufen.

Bereiche mit **Grundwasserflurabständen zwischen 3 und 7,5 m** wurden hinsichtlich der Verschmutzungsempfindlichkeit als mittel empfindlich eingestuft.

Abschnitte mit **Grundwasserflurabständen > 7,5 m** wurden hinsichtlich der Verschmutzungsgefährdung als gering empfindlich eingestuft.

Hinsichtlich der **Bewertung der Verschmutzungsempfindlichkeit** des Grundwassers gegenüber dem Eingriff wurde somit in die folgenden drei Stufen differenziert:

Tabelle 94: Ableitung der Verschmutzungsempfindlichkeit aus dem Grundwasserflurabstand

Grundwasserflurabstand (m)	Verschmutzungsempfindlichkeit
< 1 - 3	Hoch
3 – 7,5	Mittel
> 7,5	Gering

Eine Darstellung von Bestand und Empfindlichkeit des Schutzgutes Grundwasser erfolgt in Plananlage C6.

Verschmutzungsempfindlichkeit/Wasserschutzgebiete. Bei der Verlegung einer Leitung in Wasserschutzgebieten sind Beeinflussungen der Grundwasserqualität, durch Schadstoffeintrag während der Bauarbeiten, denkbar. Vom Betrieb der Leitung geht dagegen 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 Schutzzonen I und II liegen zwar bei einzelnen WSG im Untersuchungskorridor, werden aber von keiner der dargestellten Trassenoptionen berührt.

Im Untersuchungskorridor bzw. im Bereich von Trassenoptionen ist die **Schutzzone III** mehrerer Wasserschutzgebiete betroffen. Die Zone III soll den Schutz des Grundwassers vor weitreichenden Beeinträchtigungen gewährleisten. Sie wird daher gegenüber Verschmutzungen generell als mittel empfindlich eingestuft.

Tabelle 95: Ableitung der Verschmutzungsempfindlichkeit für WSG

Wasserschutzgebiet; Schutzzone	Verschmutzungsempfindlichkeit
I + II	hoch
III	mittel

Empfindlichkeiten Korridor Vorzugstrasse und Variante Eberswalde

Die obenstehend abgeleiteten Kriterien zur Bewertung der Empfindlichkeit werden nachfolgend für den für den jeweiligen Untersuchungskorridor der Vorzugstrasse und der Variante Eberswalde dargestellt.

Eine kartographische Darstellung von Bestand und Empfindlichkeit des Schutzgutes Grundwasser erfolgt in Plananlage C6.

Details der Variantenvergleiche, in denen jeweils verschiedene Trassenoptionen miteinander verglichen werden, sind der tabellarischen Aufstellung in Kapitel **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**, Variantenvergleich, zu entnehmen.

Verschmutzungsempfindlichkeit: Die Querung von Bereichen mit geringen Grundwasserflurabständen und dementsprechend hoher Verschmutzungsempfindlichkeit konzentriert sich insbesondere auf den zentralen und südlichen Teil Brandenburgs. Hier sind insbesondere die Niederungsbereiche von Fließgewässern sowie der Raum Pätzer Hintersee – Mochheide mit seinen Feuchtgebieten und Seen zu nennen.

Bei der **Vorzugstrasse** mit der Gesamtlänge von 274 km, beträgt im Untersuchungskorridor der Anteil an Bereichen mit hoher Verschmutzungsempfindlichkeit aufgrund des geringen Flurabstands etwa 34 %. Der Anteil mit mittlerer Verschmutzungsempfindlichkeit liegt bei 18 %. Geringe Verschmutzungsempfindlichkeit weisen 48 % der Flächen im Korridor der Vorzugstrasse auf. Weiterhin ist etwa 1 % der Flächen des Vorzugskorridors aufgrund ihrer Lage in einem WSG (Zone III oder IIIB) als mittel empfindlich eingestuft.

Für die **Variante Eberswalde**, deren Länge etwa 67 km beträgt, ist festzuhalten, dass im Untersuchungskorridor etwa 7 % der Flächen eine hohe Verschmutzungsempfindlichkeit aufgrund des geringen Flurabstandes aufweisen, 5 % mittlere Verschmutzungsempfindlichkeit und mit 88 % der weit überwiegende Flächenanteil nur eine geringe Verschmutzungsempfindlichkeit. Der Anteil von Flächen in WSG am Untersuchungskorridor beträgt 18 % mit

mittlerer Empfindlichkeit (Zone III des GWW Tornow und WW I Eberswalde-Finow) und 0,12 % mit hoher Empfindlichkeit (Zone I und II des WSG GWW Tornow).

Empfindlichkeit gegenüber mengenmäßiger Veränderung: Bezüglich der Empfindlichkeit gegenüber mengenmäßiger Veränderung sind wiederum die o.g. Anteile der Flächen von WSG zu nennen.

Diese sind wiederum etwa 1 % der Flächen mittlerer Empfindlichkeit im **Vorzugskorridor** sowie 18% der Flächen mittlerer Empfindlichkeit bzw. 0,12 % hoher Empfindlichkeit im Korridor der **Variante Eberswalde**.

12.1.2 Auswirkungsprognose Erdgasfernleitung

12.1.2.1 Darstellung der vorhabensbedingten Einwirkungsintensitäten

Die Rohrleitung wird unterirdisch, mit einer Regelüberdeckung von mind. 1,0 m und einer durchschnittlichen Rohrgrabentiefe von 2,6 m, 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.

Baubedingt können, durch den Einsatz schwerer Baumaschinen beim Rohrleitungsbau, darüber hinaus 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, so dass von daher keine mengenmäßige Beeinflussung des bestehenden Grundwasserhaushaltes erfolgt.

Zusammenfassend sind daher zwei Projektwirkungen des Leitungsbaus 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, so dass nach Abschluss der Bauarbeiten eine erhöhte Verschmutzungsgefährdung nicht mehr gegeben ist.

Tabelle 96: Einwirkungsintensität der Projektwirkung Verschmutzungsgefährdung

Projektwirkung	Einwirkungsintensität
Verschmutzungsgefährdung	mittel

Mengenmäßige Beeinflussung des Grundwasserhaushaltes

Die Projekteinwirkung mengenmäßige Beeinflussung des Grundwasserhaushaltes erfolgt durch die Absenkung des Grundwassers im Zuge der Bauwasserhaltung. 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 dieser UVU für den jeweils betrachteten Bereich anhand der voraussichtlichen **Absenkungsbeträge** des Grundwassers bei der Bauwasserhaltung ermittelt.

Zum jetzigen Zeitpunkt der Planung liegen noch nicht alle Angaben zu den Details der Querungsverfahren vor. Eine Präzisierung erfolgt im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens

sowie im Zuge weiterer Baugrunduntersuchungen. Die **Einwirkungsintensität** der Grundwasserhaltung wurde daher abgeschätzt auf Basis vorliegender Daten aus dem Bau der OPAL, ergänzt um die vorhandenen Daten zu Grundwasserflurabständen sowie anhand von Erfahrungswerten. Dies ermöglichte mit hinreichender Genauigkeit für das ROV die Beurteilung der Trasse und der Varianten sowie einen Variantenvergleich.

Als **hohe Einwirkungsintensitäten** sind Absenkungsbeträge von ca. > 7 m zu werten. Diese sind bei größeren Gewässerquerungen zu erwarten, sofern diese nicht im HDD-Verfahren durchgeführt werden.

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.

Zur Abschätzung 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 Schutzgutes Grundwasser (unter Berücksichtigung der Relevanzschwelle).

Tabelle 97: Ermittlung der Auswirkungsintensitäten über die Verknüpfung der Einwirkungsintensität des Vorhabens mit der Empfindlichkeit des Schutzgutes

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 Minimierungsmaßnahmen beurteilt.

12.1.2.2 Vermeidung, Minimierung von entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen

Die nachfolgenden Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung können ggf. an verschiedenen Stellen der Trasse vorgesehen werden und sind dann bei der Bewertung der verbleibenden Auswirkungen zu berücksichtigen:

- **W1:** Verwendung von biologisch abbaubaren Betriebsstoffen in den Baumaschinen und Fahrzeugen, sofern es die Betriebserlaubnis der Maschinen zulässt.
- **W2:** Ausbringen von Dichtungsfolien/-matten im Abstellbereich der Maschinen bei Betankungsvorgängen zur Vermeidung von Schadstoffeinträgen.
- **W3:** Flächiges Versickern von gehobenem Grundwasser in benachbarte, feuchtegeprägte Vegetationsbestände.
- **W4:** Reinfiltration von gehobenem Grundwasser in den Untergrund bei entsprechenden Durchlässigkeiten und ausreichender Ausdehnung des GW-Leiters.
- **W5:** Wahl eines Querungsverfahrens ohne Grundwasserhaltung
- **W6:** Dichtung der Baugrube zur Minimierung der Grundwasserhaltung

Darüber hinaus sind generell die nachfolgenden Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen beim Leitungsbau vorgesehen. Sie werden aufgrund ihrer generellen Anwendung nicht als Einzelmaßnahmen berücksichtigt bzw. zugeordnet.

- 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.
- Beschränkung der Bauzeit auf das notwendige Minimum, zügige Wiederverfüllung des Rohrgrabens mit dem anstehenden unbelasteten Boden.
- Wasserschutzgebiete Zone I und II werden bei der Trassierung umgangen.
- Einsatz von Maschinen entsprechend dem Stand der Technik, so dass 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 im Bereich der Arbeitsstreifen.
- Nutzung von gehobenem Grundwasser zur Feldberegnung bei entsprechendem Bedarf/geeigneter Witterung in Abstimmung mit dem Bewirtschafter

12.1.2.3 Ableitung der entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen Vorzugstrasse

Im Abschnitt 12.1.1.1 erfolgte eine Beschreibung des Vorzugskorridors hinsichtlich Bestand und Vorbelastung des Schutzgutes Grundwasser.

Die grundsätzliche Empfindlichkeit des Schutzgutes Grundwasser gegenüber den potenziellen Projektwirkungen wurde in Kapitel 12.1.1.4 Empfindlichkeitsbewertung bereits beschrieben.

In diesem Kapitel sollen für den Verlauf der Vorzugstrasse die bewerteten Empfindlichkeiten und die aus dem Vorhaben resultierenden die entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen beschrieben werden.

Es erfolgen ggf. Hinweise zum Einsatz von Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung.

Ein tabellarischer Vergleich der verschiedenen Trassenvarianten untereinander einschließlich der jeweiligen Untervarianten hinsichtlich der Auswirkungsintensitäten erfolgt im Kapitel 16 Schutzgutübergreifender Variantenvergleich.

Die jeweiligen Empfindlichkeiten sind der Plananlage C6 dargestellt. Im Rahmen der Auswirkungsprognose erfolgt in Plananlage C7 eine Darstellung von Bereichen mit Trassenabschnitten auftretenden Besonderheiten.

Abschätzung der Auswirkungsintensität hinsichtlich der Funktion Verschmutzungsempfindlichkeit

Die Verschmutzungsempfindlichkeit des Schutzgutes Grundwasser wurde anhand der Grundwasserflurabstände abgeleitet, die durch das LfU Brandenburg ermittelt wurde und die für den Planungsraum flächendeckend in digitaler Form vorliegen.

Für die Vorzugstrasse (gemessen als Mittelachse des Untersuchungskorridors) besteht auf der Hälfte der Strecke eine geringe Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers. Etwa 32 % der Strecke weisen eine hohe Verschmutzungsempfindlichkeit auf.

Die Querungslänge der Vorzugstrasse über Flächen mit jeweiliger Verschmutzungsempfindlichkeit ist in der nachfolgenden Tabelle dargestellt. Die prozentualen Verhältnisse entsprechen in etwa den Flächenanteilen, die bereits für den Untersuchungskorridor der Vorzugstrasse ermittelt wurden.

Tabelle 98: Auswirkungsintensität Verschmutzungsempfindlichkeit im Verlauf der Vorzugstrasse

Trasse	Verschmutzungsempfindlichkeit	Temporäre Flächeninanspruchnahme [km ²]	Querungslänge [km]	Streckenanteil [%]	Auswirkungsintensität
Vorzugstrasse gesamt					
Vorzugstrasse gesamt	hoch	4,6	87,5	32	mittel
Vorzugstrasse gesamt	mittel	2,6	49,9	18	mittel
Vorzugstrasse gesamt	gering	7,1	136,7	50	schwach
Beurteilungsstrecke A					
Vorzugstrasse	hoch	--	--		mittel
Vorzugstrasse	mittel	--	--		mittel
Vorzugstrasse	gering	1,5	29,5	100	schwach
Beurteilungsstrecke B1					
Vorzugstrasse	hoch	0,5	9,3	14,5	mittel
Vorzugstrasse	mittel	0,5	10,0	13,5	mittel
Vorzugstrasse	gering	2,6	49,9	72	schwach
Beurteilungsstrecke C					
Vorzugstrasse	hoch	1,7	32,0	33	mittel
Vorzugstrasse	mittel	1,3	24,2	25	mittel
Vorzugstrasse	gering	2,2	41,4	42	schwach
Beurteilungsstrecke D					
Vorzugstrasse	hoch	2,4	46,2	59,5	mittel
Vorzugstrasse	mittel	0,8	15,8	20	mittel
Vorzugstrasse	gering	0,8	15,9	20,5	schwach

Die Einwirkungsintensität der Baumaßnahme hinsichtlich **Verschmutzungsgefährdung** wird generell als **mittel** eingestuft. Es ergeben sich somit für die Vorzugstrasse etwa zur Hälfte

schwache Auswirkungsintensitäten im Hinblick auf die Erhöhung der Verschmutzungsgefährdung, **zur anderen Hälfte mittlere**.

Im Verlauf der Vorzugstrasse wird ein Trinkwasserschutzgebiete in der Zone III B gequert. Trinkwasserschutzzone II ist von der Trassenachse nicht betroffen.

Tabelle 99: Trinkwasserschutzgebiete und Auswirkungsintensität Verschmutzungsempfindlichkeit im Verlauf der Vorzugstrasse

Kreis	WSG	Zone	Verschmutzungs-empfindlichkeit	Auswirkungsintensität Verschmutzungsgefährdung	Temp. Flächeninanspruchnahme [m ²]	Querungslänge Vorzugstrasse [m]	Streckenanteil an Vorzugs-trasse [%]
Beurteilungsstrecke C							
Teltow-Fläming	Lindenbrück	III B	mittel	mittel	104.600	2.011	0,7

Die Schutzzone III von Trinkwasserschutzgebieten wurde jeweils als mittel empfindlich gegenüber Verschmutzungen eingestuft. Die aufsummierten Querungslängen der Vorzugstrasse betragen 2011 m.

Die Einwirkungsintensität des Vorhabens im Hinblick auf die Erhöhung der Verschmutzungsgefährdung wird generell als mittel eingestuft. Damit ergeben sich durch die Bautätigkeit in Zone III von WSG mittlere Auswirkungsintensitäten für die o.g. Querungslängen.

Abschätzung der Auswirkungsintensität hinsichtlich der Funktion Empfindlichkeit gegenüber mengenmäßiger Veränderung des GW-Haushaltes

Tabelle 100: Trinkwasserschutzgebiete und Auswirkungsintensität mengenmäßige Veränderung im Verlauf der Vorzugstrasse

Kreis	WSG	Zone	Empfindlichkeit gegenüber mengenmäßiger Veränderung	maximale Auswirkungsintensität
Beurteilungsstrecke C				
Teltow-Fläming	Lindenbrück	III B	mittel	<u>keine bis schwach</u>

Die Schutzzone III von Trinkwasserschutzgebieten weist eine mittlere Empfindlichkeit gegenüber mengenmäßiger Veränderung des GW-Haushaltes auf. Die Trinkwasserschutzzonen II und I liegen nicht im potenziellen Trassenverlauf der Vorzugstrasse.

Mittlere/hohe **Einwirkungsintensitäten durch Grundwasserhaltung** sind im Bereich der gequerten Trinkwasserschutzzone III B Lindenbrück aufgrund der großen Grundwasserflurabstände (>7 m) voraussichtlich nicht zu erwarten. Von daher ergeben sich keine oder maximal schwache Auswirkungen, sofern eine Grundwasserhaltung mit geringer Einwirkungsintensität im WSG erforderlich werden sollte.

Bereich außerhalb von WSG

Im Bereich außerhalb von Trinkwasserschutzgebieten sind die Empfindlichkeiten gegen mengenmäßige Veränderung als gering anzusetzen. Es ergeben sich daher bei geringer Einwirkungsintensität des Vorhabens **durch Grundwasserhaltung** keine entscheidungserheblichen Auswirkungen. Bei mittleren Einwirkungsintensitäten sind nur schwache Auswirkungen anzunehmen.

Mittlere Einwirkungsintensitäten (Absenkungsbeträge Bauwasserhaltung ca. >3 – 7 m) und damit schwache entscheidungserhebliche Auswirkungsintensitäten hinsichtlich mengenmäßiger Beeinflussung des Grundwassers sind aufgrund vorliegender Daten (Grundwasserflurabstände sowie Baugrundgutachten zum Bau der OPAL) für verschiedene Gewässer mittlerer Größe zu erwarten:

Beurteilungsstrecke B1:	Schmidtgraben, Welse, Stille Oder
Beurteilungsstrecke C:	Spree, Dahme
Beurteilungsstrecke D:	Kleine Elster, Schacke, Schwarze Elster, Hauptschradengraben, Pulsnitz
sowie	Bahnstrecken und klassifizierte Straßen, sofern diese in grundwassernahen Bereichen liegen und geschlossen gequert werden.

Hohe Einwirkungsintensitäten (Absenkungsbeträge Bauwasserhaltung ca. > 7 m) und damit schwache bis mittlere Auswirkungsintensitäten hinsichtlich mengenmäßiger Veränderung sind nach den vorliegenden Daten für die folgenden Gewässerquerungen zu erwarten:

Beurteilungsstrecke B1:	Alte Oder, Alte Oder (Wriezener Oder)
Beurteilungsstrecke C:	Oder-Spree-Kanal, Dahme-Wasserstraße.
	Bei der Querung der Löcknitz ist aufgrund des geplanten HDD-Verfahrens nur mit geringer Einwirkungsintensität zu rechnen, da ansonsten voraussichtlich eine hohe Einwirkungsintensität vorliegen würde.

Die nachfolgende Tabelle gibt eine Übersicht über die Gewässerquerungen im Verlauf der Vorzugstrasse, für die mittlere und hohe Einwirkungsintensitäten durch Bauwasserhaltung zu erwarten sind:

Tabelle 101: Mittlere und hohe Einwirkungsintensität mengenmäßige Veränderung bei Gewässerquerungen im Verlauf der Vorzugstrasse

Querung	Einwirkungsintensität	Auswirkungsintensität mengenmäßige Veränderung	Stationierung
Beurteilungsstrecke B1			
Schmidtgraben	mittel	schwach	BB 39,0
Welse	mittel	schwach	BB 40,4
Alte Oder	hoch	schwach bis mittel	BB 71,7
Stille Oder	mittel	schwach	BB 77,8
Alte Oder (Wriezener Oder)	hoch	schwach bis mittel	BB 81,9
Beurteilungsstrecke C			
Spree	mittel	schwach	BB 143,7
Oder-Spree-Kanal	hoch	schwach bis mittel	BB 146,7
Dahme-Wasserstraße	hoch	schwach bis mittel	BB 155,6

Querung	Einwirkungs- intensität	Auswirkungsintensität mengenmäßige Veränderung	Stationierung
Dahme bei Rietzneuendorf	mittel	schwach	BB 195,9
Beurteilungsstrecke D			
Kleine Elster	mittel	schwach	BB 235,6
Schacke	mittel	schwach	BB 242,7
Schwarze Elster	mittel	schwach	BB 262,3
Hauptschradengraben	mittel	schwach	BB 264,7
Pulsnitz	mittel	schwach	BB 269,2

Im Bereich der **Gemeinde Heideblick**, Bereich Bornsdorf, besteht nach Angaben der Kommune Überschwemmungsgefahr durch hoch anstehendes Grundwasser. Nahe Bornsdorf verlaufen die Vorzugstrasse sowie die Variante Bornsdorf-Ost. Seitens der Gemeinde wird hier – insbesondere bei der Variante – eine potenzielle Verstärkung der Überschwemmungsgefährdung durch den Leitungsbau gesehen, so durch Beeinträchtigung eines sensiblen Torfgebietes und Verdichtungen des Untergrundes im Bereich der Trasse.

Die vorliegenden Daten des LfU Brandenburg zeigen im Bereich der Vorzugstrasse sowie der Variante Bornsdorf-Ost überwiegend Grundwasserflurabstände, die ≤ 1 m sind. Auf kleinen Teilstrecken sind auch Flurabstände von 1-2 m anzutreffen. Dies ist bedingt durch die Tatsache, dass sich das Gebiet in einem Niederungsbereich befindet. Die Grundwasserfließrichtung ist hier nach Nordosten gerichtet, Hauptvorfluter ist das Bornsdorfer Fließ.

Moorböden sind hier im Trassenverlauf (Vorzugstrasse sowie Variante Bornsdorf) nicht verzeichnet. Vielmehr finden sich überwiegend Mittel- und Feinsande. Bereiche mit Niedermoortorf liegen mindestens etwa 775 m entfernt östlich der Variante Bornsdorf-Ost. Auch ein „Bereich zur Regeneration degradiertter Moorböden“ des Landschaftsprogrammes LAPRO des MLUL befindet sich mindestens 200 m entfernt zur Variante. Die Variante Bornsdorf-Ost sowie der entsprechende Teil der Vorzugstrasse verlaufen auf den ersten 650 bzw. 550 m auf einem Bereich zum „Erhalt bzw. Regeneration grundwasserbeeinflusster Mineralböden der Niederungen“.

Aufgrund der flurnahen Grundwasserstände ist sowohl im Bereich der Trasse wie auch der Variante Bornsdorf-Ost beim Leitungsbau mit Grundwasserhaltung in schwacher Einwirkungsintensität hinsichtlich mengenmäßiger Verringerung des Grundwasserhaushaltes zu rechnen. Auf einem kleinen Teilstück von 100 m sind im Bereich der Variante mittlere Auswirkungsintensitäten aufgrund des Verlaufs im WSG Bornsdorf, Zone III, zu verzeichnen. Die Bauwasserhaltung findet nur temporär während der Bauphase statt.

Aufgrund der hydrogeologischen Verhältnisse sowie der anstehenden Sandböden wird keine verstärkte Überschwemmungsgefährdung durch veränderte Grundwasserverhältnisse infolge des Leitungsbaus gesehen. Moorböden sind nach den vorliegenden Unterlagen vom Leitungsbau nicht betroffen. Es ist jedoch aufgrund der bereits bestehenden flurnahen Grundwasserstände dafür Sorge zu tragen, dass vorhandene Drainagen – sofern sie von der Leitung gequert werden - wieder in voller Funktion hergestellt werden. Ebenso sind die vorhandenen Gräben in ihrer Funktion als Vorfluter zu erhalten, gequerte Gräben sind wiederherzustellen. Die anstehenden Sandböden sind im Rohrgraben entsprechend ihres ursprünglichen Verdichtungszustandes wiedereinzubauen, eine stärkere Verdichtung ist zu vermeiden. Im Bereich des Arbeitsstreifens ist durch sorgfältige Tiefenlockerung einer Verdichtung des Bodenprofils entgegenzuwirken.

Unter Berücksichtigung dieser Maßnahmen wird eine entscheidungserhebliche Beeinflussung der hydraulischen Verhältnisse im Bereich Bornsdorf durch den Leitungsbau nicht gesehen.

Grundwasserqualität

Im Rahmen der Bestandsbeschreibung (Kapitel 12.2.1) wurde dargelegt, dass im südlichen Landesteil von Brandenburg in Beurteilungsstrecke D (Gewässer Schacke bis Landesgrenze Sachsen) mit eisenhaltigen Grundwässern zu rechnen ist. Diese können ggf. auch niedrige pH-Werte und erhöhte Sulfatgehalte aufweisen. Der potenziell relevante Bereich ist in der Plananlage C7 der Auswirkungsprognose markiert (Nr. 2 Grundwasser).

Hinsichtlich der Wiedereinleitung gehobenen Grundwassers ist von Relevanz, ob für die geförderten Wässer mit erhöhten Stoffgehalten zu rechnen ist. Sofern in dem genannten Abschnitt Grundwasserhaltung und die Ableitung von Bauwässern vorgesehen wird, ist daher im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens oder baubegleitend zu prüfen ob eine Einleitung in ein Gewässer ohne Aufbereitung möglich ist.

Mögliche Aufbereitungsverfahren können hierbei u. a. die Ableitung des Wassers über ein belüftetes Absetzbecken oder die Belüftung und Ableitung des Wassers über einen Sandfilter sein.

Besonderheiten

Neben den oben genannten Auswirkungen des Vorhabens sind nachfolgend noch Bereiche aufgeführt, die neben den allgemein beschriebenen Kriterien noch Besonderheiten und damit ggf. besondere Ansprüche beim Bau aufweisen.

GW 1: Im Bereich der Vorzugstrasse (Beurteilungsstrecke B1) ist das WSG Polßen zu nennen, das mit Schutzzone I und II im Untersuchungskorridor der Vorzugstrasse (nicht im Trassenbereich) liegt und somit große Nähe zur potenziellen Trassenführung aufweist. Bei der Trassierung sind Zone I und II zu umgehen. Weiterhin wird im Bereich der Trassenführung das Gewässer Schmidgraben gequert, der anschließend unmittelbar in das Schutzgebiet und dort der Zone I und II zufließt. Hier ist während der Bautätigkeit der Eintrag von Schadstoffen in das Gewässer - aufgrund der nahen Trinkwassergewinnung - sorgfältig zu vermeiden. Die Grundwasserflurabstände sind in diesem Bereich allerdings >7,5 m, so dass eine Grundwasserüberdeckung gegeben ist.

GW 2: Zu den Besonderheiten gehört auch der vorstehend bereits beschriebene Bereich mit potenziell eisenhaltigem Grundwasser (in Beurteilungsstrecke D).

Tabelle 102: Besonderheiten beim Teilschutzgut Grundwasser im Verlauf der Vorzugstrasse

Bereich Nr.	Besonderheiten Schutzgut Grundwasser
Beurteilungsstrecke B1	
GW 1	WSG Polßen mit Schutzzone I und II im Untersuchungskorridor der Vorzugstrasse
Beurteilungsstrecke D	
GW 2	Potenziell eisenhaltige Grundwässer

12.1.2.4 Ableitung der entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen kleinräumige Varianten

Die entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen für die kleinräumigen Varianten, die sich in unmittelbarer Nähe zur Vorzugstrasse befinden, sind im Kapitel 16 „Schutzgutübergreifender Variantenvergleich“ in tabellarischer Form beschrieben. Die hierbei angewandte Bewertungsmethodik entspricht der Bearbeitung der Vorzugstrasse sowie der großräumigen Variante Eberswalde.

12.1.2.5 Ableitung der entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen großräumige Variante Eberswalde

Im Abschnitt 12.1.1.2 erfolgte eine Beschreibung der Variante Eberswalde hinsichtlich Bestand und Vorbelastung des Schutzgutes Grundwasser.

Die grundsätzliche Empfindlichkeit des Schutzgutes Grundwasser gegenüber den potenziellen Projektwirkungen wurde in Kapitel 12.1.1.4 Empfindlichkeitsbewertung bereits beschrieben.

In diesem Kapitel sollen für den Verlauf der Variante Eberswalde (Beurteilungsstrecke B2) die bewerteten Empfindlichkeiten und die aus dem Vorhaben resultierenden entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen beschrieben werden.

Die jeweiligen Empfindlichkeiten sind in der Plananlage C6 dargestellt. Im Rahmen der Auswirkungsprognose erfolgt in Plananlage C7 eine Darstellung von Bereichen, in denen Besonderheiten im Trassenabschnitt auftreten.

Abschätzung der Auswirkungsintensität hinsichtlich der Funktion Verschmutzungsempfindlichkeit

Die Verschmutzungsempfindlichkeit des Schutzgutes Grundwasser wurde anhand der Grundwasserflurabstände, die durch das LfU Brandenburg ermittelt wurden und die für den Planungsraum flächendeckend in digitaler Form vorliegenden, abgeleitet.

Die Querungslänge der Trassenvariante Eberswalde über Flächen mit jeweiliger Verschmutzungsempfindlichkeit ist in der nachfolgenden Tabelle dargestellt. Die prozentualen Verhältnisse entsprechen in etwa den Flächenanteilen.

Tabelle 103: Auswirkungsintensität Verschmutzungsempfindlichkeit im Verlauf der Variante Eberswalde

Trasse	Verschmutzungsempfindlichkeit	Temp. Flächeninanspruchnahme [km ²]	Querungslänge [km]	Streckenanteil [%]	Auswirkungsintensität
Beurteilungsstrecke B2					
Variante Eberswalde	hoch	0,22	4,3	6,5	mittel
Variante Eberswalde	mittel	0,19	3,6	5,5	mittel
Variante Eberswalde	gering	3,1	59,1	88	schwach

Die Einwirkungsintensität der Baumaßnahme hinsichtlich der Verschmutzungsgefährdung wird generell als mittel eingestuft.

Es ergeben sich für die Variante somit, bezüglich der Verschmutzungsgefährdung, überwiegend schwache Auswirkungsintensitäten, daneben - in deutlich geringerem Umfang - auch mittlere.

Im Verlauf der Variante Eberswalde werden 2 Trinkwasserschutzgebiete in der Zone III gequert. Trinkwasserschutzzone II ist von der Trassenachse nicht betroffen.

Tabelle 104: Trinkwasserschutzgebiete und Auswirkungsintensität Verschmutzungsempfindlichkeit im Verlauf der Trassenvariante Eberswalde

Kreis	WSG	Zone	Verschmut- zungsempfind- lichkeit	Auswirkungs- intensität Ver- schmutzungs- gefährdung	Temp. Flächen- inanspruch- nahme [m2]	Querungslänge Variante [m]	Streckenanteil an Variante [%]
Beurteilungsstrecke B2							
Barnim	WW I Eberswalde- Finow	III	mittel	mittel	617.000	11.864	18
Barnim	GWV Tornow	III	mittel	mittel	61.500	1.183	1,8

Die Schutzzone III von Trinkwasserschutzgebieten wurde jeweils als mittel empfindlich gegenüber Verschmutzungen eingestuft. Die Einwirkungsintensität des Vorhabens im Hinblick auf die Erhöhung der Verschmutzungsgefährdung wird generell als mittel eingestuft. Damit ergeben sich für die o.g. Querungslängen mittlere Auswirkungsintensitäten durch die Bautätigkeit in Zone III von WSG.

Abschätzung der Auswirkungsintensität hinsichtlich der Funktion Empfindlichkeit gegenüber mengenmäßiger Veränderung des GW-Haushaltes

Bereich Trinkwasserschutzgebiete

Tabelle 105: Trinkwasserschutzgebiete und Auswirkungsintensität mengenmäßige Veränderung im Verlauf der Trassenvariante Eberswalde

Kreis	WSG	Zone	Empfindlichkeit gegenüber mengenmäßiger Veränderung	maximale Auswirkungs-intensität
Beurteilungsstrecke B2				
Barnim	WW I Eberswalde-Finow	III	mittel	mittel: Oder-Havel-Kanal, Finow-Kanal, Alte Finow Stecherschleuse, Bahnlinie
Barnim	GWV Tornow	III	mittel	keine bis schwach

Die Schutzzone III von Trinkwasserschutzgebieten weist eine mittlere Empfindlichkeit gegen-
über mengenmäßiger Veränderung des GW-Haushaltes auf.

Hohe Einwirkungsintensitäten durch Grundwasserhaltung sind im Bereich des gequerten **Trinkwasserschutzgebietes Eberswalde-Finow** voraussichtlich bei den folgenden Querungen zu erwarten:

Beurteilungsstrecke B2: Querung des Oder-Havel-Kanals (BB 42,0).

Mittlere bis hohe Einwirkungsintensitäten:

Beurteilungsstrecke B2: Querung des Finowkanals (BB 43,4) und der Alte Finow Stecherschleuse (BB 43,5) sowie einer Bahnstrecke (BB 44,1) in grundwassernahem Bereich.

Durch die o.g. Querungen ergeben sich im WSG Eberswalde-Finow voraussichtlich mittlere Auswirkungsintensitäten hinsichtlich mengenmäßiger Veränderung, sofern aufgrund des jeweiligen Bauverfahrens eine Grundwasserhaltung erforderlich werden sollte.

Beim Trinkwasserschutzgebiet GWW Tornow (Beurteilungsstrecke B2) sind aufgrund der großen Grundwasserflurabstände (>7 m) keine oder geringe Einwirkungsintensitäten durch Bauwasserhaltung zu erwarten, so dass sich **keine oder schwache Auswirkungen** ergeben.

Bereich außerhalb von WSG

Im Bereich außerhalb von Trinkwasserschutzgebieten sind die **Empfindlichkeiten gegen mengenmäßige Veränderung (durch Grundwasserhaltung) als gering** anzusetzen. Es ergeben sich daher bei geringer Einwirkungsintensität des Vorhabens keine entscheidungserheblichen Auswirkungen. Bei mittleren Einwirkungsintensitäten sind nur schwache Auswirkungen anzunehmen.

Mittlere Einwirkungsintensitäten (Absenkungsbeträge Bauwasserhaltung ca. >3 – 7 m) und damit **schwache entscheidungserhebliche Auswirkungsintensitäten** hinsichtlich mengenmäßiger Beeinflussung des Grundwassers werden für die folgenden Querungen erwartet:

Beurteilungsstrecke B2: Querung Gewässer Mittelbruchgraben (BB 10,4), Sernitz (BB 11,5), Welse (BB 12,8).

Weiterhin: Querung Bahnstrecken und verschiedene klassifizierte Straßen in grundwassernahen Bereichen.

Hohe Einwirkungsintensitäten (Absenkungsbeträge Bauwasserhaltung ca. > 7 m) und damit **schwache bis mittlere Auswirkungsintensitäten** hinsichtlich mengenmäßiger Veränderung durch Grundwasserhaltung sind nach den bisher vorliegenden Daten für den Bereich der Variante Eberswalde (Beurteilungsstrecke B2) außerhalb von WSG voraussichtlich nicht zu erwarten.

Die Angaben zu den Einwirkungsintensitäten im Bereich der Variante erfolgen auf Basis der vorliegenden Daten und anhand von Erfahrungswerten und sind daher im Zuge der noch anstehenden Baugrunduntersuchungen zu konkretisieren.

Besonderheiten

Neben den oben genannten Auswirkungen des Vorhabens sind nachfolgend Bereiche aufgeführt, die neben den allgemein beschriebenen Kriterien zusätzliche Besonderheiten und damit ggf. besondere Ansprüche beim Bau aufweisen.

GW 3: Im Bereich der Variante Eberswalde befindet sich das WSG GWW Tornow mit den Schutzzonen I und II im Untersuchungskorridor und somit in großer Nähe zur potenziellen Trassenführung. Bei der Trassierung sind Zone I und II zu umgehen. Weiterhin wird im Bereich der Trassenführung das Gewässer Tornower Mühlenfließ in der Schutzzone III gequert, das nachfolgend unmittelbar randlich der Zone II verläuft. Hier ist während der Bautätigkeit der

Eintrag von Schadstoffen in das Gewässer aufgrund der nahen Trinkwassergewinnung sorgfältig zu vermeiden. Die Grundwasserflurabstände sind in diesem Bereich allerdings >7,5 m, so dass eine Grundwasserüberdeckung gegeben ist.

Tabelle 106: Besonderheiten im Verlauf Variante Eberswalde

Bereich Nr.	Besonderheiten Schutzgut Grundwasser
Beurteilungsstrecke B2	
GW 3	WSG GWW Tornow mit Schutzzone I + II im Untersuchungskorridor der Variante Eberswalde

12.1.3 Raumanalyse Erdgas-Verdichterstation

12.1.3.1 Bestand

Die Betrachtung des Grundwasserhaushaltes konzentriert sich bei der vorliegenden Planung vor allem auf die Funktionen Grundwasserneubildung und Grundwasserschutz.

Die potenziellen Standorte für die Verdichterstation befinden sich beide im Bereich des Grundwasserkörpers Dahme. Dieser weist laut den Daten des Landes Brandenburg einen guten mengenmäßigen und chemischen Zustand auf (LfU Brandenburg 2010).

Tabelle 107: Grundwasserkörper im Bereich der Planungsflächen für die Verdichterstation

ID	Bezeichnung	Mengenmäßiger Zustand	Chemischer Zustand
HAV_DA_3	Dahme	gut	gut

Beide Standorte für die Verdichterstation liegen innerhalb der Schutzzone III B des Trinkwasserschutzgebietes Lindenbrück. Die Flächengröße dieser Schutzzone umfasst einen Bereich von 43,8 km². Das gesamte Schutzgebiet weist eine Größe von etwa 65,2 km² auf.

Tabelle 108: Trinkwasserschutzgebiete im Bereich der Planungsflächen für die Verdichterstation

Kreis	WSG	Zone	Flächengröße der Schutzzone [km ²]
Teltow-Fläming	Lindenbrück	III B	43,8

Die Grundwasserflurabstände, die durch das LfU Brandenburg ermittelt wurden und für das Land Brandenburg flächendeckend digital vorliegen, betragen im Bereich beider Flächen des geplanten Vorhabens über 7,5 m (<http://www.metaver.de>, Zugriff 8/2016) (vgl. Plananlage C6 – Blatt 23).

Im Bereich der potenziellen Verdichterstandorte stehen Braunerden aus feinsandigem Mittelsand an (digitale Bodenkarte Brandenburg, BÜK 300). Obwohl Braunerden aus Sand eine gute Wasserdurchlässigkeit aufweisen, kann die Grundwasserneubildung durch hohe Verdunstung bei forstlicher Nutzung als gering eingestuft werden. Angaben zur Grundwasserneubildung wurden durch den Hydrologischen Landesdienst des LfU Brandenburg erstellt und liegen für den Zeitraum der Jahre 1999 – 2010 in digitaler Form vor (Umweltdatenkatalog Brandenburg, Anwendung Hydrologie, http://maps.brandenburg.de/WebOffice/?project=Hydrologie_www_wo). Hier wird die Grundwasserneubildung (1999-2010) für die potenziellen Flächen der Verdichterstation mit 35,6 mm/a angegeben.

12.1.3.2 Vorbelastungen

Vorbelastungen im Sinne von Grundwasserverunreinigungen oder Altlasten sind für den Planungsbereich nicht bekannt.

12.1.3.3 Schutzgutrelevante Projektwirkungen

Potentielle Auswirkungen können aus dem Vorhaben in Folge der Bautätigkeit resultieren. Das Vorhaben verursacht vor allem durch den Aushub von Fundamenten, das Einbringen des Fundamentes, die Versiegelung von Flächen sowie eine ggf. notwendige Grundwasserhaltung. Vom Betrieb der Anlage können Auswirkungen auf das Grundwasser durch Flächenversiegelung und Schadstoffeintrag aus Emissionen der Anlage ausgehen:

- Erhöhung der Verschmutzungsgefährdung während der Bauphase durch Entfernen der Deckschichten und eventuelles Anschneiden grundwasserführender Schichten.
- Potenzielle Beeinträchtigung des Grundwasserleiters durch Schadstoffeintrag während der Bauphase - in Abhängigkeit von Grundwasserflurabstand und Beschaffenheit der filternden Deckschichten
- Mengenmäßige Veränderung des Grundwasserhaushaltes (Verringerung der Grundwasserneubildung) durch Flächenversiegelung für Betriebsflächen, Gebäude und Zuwegungen
- Stoffeintrag in den Untergrund aus Schadstoffemissionen (Verbrennungsabgase) der Verdichterstation (im Wesentlichen Stickstoff aus NO_x-Emission).

Einen Überblick über die verschiedenen möglichen Projektwirkungen des Baus der Verdichterstation, die für das Schutzgut Grundwasser relevant sind, gibt die folgende Tabelle:

Tabelle 109: Potenzielle Auswirkungen des Vorhabens Verdichterstation auf das Schutzgut Grundwasser

Vorhabenbestandteile			Projektwirkung	Auswirkungskategorien		
Erdgasverdichterstation	Montageflächen	Baustellen- und Betriebszufahrt		Verschmutzung	Schadstoffausbreitung	mengenmäßige Veränderung des Grundwasserhaushaltes
x		x	Offenlegen des Grundwassers	■	■	
x		x	Temporäre Bauwasserhaltung			■
x		x	Verringerung der GW-Neubildung durch Flächenversiegelung			■
	x	x	Schadstoffemission		■	

Zwei Arten möglicher Auswirkungen können demnach unterschieden werden: Die Erhöhung der Verschmutzungsgefährdung als **qualitative Auswirkung** und die mengenmäßige Veränderung des Grundwasserhaushaltes als **quantitative Auswirkung**.

12.1.3.4 Empfindlichkeitsbewertung

Im Rahmen dieser Umweltverträglichkeitsuntersuchung werden die Empfindlichkeiten des Schutzgutes Grundwasser definiert und untersucht, die im Hinblick auf das Planungsvorhaben relevant sind, d.h. durch die Auswirkungen des Baus der Verdichterstation zu erwarten sind. Bezüglich des Schutzgutes Grundwasser wurden obenstehend Empfindlichkeiten gegenüber den Faktoren abgeleitet:

- Verschmutzungsgefährdung (Eintrag von Schadstoffen)
- mengenmäßige Veränderung des Grundwasserhaushaltes

Diese werden nachfolgend beschrieben und hinsichtlich ihrer Relevanz eingestuft.

Empfindlichkeit gegenüber mengenmäßiger Veränderung des Grundwasserhaushaltes:

Die mengenmäßige Veränderung des Grundwasserhaushaltes kann durch Grundwasserhaltungsmaßnahmen oder durch die Verringerung der Grundwasserneubildung infolge der Versiegelung von Flächen hervorgerufen werden.

Grundwasserhaltungsmaßnahmen sind nach derzeitigem Kenntnisstand beim Bau der Verdichterstation und der Zufahrten, aufgrund der im Planungsraum bestehenden Grundwasserflurabstände von > 7,5 m, jedoch nicht erforderlich.

Durch die **Versiegelung** von Flächen infolge der Baumaßnahme entsteht ein Verlust der Grundwasserneubildung, sofern nicht von einem Teil der Flächen Niederschlagswasser abgeleitet und versickert wird.

In ausgewiesenen **Trinkwasserschutzgebieten (Zone III)** wird die Empfindlichkeit des Grundwasserhaushaltes gegen mengenmäßige Veränderung, trotz des temporären Charakters der Grundwasserhaltung, als mittel angesetzt. Dies liegt in der hier erfolgenden Trinkwassergewinnung begründet, die einerseits bereits eine Verringerung des verbleibenden Grundwasserdargebotes mit sich bringt und andererseits eine langfristig ausgeglichene Wasserbilanz erfordert.

Verschmutzungsempfindlichkeit

Ein wesentlicher Parameter zur Ermittlung der Verschmutzungsempfindlichkeit ist der **Grundwasserflurabstand**. Des Weiteren wird die **Lage in Wasserschutzgebieten**, aufgrund der dortigen Nutzung des Grundwassers zur Trinkwassergewinnung, als Kriterium der Empfindlichkeitsbewertung herangezogen.

Verschmutzungsempfindlichkeit/Grundwasserflurabstand: Angaben zu Grundwasserflurabständen liegen für Brandenburg flächendeckend in digitaler Form vor und wurden für die Bewertung des Untersuchungsraumes herangezogen (LfU 2016d).

Hinsichtlich der Bewertung der Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers gegenüber dem Eingriff wurde der Grundwasserflurabstand für die Verdichterstation – wie auch bereits für den Leitungsbau – in die folgenden drei Stufen differenziert:

Tabelle 110: Ableitung der Verschmutzungsempfindlichkeit aus dem Grundwasserflurabstand

Grundwasserflurabstand [m]	Verschmutzungsempfindlichkeit
< 1 - 3	hoch
3 – 7,5	mittel
> 7,5	gering

Im Bereich der geplanten Standorte für eine Verdichterstation sind Grundwasserflurabstände von > 7,5 m gegeben, so dass beide Standorte nach diesem Kriterium als gering empfindlich gegen Verschmutzungen angesehen werden können.

Verschmutzungsempfindlichkeit/Wasserschutzgebiet: Beim **Bau** der Verdichterstation in Wasserschutzgebieten sind Beeinflussungen der Grundwasserqualität durch Schadstoffeintrag während der Bauarbeiten potentiell denkbar.

Beim **Betrieb** der Verdichterstation treten darüber hinaus Emissionen aus der Verbrennung von Erdgas beim Betrieb der Gasturbinen auf. Daher können potenziell Stoffeinträge mit den Niederschlägen in den Boden und darüber in das Grundwasser erfolgen.

Beide Standortoptionen für die Verdichterstation befinden sich in der **Schutzzone III** des Wasserschutzgebietes Lindenbrück. Die Zone III soll den Schutz des Grundwassers vor weitreichenden Beeinträchtigungen gewährleisten. Sie wird daher **gegenüber Verschmutzungen** generell als mittel empfindlich eingestuft.

Tabelle 111: Ableitung der Verschmutzungsempfindlichkeit für Trinkwasserschutzgebiete

Wasserschutzgebiet Schutzzone	Verschmutzungsempfindlichkeit
I + II	hoch
III	mittel

12.1.4 Auswirkungsprognose Erdgas-Verdichterstation

12.1.4.1 Darstellung der vorhabensbedingten Einwirkungsintensitäten

Für den Bau der Verdichterstation ist ein Eingriff in den Boden zur Erstellung von Fundamenten für die benötigten Gebäude erforderlich. Weiterhin erfolgt Bautätigkeit zur Herstellung von Zuwegungen und befestigten Flächen.

Für die Dauer der **Bauphase** kommt es zu einer temporären Erhöhung der **Verschmutzungsgefährdung**, da das Risiko eines Eintrags von Schadstoffen infolge des Maschineneinsatzes sowie durch Tankvorgänge, Ölwechsel, Reparaturen und Wartungsvorgängen nicht völlig auszuschließen ist. Durch den Einsatz von modernen Maschinen, die dem Stand der Technik entsprechen, sowie von entsprechend geschultem Personal wird das Risiko von Schadstoffeinträgen jedoch minimiert.

Durch den Bau der Verdichterstation und der Zufahrten wird nach derzeitigem Kenntnisstand kein Grundwasser offengelegt, so dass hierüber kein direkter Schadstoffeintrag erfolgen kann.

In Gebieten mit hoch anstehendem Grundwasser kann für die Erstellung von Fundamenten 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. Eine **Grundwasserhaltung ist jedoch aufgrund der bestehenden großen Flurabstände voraussichtlich nicht erforderlich**.

Baubedingt können darüber hinaus durch den Einsatz schwerer Baumaschinen Porenverluste der oberen Bodenschichten verursacht werden. Durch die Auswahl geeigneter Fahrzeuge und durch Rekultivierungsmaßnahmen (z. B. Tiefenlockerung, s. Schutzgut Boden) werden Bodenverdichtungen auf temporär beanspruchten Flächen weitgehend vermieden. Es sind daher aus temporär beanspruchten Flächen keine relevanten Auswirkungen auf die Grundwasserneubildung zu erwarten.

Beim **Betrieb der Verdichterstation** kommt es zu Schadstoffemissionen. Für den Betrieb der Verdichterstation der OPAL lag die Zusatzbelastung der Luft mit Stickstoffdioxid unterhalb der Bagatallgrenze der TA Luft. Es ist daher auch für die nun geplante Verdichterstation der EUGAL davon auszugehen, dass keine erheblichen Nähr- und Schadstoffeinträge in den Boden bzw. über den Bodenwasserhaushalt in das Grundwasser stattfinden.

Bei den überbauten Flächen erfolgt die Einbringung von Beton in den Untergrund. Aufgrund der bestehenden großen Flurabstände erfolgt hierbei nach derzeitigem Kenntnisstand keine Einbringung in den Grundwasserbereich.

Weiterhin erfolgt im Bereich der Verdichterstation die dauerhafte Versiegelung von Flächen durch Überbauung mit Gebäuden oder durch Anlage von befestigten Betriebsflächen. Hierdurch erfolgt keine Grundwasserneubildung im Bereich der versiegelten Flächen. Die Flächengröße ist jedoch gering im Vergleich zur Größe des Grundwasserkörpers bzw. zur Größe der Trinkwasserschutzzone.

Nachfolgend erfolgt die Ableitung der Einwirkungsintensität für die oben beschriebenen Projektwirkungen.

Einwirkungsintensität „Erhöhung der Verschmutzungsgefährdung“

Die Einwirkungsintensität der zu erwartenden Projektwirkung „Erhöhung der Verschmutzungsgefährdung“ kann allgemein als mittel bezeichnet werden, da durch den Einsatz von Baumaschinen beim Bau der Anlage und den Aushub von Baugruben temporär eine erhöhte Verschmutzungsgefährdung gegeben ist. Einwirkungen außerhalb des Baustellenbereichs liegen unterhalb der Relevanzschwelle. Für die Emissionen der Anlage wird davon ausgegangen, dass es nicht zu relevanten Nähr- und Schadstoffeinträgen in den Boden oder das Grundwasser kommt.

Tabelle 112: Einwirkungsintensität der zu erwartenden Projektwirkung „Erhöhung der Verschmutzungsgefährdung“

Projektwirkung	Einwirkungsintensität
Verschmutzungsgefährdung	mittel

Einwirkungsintensität „Mengenmäßige Beeinflussung des Grundwasserhaushaltes“

Die Projekteinwirkung mengenmäßige Beeinflussung des Grundwasserhaushaltes erfolgt vorwiegend durch die Absenkung des Grundwassers im Zuge der Bauwasserhaltung. Hierbei ergeben sich je nach Absenkungsbetrag und ggf. Absenkungsdauer unterschiedlich starke Einwirkungsintensitäten. Nach derzeitigem Kenntnisstand ist beim Bau der Verdichterstation keine Bauwasserhaltung erforderlich, so dass es hieraus keine Auswirkungen auf den Grundwasserhaushalt gibt.

Geringe Einwirkungsintensitäten sind für den Verlust der Grundwasserneubildung im Bereich der versiegelten Flächen gegeben. Insgesamt ist der Verlust in Relation zur Größe des Grundwasserkörpers und zur Größe der Schutzzone gering. Zudem ist an beiden potenziellen Verdichterstandorten die Grundwasserneubildung mit 35,6 mm/a als gering einzuschätzen. Sofern beim Betrieb der Station eine Wiederversickerung von Niederschlagswässern (z. B. Dachflächenwässern) erfolgen kann, kann die Einwirkungsintensität ggf. weiter minimiert werden. Dies ist ggf. im Zuge der weiteren Planung zu prüfen.

Tabelle 113: Einwirkungsintensität der zu erwartenden Projektwirkung mengenmäßige Veränderung des Grundwasserhaushaltes

Projektwirkung	Einwirkungsintensität
Mengenmäßige Veränderung des Grundwasserhaushaltes	gering

12.1.4.2 Vermeidung, Minimierung von entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen

Die nachfolgenden Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung können ggf. vorgesehen werden und wären dann bei der Bewertung der verbleibenden Auswirkungen zu berücksichtigen:

- 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 zur Vermeidung von Schadstoffeinträgen.
- Betanken von Fahrzeugen und Baumaschinen in den Wasserschutz-zonen 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 Wasserschutz-zonen.
- Beschränkung der Bauzeit auf das notwendige Minimum
- Einsatz von Maschinen entsprechend dem Stand der Technik, so dass die Gefahr der Verunreinigung für das Grundwasser (z. B. durch Schmier- oder Kraftstoffeintrag) reduziert ist.
- Versickerung von Dachflächenwasser vor Ort
- Beschränkung der der Flächenversiegelung auf das notwendige Minimum

Sollte am potenziellen Verdichterstandort wider Erwarten Bauwasserhaltung erforderlich werden, stehen ggf. die nachfolgenden Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung zur Wahl:

- Flächiges Versickern von gehobenem Grundwasser in benachbarte, feuchtegeprägte Vegetationsbestände.
- Reinfiltration von gehobenem Grundwasser in den Untergrund bei entsprechenden Durchlässigkeiten und ausreichender Ausdehnung des GW-Leiters.
- Wahl eines Bauverfahrens ohne Grundwasserhaltung
- Dichtung der Baugrube zur Minimierung der Grundwasserhaltung

12.1.4.3 Ableitung der entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen

Zur Abschätzung 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 Schutzgutes Grundwasser (unter Berücksichtigung der Relevanzschwelle).

Tabelle 114: Ermittlung der Auswirkungsintensitäten über die Verknüpfung der Einwirkungsintensität des Vorhabens mit der Empfindlichkeit des Schutzgutes

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

Bei einer geringen Empfindlichkeit gegenüber einer bestimmten Projektwirkung und einer geringen Einwirkungsintensität sind keine entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten. Die verbleibenden Auswirkungen werden unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen beurteilt.

Die zum derzeitigen Planungszeitpunkt angegebenen Auswirkungsintensitäten können lediglich eine Abschätzung potenzieller Auswirkungen darstellen, da noch nicht alle Details der Planung vorliegen.

Für das Vorhaben Verdichterstation ist an beiden potenziellen Standorten die **Verschmutzungsempfindlichkeit**, aufgrund der Lage im Trinkwasserschutzgebiet Zone III B, als mittel einzustufen. Die Einwirkungsintensität der Baumaßnahme wurde ebenfalls als mittel eingestuft. Daher ist mit der obenstehenden Matrix die Auswirkungsintensität des Vorhabens als mittel zu werten. Hierbei handelt es sich um temporäre Auswirkungen, die sich auf die Dauer der Baumaßnahme beschränken.

Die Einwirkungsintensität durch Schadstoffemissionen beim Betrieb der Verdichterstation auf das Grundwasser wird als nicht entscheidungserheblich eingestuft. Daher ergibt sich keine entscheidungserhebliche Auswirkungsintensität hinsichtlich der Verschmutzungsgefährdung.

Bezüglich des Kriteriums „**mengenmäßige Beeinflussung des Grundwasserhaushaltes**“ wurden geringe Einwirkungsintensitäten für den Verlust der Grundwasserneubildung im Bereich der versiegelten Flächen angenommen. Die Empfindlichkeit beider Standorte hinsichtlich mengenmäßiger Veränderung ist aufgrund der Lage im WSG Zone III als mittel einzustufen. Aus der Maßnahme resultieren somit schwache entscheidungserhebliche Auswirkungen auf den Grundwasserhaushalt. Sofern eine Wiederversickerung von Niederschlagswässern (z. B. Dachflächenwässern) erfolgen kann, lässt sich die Einwirkungsintensität ggf. weiter minimieren, so dass in diesem Fall keine entscheidungserheblichen Auswirkungen auf den Grundwasserhaushalt verbleiben.

Eine Bauwasserhaltung findet voraussichtlich beim Stationsbau nicht statt, so dass hieraus keine Auswirkungen resultieren.

12.2 Schutzgut Wasser – Teilschutzgut Oberflächengewässer

In Brandenburg gibt es über 3.000 Seen und Fließgewässer mit einer Gesamtlänge von über 33.000 km. Brandenburg ist damit das Bundesland mit der größten Anzahl von Oberflächengewässern und ist demnach sehr stark von diesen zahlreichen Gewässern geprägt. Der rechtliche Rahmen für das Schutzgut Wasser – Teilschutzgut Oberflächengewässer ist durch das WHG und das Brandenburgische Wassergesetz (BbgWG) gegeben.

12.2.1 Raumanalyse Erdgasfernleitung

Für die Bestandsbeschreibung der Oberflächengewässer im Untersuchungskorridor werden im Rahmen des ROV vorhandene Daten recherchiert und ausgewertet.

Fließgewässer

Als Grundlage für den Fließgewässerbestand wird die Dokumentation Gewässernetz im Land Brandenburg ('gwnet25_*'), Landesamt für Umwelt Brandenburg, Stand 7/2015 verwendet. Das Gewässernetz 'gwnet25_*' enthält die Hauptgewässerläufe Brandenburgs und Berlins, die Bundeswasserstraßen einschließlich der sonstigen Wasserstraßen des Bundes sowie die Landesgewässer 1. Ordnung gemäß Brandenburgischer Gewässereinteilungsverordnung und Landesschiffahrtsverordnung. Der Datenbestand enthält somit alle Gewässer 1. Ordnung, aber nicht alle Gewässer 2. Ordnung Brandenburgs. Über diesen Datenbestand hinausgehend werden in der Plananlage C6 auch diejenigen, zumeist namenlosen Gräben dargestellt (Quelle: Flächendeckende Biotop- und Landnutzungskartierung im Land Brandenburg auf Basis der CIR-Biotoptypen), die Verbindung zu einem Gewässer des 'gwnet25_*' haben.

Für den größten Teil der Gewässer in Brandenburg liegen Angaben zur Gewässerstrukturgüte vor (Dokumentation Strukturgüte von Fließgewässern des Landes Brandenburg ('gsgk'), Landesamt für Umwelt Brandenburg, Stand 3/2007). Die Angaben zur Gewässerstruktur der Fließgewässer beschreiben den Ausbaugrad und damit die Naturnähe des Gewässers und lassen Rückschlüsse auf die Ausprägung dynamischer Prozesse zu. Es werden sieben Strukturgüteklassen von 'Strukturgüteklasse 1 - unverändert' bis 'Strukturgüteklasse 7 – vollständig verändert' angegeben.

Tabelle 115: Gewässerstrukturgüteklassen

Strukturgüteklasse	Bezeichnung
1	unverändert
2	gering verändert
3	mäßig verändert
4	deutlich verändert
5	stark verändert
6	sehr stark verändert
7	vollständig verändert

Weiterhin wurden aus dem Bewirtschaftungsplan gemäß WRRL 2015, Fließgewässerkörper Brandenburg, Angaben zur Einstufung des ökologischen Zustands bzw. des ökologischen Potenzials (vgl. „Bestehende Belastungen der Oberflächengewässer“) nach WRRL-Anhang V (1.4.2.(i), 1.4.2.(ii)) hinzugezogen ('rwbody_debb', LUGV, Stand 9/2015). Die ökologischen Zustandsklassen werden gemäß EU-WRRL in einem 5-stufigen System wiedergegeben und geben den gesamt-ökologischen Zustand/Potenzial aller betrachteten Qualitätskomponenten

(Fische, Makrozoobenthos, Makrophyten und Phytobenthos) an. Bei der Einstufung des ökologischen Zustands aller Qualitätskomponenten gilt das worst-case-Prinzip, d.h. die schlechteste Zustandsklasse bestimmt die Bewertung.

Tabelle 116: Ökologische Zustandsklassen

Ökologische Zustandsklasse	Bezeichnung
1	sehr gut
2	gut
3	mäßig
4	unbefriedigend
5	schlecht

Ergänzend wurden die Daten für das Hochwasser-Gewässernetz im Land Brandenburg übernommen (gwnet25_vb, Landesamt für Umwelt Brandenburg, Stand 1/2013). Der Datenbestand enthält Gebiete für die ein „potenziell signifikantes Hochwasserrisiko besteht oder für wahrscheinlich gehalten werden kann“ und ist in der Plananlage C6 dargestellt.

Die oben beschriebenen Bestandsdaten der Fließgewässer in den Untersuchungskorridoren sind in Plananlage C6 dargestellt sowie in Tabelle 117, Tabelle 118 und Tabelle 119 der folgenden Kapitel jeweils für den Vorzugskorridor bzw. die großräumige Variante getrennt aufgeführt.

Stehende Gewässer

Die Angaben zu den stehenden Gewässern wurden der Dokumentation Seen im Land Brandenburg ('seen25', Landesamt für Umwelt Brandenburg, Stand 7/2015) entnommen. Analog zum Landschaftsprogramm werden Seen, auch wenn diese von einem Gewässer durchflossen werden, im Gegensatz zu den o.a. Fließgewässern als stehende Gewässer bezeichnet.

Die Bestandsdaten der Stillgewässer in den Untersuchungskorridoren sind in Plananlage C6 dargestellt.

Überflutungsflächen / Überschwemmungsgebiete

Die Übernahme der Bestandsdaten aus der Dokumentation Überflutungsflächen im Land Brandenburg (('uef_bb'), Landesamt für Umwelt Brandenburg, Stand 1/2014) erfolgte für die Plananlage C6. Dargestellt werden die Hochwasserszenarien HQ100 und HQextrem³ (Berechnung ohne Hochwasserschutzeinrichtungen). Weiterhin werden die festgesetzten Überschwemmungsgebiete (Landesamt für Umwelt Brandenburg, Stand 01/2016) sowie das Überschwemmungsgebiet der Unteren Spree (Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft, Entwurf Übersichtskarte (Stand 2014), laufendes Verfahren) 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

³ entspricht HQ200

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.

Dagegen macht die Abwasserbelastung für die meisten Gewässer inzwischen nur noch einen geringen Anteil der Gesamtbelastung aus. Vorhandene Belastungen der Oberflächengewässer sind auf Niederschlagswassereinträge in Form von Säuren und anderen Inhaltsstoffen durch Immissionen aus der Luft (aus Verbrennungsprozessen) zurückzuführen.

Innerhalb des Untersuchungskorridors haben Störungen der Gewässer durch Freizeitaktivitäten keine große Bedeutung und werden auf Ebene des Raumordnungsverfahrens für das Schutzgut Wasser nicht weiter betrachtet.

Im Rahmen der Aufstellung des Bewirtschaftungsplans wurden Oberflächenwasserkörper, die starke physikalische Veränderungen durch den Menschen erfahren haben, als erheblich veränderte Wasserkörper eingestuft (Heavily Modified Water Body = HMWB). Weiterhin wurden die Wasserkörper, die als „von Menschenhand geschaffen“ identifiziert werden konnten, als „künstliche“ Wasserkörper“ ausgewiesen. Eine Erreichung des guten ökologischen Zustands ist für diese Wasserkörper nicht möglich. Zur Ausweisung eines erheblich veränderten oder künstlichen Wasserkörpers müssen verschiedene Kriterien erfüllt werden. Ein wichtiges Kriterium stellt dabei die Nutzung des Wasserkörpers dar. Wenn durch die Schaffung des „guten ökologischen Zustands“ die bestehende Nutzung (z. B. Landentwässerung, Schutz vor Hochwasser) signifikant eingeschränkt würde und gleichwertige Alternativen nicht realisierbar oder unverhältnismäßig teuer sind, dann kann der Wasserkörper als „erheblich verändert“ eingestuft werden.

Die als erheblich veränderten oder künstlichen Wasserkörper eingestuften Fließgewässer müssen das gute ökologische Potenzial erreichen, das hinsichtlich der Zusammensetzung der Lebensgemeinschaften der Qualitätskomponenten Fische, Wirbellose und Wasserpflanzen verminderte Qualitätsziele erreichen muss.

12.2.1.1 Bestand und Vorbelastung Vorzugskorridor

Bestandsbeschreibung Fließgewässer

In der folgenden Tabelle sind von Norden nach Süden die Gewässer mit ihrer Bezeichnung, Gewässerkennzahl, Kennzeichnung der Berichtspflicht, Strukturgütekategorie und Einstufung der ökologischen Zustandsklasse aufgeführt, die innerhalb des Untersuchungskorridors liegen bzw. diesen tangieren. Einige Gewässer werden in ihrem Verlauf mehrmals durch den Untersuchungskorridor gequert. In diesen Fällen werden die Querungen („1. Querung“, „2. Querung“, usw.) in der Tabelle ergänzend zur Gewässerbezeichnung angegeben. Gewässer, die den Untersuchungskorridor tangieren oder innerhalb des Untersuchungskorridors liegen, ohne gequert zu werden, sind in der Tabelle mit "nur Korridor" gekennzeichnet.

Sofern einem Gewässer innerhalb des Untersuchungskorridors abschnittsbezogen unterschiedliche Einstufungen der Gewässerstrukturgüte oder der ökologischen Zustandsklasse zugeordnet sind, wird in der folgenden Tabelle die jeweilige Spannweite angegeben.

Tabelle 117: Fließgewässer im Vorzugskorridor

Gewässer	Gewässer- kennzahl	Berichts- pflichtig	Strukturgüte	Ökologische Zustands- klasse
Seegraben (nur Korridor)	96872	X	-	-
Graben 47.2	9683442	X	6	4
Dauergraben (1. Querung)	96834	X	5	4
Graben 35.37 (nur Korridor)	9681762	-	-	-
Graben 35.2 (nur Korridor)	9683412	-	-	-
Dauergraben (2. Querung)	96834	X	5	4
Graben 40.9 (nur Korridor)	9681726	-	-	-
Prähnseegraben	9681724	-	-	-
Rauegraben	968138	X	5	3
Steinbergbach (nur Korridor)	96813814	-	-	-
Graben 27.5	96813816	-	-	-
Schmidtgraben (1. Querung)	696286	X	5	4
Schmidtgraben (2. Querung)	696286	X	3	4
Schmidtgraben (3. Querung)	696286	X	6	4
Schmidtgraben (4. Querung)	696286	X	6	4
Mittelbruchgraben (nur Korridor)	6962864	X	-	4
Mittelgraben Biesenbrow	6962866	-	-	-
Welse	69628	X	6	4
Landiner Abzugsgraben (nur Korridor)	696284	X	6	4
Alte Oder (1. Querung) [Havel-Oder-Wasserstraße]	6962	X	5	3
Oderberger Hauptgraben [Choringraben]	696272	X	7	3
Altglietzer Hauptgraben	69625488	-	-	-
Stille Oder	696254	X	7	3
Grabower Grenzgraben	69625484	-	-	-
Altmädewitzer Hauptgraben	6962548	X	7	3
Alte Oder (2. Querung) [Wriezener Alte Oder]	6962	X	3	3
Freienwalder Landgraben	696256	X	6	3
Büchnitz	696236	X	6	3
Sophienfließ	696224	X	4	4
Lichtenower Mühlenfließ	582784	X	7	3
Stöbberbach	582782	X	3	2
Löcknitz	58278	X	3	2
Spree	582	X	2	4
Oder-Spree-Kanal	58288	X	-	4
Skabyer Torfgraben	5828572	X	5	3
Streichgraben	58285726	-	-	-
Dahme (1. Querung)	5828	X	2	3
Gräbendorfer Landgraben (1. Querung)	5828552	X	7	3
Gräbendorfer Landgraben (2. Querung)	5828552	X	7	3
Ablaufgraben Tonsee [Tonsee]	58285522	-	-	-

Gewässer	Gewässer- kennzahl	Berichts- pflichtig	Strukturgüte	Ökologische Zustands- klasse
Pätzer Gewässer	582858	X	3	3
Kleiner Mühlgraben (nur Korridor)	5828232	-	-	-
Fischkütengraben	5828144	X	6	3
Baruther Buschgraben	582814	X	6	3
Dahme (2. Querung)	5828	X	2	3
Kaulschegraben	582586	X	5	4
Neuer Graben Gersdorf	5825862	X	3	4
Schuge	5825856	X	3	5
Paseriner Mühlenfließ	5825854	X	5	5
Beke	5825842	X	5	5
Waltersdorfer Grenzgraben	58258462	-	-	-
Gehrener Berste	5825846	X	-	-
Kohlegraben Luckau (nur Korridor)	582584	X	4 - 5	5
Brachnachgraben	5825844	X	4	5
Teichhausgraben (nur Korridor)	5825812	-	-	-
Bornsorfer Fließ	5825842	-	-	-
Kohlegraben Luckau	582584	X	5	5
Sonnenwalder Landgraben	53862	X	6	5
Kleine Elster	5386	X	5	5
Ponnsdorfer Graben	538618	X	6	5
Schacke	53866	X	5	5
Schiemenz-Mühlgraben	538664	X	5	5
Floßgraben	5381948	X	5	4
Staupitzer Waldgraben	53819482	-	-	-
Flösse	53868	X	7	5
Birkenteichgraben	53819486	X	3	4
Grünewalder Landgraben (nur Korridor)	5381944	X	6 bis 7	4
Scheidemühlgraben	53819442	-	-	-
Hammergraben Lauchhammer	538194	X	6	4
Plessa-Dolsth.-Binnengraben	5381946	X	7	4
Dammgraben 1.29.1	53819492	-	-	-
Schwarze Elster	538	X	7	3
Plessaer Binnengraben	53819684	X	6	3
Hauptschradengraben	538196	X	5	3
Vierengraben	5381966	-	-	-
Lachnitzgraben	53819682	X	6	3
Großthiemig-Grödener- Binnengraben	5381968	X	5	3
Pulsnitz	5382	X	5	3
Großthiemig-Krauschützer- Binnengraben	538292	X	6	3

Die Gewässer im Untersuchungskorridor sind mit Blick auf die Gewässerstrukturgüte überwiegend stark bis vollständig verändert (74 % der Gewässer mit Angaben zur Gewässerstrukturgüte liegen in einem Bereich von 5 bis 7). 18 % der bewerteten Gewässer weisen geringe bis mäßige Veränderungen auf (Gewässerstrukturgüte 2 bis 3, z. B. Spree und Dahme). Weniger als 5 % der Gewässer mit Angaben zur ökologischen Zustandsklasse werden mit „gut“ bewertet (Löcknitz, Stöbberbach). Ca. 55 % der Gewässer liegen in der Bewertung ihrer ökologischen Zustandsklasse in einem Bereich von 4 (unbefriedigend) bis 5 (schlecht).

Bestandsbeschreibung stehender Gewässer

Innerhalb des Untersuchungskorridors befinden sich zahlreiche stehende Gewässer unterschiedlicher Größe. Es handelt sich überwiegend um kleine, namenlose Stillgewässer. Die größeren Stillgewässer, die nach EU-WRRL berichtspflichtig sind, wie z. B. Krüpelsee, Pätzer Hintersee und Liebenberger See liegen mit Ausnahme des Pätzer Hintersees am äußeren Rand des Untersuchungskorridors. Ebenfalls am äußeren Rand des Untersuchungskorridors liegt der als Badegewässer gemeldete Große Kuhsee.

Zum nachfolgenden Planfeststellungsverfahren wird eine Feintrassierung durchgeführt. Dabei sollte die Querung bzw. Tangierung von Stillgewässern durch die EUGAL vollständig vermieden werden können.

Bestandsbeschreibung Überschwemmungsgebiete

Als Bestandteil der Antragsunterlagen zum Raumordnungsverfahren enthält die Raumverträglichkeitsuntersuchung eine Übersicht der Überschwemmungsgebiete und Überflutungsflächen HQ100, HQextrem sowie die Risikobereiche Hochwasser auf Ebene des LEP B-B im Untersuchungskorridor.

Nach der Dokumentation Überflutungsflächen im Land Brandenburg (Hochwasser-Gewässernetz im Land Brandenburg) liegen weiterhin Gewässer innerhalb des Untersuchungskorridors, die in der Verordnung zur Bestimmung hochwassergeneigter Gewässer und Gewässerabschnitte berücksichtigt sind sowie Gebiete, für die ein potenzielles signifikantes Hochwasserrisiko besteht. Die folgende Tabelle gibt einen Überblick dieser Gewässer für den Vorzugskorridor:

Tabelle 118: Gewässer des Hochwasser-Gewässernetzes im Vorzugskorridor

Gewässer	Gewässerkennzahl
Alte Oder (1. Querung)	6962
Alte Oder (2. Querung)	6962
Spree	582
Dahme (1. Querung)	5828
Dahme (2. Querung)	5828
Schwarze Elster	538
Pulsnitz	5382

12.2.1.2 Bestand und Vorbelastung großräumige Variante Eberswalde

Bestandsbeschreibung Fließgewässer

In der folgenden Tabelle sind von Norden nach Süden die Gewässer mit ihrer Bezeichnung, Gewässerkennzahl, Kennzeichnung der Berichtspflicht, Strukturgüteklasse und Einstufung der ökologischen Zustandsklasse aufgeführt, die innerhalb des Untersuchungskorridors liegen

bzw. diesen tangieren. Einige Gewässer werden in ihrem Verlauf mehrmals durch den Untersuchungskorridor gequert. In diesen Fällen werden die Querungen („1. Querung“, „2. Querung“, usw.) in der Tabelle ergänzend zur Gewässerbezeichnung angegeben. Gewässer, die den Untersuchungskorridor tangieren oder innerhalb des Untersuchungskorridors liegen, ohne gequert zu werden, sind in der Tabelle mit "nur Korridor" gekennzeichnet.

Sofern einem Gewässer innerhalb des Untersuchungskorridors abschnittsbezogen unterschiedliche Einstufungen der Gewässerstrukturgüte oder der ökologischen Zustandsklasse zugeordnet sind, wird in der folgenden Tabelle die jeweilige Spannweite angegeben.

Tabelle 119: Fließgewässer im Untersuchungskorridor der großräumigen Variante Eberswalde

Gewässer	Gewässer-kennzahl	Berichts-pflichtig	Strukturgüte	Ökologische Zustands-klasse
Polßen-Meichower Graben	69628612	-	-	-
Jacknitzgraben	6962862	X	6	4
Mittelbruchgraben	6962864	X	5 - 6	4
Sernitz	696282	X	3	3
Welse	69628	X	3	4
Dievenitzgraben	6962816	X	4 - 5	4
Wolfwinkelgraben	696281592	-	-	-
Gehegemühlgraben	696281572	-	-	-
Ziethenerseebruchgraben	696268432	X	5 - 6	4
Serwesterseegraben	696268434	X	4	4
Choriner Graben (nur Korridor)	69626848	X	4	4
Nettelgraben	6962684	X	3 - 4	4
Oder-Havel-Kanal	6962694	X	-	4
Finowkanal	69626	X	7	4
Alte Finow Stecherschleuse	6962692	X	3	4
Sommerfelder Hauptgraben	69626922	-	-	-
Tornower Mühlenfließ	69626924	X	4 - 5	4
Büchnitz	696236	X	6	3

Die Gewässer im Untersuchungskorridor weisen mit Blick auf die Gewässerstrukturgüte eine weitgehend gleichmäßige Verteilung im Bereich zwischen „mäßig verändert“ und „sehr stark verändert“ auf. Rund 86 % der Gewässer mit Angaben zur ökologischen Zustandsklasse werden als „unbefriedigend“ eingestuft.

Bestandsbeschreibung stehender Gewässer großräumige Variante Eberswalde

Innerhalb des Untersuchungskorridors befinden sich zahlreiche stehende Gewässer unterschiedlicher Größe (vgl. Plananlage C6). Es handelt sich überwiegend um kleine, namenlose Stillgewässer. Die größeren Stillgewässer sowie der Serwester See, der nach EU-WRRL berichtspflichtig ist, liegen am äußeren Rand des Untersuchungskorridors.

Bestandsbeschreibung Überschwemmungsgebiete großräumige Variante Eberswalde

Als Bestandteil der Antragsunterlagen zum Raumordnungsverfahren enthält die Raumverträglichkeitsuntersuchung eine Übersicht der Überschwemmungsgebiete und

Überflutungsflächen HQ100, HQextrem sowie die Risikobereiche Hochwasser auf Ebene des LEP B-B im Untersuchungskorridor.

Nach der Dokumentation Überflutungsflächen im Land Brandenburg (Hochwasser-Gewässernetz im Land Brandenburg) liegen keine Gewässer innerhalb des Untersuchungskorridors der großräumigen Variante Eberswalde, die in der Verordnung zur Bestimmung hochwassergeneigter Gewässer und Gewässerabschnitte berücksichtigt sind sowie Gebiete, für die ein potenzielles signifikantes Hochwasserrisiko besteht.

12.2.1.3 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 120: Wirkfaktoren Schutzgut Wasser (Fließgewässer)

Vorhabenbestandteile			Projektwirkungen	Auswirkungskategorie		
Offene Gewässerquerung (Anlage Rohrgraben)	Überfahrt (offene/geschlossene Querung)	Grundwassereinleitung		Verschlechterung der morphologischen Ausstattung	Hydraulische Belastung	lokale Verschlechterung der ökologischen Zustandsklasse
X	X	X	Temporärer Nährstoffeintrag durch Bautätigkeiten			■
X	X		Temporärer Verlust der Sohl- und Uferstrukturen	■		
X	X	X	Temporäre Verschlammung der Sohlstrukturen	■		
X	X		Temporäre Verschlechterung der Durchgängigkeit	■		
		X	Temporäre hydraulische Belastung		■	■

Die beschriebenen Wirkungen bzw. Wirkfaktoren gelten grundsätzlich gegenüber allen Gewässern im Untersuchungskorridor. Unterschiede hinsichtlich der Auswirkungen ergeben sich aufgrund der unterschiedlichen Empfindlichkeit der verschiedenen Gewässer.

Die potenziellen Wirkfaktoren ergeben sich aus den notwendigen Maßnahmen während 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 Zustandsklasse 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 Empfangsgruben mit zusätzlichem Arbeitsflächenbedarf errichtet, um die Leitung unter dem Gewässer hindurch verlegen zu können. Diese Gruben müssen mittels Wasserhaltung trocken gehalten werden, wodurch andere Wirkfaktoren wirksam werden.

Potenziell dauerhafte Beeinträchtigungen des Schutzgutes Oberflächengewässer sind durch die Verlegung der Erdgasfernleitungen nicht zu erwarten.

Vom späteren Betrieb der EUGAL geht keine Gefährdung für das gequerte Oberflächengewässer aus. In der Leitung wird ausschließlich Erdgas befördert, was nicht wassergefährdend ist.

Bei der Leitungsverlegung stehen verschiedene Minderungsmaßnahmen zur Verfügung. Bei sachgemäßer Baudurchführung und Rekultivierung kann im Regelfall von einer weitgehenden Regeneration der Gewässerfunktionen innerhalb weniger Jahre ausgegangen werden.

12.2.1.4 Empfindlichkeitsbewertung Vorzugskorridor und großräumige Variante Eberswalde

Methodik der Empfindlichkeitsbewertung

Im Rahmen der Empfindlichkeitsbewertung werden die Kriterien des Schutzgutes geprüft, die durch das geplante Vorhaben potenziell beeinträchtigt werden könnten. Hierzu gehört beim Schutzgut Wasser (Fließgewässer) die Empfindlichkeit gegenüber einer Verschlechterung der morphologischen Ausstattung: Verlust der Sohl- und Uferstrukturen, Verschlämmung der Sohlstrukturen, Verschlechterung der Durchgängigkeit sowie die Empfindlichkeit gegenüber Nährstoffeinträgen und hydraulische Belastung. Die Bewertung erfolgt über vier Bewertungsstufen (keine, gering, mittel, hoch).

Zur Ableitung der Empfindlichkeit der Gewässer gegenüber den potenziellen Wirkungen des geplanten Vorhabens werden die Kenngrößen „Gewässerstrukturgüteklasse“ und „Ökologische Zustandsklasse“ herangezogen.

Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht über die Zuordnung der Gewässerstrukturgüteklassen in Empfindlichkeitsstufen:

Tabelle 121: Einordnung der Gewässerstrukturgüteklassen in Empfindlichkeitsstufen

Strukturgüteklasse	Bezeichnung	Empfindlichkeit
1	unverändert	hoch
2	gering verändert	
3	mäßig verändert	mittel
4	deutlich verändert	
5	stark verändert	gering
6	sehr stark verändert	
7	vollständig verändert	keine

Die Empfindlichkeit gegenüber möglichen Nährstoffeinträgen durch die Erosion von Oberboden 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 122: Einordnung der ökologischen Zustandsklassen in Empfindlichkeitsstufen

Ökologische Zustandsklasse	Bezeichnung	Empfindlichkeit
1	sehr gut	hoch
2	gut	
3	mäßig	mittel
4	unbefriedigend	gering
5	schlecht	

Empfindlichkeitsbewertung

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.

Im Rahmen der Empfindlichkeitsbewertung werden ausschließlich Fließgewässer betrachtet, die durch den Untersuchungskorridor der EUGAL gequert werden, da die anschließende Ableitung der entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen auf Grundlage der Empfindlichkeitsbewertung für die potenzielle Trassenachse der EUGAL erfolgen wird.

In der nachfolgenden Tabelle werden zunächst die Empfindlichkeiten dieser Fließgewässer auf die zu erwartenden Projektwirkungen dargestellt (getrennte Darstellung für den Vorzugskorridor und für den Untersuchungskorridor der großräumigen Varianten Eberswalde).

Tabelle 123: Einordnung der Fließgewässer in Empfindlichkeitsstufen (Vorzugskorridor)

Gewässer	Gewässer-kennzahl	Empfindlichkeit gegenüber Verschlechterung der morphologischen Ausstattung: Verlust von Sohl- und Uferstrukturen, Verschlammung von Sohlstrukturen, Verschlechterung der Durchgängigkeit, hydraulische Belastung	Empfindlichkeit gegenüber Nährstoffeinträgen
Graben 47.2	9683442	gering	gering
Dauergraben (1. Querung)	96834	gering	gering
Dauergraben (2. Querung)	96834	gering	gering
Prähnseegraben	9681724	-	-
Rauegraben	968138	gering	mittel
Steinbergbach (nur Korridor)	96813814	-	-
Graben 27.5	96813816	-	-

Gewässer	Gewässer- kennzahl	Empfindlichkeit gegenüber Verschlech- terung der morphologischen Aus- stattung: Verlust von Sohl- und Ufer- strukturen, Verschlammung von Sohl- strukturen, Verschlechterung der Durchgängigkeit, hydraulische Belastung	Empfindlich- keit gegen- über Nähr- stoffeinträgen
Schmidtgraben (1. Querung)	696286	gering	gering
Schmidtgraben (2. Querung)	696286	mittel	gering
Schmidtgraben (3. Querung)	696286	gering	gering
Schmidtgraben (4. Querung)	696286	gering	gering
Mittelgraben Biesenbrow	6962866	-	-
Welse	69628	gering	gering
Alte Oder (1. Querung) [Havel-Oder- Wasserstraße]	6962	gering	mittel
Oderberger Hauptgraben [Choringraben]	696272	keine	mittel
Altglietzer Hauptgraben	69625488	-	-
Stille Oder	696254	keine	mittel
Grabower Grenzgraben	69625484	-	-
Altmädewitzer Hauptgraben	6962548	keine	mittel
Alte Oder (2. Querung) [Wriezener Alte Oder]	6962	mittel	mittel
Freienwalder Landgraben	696256	gering	mittel
Büchnitz	696236	gering	mittel
Sophienfließ	696224	mittel	gering
Lichtenower Mühlenfließ	582784	keine	mittel
Stöbberbach	582782	mittel	hoch
Löcknitz	58278	mittel	hoch
Spree	582	hoch	gering
Oder-Spree-Kanal	58288	-	gering
Skabyer Torfgraben	5828572	gering	mittel
Streichgraben	58285726	-	-
Dahme (1. Querung)	5828	hoch	mittel
Gräbendorfer Landgraben (1. Querung)	5828552	keine	mittel
Gräbendorfer Landgraben (2. Querung)	5828552	keine	mittel
Ablaufgraben Tonsee [Tonsee]	58285522	-	-
Pätzer Gewässer	582858	mittel	mittel
Fischkütengraben	5828144	gering	mittel
Baruther Buschgraben	582814	gering	mittel

Gewässer	Gewässer- kennzahl	Empfindlichkeit gegenüber Verschlech- terung der morphologischen Aus- stattung: Verlust von Sohl- und Ufer- strukturen, Verschlammung von Sohl- strukturen, Verschlechterung der Durchgängigkeit, hydraulische Belastung	Empfindlich- keit gegen- über Nähr- stoffeinträgen
Dahme (2. Querung)	5828	hoch	mittel
Kaulschegraben	582586	gering	gering
Neuer Graben Gersdorf	5825862	mittel	gering
Schuge	5825856	mittel	gering
Paseriner Mühlenfließ	5825854	gering	gering
Beke	5825842	gering	gering
Waltersdorfer Grenzgraben	58258462	-	-
Gehrener Berste	5825846	-	-
Brachnachgraben	5825844	mittel	gering
Bornsdorfer Fließ	5825842	-	-
Kohlegraben Luckau	582584	gering	gering
Sonnewalder Landgraben	53862	gering	gering
Kleine Elster	5386	gering	gering
Ponnsdorfer Graben	538618	gering	gering
Schacke	53866	gering	gering
Schiemenz-Mühlgraben	538664	gering	gering
Floßgraben	5381948	gering	gering
Staupitzer Waldgraben	53819482	-	-
Flösse	53868	keine	gering
Birkenteichgraben	53819486	mittel	gering
Scheidemühlgraben	53819442	-	-
Hammergraben Lauch- hammer	538194	gering	gering
Plessa-Dolsth.- Binnengraben	5381946	keine	gering
Dammgraben 1.29.1	53819492	-	-
Schwarze Elster	538	keine	mittel
Plessaer Binnengraben	53819684	gering	mittel
Hauptschradengraben	538196	gering	mittel
Vierengraben	5381966	-	-
Lachnitzgraben	53819682	gering	mittel
Großthiemig-Grödener- Binnengraben	5381968	gering	mittel
Pulsnitz	5382	gering	mittel
Großthiemig- Krauschützer- Binnengraben	538292	gering	mittel

Tabelle 124: Einordnung der Fließgewässer in Empfindlichkeitsstufen (Untersuchungskorridor der großräumigen Variante Eberswalde)

Gewässer	Gewässer- kennzahl	Empfindlichkeit gegenüber Verschle- chterung der morphologischen Aus- stattung: Verlust von Sohl- und Ufer- strukturen, Verschlammung von Sohl- strukturen, Verschlechterung der Durchgängigkeit, hydraulische Belastung	Empfind- lichkeit gegenüber Nährstoff- einträgen
Polßen-Meichower Graben	69628612	-	-
Jacknitzgraben	6962862	gering	gering
Mittelbruchgraben	6962864	gering	gering
Sernitz	696282	mittel	mittel
Welse	69628	mittel	gering
Dievenitzgraben	6962816	mittel	gering
Wolfwinkelgraben	696281592	-	-
Gehegemühlgraben	696281572	--	-
Ziethenerseebruchgraben	696268432	gering	gering
Serwesterseeegraben	696268434	mittel	gering
Nettelgraben	6962684	mittel	gering
Oder-Havel-Kanal	6962694	-	gering
Finowkanal	69626	keine	gering
Alte Finow Stecherschleuse	6962692	mittel	gering
Sommerfelder Hauptgraben	69626922	-	-
Tornower Mühlenfließ	69626924	mittel	gering
Büchnitz	696236	gering	mittel

Kartographisch sind die Bereiche mit hoher, mittlerer und geringer Empfindlichkeit des Schutzgutes gegenüber dem Vorhaben in der Plananlage C6 wiedergegeben.

12.2.2 Auswirkungsprognose Erdgasfernleitung

12.2.2.1 Darstellung der vorhabensbedingten Einwirkungsintensitäten

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.

Fließgewässer

Geschlossene Gewässerquerung

Bei der geschlossenen Gewässerquerung kommt es zu keinem baulichen Eingriff in das Gewässerquerprofil. Es werden lediglich im Umfeld des Gewässers Press- und Zielgruben errichtet, um die Leitung unter das Gewässer treiben zu können. Diese Gruben müssen durch Wasserhaltungen trocken gehalten werden. Die anfallenden Wassermengen werden größtenteils in Fließgewässer und Entwässerungsgräben eingeleitet.

Grundwassereinleitung

Maßgeblich für die Intensität der Auswirkungen sind die jeweils einzuleitende Grundwassermenge pro Zeiteinheit, der Gewässerabfluss und die Dauer dieser Einleitung. Hierbei handelt es sich um Parameter, die erst im Rahmen der technischen Detailplanung auf Ebene des Planfeststellungsverfahrens abschließend festgelegt werden können. Aus diesem Grund sind zu diesem Zeitpunkt noch keine konkreten Aussagen zur Auswirkungskategorie „Hydraulische Belastung“ möglich. Eine Ableitung der entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen durch Grundwassereinleitung auf Ebene des Raumordnungsverfahrens wird daher zurückgestellt.

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 sind im Bereich der Gewässerquerung in einem schmalen Korridor 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**“ 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).

Die Projektwirkungen „temporäre Verschlammung“, „und „temporäre Verschlechterung der Durchgängigkeit“ werden ebenfalls in der Auswirkungskategorie „**Verschlechterung der morphologischen Ausstattung**“ zusammengefasst. „Temporärer Nährstoffeintrag“ wird der Auswirkungskategorie „**Lokale Verschlechterung der ökologischen Zustandsklasse**“ zugeordnet. Auch im Rahmen der offenen Verlegung können bei hoch anstehendem Grundwasser Horizontaldrainagen erforderlich werden. Die anfallenden Wassermengen werden ebenfalls in die Fließgewässer eingeleitet. Die Einleitstellen werden im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens festgelegt.

Gewässerüberfahrt

Sowohl bei der geschlossenen als auch bei der offenen Gewässerquerung kann eine Überfahrt der Gewässer parallel zur Rohrleitung erfolgen. Die Anlage der Überfahrten erfolgt als Rohrdurchlass. Dabei wird ein Rohr 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 sollte ebenerdig auf die Gewässersohle aufgebracht werden.

Diese Art der Gewässerüberquerung kann im Falle des Rohrdurchlasses die ökologische Durchgängigkeit beeinträchtigen. Außerdem kann es zu einem Eintrag von Feinsediment und Oberböden in das Gewässer kommen mit der Folge der Verschlammung der Sohle sowie des Eintrags von Nährstoffen. Bei Regenfällen kann es zu starker Erosion des nicht befestigten Bodens in das Gewässer kommen. Die zu erwartende Projektwirkung „Temporärer Nährstoffeintrag“ wird über die Auswirkungskategorie „**Lokale Verschlechterung der ökologischen Zustandsklasse**“ bewertet. Alle Weiteren, durch Überfahrten zu erwartenden Projektwirkungen, werden über die Auswirkungskategorie „**Verschlechterung der morphologischen Ausstattung**“ beurteilt.

Gewässerüberfahrten können weiterhin in Form von Pionierbrücken, die auf den Böschungsoberkanten des Gewässers aufliegen, gestaltet sein.

Bei den potenziell zu erwartenden Projektwirkungen handelt es sich grundsätzlich um temporäre und/oder lokale Einwirkungen, die nur während der Baumaßnahme auf das Gewässer einwirken. Aufgrund dessen wird diesen Projektwirkungen eine mittlere Einwirkungsintensität zugeordnet.

In der folgenden Tabelle sind die Einwirkungsintensitäten der zu erwartenden Projektwirkungen aufgeführt:

Tabelle 125: Einwirkungsintensitäten der zu erwartenden Projektwirkungen

potenziell zu erwartende Projektwirkungen:	Einwirkungsintensität
- temporärer Nährstoffeintrag	mittel
- temporärer Verlust der Sohl- und Uferstrukturen	mittel
- temporäre Verschlammung	mittel
- temporäre Verschlechterung der Durchgängigkeit	mittel

12.2.2.2 Verschlechterungsverbot nach EU-WRRL

Von einer Verschlechterung „mindestens einer der relevanten Qualitätskomponenten“ um eine Zustandsklasse des Oberflächenwasserkörpers im Sinne der EU-WRRL, ist durch die Verlegung der EUGAL unter Einbeziehung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen nicht auszugehen. Aufgrund der Länge der Oberflächenwasserkörper in Bezug auf die räumliche Ausdehnung des Vorhabens ist eine Verschlechterung einer Qualitätskomponente nicht zu erwarten.

Stehende Gewässer

Zum nachfolgenden Planfeststellungsverfahren wird eine Feintrassierung durchgeführt. Dabei sollte die Querung bzw. Tangierung von Stillgewässern durch die EUGAL vollständig vermieden werden können, so dass eine weitere Betrachtung der stehenden Gewässer entfällt. In Einzelfällen kann es in der Uckermark zur Querung von flachen Söllen kommen, welche nur temporär wasserführend sind. Derartige flache Sölle werden in trockenen Jahren von der Landwirtschaft auch beackert und in nassen Jahren bei der Bewirtschaftung ausgespart.

Überschwemmungsgebiete

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. Entsprechende Maßnahmen werden im Rahmen der technischen Planung auf Ebene des Planfeststellungsverfahrens festgelegt. Sofern erforderlich, werden im Einzelfall vertiefende Untersuchungen zur Ableitung von Maßnahmen durchgeführt.

Weiterhin wird die Bauplanung und Organisation des Baubetriebes innerhalb von Überschwemmungsgebieten mit den zuständigen Behörden abgestimmt, z. B.:

- Bautechnische Einzelheiten vor Baubeginn
- Tägliche Abfrage der Hochwasserstände an weiter oberhalb liegenden Pegeln während der Bauzeit
- Entfernung von Baumaschinen, Geräten, Baustoffen und sonstigen beweglichen Gegenständen aus dem Überschwemmungsgebiet bei Überflutungsgefahr
- Ggf. Schließung von Deichöffnungen

Zum derzeitigen Planungsstand sind im Bereich der Überschwemmungsgebiete keine entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten.

12.2.2.3 Vermeidung, Minimierung von entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen

Folgende Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung der Beeinträchtigungen der Wirkungen auf Fließgewässer sind möglich:

- Geschlossene Gewässerquerung
- Umfahrung des Gewässers über vorhandene Wege, zur Vermeidung von Überfahrten mittels einer Verrohrung⁴
- Pionierbrücken bei länger dauernder Anlage einer Überfahrt über ein schutzwürdiges Gewässer zur Vermeidung von Überfahrten mittels einer Verrohrung
- Bei einer Überfahrt mit Rohrdurchlass ist ein Schutzvlies unter das über dem Rohr aufgeschüttete Material zu legen und eine ausreichend dimensionierte Verrohrung zu wählen
- Einbau von Strohfängen unterhalb der Querungsstelle
- Keine über das vorhandene Maß hinausgehende Uferbefestigung (ausgenommen Flusssteine)⁵

⁴ Hierbei ist zu berücksichtigen, dass dies zu zahlreichen Sondertransporten mit Tiefladern führen kann, da die Bagger, Seitenbäume und Schweissraupen mit Raupenlaufwerken ausgestattet und für den Straßenverkehr nicht geeignet sind.

⁵ Bei offenen Flussquerungen werden in Abstimmung mit dem zuständigen Gewässerunterhaltungspflichtigen in der Regel nach der Wiederherstellung des Uferprofils Flusssteine eingebaut, um eine Bodenerosion zu verhindern

- Reduzierung des Arbeitsstreifens auf das technische Minimum
- Vermeidung der Erosion des aufgeschütteten Materials (bei Überfahrten mit Verrohrung) durch geeignete Maßnahmen
- Rückbau temporärer Verrohrung der Gewässer an Kreuzungsstellen
- Keine Lagerung von wassergefährdenden Stoffen in Überschwemmungsgebieten

12.2.2.4 Ableitung der entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen Vorzugstrasse

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 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 Bewertung wird verbal-argumentativ vorgenommen.

Der Ermittlung der Auswirkungsintensität wird eine Matrix zugrunde gelegt, anhand der über die Verschneidung der Empfindlichkeit der Auswirkungskategorien und der Einwirkungsintensität der zu erwartenden Projektwirkungen eine erste Umweltfolgenabschätzung vorgenommen wird.

Mit den oben dargestellten Einwirkungsintensitäten wird die Auswirkungsintensität für die einzelnen Auswirkungskategorien nach folgendem Schema ermittelt:

Tabelle 126: Schema zur Ermittlung der Auswirkungsintensitäten für die Auswirkungskategorien

Auswirkungsintensität der Auswirkungskategorie		Empfindlichkeit des Kompartiments		Einwirkungsintensität der Projektwirkung
Verschlechterung der morphologischen Ausstattung	setzt sich zusammen aus	Empfindlichkeit gegenüber Verschlammung, Verlust der Sohl- und Uferstrukturen, Verschlechterung der Durchgängigkeit	verschnitten mit	• temporäre Verschlammung, • temporärer Verlust der Sohl- und Uferstrukturen • temporärer Verschlechterung der Durchgängigkeit
Lokale Verschlechterung der ökologischen Zustandsklasse		Empfindlichkeit gegenüber Nährstoffeinträgen		• temporärer Eintrag von Nährstoffeinträgen

Die Verschneidung findet ohne Berücksichtigung möglicher Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen statt.

Tabelle 127: 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
gering	mittel	schwach	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.

Verbleibende Auswirkungen werden im nächsten Schritt ohne Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen beurteilt.

Auf der Planungsebene des Raumordnungsverfahrens erfolgt für die Gewässerquerungen noch keine konkrete Zuordnung von Maßnahmen, sofern es sich um übliche Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen handelt (vgl. 12.2.2.3).

In der folgenden Tabelle zur Darstellung der entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen gibt die Kennzeichnung „X“ in der Spalte „Vermeidung/Minderung“ den Hinweis, dass im Rahmen der Planung für das anschließende Planfeststellungsverfahren für die jeweilige Gewässerquerung geeignete und angemessene Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen geprüft und ausgewählt werden.

Bei der Auswahl von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen ist im Einzelfall insbesondere die verlängerte Bauzeit bzw. die Wiederholung von Arbeitsvorgängen mit Zwischenpausen durch die Verlegung von zwei Leitungssträngen zu berücksichtigen.

Tabelle 128: Entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser – Teilbereich Oberflächengewässer (Vorzugstrasse)

SP	Gewässername	Auswirkungskategorie „Verschlechterung der morphologischen Ausstattung“	Auswirkungskategorie „Lokale Verschlechterung der ökologischen Zustandsklasse“	Vermeidung/ Minderung	verbleibende Auswirkungsintensitäten „Verschlechterung der morphologischen Ausstattung“	verbleibende Auswirkungsintensitäten „Lokale Verschlechterung der ökologischen Zustandsklasse“
Beurteilungsstrecke A						
BB 5,0	Graben 47.2	schwach	schwach	X	keine	keine
BB 8,2	Dauergraben (1. Querung)	schwach	schwach	X	keine	keine
BB 14,2	Dauergraben (2. Querung)	schwach	schwach	X	keine	keine
BB 19,6	Prähnsee-graben	-	-	keine	-	-
BB 24,7	Rauegraben	schwach	mittel	X	keine	schwach
BB 25,3	Graben 27.5	-	-	keine	-	-

SP	Gewässer- name	Auswirkungskategorie „Verschlechterung der morphologischen Ausstattung“	Auswirkungskategorie „Lokale Verschlech- terung der ökologischen Zustandsklasse“	Vermeidung/ Minderung	verbleibende Auswirkungsintensitäten „Verschlechterung der morphologischen Ausstattung“	verbleibende Auswirkungsintensitäten „Lokale Verschlech- terung der ökologischen Zustandsklasse“
Beurteilungsstrecke B1						
BB 32,4	Schmidtgraben (1. Querung)	schwach	schwach	X	keine	keine
BB 33,6	Schmidtgraben (2. Querung)	mittel	schwach	X	schwach	keine
BB 34,8	Schmidtgraben (3. Querung)	schwach	schwach	X	keine	keine
BB 39,0	Schmidtgraben (4. Querung)	schwach	schwach	X	keine	keine
BB 39,8	Mittelgraben Biesenbrow	-	-	keine	-	-
BB 40,4	Welse	schwach	schwach	X	keine	keine
BB 71,7	Alte Oder (1. Querung) [Havel-Oder- Wasserstraße]	schwach	mittel	X	keine	schwach
BB 73,0	Oderberger Hauptgraben [Choringraben]	keine	mittel	X	keine	schwach
BB 77,2	Altglietzer Hauptgraben	-	-	keine	-	-
BB 77,8	Stille Oder	keine	mittel	X	keine	schwach
BB 79,3	Grabower Grenzgraben	-	-	keine	-	-
BB 80,7	Altmädewitzer Hauptgraben	keine	mittel	X	keine	schwach
BB 81,9	Alte Oder (2. Querung) [Wriezener Alte Oder]	mittel	mittel	X	schwach	schwach
BB 85,2	Freienwalder Landgraben	schwach	mittel	X	keine	schwach
BB 98,4	Büchnitz	schwach	mittel	X	keine	schwach
Beurteilungsstrecke C						
BB 105,8	Sophienfließ	mittel	schwach	X	schwach	keine
BB 117,4	Lichtenower Mühlenfließ	keine	mittel	X	keine	schwach
BB 126,1	Löcknitz	mittel	mittel	X	schwach	schwach
BB 143,7	Spree	mittel	schwach	X	schwach	keine
BB 146,7	Oder-Spree- Kanal	-	schwach	X	-	keine
BB 151,1	Skabyer Torfgraben	schwach	mittel	X	keine	schwach

SP	Gewässer- name	Auswirkungskategorie „Verschlechterung der morphologischen Ausstattung“	Auswirkungskategorie „Lokale Verschlech- terung der ökologischen Zustandsklasse“	Vermeidung/ Minderung	verbleibende Auswirkungsintensitäten „Verschlechterung der morphologischen Ausstattung“	verbleibende Auswirkungsintensitäten „Lokale Verschlech- terung der ökologischen Zustandsklasse“
BB 152,9	Streichgraben	-	-	keine	-	-
BB 155,6	Dahme (1. Querung)	mittel	mittel	X	schwach	schwach
BB 158,1	Gräbendorfer Landgraben (1. Querung)	keine	mittel	X	keine	schwach
BB 159,8	Gräbendorfer Landgraben (2. Querung)	keine	mittel	X	keine	schwach
BB 160,6	Ablaufgraben Tonsee [Tonsee]	-	-	keine	-	-
BB 167,0	Pätzer Gewässer	mittel	mittel	X	schwach	schwach
BB 194,8	Baruther Buschgraben	schwach	mittel	X	keine	schwach
BB 195,9	Dahme (2. Querung)	mittel	mittel	X	schwach	schwach
Beurteilungsstrecke D						
BB 201,0	Kaulsche- graben	schwach	schwach	X	keine	keine
BB 203,0	Neuer Graben Gersdorf	mittel	schwach	X	schwach	keine
BB 208,3	Schuge	mittel	schwach	X	schwach	keine
BB 212,7	Paseriner Mühlenfließ	schwach	schwach	X	keine	keine
BB 214,1	Beke	schwach	schwach	X	keine	keine
BB 218,4	Waltersdorfer Grenzgraben	-	-	keine	-	-
BB 219,6	Gehrener Berste	-	-	keine	-	-
BB 220,6	Brachnach- graben	mittel	schwach	X	schwach	keine
BB 224,5	Bornsdorfer Fließ	-	-	keine	-	-
BB 231,6	Sonnawalder Landgraben	schwach	schwach	X	keine	keine
BB 235,6	Kleine Elster	schwach	schwach	X	keine	keine
BB 236,8	Ponnsdorfer Graben	schwach	schwach	X	keine	keine
BB 242,7	Schacke	schwach	schwach	X	keine	keine
BB 245,1	Schiemenz- Mühlgraben	schwach	schwach	X	keine	keine
BB 248,6	Floßgraben	schwach	schwach	X	keine	keine

SP	Gewässer- name	Auswirkungskategorie „Verschlechterung der morphologischen Ausstattung“	Auswirkungskategorie „Lokale Verschlech- terung der ökologischen Zustandsklasse“	Vermeidung/ Minderung	verbleibende Auswirkungsintensitäten „Verschlechterung der morphologischen Ausstattung“	verbleibende Auswirkungsintensitäten „Lokale Verschlech- terung der ökologischen Zustandsklasse“
BB 249,5	Staupitzer Waldgraben	-	-	keine	-	-
BB 251,2	Flösse	keine	schwach	X	keine	keine
BB 254,0	Birkenteich- graben	mittel	schwach	X	schwach	keine
BB 257,8	Scheidemühl- graben	-	-	keine	-	-
BB 259,9	Hammergraben Lauchhammer	schwach	schwach	X	keine	keine
BB 260,9	Plessa-Dolsth.- Binnengraben	keine	schwach	X	keine	keine
BB 262,2	Dammgraben 1.29.1	-	-	keine	-	-
BB 262,3	Schwarze Elster	keine	mittel	X	keine	schwach
BB 262,5	Plessaer Binnengraben	schwach	mittel	X	keine	schwach
BB 264,7	Hauptschraden- graben	schwach	mittel	X	keine	schwach
BB 265,4	Vierengraben	-	-	keine	-	-
BB 266,6	Lachnitzgraben	schwach	mittel	X	keine	schwach
BB 268,7	Großthiemig- Grödener- Binnengraben	schwach	mittel	X	keine	schwach
BB 269,2	Pulsnitz	schwach	mittel	X	keine	schwach
BB 269,3	Großthiemig- Krauschützer- Binnengraben	schwach	mittel	X	keine	schwach

12.2.2.5 Ableitung der entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen klein- räumige Varianten

Die nachfolgende Tabelle zeigt die entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen bezogen auf das Teil-Schutzgut Oberflächengewässer für die kleinräumigen Varianten, die sich in unmittelbarer Nähe zur Vorzugstrasse befinden. Die hierbei angewandte Bewertungsmethodik entspricht der Bearbeitung der Vorzugstrasse. Die entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen für die kleinräumigen Varianten sind ebenfalls in Kapitel 16 „Schutzgut-übergreifender Variantenvergleich“ in tabellarischer Form beschrieben.

Tabelle 129: Entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser – Teilbereich Oberflächengewässer (Kleinräumige Varianten zur Vorzugstrasse)

Gewässer- name	Auswirkungs- kategorie „Verschlech- terung der morpho- logischen Ausstattung“	Auswirkungs- kategorie „Lokale Verschlech- terung der ökologischen Zustands- klasse“	Vermei- dung/ Minderung	verbleibende Auswirkungs- intensitäten „Verschlechte- rung der morpho- logischen Ausstattung“	verbleibende Auswirkungs- intensitäten „Lokale Verschlech- terung der ökologischen Zustands- klasse“
Beurteilungsstrecke A					
Variante Neumeichow-West					
kein Gewässer mit Bewertung der Gewässerstrukturgüte / ökologischen Zustandsklasse					
Beurteilungsstrecke B1					
Variante Oderberg					
kein Gewässer mit Bewertung der Gewässerstrukturgüte / ökologischen Zustandsklasse					
Variante Alte Oder					
Alte Oder	schwach	mittel	X	keine	schwach
Beurteilungsstrecke C					
Variante Prädikow					
Sophienfließ	mittel	schwach	X	schwach	keine
Variante HDD Löcknitz					
Stöbberbach	mittel	mittel	X	schwach	schwach
Löcknitz	mittel	mittel	X	schwach	schwach
Variante Friedersdorf					
Skabyer Torfgraben	schwach	mittel	X	keine	schwach
Variante Bindow					
Dahme	mittel	mittel	X	schwach	schwach
Variante Gräbendorf					
Gräbendorfer Landgraben	keine	mittel	X	keine	schwach
Variante Pätzer Hintersee Ost					
Pätzer Gewässer	mittel	mittel	X	schwach	schwach
Variante Rietzneuendorf-Staakow Freileitung - Nord					
Baruther Buschgraben	schwach	mittel	X	keine	schwach
Variante Rietzneuendorf-Staakow-Freileitung - Süd					
Dahme	mittel	mittel	X	schwach	schwach
Variante Rietzneuendorf-Staakow Nord					
Fischküten- graben	schwach	mittel	X	keine	schwach
Baruther Buschgraben	schwach	mittel	X	keine	schwach
Variante Rietzneuendorf-Staakow Süd					
Dahme	mittel	mittel	X	schwach	schwach

Gewässer- name	Auswirkungs- kategorie „Verschlech- terung der morpholo- gischen Ausstattung“	Auswirkungs- kategorie „Lokale Verschlech- terung der ökologischen Zustands- klasse“	Vermei- dung/ Minderung	verbleibende Auswirkungs- intensitäten „Verschlechte- rung der morpholo- gischen Ausstattung“	verbleibende Auswirkungs- intensitäten „Lokale Verschlech- terung der ökologischen Zustands- klasse“
Variante Rietzneuendorf-Staakow Friedrichshof					
Baruther Buschgraben	schwach	mittel	X	keine	schwach
Dahme (2. Querung)	mittel	mittel	X	schwach	schwach
Beurteilungsstrecke D					
Variante Bornsdorf-Ost					
Bornsdorfer Fließ	-	-	keine	-	-
Variante Weißack-Nord					
Bornsdorfer Fließ	-	-	keine	-	-
Variante Weißack					
Kohlegraben Luckau	schwach	schwach	X	keine	keine
Variante Bornsdorf-West					
Sonnewalder Landgraben	schwach	schwach	X	keine	keine
Variante Lachnitzgraben					
Lachnitz- graben	schwach	mittel	X	keine	schwach

12.2.2.6 Ableitung der entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen Variante Eberswalde

Die nachfolgende Tabelle zeigt die entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen bezogen auf das Teil-Schutzgut Oberflächengewässer für die großräumige Variante Eberswalde. Die hierbei angewandte Bewertungsmethodik entspricht der Bearbeitung der Vorzugstrasse. Die entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen für die Variante Eberswalde sind ebenfalls in Kapitel 16 „Schutzgutübergreifender Variantenvergleich“ in tabellarischer Form beschrieben.

Tabelle 130: Entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser – Teilbereich Oberflächengewässer (Untersuchungskorridor der großräumigen Variante Eberswalde einschließlich der Untervariante Tornow)

SP	Gewässer-name	Auswirkungskategorie „Verschlechterung der morphologischen Ausstattung“	Auswirkungskategorie „Lokale Verschlech- terung der ökologischen Zustandsklasse“	Vermeidung/ Minderung	verbleibende Auswirkungsintensitäten „Verschlechterung der morphologischen Ausstattung“	verbleibende Auswirkungsintensitäten „Lokale Verschlech- terung der ökologischen Zustandsklasse“
Beurteilungsstrecke B2						
BB 2,6	Polßen-Meichower Graben	-	-	keine	-	-
BB 5,2	Jacknitz-graben	schwach	schwach	X	keine	keine
BB 10,4	Mittelbruchgraben	schwach	schwach	X	keine	keine
BB 11,5	Sernitz	mittel	mittel	X	schwach	schwach
BB 12,8	Welse	mittel	schwach	X	schwach	keine
BB 17,5	Dievenitzgraben	mittel	schwach	X	schwach	keine
BB 19,0	Wolfwinkelgraben	-	-	keine	-	-
BB 22,3	Gehege-mühlgraben	--	-	keine	-	-
BB 27,0	Ziethenersee-bruchgraben	schwach	schwach	X	keine	keine
BB 30,5	Serwester-seegraben	mittel	schwach	X	schwach	keine
BB 34,2	Nettelgraben	mittel	schwach	X	schwach	keine
BB 42,0	Oder-Havel-Kanal	-	schwach	X	-	keine
BB 43,4	Finowkanal	keine	schwach	X	keine	keine
BB 43,5	Alte Finow Stecherschleuse	mittel	schwach	X	schwach	keine
BB 45,7	Sommerfelder Hauptgraben	-	-	keine	-	-
BB 47,7	Tornower Mühlenfließ	mittel	schwach	X	schwach	keine
BB 66,9	Büchnitz	schwach	mittel	X	keine	schwach

Aus der Ableitung entscheidungserheblicher Umweltauswirkungen wurde für keine Gewässerquerung eine hohe Auswirkungsintensität herausgestellt. Aus der Verschneidung der Empfindlichkeit mit der Einwirkungsintensität ergibt sich für eine hohe Empfindlichkeit und einer mittleren Einwirkungsintensität eine hohe – mittlere Auswirkungsintensität. Da die Strukturgüteklassen „unverändert“ und „gering verändert“ sowie die ökologischen Zustandsklassen „sehr gut“ und „gut“ mit einer hohen Empfindlichkeit belegt wurden, ergibt sich für Gewässerabschnitte mit der Einstufung „unverändert“ oder „sehr gut“ eine hohe Auswirkungsintensität und für „gering verändert“ oder „gut“ eine mittlere Auswirkungsintensität.

12.2.3 Raumanalyse Erdgas-Verdichterstation

Im Untersuchungsraum für die geplante Erdgas-Verdichterstation liegen keine Fließgewässer oder Stillgewässer. Eine weitere Betrachtung der Oberflächengewässer entfällt somit.

12.3 Schutzgutbezogene Konfliktbereiche

Nachfolgend werden die schutzgutbezogenen Konfliktbereiche für das Schutzgut Wasser aufgeführt. Die ermittelten Konfliktbereiche wurden darüber hinaus in der Plananlage C7 eingetragen. Die nachfolgenden Tabellen nehmen Bezug zu den dargestellten Bereichen unter Benennung des jeweiligen Konfliktes.

Konfliktbereiche Teilschutzgut Grundwasser

Tabelle 131: Schutzgutbezogene Konfliktbereiche Teilschutzgut Grundwasser

Bereich Nr.	Konfliktbereiche Schutzgut Grundwasser
GW 1	WSG Polßen mit Schutzzone I + II im Untersuchungskorridor der Vorzugstrasse
GW 2	Potenziell eisenhaltige Grundwässer
GW 3	WSG GWW Tornow mit Schutzzone I + II im Untersuchungskorridor der Variante Eberswalde

Die obenstehend aufgeführten Bereiche weisen neben den allgemein beschriebenen Kriterien noch Besonderheiten und damit ggf. besondere Ansprüche beim Bau auf.

GW 1: Das WSG Polßen liegt mit Schutzzone I und II im Untersuchungskorridor der Vorzugstrasse. Bei der Trassierung sind Zone I und II zu umgehen. Weiterhin wird im Bereich der Trassenführung das Gewässer Schmidgraben gequert, der anschließend unmittelbar in das Schutzgebiet und hier der Zone I und II zufließt. Daher ist während der Bautätigkeit der Eintrag von Schadstoffen in das Gewässer zu vermeiden.

GW 2: Bereich mit potenziell eisenhaltigem Grundwasser. Sofern in dem genannten Abschnitt Grundwasserhaltung und die Ableitung von Bauwässern vorgesehen wird, ist im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens oder baubegleitend zu prüfen ob erhöhte Stoffgehalte vorliegen und eine Einleitung in ein Gewässer ohne Aufbereitung möglich ist.

GW 3: Im Bereich der Variante Eberswalde befindet sich das WSG Tornow mit der Schutzzone I und II im Untersuchungskorridor. Bei der Trassierung sind Zone I und II zu umgehen. Weiterhin wird im Bereich der Trassenführung das Gewässer Tornower Mühlenfließ in der Schutzzone III gequert, das nachfolgend unmittelbar randlich der Zone II verläuft. Daher ist während der Bautätigkeit der Eintrag von Schadstoffen in das Gewässer aufgrund der nahen Trinkwassergewinnung zu vermeiden.

Konfliktbereiche Teilschutzgut Oberflächengewässer

Die Ableitung besonderer Konfliktbereiche für das Schutzgut Wasser – Teilbereich Oberflächengewässer erfolgt auf Grundlage der ermittelten Auswirkungsintensitäten für die Gewässer, die durch die Vorzugstrasse sowie der kleinräumigen Varianten oder durch die Variante Eberswalde einschließlich Untervariante Tornow gequert werden.

In der Ableitung der entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen für die Querung von Gewässern wurden für die Auswirkungskategorien „Verschlechterung der morphologischen Ausstattung“ und „Lokale Verschlechterung der ökologischen Zustandsklasse“ keine hohen

Auswirkungsintensitäten ermittelt. Jedoch sind besondere Konfliktbereiche für die untersuchten Gewässerabschnitte zu erwarten, wenn aufgrund ihrer hohen bis mittleren Empfindlichkeit gegenüber den potenziell zu erwartenden Projektwirkungen in beiden Auswirkungskategorien mittlere Auswirkungsintensitäten abgeleitet wurden (ohne Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen). Gewässer, für die zum derzeitigen Planungsstand geschlossene Bauverfahren zur Querung vorgesehen sind, werden somit nicht aufgeführt.

Vor diesem Hintergrund sind die folgenden Gewässerquerungen in der weiteren Planung mit Blick auf die Festlegung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen vertieft zu untersuchen:

Tabelle 132: Konfliktbereiche Teilschutzgut Oberflächengewässer

Bereich Nr.	Stationierung	Konfliktbereiche Schutzgut Oberflächengewässer	Vorzugstrasse / Variante
Beurteilungsstrecke B1			
1	Vorzugstrasse: BB 81,9	Alte Oder [Wriezener Alte Oder]	Vorzugstrasse
Beurteilungsstrecke C			
2	Vorzugstrasse: BB 155,6 (Variante Bindow BB 1,2)	Dahme [Dahme-Wasserstraße]	Vorzugstrasse, Variante Bindow
3	Vorzugstrasse: BB 167,0 (Variante Pätzer Hintersee Ost: BB 0,2)	Pätzer Gewässer [Pätzer Hintersee]	Vorzugstrasse, Variante Pätzer Hintersee Ost
4	Vorzugstrasse: BB 195,9 (Variante Rietzneuendorf-Staakow Freileitung Süd: BB 4,4)	Dahme	Vorzugstrasse, Variante Rietzneuendorf-Staakow Süd, Variante Rietzneuendorf-Staakow Freileitung - Süd
Beurteilungsstrecke B2			
5	Variante Eberswalde: BB 11,5	Sernitz	Variante Eberswalde

13 Schutzgüter Klima und Luft

In Anlehnung an die Definition der VDI-Kommission Reinhaltung der Luft (1988) 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.

Im Rahmen einer anlagenbezogenen Umweltverträglichkeitsprüfung sind die regionalen oder örtlichen Ausprägungen des Klimas, bezogen auf die Verhältnisse der bodennahen Luftschichten zu beachten. 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.

13.1 Erdgasfernleitung

Das Makro- und das Mesoklima weisen gegenüber Bau, Anlage und Betrieb einer unterirdischen Rohrleitung keine Empfindlichkeiten auf. Aufgrund der fehlenden Relevanz wird somit in der UVU auf eine Beschreibung des Regionalklimas und der Luftverhältnisse entlang des Trassenkorridors 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, ist auch für das Mikroklima die Empfindlichkeit gegenüber dem geplanten Vorhaben als nicht relevant einzustufen.

Im Untersuchungskorridor der EUGAL befinden sich Immissionsschutzwälder (vgl. Plananlage C3), die jedoch durch die derzeit geplante Trassenführung nicht geschnitten werden. Entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen durch den Bau, die Anlage und den Betrieb der Erdgasfernleitung auf die Immissionsschutzwälder sind nicht zu erwarten

Der Bau, die Anlage und der Betrieb der Leitung sowie der 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, entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen auszulösen. Eine detaillierte Betrachtung des Teilaspektes Luft ist daher aus gutachterlicher Sicht auch nicht erforderlich.

Eine detaillierte Betrachtung der Schutzgüter Klima und Luft ist daher aus gutachterlicher Sicht nicht erforderlich.

13.2 Erdgas-Verdichterstation

13.2.1 Raumanalyse

Der Landkreis Teltow-Fläming befindet sich im Übergangsbereich zwischen ozeanischem Klima in Westeuropa und kontinentalem Klima im Osten. Winde aus Südwest und West überwiegen. Die Jahresdurchschnittstemperatur liegt zwischen 7°C und 10°C. Mit einer durchschnittlichen Jahresniederschlagssumme von unter 600 mm gehört das Gebiet zu den trockensten Regionen Deutschlands und Europas. Die mittlere Inversionshäufigkeit beträgt regional

mehr als 240 Inversionstage pro Jahr und die Sonnenscheindauer zählt jährlich durchschnittlich ca. 1.600 Stunden. Die Dauer der Vegetationsperiode erstreckt sich auf ca. 220 Tage.

Die Bewertung der Bedeutung des Schutzgutes Klima und Luft erfolgt anhand der Biotopstrukturen und ihrer Wirkung auf das Mikro- und Mesoklima.

Aufgrund der geringen Ausdehnung im Untersuchungsgebiet sind die bebauten Bereiche als geringfügig klima- und luftbelastete Räume zu nennen. Das Gewerbegebiet zählt eher zu den Vorbelastungen und wird aus der Bewertung ausgeklammert.

Klimatische Ausgleichsfunktion (Klima)

Dazu werden die klimaaktiven Flächen in Bezug auf eine Verbesserung von anthropogen belasteten Klima-Zuständen bewertet. Unter klimaaktiven Flächen werden nach allgemeiner Auffassung Flächen mit starker Abkühlung oder mit großer Reliefenergie verstanden, die zur Ausbildung lokaler, thermisch induzierter Windsysteme beitragen. Damit sind sowohl Kaltluftproduktionsflächen als auch induzierte lokale Windsysteme zur Verteilung der Kaltluft gemeint.

Aufgrund der geringen Reliefenergie sowie homogener Oberflächengestalt ist der Untersuchungsraum als homogen hinsichtlich der klimatischen Ausgleichsfunktion zu bewerten.

Lufthygienische Ausgleichsfunktion (Luft)

Flächen, die eine Bedeutung für die Luftregeneration haben sollen, müssen sich durch einen hohen Anteil an Vegetation auszeichnen, dürfen keine größeren Emittenten (Industrie, hoch verdichtete Siedlung, stark frequentierte Verkehrsstraßen) beherbergen und müssen, um auf einen größeren Bereich wirken zu können, selbst eine gewisse Ausdehnung haben.

Die größeren Waldflächen, die den Untersuchungsraum dominieren, sind wichtige Frischluftentstehungsgebiete, da sie staubfreie, gering mit Schadstoffen belastete, relativ kühle und feuchte Luft produzieren. Zusätzlich agieren sie als Schadstofffilter. Die Frischluftzufuhr durch Luftaustausch ist für Siedlungsbereiche und für Flurbereiche mit Erholungsfunktion von hoher Bedeutung.

13.2.2 Empfindlichkeitsbewertung

Im Rahmen der Umweltverträglichkeitsstudie werden die Empfindlichkeiten untersucht, die im Hinblick auf das Planungsvorhaben relevant sind. Ausgehend von den Vorhabenbestandteilen und den daraus resultierenden potenziellen Projektwirkungen ergeben sich folgende zu erwartende Auswirkungskategorien, für die eine entsprechende Empfindlichkeit geprüft wird.

Tabelle 133: Vorhabenbestandteile, Projektwirkungen und resultierende Empfindlichkeiten – Klima/Luft

Vorhabenbestandteile				Potenzielle Projektwirkungen	Auswirkungskategorien	
Erdgasverdichter- Station	Montageflächen	Baustellenzufahrt	Betriebszufahrt		Schadstoffeintrag	Flächeninanspruch- nahme
x			x	Veränderung des Mikroklimas durch dauerhafte Versiegelung von Fläche		■
x		x	x	Schadstoffemissionen	■	

Flächeninanspruchnahme

Die Empfindlichkeit gegenüber Flächeninanspruchnahme bezieht sich auf die Beeinträchtigung der Flächen durch den Bau und die Anlage der geplanten Erdgas-Verdichterstation. Eine Flächeninanspruchnahme führt zum Verlust dieser Flächen im Naturhaushalt, demzufolge entspricht die Empfindlichkeit gegenüber Flächeninanspruchnahme der jeweiligen Bedeutungsbewertung.

Für die Frischluftentstehung (Waldflächen) besteht grundsätzlich eine hohe Empfindlichkeit gegenüber großflächiger Flächeninanspruchnahme.

Schadstoffimmissionen

Luftschadstoffimmissionen durch Staub und Abgase verursachen bei Bauarbeiten sowie Baustellen- und Transportverkehr insgesamt Konflikte für das Schutzgut Klima und Luft. Durch die Beachtung der einschlägigen Richtlinien und der zeitlichen und räumlichen Begrenzung können unabhängig von den vorhandenen Strukturen im Untersuchungsraum erhebliche Umweltauswirkungen ausgeschlossen werden. Auf eine Empfindlichkeitsbewertung wird in Folge dessen verzichtet.

Die für den Betrieb der Verdichterstation wird eine Immissionsprognose zur Prüfung der Schutzpflicht nach TA Luft Nr. 4.1 erstellt, die u.a. die zu erwartenden Einträge für Stickstoffdioxid darlegt.

Da die Anlage nach heutigem Planungsstand baugleich mit der Verdichterstation Radeland der OPAL geplant ist, werden für das Raumordnungsverfahren diese Daten als Grundlage angenommen. Die maximale Zusatzbelastung für Stickstoffdioxid durch den Betrieb der Verdichterstation Radeland beträgt $0,067 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (vgl. BASF Bericht-Nr. 77/08 vom 17.11.2008). Die Bagatellgrenze für Zusatzbelastungen der TA Luft (2002) liegt bei 3 % des Immissionsjahreswertes, also für Stickstoffdioxid bei $1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Die mit dem Betrieb der Verdichter verbundene maximale Zusatzbelastung durch Stickstoffdioxid wäre demgemäß nicht mit erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen verbunden.

Somit ist eine weitere Betrachtung dieses Kriteriums als potenzieller Wirkfaktor im Rahmen der vorliegenden Umweltverträglichkeitsuntersuchung nicht notwendig.

Kohlenstoffdioxid (CO_2) ist ein natürlicher Bestandteil der Luft und kein Schadstoff im eigentlichen Sinne, da es nicht giftig ist. Bei Verbrennungsprozessen unter Beteiligung von Kohlenstoff oder Kohlenstoffverbindungen entsteht CO_2 . Im Zuge zunehmender weltweiter Industrialisierung und Motorisierung haben die CO_2 -Emissionen soweit zugenommen, dass sie einen signifikanten Beitrag zum globalen Treibhauseffekt leisten. CO_2 unterscheidet sich von anderen Treibhausgasen hinsichtlich seiner geringeren Verweildauer in der Atmosphäre. Es kann durch Pflanzen mittels des Prozesses der Photosynthese auf natürliche Weise abgebaut werden (vgl. Storm; Bunge (Hrsg.), 2805, S. 52).

Die Nutzung von Erdgas zur Strom- und Wärmeerzeugung weist geringere CO_2 -Emissionen auf als die Energieträger Stein- und Braunkohle. Der Transport von Erdgas in Pipelines ist die umweltschonendste Möglichkeit im Vergleich zu den Alternativen Straße, Schiene oder Schiff, da große Kapazitäten unterirdisch mit einem relativ geringen Energieaufwand über weite Strecken befördert werden können. Um Erdgas in Rohrfernleitungssystem transportieren zu können, ist die Errichtung und der Betrieb von Verdichterstationen unabdingbar. Die Verdichterstation ist somit nicht isoliert zu betrachten, sondern als integraler Bestandteil des Transports und der Nutzung von Erdgas. In der Gesamtbetrachtung fällt die CO_2 -Bilanz beim Erdgas günstiger aus als bei anderen fossilen Energieträgern.

Die Erdgas-Verdichterstation Radeland 2 wird mit einer Gasturbinenverdichtereinheit mit einer Feuerungswärmeleistung von mehr als 20 MW erweitert und unterliegt daher dem TEHG (nach Abschnitt 1 – Absatz 2 Anwendungsbereich bzw. Anhang 1 – Teil 2, Punkt 1 des TEHG). Der Überwachungsplan der Anlage wird gemäß Anhang 2, Teil 1 TEHG vor Inbetriebnahme der Anlage erstellt und der DEHSt zur Genehmigung vorgelegt.

Im Rahmen des nachgeschalteten Genehmigungsverfahrens wird die Planfeststellungsbehörde die Emissionshandelspflicht der Anlage feststellen und hierzu Kontakt mit der DEHSt aufnehmen. Die GASCADE wird vor Inbetriebnahme den Überwachungsplan bei der DEHSt zur Genehmigung einreichen. Für die Erstellung des Überwachungsplans ist es erforderlich, dass Informationen z.B. über die tatsächlich installierte Leistung, Art/Typ/Messgenauigkeit der Messgeräte feststehen, die zum Zeitpunkt der Planfeststellung noch nicht vorliegen. Daher wird die Erstellung des Überwachungsplans erst vor Inbetriebnahme erfolgen.

Für die entstehenden CO₂ Emissionen, die bei dem Verbrennungsprozess von Erdgas in der Gasturbine entstehen, werden CO₂-Zertifikate entsprechend § 9 Zuteilungsgesetz (Gesetz über den nationalen Zuteilungsplan für Treibhausgas-Emissionsberechtigungen) erworben.

Vor dem beschriebenen Hintergrund ist eine weitere Betrachtung dieses Kriteriums als potenzieller Wirkfaktor im Rahmen der vorliegenden Umweltverträglichkeitsuntersuchung nicht notwendig.

13.2.3 Auswirkungsprognose

Als potenzielle Konflikte beim Schutzgut Klima/Luft sind die Flächeninanspruchnahmen durch die Montagefläche und die Verdichterstation selber zu beurteilen.

Baubedingte Konflikte

Baubedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Klima/Luft entstehen durch die Rodungen für die 1,5 ha große Montagefläche. Im Verhältnis zu dem umgebenden großflächigen Waldbestand geht nur ein geringer Flächenanteil für die Frischluftproduktion verloren, so dass keine erheblichen Umweltauswirkungen auf die klimatische Ausgleichsfunktion zu erwarten sind. Nach Abschluss der Bauarbeiten ist die Wiederaufforstung eines Teils der Fläche vorgesehen, so dass von einer Wiederherstellung der Ausgleichsfunktion ausgegangen werden kann.

Betriebsbedingte Konflikte

Es sind keine entscheidungserheblichen Auswirkungen durch den Betrieb der Verdichterstation zu erwarten.

Anlagebedingte Konflikte

Die Anlage der Verdichterstation führt zu einem Verlust von ca. 7-8 ha Waldfläche und somit von Funktionen für die Frischluftproduktion. Im Verhältnis zu dem umgebenden großflächigen Waldbestand geht insgesamt nur ein geringer Flächenanteil für die Frischluftproduktion verloren, so dass keine erheblichen Umweltauswirkungen auf die klimatische Ausgleichsfunktion zu erwarten sind.

14 Auswirkungen auf Schutzgebiete und sonstige schützenswerte Bereiche

Der Untersuchungsraum berührt verschiedene Schutzgebiete gemäß §§ 23 ff. BNatSchG. Diese sind schutzgutbezogen in den jeweiligen Planunterlagen 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 Untersuchungskorridor der Erdgasfernleitung bzw. im Untersuchungsraum der Erdgas-Verdichterstation befindlichen LSG gelistet.

Tabelle 134: Übersicht Landschaftsschutzgebiete im Korridor der EUGAL

Beurteilungsstrecke	Name	Nr.	Betroffenheit	Stationierung	Gemeinde
Vorzugstrasse					
A, B1	Biosphärenreservat Schorfheide - Chorin	2948-601	Lage im Korridor	BB 28 – BB 30,5	Oberuckersee
			Querung	BB 43,3 - BB 43,6	Angermünde
			Querung	BB 66,2 - BB 68,9	Oderberg
			Querung	BB 69,7 - BB 70,6	Bad Freienwalde (Oder)
			Querung	BB 71,8 - BB 76,8	Mark Landin
B1	Nationalparkregion Unteres Odertal	2951-602	Querung	BB 50,9 - BB 51,2	Angermünde
			Querung	BB 51,4 - BB 51,8	Schöneberg
			Querung	BB 55,7 - BB 60,1	
C	Naturpark Märkische Schweiz	3450-601	Querung	BB 105,2 - BB 108,8	Prötzel
			Querung	BB 114,7 - BB 118,0	Strausberg Garzau-Garzin
C	Müggelspree-Löcknitzer Wald- und Seengebiet	3648-602	Querung	BB 123,9 - BB 126,7	Rehfelde
			Querung	BB 128,5 - BB 146,7	Grünheide (Mark) Spreenhagen
C	Dahme-Heideseen	3848-602	Querung	BB 155,6 - BB 169,6	Heidensee
			Querung	BB 177,0 - BB 181,2	Bestensee Groß Köris Teupitz
C	Notte-Niederung	3746-602	Querung	BB 169,6 - BB 177,0	Bestensee Groß Köris Mittenwalde Teupitz
C	Teupitz - Köriser Seengebiet	3748-601	Querung	BB 153,3 - BB 155,6	Heidensee
C	Baruther Urstromtal und Luckenwalder Heide	3946-602	Querung, Verdichterstation im LSG	BB 181,2 - BB 191,7	Teupitz Baruth/Mark
D	Lausitzer Grenzwall zwischen Gehren, Crinitz und Buschwiesen	4248-601	Querung	BB 216,6 - BB 226,6	Heideblick

D	Bürgerheide	4348-601	Querung	BB 237,5 - BB 240,9	Finsterwalde
D	Rückersdorf-Dröbiger-Heidellandschaft	4447-602	Querung	BB 246,5 - BB 246,7	Finsterwalde Heideland Massen- Niederlausitz
D	Hohenleipisch-Sornoer-Altmoränenlandschaft	4447-603	Querung	BB 248,2 - BB 251,4	Finsterwalde Gorden- Staupitz
D	Elsteraue	4446-602	Querung	BB 260,5 - BB 264,7	Plessa Schraden
D	Merzdorf/Hirschfelder Waldhöhen	4647-601	Querung	BB 272,4 - BB 274,4	Hirschfeld Großthiemig
Variante Neumeichow-West					
A	Biosphärenreservat Schorfheide - Chorin	2948-601	Lage im Korridor	gesamte Variante	Oberuckersee
Variante Alte Oder					
B1	Biosphärenreservat Schorfheide - Chorin	2948-601	Querung	BB 0,6 - BB 1,3	Oderberg
Variante Bindow					
C	Teupitz - Köriser Seengebiet	3748-601	Querung	BB 0,3 - BB 2,6	Heidesee Königs Wusterhausen
C	Dahme-Heideseen	3848-602	Querung	BB 2,6 - BB 4,5	Königs Wusterhausen Dahme- Heideseen
Variante Bornsdorf-Ost					
D	Lausitzer Grenzwall zwischen Gehren, Crinitz und Buschwiesen	4248-601	Querung	BB 0,0 - BB 1,3	Heideblick
Variante Bornsdorf-West					
D	Lausitzer Grenzwall zwischen Gehren, Crinitz und Buschwiesen	4248-601	Querung	BB 0,0 - BB 0,4	Heideblick
Variante Eberswalde					
B2	Biosphärenreservat Schorfheide - Chorin	2948-601	Querung	BB 2,6 - BB 14,0	Chorin
			Querung	BB 19,4 - BB 19,7	Eberswalde Niederfinow Ziethen
			Querung	BB 20,7 - BB 44,6	Angermünde Gramzow
B2	Barnimer Heide	3248-602	Querung	BB 51,4 - BB 53,7 BB 48,7 - BB 51,4	Falkenberg Hohenfinow
Untervariante Tornow					
B2	Barnimer Heide	3248-602	Querung	BB 0,7 - BB 2,7	Eberswalde
			Querung	BB 2,8 - BB 3,9	Hohenfinow
Variante Gräbendorf					
C	Dahme-Heideseen	3848-602	Querung	gesamte Variante	Heidesee

Variante HDD Löcknitz					
C	Müggelspree-Löcknitzer Wald- und Seengebiet	3648-602	Querung	BB 0,0 - BB 1,4	Müncheberg Rehfelde Grünheide (Mark)
Variante Oderberg					
B1	Biosphärenreservat Schorfheide – Chorin	2948-601	Querung	BB 0,0 - BB 0,1	Bad Freienwalde (Oder)
Variante Pätzer Hintersee Ost					
C	Dahme-Heideseen	3848-602	Querung	BB 0,0 - BB 0,7	Groß Köris
Variante Prädikow					
C	Naturpark Märkische Schweiz	3450-601	Querung	BB 1,8 - BB 4,0	Prötzel
Variante Rietzneuendorf-Staakow					
C	Baruther Urstromtal und Luckenwalder Heide	3946-602	Querung	BB 0,0 - BB 2,8	Rietzneuendorf -Staakow Baruth/Mark
Variante Rietzneuendorf-Staakow Freileitung					
C	Baruther Urstromtal und Luckenwalder Heide	3946-602	Querung	BB 0,0 - BB 2,4*	Rietzneuendorf -Staakow Baruth/Mark
			Querung	BB 2,8 - BB 3,8*	
Variante Rietzneuendorf-Staakow Friedrichshof					
C	Baruther Urstromtal und Luckenwalder Heide	3946-602	Querung	BB 0,0 - BB 2,4*	Rietzneuendorf -Staakow Baruth/Mark
Variante Weißack					
D	Lausitzer Grenzwall zwischen Gehren, Crinitz und Buschwiesen	4248-601	Querung	BB 0,0 - BB 0,9	Heideblick
Variante Weißack-Nord					
D	Lausitzer Grenzwall zwischen Gehren, Crinitz und Buschwiesen	4248-601	Querung	BB 0,0 - BB 1,4	Heideblick
Variante HDD Löcknitz					
C	Müggelspree-Löcknitzer Wald- und Seengebiet	3648-602	Querung	BB 0,0 - BB 1,4	Müncheberg Rehfelde Grünheide (Mark)

* Stationierung Variante Rietzneuendorf-Staakow Freileitung

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.

Vorhabensbedingte Auswirkungen

Baubedingte Wirkungen, wie die Einrichtung des Arbeitsstreifens oder Emmissionen 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 tiefwurzelnenden Gehölzen in einer Breite von 18 m 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. Entsprechende Befreiungsanträge für die temporäre Querung von LSG werden im Rahmen des nachfolgenden Planfeststellungsverfahrens gestellt.

Naturpark

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.

In nachfolgender Tabelle werden die durch die geplante EUGAL gequerten sowie die im Untersuchungskorridor der Erdgasfernleitung bzw. im Untersuchungsraum der Erdgas-Verdichterstation befindlichen Naturparke gelistet.

Tabelle 135: Naturparke im Korridor der EUGAL

Beurteilungsstrecke	Name	Nr.	Betroffenheit	Stationierung	Gemeinde
Vorzugstrasse					
C	Naturpark Märkische Schweiz	3450-701	Querung	BB 105,2 - BB 108,8	Garzau-Garzin
			Querung	BB 114,7 - BB 118,0	Prötzel
			Querung	BB 123,8 - BB 123,9	Rehfelde
C	Naturpark "Dahme-Heideseen"	3848-701	Querung	BB 155,6 BB 161,4	Bestensee
			Querung	BB 161,4 BB 169,6	Groß Köris
			Querung	BB 177,0 BB 181,2	Heidesee Teupitz
D	Naturpark "Niederlausitzer Landrücken"	4248-701	Querung	BB 215,0 BB 228,9	Heideblick, Sonnenwalde
D	Naturpark "Niederlausitzer Heidelandschaft"	4447-701	Querung	BB 244,2 - BB 259,6	Finsterwalde Gorden-Staupitz
				BB 260,0 - BB 264,8	Heideland Plessa, Lauchhammer Schraden
Variante Eberswalde					
B2	Naturpark "Barnim"	3246-701	Querung	BB 48,7 - BB 53,6	Hohenfinow Falkenberg
Untervariante Tornow					
B2	Naturpark "Barnim"	3246-701	Querung	BB 0,7 - BB 3,9	Eberswalde Hohenfinow

Beurteilungsstrecke	Name	Nr.	Betroffenheit	Stationierung	Gemeinde
Variante Bindow					
C	Naturpark "Dahme-Heideseen"	3848-701	Querung	BB 2,5 - BB 4,5	Heidesee Königs Wusterhausen
Variante Bornsdorf-Ost					
D	Naturpark "Niederlausitzer Landrücken"	4248-701	Querung	BB 0,0 - BB 1,3	Heideblick
Variante Bornsdorf-West					
D	Naturpark "Niederlausitzer Landrücken"	4248-701	Querung	BB 0,0 - BB 3,5	Heideblick
Variante Gräbendorf					
C	Naturpark "Dahme-Heideseen"	3848-701	Querung	BB 0,0 - BB 0,7	Heidesee
Variante Pätzer Hintersee Ost					
C	Naturpark "Dahme-Heideseen"	3848-701	Querung	BB 0,0 - BB 0,7	Groß Köris
Variante Prädikow					
C	Naturpark Märkische Schweiz	3450-701	Querung	BB 1,8 - BB 4,0	Prötzel
Variante Weißack					
D	Naturpark "Niederlausitzer Landrücken"	4248-701	Querung	BB 0,0 - BB 1,8	Heideblick
Variante Weißack-Nord					
D	Naturpark "Niederlausitzer Landrücken"	4248-701	Querung	BB 0,0 - BB 1,4	Heideblick

Gemäß § 27 (2) sollen Naturparks entsprechend ihren in Absatz 1 beschriebenen Zwecken unter Beachtung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege geplant, gegliedert, erschlossen und weiterentwickelt werden.

Vorhabensbedingte Auswirkungen

Baubedingte Wirkungen, wie die Einrichtung des Arbeitsstreifens oder Emissionen, 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 tiefwurzelnenden Gehölzen in einer Breite von 18 m freizuhalten ist. Die prinzipielle Nutzbarkeit für Natur und Landschaftsschutz ist jedoch nach wie vor gegeben.

Betriebsbedingte Auswirkungen ergeben sich durch die geplante Leitung nicht.

Naturschutzgebiete

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

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

Nachfolgend aufgeführte NSG liegen im Untersuchungskorridor der EUGAL bzw. im Untersuchungsraum der Erdgas-Verdichterstation. Sie sind zusätzlich in Plananlage C2 dargestellt.

Tabelle 136: Naturschutzgebiete in der geplanten Trasse der EUGAL

Beurteilungs- strecke	Name	Nr.	Betroffenheit	Stationierung	Gemeinde
Vorzugstrasse					
A	Melzower Forst	2849-501	Lage im Korridor	BB 28,1 - BB 30,2	Oberuckersee
B1	Breitefenn	3150-501	Lage im Korridor	BB 67 - BB 67,6	Oderberg
B1	Oderwiesen Neurüdnitz	3151-501	Lage im Korridor	BB 77,6 - BB 78,0	Bad Freienwalde (Oder)
B1	Biesdorfer Kehlen	3250-501	Lage im Korridor	BB 90,2 - BB 92,0	Wriezen
B1	Trockenrasen Wriezen und Biesdorfer Kehlen	3250-504	Querung	BB 91,6 - BB 91,7	
			Querung	BB 91,8 - BB 92,1	
C	Löcknitztal	3549-501	Lage im Korridor	BB 128,5 - BB 133,5	Grünheide (Mark)
C	Triebsee	3648-502	Lage im Korridor	BB 145,6 - BB 146,7	Spreenhagen
C	Pätzer Kiesgrube	3747-503	Lage im Korridor	BB 166,1 - BB 166,5	Bestensee
C	Pätzer Hintersee	3747-504	Querung	BB 166,9 - BB 167,4	Groß Köris
D	Prierow bei Golßen	4047-501	Lage im Korridor	BB 197,8 - BB 198,2	Golßen
D	Zützener Busch	4047-504	Lage im Korridor	BB 202,2 - BB 203,2	Golßen
D	Bergbaufolgelandschaft Grünhaus	4448-503	Querung	BB 249,2 - BB 249,3	Finsterwalde Lauchhammer
			Querung	BB 253,8 - BB 254,1	
D	Seewald	4548-501	Lage im Korridor	BB 255,7 - BB 257,6	Lauchhammer
Variante Neumeichow-West					
A	Melzower Forst	2849-501	Lage im Korridor	gesamte Variante	Oberuckersee
Variante Bindow					
C	Skabyer Torfgraben	3748-502	Querung	BB 0,9 - BB 1,5	Heidesee Königs Wusterhausen
Variante Pätzer Hintersee Ost					
C	Pätzer Hintersee	3747-504	Lage im Korridor	gesamte Variante	Groß Köris

Beurteilungs- strecke	Name	Nr.	Betroffenheit	Stationierung	Gemeinde
Variante Eberswalde					
B2	Breitenteichische Mühle	2950- 502	Lage im Korridor	BB 12,5 - BB 12,9	Angermünde
B2	Torfbruch bei Polßen	2849- 502	Lage im Korridor	BB 4,6 - BB 5,0	Gramzow
Variante Rietzneuendorf-Staakow					
C	Glashütte	3947- 502	Querung	BB 1,6 - BB 2,7	Baruth/Mark
Variante Rietzneuendorf-Staakow Freileitung					
C	Glashütte	3947- 502	Querung	BB 0,8 - BB 2,3*	Rietzneuendorf- Staakow Baruth/Mark
			Querung	BB 2,8 - BB 3,8*	
Variante Rietzneuendorf-Staakow Friedrichshof					
C	Glashütte	3947- 502	Querung	BB 0,8 - BB 2,3*	Rietzneuendorf- Staakow Baruth/Mark

* Stationierung Variante Rietzneuendorf-Staakow Freileitung

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.

Vorhabensbedingte Auswirkungen

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 in einer Breite von 18 m freizuhalten ist. Die prinzipielle Nutzbarkeit für Natur und Landschaftsschutz ist jedoch nach wie vor gegeben.

Betriebsbedingte Auswirkungen ergeben sich durch die geplante Leitung nicht.

Für die geplante Erdgasleitung 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 Erdgasleitung 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 der Naturschutzgesetze oder bestehender Rechtsverordnungen und Satzungen aus überwiegenden Gründe des Wohls der Allgemeinheit gemäß § 67 BNatSchG. Entsprechende Befreiungsanträge für die temporäre Querung von Naturschutzgebieten werden im Rahmen des nachfolgenden Planfeststellungsverfahrens gestellt. 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 (vgl. Kap. 10.2.2 sowie Unterlage E) eingeschätzt.

Natura2000-Gebiete

Alle durch den Untersuchungskorridor betroffenen FFH- und Vogelschutzgebiete sind in der Unterlage D detailliert aufgeführt und beschrieben.

Die vorhabensbedingten Wirkungen werden ebenfalls in der Unterlage D aufgeführt.

Überschwemmungsgebiete

Durch § 76 Absatz 2 WHG in Verbindung mit § 100 Absatz 2 BbgWG ist das Land Brandenburg verpflichtet, innerhalb der Risikogebiete die Gebiete, in denen ein Hochwasserereignis statistisch einmal in 100 Jahren zu erwarten ist, als Überschwemmungsgebiet festzusetzen. Darüber hinaus sind die für Hochwasserentlastung und Rückhaltung beanspruchten Gebiete als Überschwemmungsgebiete festzusetzen.

Nachfolgend aufgeführte Überschwemmungsgebiete liegen im Untersuchungskorridor der EUGAL bzw. im Untersuchungsraum der Erdgas-Verdichterstation. Sie sind zusätzlich in Plananlage C2 dargestellt.

Tabelle 137: Überschwemmungsgebiete in der geplanten Trasse der EUGAL

Beurteilungsstrecke	Name	Betroffenheit	Stationierung	Gemeinde
Vorzugstrasse				
B1	Flussgebiet Oder mit Nebengewässern	Querung	BB 70,8 - BB 71,9	Oderberg
B1	Flussgebiet Oder mit Nebengewässern	Querung	BB 77,8 - BB 82,0	Bad Freienwalde (Oder)
C	Flussgebiet Spree/Dahme mit Nebengewässern	Querung	BB 135,7 - BB 146,7	Grünheide (Mark)
		Querung	BB 155,5 - BB 155,6	Spreehagen Heidesee
D	Flussgebiet Schwarze Elster mit Nebengewässern	Querung	BB 258,1 - BB 260,0	Lauchhammer
		Querung	BB 260,0 - BB 266,0	Gröden Hirschfeld
		Querung	BB 266,1 - BB 271,3	Plessa Schraden
Variante Alte Oder				
B1	Flussgebiet Oder mit Nebengewässern	Querung	BB 0,0 - BB 0,6	Oderberg
Variante Bindow				
C	Flussgebiet Spree/Dahme mit Nebengewässern	Querung	BB 1,2 - BB 1,3	Heidesee Königs Wusterhausen
Variante Lachnitzgraben				
D	Flussgebiet Schwarze Elster mit Nebengewässern	Querung	B 0,0 - BB 0,7	Gröden
Variante Oderberg				
B1	Flussgebiet Oder mit Nebengewässern	Querung	BB 1,0 - BB 1,5	Oderberg

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.

Vorhabensbedingte Auswirkungen

Auswirkungen auf die im Untersuchungskorridor festgesetzten Überschwemmungsgebiete werden in Kapitel 12 betrachtet.

Wasserschutzgebiete

Gemäß § 51 des WHG erfolgt die Festsetzung von WSG um

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

Nachfolgend aufgeführte Trinkwasserschutzgebiete liegen im Untersuchungskorridor der EUGAL bzw. im Untersuchungsraum der Erdgas-Verdichterstation. Sie sind zusätzlich in Plananlage C2 dargestellt.

Tabelle 138: Wasserschutzgebiete im Untersuchungskorridor

Beurteilungsstrecke	Name	Schutzzone	Betroffenheit	Stationierung	Gemeinde
Vorzugstrasse					
A	Klockow (neues WW)	Zone III	Lage im Korridor	BB 3,7 - BB 4,4	Schönfeld
B1	Polßen	Zone II	Lage im Korridor	BB 33,1 - BB 33,3	Gramzow
		Zone I	Lage im Korridor	BB 33,1 - BB 33,2	
B1	Oderberg	Zone III	Lage im Korridor	BB 70,4 - BB 70,7	Oderberg
		Zone II	Lage im Korridor	BB 70,5 - BB 70,7	
C	Gussow	Zone III	Lage im Korridor	BB 156,7 - BB 157,2	Heidesee
C	Lindenbrück	Zone III B	Querung	BB 182,0 - BB 184,0	Baruth/Mark
D	Bornsdorf	Zone III	Lage im Korridor	BB 224,2 - BB 225,0	Heideblick
Untervariante Tornow					
B2	WW I Ebw.-Finow	Zone III	Querung	BB 0,0 - BB 0,1	Eberswalde
B2	WW I Ebw.-Finow	Zone III	Querung	BB 34,1 - BB 46,0	Chorin, Eberswalde
B2	GWW Tornow	Zone III	Querung	BB 47,3 - BB 48,5	Eberswalde
		Zone II	Lage im Korridor	BB 47,9 - BB 48,2	
		Zone I	Lage im Korridor	BB 48,0 - BB 48,1	
B2	WW I Ebw.-Finow	Zone III	Querung	BB 42,9 - BB 43,1	Niederfinow
			Querung	BB 43,4 - BB 43,5	

Beurteilungsstrecke	Name	Schutzzone	Betroffenheit	Stationierung	Gemeinde
Variante Bornsdorf-Ost					
D	Bornsdorf	Zone III	Querung	BB 1,2 - BB 1,3	Heideblick
Variante Weißack-Nord					
D	Bornsdorf	Zone III	Querung	BB 0,2 - BB 0,8	Heideblick

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, [...].

Vorhabensbedingte Auswirkungen

Auswirkungen auf die im Untersuchungskorridor festgesetzten WSG werden in Kapitel 12 betrachtet.

15 Entwicklung des Raumes ohne das Vorhaben

Die Betrachtung einer Status-Quo-Prognose oder Nullvariante ist erforderlicher Bestandteil der UVU. Mit ihr sind die Veränderungen im Erdgasnetz sowie die zu erwartende Entwicklung des Raumes ohne das Vorhaben zu beurteilen. Dazu sollen bestehende Planungen und planerische Vorgaben sowie erkennbare und wahrscheinliche Entwicklungstrends berücksichtigt werden. Dennoch ist bei der Status-Quo-Prognose die Beschreibung der zukünftigen Entwicklung der Schutzgüter und Raumnutzungen mit einer erheblichen Unsicherheit behaftet.

Bestehende Planungen und planerische Vorgaben können für die Prognose der zukünftigen Entwicklung des Raumes herangezogen werden. Viele Entwicklungen müssen jedoch Spekulation bleiben. Als Beispiel seien hier die nicht absehbaren Auswirkungen einer Veränderung in der EU-Agrarpolitik oder in Folge des Klimawandels auf die regionale Landnutzung genannt.

Konkrete Planungen zur Siedlungsentwicklung (Wohnen, Gewerbe, Sondernutzungen) sind derzeit für den Untersuchungskorridor / -raum nicht bekannt. Ebenso sind keine konkreten Vorhaben zum Ausbau der Verkehrsinfrastruktur bekannt. Die Erschließung der im Untersuchungskorridor gelegenen Vorrang- und Vorbehaltsgebiete zur Gewinnung und Sicherung oberflächennaher Rohstoffe (bspw. bei Sonnenwalde; Hennersdorf 2C, VR 51) sowie die weitere Erschließung von Windeignungsgebieten (bspw. WEG Nr. 3 bei Uckerfelde) werden aller Voraussicht nach mittelfristig umgesetzt (vgl. auch die Ausführungen in den Unterlagen A und B).

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

Die geplanten Neubauprojekte der 380-kV-Freileitungen Neuenhagen – Bertikow (Uckermarkleitung) und das Bertikow Pasewalk der 50Hertz Transmission GmbH als Ersatz bestehender 220-kV-Freileitungen würden im Zuge der Energiewende realisiert. Die Projekte führen zu einer geringfügigen Verstärkung der Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und einzelner avifaunistisch wertvoller Bereich in der Uckermark.

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

Auch zukünftig wird der größte Flächenanteil des Untersuchungskorridors / -raumes der land- und forstwirtschaftlichen Nutzung unterliegen. Jedoch zeichnen sich auch in der Landwirtschaft verschiedene Trends ab. Einerseits liegen diese in der Intensivierung und Spezialisierung, um im Wettbewerb bestehen zu können, andererseits in der Flächenstilllegung bzw. der 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 im Rahmen der Betrachtung der Nullvariante der Korridor oder auch das Band aller von der Trasse berührten Gemeinden und Städte nicht als losgelöste Einheit gegenüber dem Gesamtraum betrachtet werden kann. Die Entwicklung von Landwirtschaft und Raumnutzung sowie der Schutzgüter wird hier nicht anders verlaufen als in den anderen Regionen Brandenburgs.

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 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, Naturschutzmaßnahmen und auch oberirdischer Verkehrswegebau sind auch mit der Leitung weitgehend uneingeschränkt möglich.
- Nutzungen die im Schutzstreifen der EUGAL nicht oder eingeschränkt möglich sind, können in der Regel außerhalb uneingeschränkt realisiert werden. Gegebenenfalls ergibt sich durch die Leitungstrasse somit lediglich eine Zäsur einer bestimmten Nutzung (z. B. bei Siedlungsstrukturen) die ohne die Leitung nicht erforderlich wäre. Da die derzeit geplanten entsprechenden Entwicklungen bei der Trassenfindung berücksichtigt wurden, ist hier allenfalls mit punktuellen Abweichungen zwischen der Entwicklung mit und ohne Leitungstrasse zu rechnen.
- In der Landschaft ist eine Leitungstrasse überwiegend kaum zu erkennen, außer bei bestehenden Schneisen in gehölzbestandenen Flächen in Hanglage. Unterschiede im Landschaftsbild mit oder ohne Trasse sind daher nur in geringem Maße zu erwarten.
- In Bereichen mit Trassenbündelung, insbesondere der Parallelführung zu vorhandenen unterirdischen Rohrleitungen, werden die bereits vorhandenen Schutzstreifen lediglich erweitert. Auch ohne die geplante EUGAL ist daher die Raumentwicklung ohnehin bereits ähnlichen Einschränkungen unterworfen.
- Die Leitungstrasse schränkt mit ihrem Schutzstreifen nicht zuletzt auch andere, die Schutzgüter erheblich stärker beeinträchtigende Nutzungen ein und kann sich damit im Sinne der möglichen Entwicklung von Natur und Landschaft indirekt sogar positiv auswirken.

Vor diesem Hintergrund kann zusammenfassend festgestellt werden, dass die zukünftige Entwicklung von Landwirtschaft 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.

Fazit: Bei der Nullvariante, also dem Verzicht auf den Leitungsbau einschließlich der geplanten Verdichterstation, werden sich Natur, Landschaft und die Raumnutzung im Bereich zwischen Schönfeld (LK Uckermark) und Hirschfeld (LK Elbe-Elster) nicht anders entwickeln als nach dem Bau der Leitung. Die Ziele der GASCADE für die europäische Energieversorgung können bei der Nullvariante, also ohne das neue Leitungsbauvorhaben, jedoch nicht erreicht werden.

16 Schutzgutübergreifender Variantenvergleich

Im Rahmen eines schutzgutübergreifenden Variantenvergleiches werden nachfolgend die großräumigen und kleinräumigen Varianten im Rahmen eines Paarvergleiches gegenübergestellt. Der Variantenvergleich bezieht sich auf folgende Linienführungen, die jeweils mit der Vorzugstrasse verglichen werden. Im Bereich Ritzneuendorf sowie auf der Variante Eberswalde erfolgt vorab ein Unterpaarvergleich.

- Kleinräumige Varianten innerhalb oder in unmittelbarem Umfeld zum Vorzugskorridor
 - Neumeichow-West (Beurteilungsstrecke A)
 - Oderberg (Beurteilungsstrecke B1)
 - Alte Oder (Beurteilungsstrecke B1)
 - Prädikow (Beurteilungsstrecke C)
 - HDD Löcknitz (Beurteilungsstrecke C)
 - Friedersdorf (Beurteilungsstrecke C)
 - Bindow (Beurteilungsstrecke C)
 - Gräbendorf (Beurteilungsstrecke C)
 - Pätzer Hintersee Ost (Beurteilungsstrecke C)
 - Rietzneuendorf-Staakow (Beurteilungsstrecke C)
 - Rietzneuendorf-Staakow Freileitung (Beurteilungsstrecke C)
 - Rietzneuendorf Friedrichshof (Beurteilungsstrecke C)
 - Bornsdorf-Ost (Beurteilungsstrecke D)
 - Weißack-Nord (Beurteilungsstrecke D)
 - Weißack (Beurteilungsstrecke D)
 - Bornsdorf-West (Beurteilungsstrecke D)
 - Lachnitzgraben (Beurteilungsstrecke D)
- Großräumige Variante inklusive, kleinräumiger Untervarianten in unmittelbarer Nähe
 - Eberswalde mit Untervariante Tornow (Beurteilungsstrecke B2)

Der Variantenvergleich vollzieht eine vergleichende Bewertung der Trassenkorridore untereinander und zielt darauf ab, den Trassenkorridoren eine Rangfolge hinsichtlich ihrer Umweltauswirkungen zuzuweisen. Grundlage hierfür sind die Ergebnisse der schutzgutbezogenen Auswirkungsprognose im Hinblick auf die durch das Vorhaben zu erwartenden Umweltauswirkungen sowie der konkreten räumlichen Situation.

Grundsätzlich werden alle als entscheidungserheblich eingestuften Umweltauswirkungen in den Variantenvergleich eingestellt. Ihre Relevanz als Vergleichskriterium zwischen den Korridorvarianten orientiert sich jedoch im Wesentlichen an den ermittelten Wirkintensitäten der jeweiligen Umweltauswirkung.

Neben der quantifizierten Bilanzierung von Durchfahrungslängen oder der Querungsanzahl erfolgt eine qualitative Beurteilung des Trassenkorridors unter besonderer Berücksichtigung von Konfliktschwerpunkten.

Die rechnerisch ermittelten Unterschiede der Betroffenheiten der jeweiligen Varianten anhand von Durchfahrungslängen geben eine erste gutachterliche Orientierung:

Insbesondere auf Ebene der Raumordnung dürfen diese Ergebnisse nicht als absolut in die Bewertung eingehen, da erst im nachfolgenden Planfeststellungsverfahren die konkreten Betroffenheiten der Schutzgüter feststehen.

Von daher sind die ermittelten Durchfahrungslängen hinsichtlich Ihrer Relevanz für den Variantenvergleich qualitativ zu beurteilen. Diese qualitative Beurteilung ist maßgeblich in den Fällen vorzunehmen, in denen die Abstände zwischen den Varianten eher gering sind. Die ausschließliche Bewertung des Vorzugskorridors sowie der Varianten anhand der ermittelten Zahlenwerte kann mitunter zu einer falschen Einschätzung führen.

Zeigen sich bei den ermittelten Zahlenwerten nur graduelle Unterschiede, so werden die Ergebnisse gutachterlich bewertet bzw. kommentiert.

Im schutzgutübergreifenden Variantenvergleich ist zudem zu berücksichtigen, dass nicht alle Schutzgüter und diesbezüglich ermittelte Umweltauswirkungen von gleicher Entscheidungsrelevanz sind.

Von daher können die Bewertungen zu den jeweiligen Schutzgütern nicht mathematisch behandelt werden, indem sozusagen immer die Trasse präferiert wird, die in Summe den geringsten Wert erhält. Vielmehr wird die Entscheidungsrelevanz anhand der konkreten örtlichen Situation verbal-argumentativ bewertet.

Die Schutzgüter Klima und Luft, Landschaft sowie Kulturgüter und sonstige Sachgüter gehen zunächst nicht in den schutzgutübergreifenden Variantenvergleich ein: Im Rahmen der Umweltverträglichkeitsstudie wurden für diese Schutzgüter in Hinblick auf die Verlegung einer Erdgasfernleitung keine entscheidungserheblichen Auswirkungen ermittelt, die zu einer Differenzierung der unterschiedlichen Trassen führt.

Hinsichtlich des Schutzgutes Kulturgüter und sonstige Sachgüter erfolgt an dieser Stelle jedoch der Hinweis, dass auf den Varianten abseits der OPAL davon auszugehen ist, dass das Schutzgut in erheblich größerem Umfang betroffen sein wird als es die Darstellung der bekannten Bodendenkmäler vermuten lässt. Neben der Tatsache, dass im Zuge der Realisierung der OPAL zahlreiche Fundstellen geborgen wurden, ist nach vorliegenden Angaben des Landesamtes für Denkmalpflege eine deutlich höhere Anzahl von archäologischen Bodendenkmälern im Umfeld der Varianten auszugehen als im engeren Vorzugskorridor.

Grundsätzlich muss angeführt werden, dass es sich bei der Ableitung der entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen unabhängig von der Anwendung möglicher und geeigneter Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung des Eingriffs um eine Risikoabschätzung handelt. Zu wahrscheinlich zur Anwendung kommenden Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung des Eingriffs bei einer Realisierung des Vorhabens über eine der Varianten kann derzeit noch keine endgültige Aussage getroffen werden. Zur Ableitung der entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen müssen daher die in den unten folgenden Variantenvergleichen dargestellten Risiken herangezogen werden.

Im Ergebnis kommt es zu einer umweltfachlichen Bewertung der untersuchten Varianten. Diese wird schließlich in einen gesamtplanerischen Variantenvergleich (Unterlage F) eingespielt, der trassierungs-/bautechnische Belange, regionalplanerische Raumwiderstände, Umweltauswirkungen, Natura 2000-Betroffenheiten und artenschutzrechtliche Konfliktpotenziale in einer Zusammenschau abschließend bewertet.

16.1 Kleinräumige Varianten innerhalb oder in unmittelbaren Umfeld um den Vorzugskorridor

16.1.1 Neumeichow-West

Die Länge der Vorzugstrasse dieses Abschnitts beträgt 850 m, die der Variante Neumeichow-West 840 m.

Im Rahmen der vergleichenden Betrachtung der Variante Neumeichow-West mit der Vorzugstrasse ergeben sich bei Betrachtung der Schutzgüter Menschen und Wasser keine relevanten Unterschiede.

In Bezug auf die Schutzgüter (Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt) ergeben sich leichte Vorteile für die Vorzugstrasse aufgrund geringer Auswirkungen auf sensible Lebensräume und Arten (empfindlicher Habitatkomplex und Vorkommen des Eremitens).

Für das Schutzgut Boden stellen beide Varianten eine mögliche Trassenführung ohne erhebliche schutzgutbezogene Konflikte dar.

Beim Schutzgut Boden ergeben sich geringfügig kürzere Querungslängen und weniger Flächenbetroffenheiten gegenüber Verdichtung und Wassererosion gefährdeter Böden bei der Variante.

Im Gesamtergebnis ist die Vorzugstrasse hinsichtlich der zu erwartenden entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen als geringfügig besser gegenüber der Variante Neumeichow-West einzuschätzen (s. folgenden Tabellen).

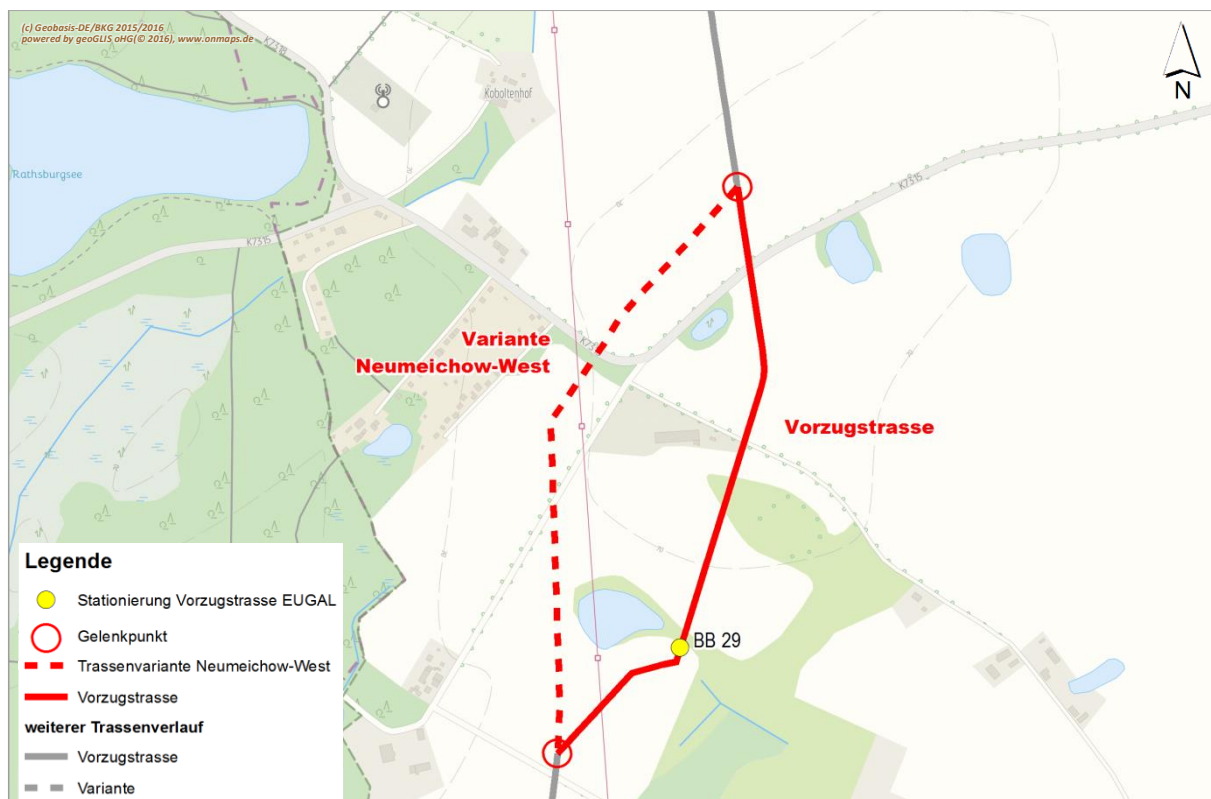


Abbildung 5: Übersichtskarte Variante Neumeichow-West

Tabelle 139: Variantenvergleich Neumeichow-West - Übersicht

Schutzgut	Vorzugstrasse	Variante Neumeichow-West
Menschen	1	1
Landschaft	1	1
Kultur- und Sachgüter	-	-
Pflanzen	1	2
Tiere	1	2
Boden	2	1
Grundwasser	1	1
Oberflächenwasser	-	-
Klima/Luft	-	-
Ergebnis	1	2

Tabelle 140: Variantenvergleich Neumeichow-West

	Vorzugstrasse			Variante Neumeichow-West		
Schutzgut Menschen						
Entscheidungserhebliche Auswirkungen sind für das Schutzgut nicht zu erwarten. Beide Varianten sind daher gleichrangig.						
Schutzgut Landschaft						
Entscheidungserhebliche Auswirkungen sind für das Schutzgut nicht zu erwarten. Beide Varianten sind daher gleichrangig.						
Schutzgut Tiere/Pflanzen, Teilaspekt Pflanzen						
Auswirkungsinten- sität (ohne Vermeidungsmaßnahmen)	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität
Entscheidungs- erhebliche Umwelt- auswirkungen durch Verlust	131 m Brache von Wirtschafts- grünland (125 m) Ruderalflur, Saum (6 m)	17 m Baumreihe/ Allee	-	357 m Brache von Wirtschafts- grünland (174 m) Ruderalflur, Saum (183 m)	28 m Baumreihe/ Allee	-
Bewertung (verbal argumentativ - ohne Vermeidungs- maßnahmen)	Sowohl die Vorzugstrasse als auch die Variante Neumeichow-West beanspruchen keine Biotoptypen mit entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen hoher Intensität. Entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen mittlerer Intensität sind anteilig auf Vorzugstrasse und der Variante ähnlich verteilt. Unterschiede ergeben sich im Bereich der entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen schwacher Intensität. <u>Durch die längere Querung von Ruderalflur und Grünlandbrache bei der Variante ist die Vorzugstrasse zu präferieren.</u>					
Bewertung (verbal argumentativ - mit Vermeidungs- maßnahmen)	Die Vermeidungsmaßnahme P1 wird zum Schutz der vorkommenden Baumreihen sowohl auf der Variante als auch bei der Vorzugstrasse empfohlen. Eine ausschlaggebende Minderung der entscheidungserheblichen Auswirkungen wird dadurch dennoch nicht erreicht. <u>Die Vorzugstrasse ist somit weiterhin zu präferieren.</u>					
Gesamtbewertung/ Vergleich	1			2		

	Vorzugstrasse			Variante Neumeichow-West		
Schutzgut Tiere/Pflanzen, Teilaspekt Tiere						
Auswirkungsintensität (ohne Vermeidungsmaßnahmen)	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität
Entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen durch den Verlust von Habitaten, Trennwirkungen und/oder Störungen	-	-	853 m	-	-	836 m
Bewertung (verbal argumentativ - ohne Vermeidungsmaßnahmen)	Vorzugstrasse und Variante liegen in einem hoch empfindlichen Habitatkomplex mit Vorkommen seltener Brutvogel- und Amphibienarten im direkten Umfeld der Trassenverläufe. Die Variante quert eine Lindenallee mit Brutbäumen des Eremiten, die zu hohen Auswirkungen führen kann. <u>Aus diesem Grund ist die Vorzugstrasse zu präferieren.</u>					
Bewertung (verbal argumentativ - mit Vermeidungsmaßnahmen)	Bei Anwendung von Vermeidungsmaßnahmen (T2, T7) sind die Auswirkungen auf die Brutvogel- und Amphibienarten in beiden Trassenverläufen deutlich minimierbar und vergleichbar aufwändig. <u>Die Querung einer Baumreihe mit Brutbäumen des Eremiten ist jedoch auf Grund von kaum zu vermeidenden Verlusten von Fortpflanzungsstätten mit hohen Auswirkungen oder größerem technischen Aufwand (bei Maßnahme T1 = geschlossene Bauweise), verbunden, so dass der Verlauf der Vorzugstrasse zu präferieren ist.</u>					
Gesamtbewertung/ Vergleich	1			2		
Schutzgut Boden						
Auswirkungsintensität (ohne Vermeidungsmaßnahmen)	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität
Entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen durch den Verlust der Archivfunktion	853 m	-	-	836 m	-	-
Entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen durch Verdichtung	285 m	567 m	-	576 m	260 m	-
Entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen durch Erosion	285 m	567 m	-	576 m	260 m	-
Bewertung (verbal argumentativ - ohne Vermeidungsmaßnahmen)	Beide Trassen nahezu identische Länge. Auf beiden Trassen gleiche Bodentypen (Braunerde und Fahlerde). Die Fahlerde dabei aufgrund Bodenart mittel empfindlich gegenüber Verdichtung und Wassererosion. Auf beiden Trassen kein Abschnitt mit hoher Empfindlichkeit. Ohne Vermeidungsmaßnahmen besteht das Risiko einer Schadverdichtung, wenn die Bauzeit in eine Phase wassergesättigter Böden fällt. Das Erosionsrisiko wird aufgrund des flachkuppigen Reliefs eher gering eingeschätzt. Fahlerde nimmt etwa ein Drittel der Variante ein gegenüber etwa zwei Dritteln der Vorzugstrasse. Der von Verdichtung betroffene Bereich wäre dann voraussichtlich auf der Vorzugstrasse etwa doppelt so lang.					

	Vorzugstrasse			Variante Neumeichow-West		
	Grundsätzlich stellen beide Varianten eine mögliche Trassenführung ohne erhebliche schutzgutbezogene Konflikte dar. Im Vergleich (ohne Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen) ist die Variante dabei jedoch günstiger zu beurteilen.					
Bewertung (verbal argumentativ - mit Vermeidungs- maßnahmen)	Die Erosionsgefahr ist durch eine Vegetationsbedeckung der Baustelle deutlich minimierbar. Die Verdichtungsgefahr ist durch Verzicht auf Befahren und Umlagern von nicht tragfähigen weilen zu nassen Böden u. a. Maßnahmen deutlich minimierbar. Schadverdichtungen landwirtschaftlicher Standorte sind grundsätzlich sanierbar. Auch im Vergleich mit Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen ist die Variante günstiger zu beurteilen, da nur halb so langer Maßnahmenabschnitt erforderlich.					
Gesamtbewertung/ Vergleich	Rangfolge aufgrund Querungslänge mittlere Empfindlichkeit. 2			1		
Schutzgut Grundwasser						
Auswirkungsinten- sität (ohne Vermei- dungsmaßnahmen)	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität
Verschmutzungs- gefährdung	853 m	-	-	836 m	-	-
Mengenmäßige Beeinflussung des GW-Haushaltes	-	-	-	-	-	-
Bewertung (verbal argumentativ - ohne Vermeidungs- maßnahmen)	Vorzugstrasse und Variante queren keine Wasserschutzgebiete und lediglich grundwasserferne Bereiche in ähnlicher Länge. Sie sind daher als gleichwertig einzustufen.					
Bewertung (verbal argumentativ - mit Vermeidungs- maßnahmen)	Die allgemeinen Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung beeinflussen nicht die Gesamtbewertung.					
Gesamtbewertung/ Vergleich	1			1		
Schutzgut Oberflächengewässer						
Im untersuchten Abschnitt liegen keine Gewässer. Für das Schutzgut Wasser – Teilbereich Oberflächengewässer werden die Vorzugstrasse und die Variante Neumeichow-West daher gleichrangig bewertet.						

16.1.2 Oderberg

Die Länge der Vorzugstrasse dieses Abschnitts beträgt 1540 m, die der Variante Oderberg 1470 m.

Im Rahmen der vergleichenden Betrachtung der Variante Oderberg mit der Vorzugstrasse ergeben in Bezug auf die Schutzgüter (Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt) ergeben sich deutliche Vorteile für die Vorzugstrasse aufgrund entscheidungserheblicher Auswirkungen der Querung des FFH-Gebietes und der Querung eines gut ausgeprägten Feuchtökosystems

Beim Schutzgut Boden ergeben sich geringfügig kürzere Querungslängen und weniger Flächenbetroffenheiten gegenüber Verdichtung und Wassererosion gefährdeter Böden bei der Variante. Ebenfalls meidet die Variante die Querung einer Kleingartenfläche (SG Menschen). Bezüglich des Schutzgutes Landschaft sind bei der Variante Oderberg länger Querungslängen von Wäldern in Hanglage zu verzeichnen.

Im Gesamtergebnis ist die Vorzugstrasse hinsichtlich der zu erwartenden entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen gegenüber der Variante Oderberg als besser einzuschätzen (s. folgenden Tabellen).

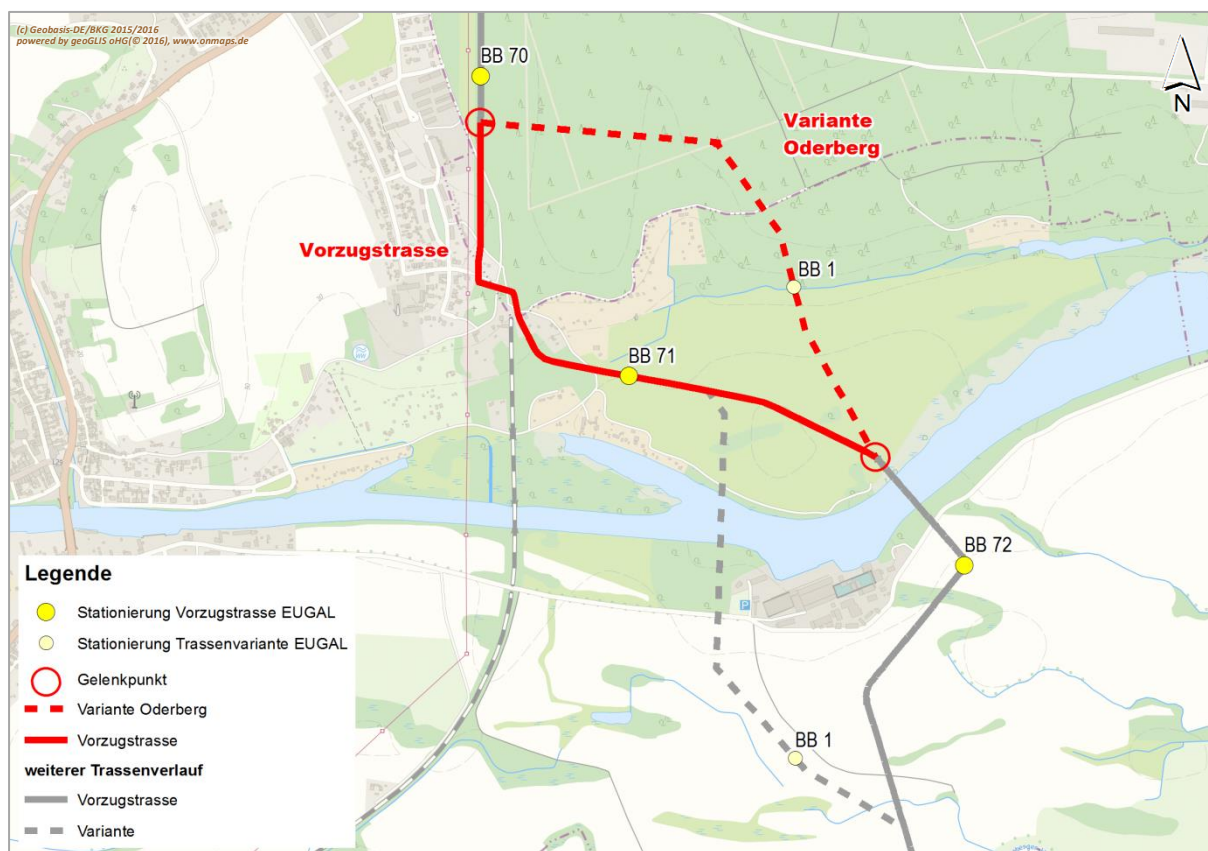


Abbildung 6: Übersichtskarte Variante Oderberg

Tabelle 141: Variantenvergleich Oderberg - Übersicht

Schutzgut	Vorzugstrasse	Variante Oderberg
Menschen	2	1
Landschaft	1	2
Kultur- und Sachgüter	-	-
Pflanzen	1	2
Tiere	1	2
Boden	2	1
Grundwasser	2	1
Oberflächenwasser	-	-
Klima/Luft	-	-
Ergebnis	1	2

Tabelle 142: Variantenvergleich Oderberg – Schutzgüter

	Vorzugstrasse			Variante Oderberg		
Schutzgut Menschen						
Entscheidungserhebliche Kriterien						
Auswirkungsintensität	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität
Verlärmung von Flächen mit Wohn- und Wohnumfeldfunktion (Anzahl)	-	8	-	-	-	-
Sonstige Kriterien						
Kreuzung von Schutzgebieten mit Erholungsfunktion (Länge)	BSR/LSG: 470 m			BSR/LSG: 60 m		
Bewertung						
Bewertung (verbal argumentativ - ohne Vermeidungsmaßnahmen)	Die Vorzugstrasse nährt sich stark der Wohnbebauung von Oderberg an (< 60 m) und schneidet auf Grund einer Engstelle eine Kleingartenfläche. Hier würde es zu einer dauerhaften Beanspruchung der Kleingartenfläche durch den Schutzstreifen kommen. Auswirkungen durch temporäre Lärmbelastung können nicht ausgeschlossen werden. Die Variante Oderberg umgeht östlich die Siedlungsstrukturen. Aus Sicht des Schutzgutes Menschen inklusive der menschlichen Gesundheit wird daher die Variante Oderberg leicht präferiert.					
Gesamtbewertung/ Vergleich	2			1		
Schutzgut Landschaft						
Auswirkungsintensität	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität
Entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen durch dauerhafte Zerschneidung von Waldflächen	55 m Querungslänge	-	-	-	390 m Querungslänge	-
Bewertung (verbal argumentativ)	Bei Realisierung der Variante Oderberg kommt es auf etwa 390 m Strecke zu einer mittleren Auswirkungsintensität bei einer Gesamtlänge der Variante von 1470 m. Für die Vorzugstrasse sind im Vergleichsabschnitt etwa 55 m Querung von Waldflächen mit schwacher Auswirkungsintensität zu benennen.					
Gesamtbewertung/ Vergleich	1			2		
Schutzgut Tiere/Pflanzen						
Teilaspekt Pflanzen						
Auswirkungsintensität (ohne Vermeidungsmaßnahmen)	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität
Entscheidungs- erhebliche Umwelt- auswirkungen durch Verlust	804 m Brache von Wirtschafts- grünland (123 m) Ruderalflur, Saum (681 m)	660 m Brache feuchter und trockener Grünländer (252 m) Feldgehölz (59 m) Wald aus Nadelbäumen (349 m)	-	363 m Ruderalflur, Saum	611 m Fließgewässer naturfern (2 m) Röhricht, Seggenried (101 m) Wald aus Nadelbäumen (426 m)	58 m Wald feuchter bis nasser Standorte

	Vorzugstrasse			Variante Oderberg		
					Wald aus standortfremden Laubbäumen (82 m)	
Bewertung (verbal argumentativ - ohne Vermeidungsmaßnahmen)	Im Gegensatz zur Vorzugstrasse weist die Variante Oderberg einen Biotoptyp mit hohen entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen auf. Es werden auf einer Querungslänge von 58 m Wälder feuchter Standorte (Erlenbruchwald) durchschnitten. Die Anteile verbleibender Umweltauswirkungen mittlerer Intensität sind ähnlich verteilt. Auf der Vorzugstrasse sind auf 804 m verbleibende Umweltauswirkungen schwacher Intensität zu erwarten, bei der Variante lediglich auf 363 m. Es ist zu beachten, dass die Variante Oderberg das FFH-Gebiet „Trockenhänge Oderberg-Liepe“ kreuzt. In diesem Bereich liegen ein Erlenbruchwald und größere Schilfflächen. Aufgrund des zusammenhängenden gut ausgeprägten Ökosystems (Feuchtgebiet) kommt diesen Flächen eine höhere Bedeutung zu. Zudem verläuft die Vorzugstrasse im Bereich der Ruderalflur auf längeren Strecken entlang eines Nadelwaldes, der im Rahmen der Baumaßnahmen durch den Arbeitsstreifen beansprucht würde. <u>Aufgrund der hohen Wertigkeit des durch die Variante gekreuzten FFH-Gebietes ist die Vorzugstrasse zu präferieren.</u>					
Bewertung (verbal argumentativ - mit Vermeidungsmaßnahmen)	Durch die Umsetzung von Vermeidungsmaßnahmen (P1, P4, P6) können die entscheidungserheblichen verbleibenden Umweltauswirkungen für Röhrich von mittel auf schwach reduziert werden. Daraus ergibt sich eine Reduzierung der entscheidungserheblichen Auswirkungen der Variante Oderberg. Gleiches gilt für Wald feuchter Standorte (von hoch auf mittel) und naturferne Fließgewässer (mittel auf schwach). <u>Da die Vorzugsvariante sich ohne Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen umsetzen lässt und bei der Variante trotz möglicher Vermeidungsmaßnahmen weiterhin entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen verbleiben, ist die Vorzugstrasse weiterhin zu präferieren.</u>					
Gesamtbewertung/ Vergleich	1			2		
Schutzgut Tiere/Pflanzen						
Teilaspekt Tiere						
Auswirkungsintensität (ohne Vermeidungsmaßnahmen)	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität
Entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen durch den Verlust von Habitaten, Trennwirkungen und/oder Störungen	480 m	-	1.000 m	-	-	1.400 m
Bewertung (verbal argumentativ - ohne Vermeidungsmaßnahmen)	Vorzugstrasse und Variante liegen überwiegend in hoch empfindlichen Habitatkomplexen mit Vorkommen seltener Brutvogel- und Fledermausarten im direkten Umfeld der Trassenverläufe. Die Variante quert zudem das FFH-Gebiet „Trockenhänge Oderberg-Liepe“ als bedeutendem Lebensraum. <u>Aus diesem Grund ist die Vorzugstrasse als umweltverträglicher einzustufen.</u>					
Bewertung (verbal argumentativ - mit Vermeidungsmaßnahmen)	Bei Anwendung von Vermeidungsmaßnahmen (T7, T9) sind die Auswirkungen auf die Fledermaus- und Vogelarten in beiden Trassenverläufen deutlich minimierbar. Mit Querung eines größeren Waldbereichs im Verlauf der Variante können potenziell Höhlenbäume als Quartiere in größerem Maße vorhanden sein, die zu weiteren Ausgleichmaßnahmen für Fledermäuse führen können. Die Vorzugstrasse quert nur in geringerem Maße Wald oder Gehölze. <u>Insgesamt ist der Verlauf der Vorzugstrasse somit zu präferieren.</u>					
Gesamtbewertung/ Vergleich	1			2		

	Vorzugstrasse			Variante Oderberg		
Schutzgut Boden						
Auswirkungsintensität (ohne Vermeidungsmaßnahmen)	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität
Entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen durch den Verlust der Archivfunktion	284 m	1251 m	-	729 m	741 m	-
Entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen durch Verdichtung	322 m	-	1214 m	359 m	-	1111 m
Entscheidungs- erhebliche Umwelt- auswirkungen durch Erosion	1364 m	172 m	-	938 m	532 m	-
Bewertung (verbal argumentativ - ohne Vermeidungs- maßnahmen)	Variante geringfügig kürzer. Auf beiden Trassen gleiche Bodentypen (Braunerde, Gley-Fahlerde und Pseudogley-Gley). Verschiedene Empfindlichkeiten. Oderniederung gem. LaPro mittlere Archivfunktion als charakteristische Bodenbildung (Kartendarstellung umfasst maßstabsbedingt z. T. auch die Fahlerde). Gley und Fahlerde aufgrund Bodenart und häufiger Wassersättigung sehr verdichtungsempfindlich, Niederungskante (Fahlerde) zudem mit mittlerer Erosionsempfindlichkeit. Ohne Vermeidungsmaßnahmen besteht das Risiko erheblicher Schadverdichtung v.a. in der Niederung, wenn die Bauzeit in eine Phase wassergesättigter Böden fällt. Das Erosionsrisiko wird aufgrund der weitgehend bewaldeten Niederungskante eher gering eingeschätzt. Der verdichtungsempfindliche Bereich (Fahlerde und Gley) auf der Variante geringfügig kürzer als auf der Vorzugstrasse. Grundsätzlich stellen beide Varianten eine mögliche Trassenführung dar, jedoch mit deutlicher Länge hoher Verdichtungsempfindlichkeit. Im Vergleich (ohne Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen) ist die Variante dabei jedoch günstiger zu beurteilen.					
Bewertung (verbal argumentativ - mit Vermeidungs- maßnahmen)	Die Erosionsgefahr ist durch eine Vegetationsbedeckung der Baustelle deutlich minimierbar. Die Verdichtungsgefahr ist durch Verzicht auf Befahren und Umlagern von nicht tragfähigen weilen zu nassen Böden u. a. Maßnahmen (z. B. Anlage einer Baustraße) deutlich minimierbar. Schadverdichtungen landwirtschaftlicher Standorte sind grundsätzlich sanierbar, aufgrund der dauerhaft hohen Grundwasserstände in der Niederung jedoch erschwert. Auch im Vergleich mit Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen ist die Variante günstiger zu beurteilen, da insgesamt etwas kürzer und kürzerer Maßnahmenabschnitt erforderlich.					
Gesamtbewertung/ Vergleich	Rangfolge aufgrund Trassenlänge und Querungslänge hoher Empfindlichkeit. 2			1		
Schutzgut Grundwasser						
Auswirkungsintensität (ohne Vermeidungsmaßnahmen)	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität
Verschmutzungs- gefährdung	554 m	981 m	-	966	504 m	-
Mengenmäßige Beeinflussung des GW-Haushaltes	-	-	-	-	-	-

	Vorzugstrasse			Variante Oderberg		
Bewertung (verbal argumentativ - ohne Vermeidungsmaßnahmen)	Die Variante quert in geringerem Umfang grundwassernahe Standorte bzw. Standorte mit mittlerem Flurabstand. Aufgrund der hiermit verbundenen geringeren Verschmutzungsgefährdung ist die Variante zu bevorzugen. Weiterhin ist bei der Vorzugstrasse aufgrund der grundwassernahen Bereiche mit höheren Entnahmemengen bei der Bauwasserhaltung zu rechnen als bei der Variante.					
Bewertung (verbal argumentativ - mit Vermeidungsmaßnahmen)	Die allgemeinen Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung beeinflussen nicht die Gesamtbewertung					
Gesamtbewertung/ Vergleich	2			1		
Schutzgut Oberflächengewässer						
[Angabe in Anzahl Gewässerquerungen]						
Auswirkungsintensität (ohne Vermeidungsmaßnahmen)	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität
Entscheidungs- erhebliche Umwelt- auswirkungen durch Verschlechterung der morphologischen Ausstattung	-	-	-	-	-	-
Entscheidungs- erhebliche Umwelt- auswirkungen durch lokale Verschlech- terung der ökolog. Zustandsklasse	-	-	-	-	-	-
Bewertung (verbal argumentativ - ohne Vermeidungs- maßnahmen)	Im untersuchten Abschnitt befindet sich kein Gewässer mit bewerteter Empfindlich- keit. Sowohl die Vorzugstrasse als auch die Variante queren einen Graben (ohne Bewertung). Da für den Graben keine Daten zur Strukturgüte sowie zur ökologischen Zustands- klasse vorliegen ist eine weitere Ableitung der Auswirkungs- intensität und somit eine Beurteilung der Entscheidungserheblichkeit der Umweltauswirkungen auf Ebene des Raumordnungsverfahrens nicht möglich. Die Vorzugstrasse und die Variante Oderberg werden daher gleichrangig bewertet.					
Bewertung (verbal argumentativ - mit Vermeidungs- maßnahmen)	Auf der Ebene des Raumordnungsverfahrens wird davon ausgegangen, dass die Intensität der entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen unter Beachtung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen um eine Stufe gemindert werden kann. Eine Änderung der Priorisierung zwischen Vorzugstrasse und Variante ergibt sich hieraus nicht.					
Gesamtbewertung/ Vergleich	1			1		

16.1.3 Alte Oder

Die Länge der Vorzugstrasse dieses Abschnitts beträgt 1560 m, die der Variante Alte Oder 1320 m.

Im Rahmen der vergleichenden Betrachtung der Variante Alte Oder mit der Vorzugstrasse ergeben kaum signifikante entscheidungserhebliche Unterschiede. Da die Variante ca. 200 m kürzer ist, ergeben sich bezüglich des Schutzgutes Boden Vorteile bezüglich der Beanspruchung des sehr verdichtungsempfindlichen Pseudogley-Gley-Bodens. Ebenfalls ist die

Varianten unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen einer HDD-Bohrung in Bezug auf das Schutzgut (Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt) aufgrund geringerer entscheidungserheblicher Auswirkungen der Querung von Biotopen leicht zu bevorzugen. Bezüglich des Teilschutzgutes Grundwasser weist die Vorzugstrasse einen geringeren Umfang grundwassernaher Standorte und damit verbundenen geringere Verschmutzungsgefährdung auf. Diesbezüglich ist die Vorzugstrasse im Vergleich für das Teilschutzgut leicht zu präferieren. Bei den übrigen Schutzgütern ergeben sich keine signifikanten Unterschiede bezüglich der Rangfolgen.

Im Gesamtergebnis ist die Variante Alte Oder hinsichtlich der zu erwartenden entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen bei Anwendung einer HDD-Bohrung gegenüber der Vorzugstrasse geringfügig besser einzuschätzen (s. folgenden Tabellen).

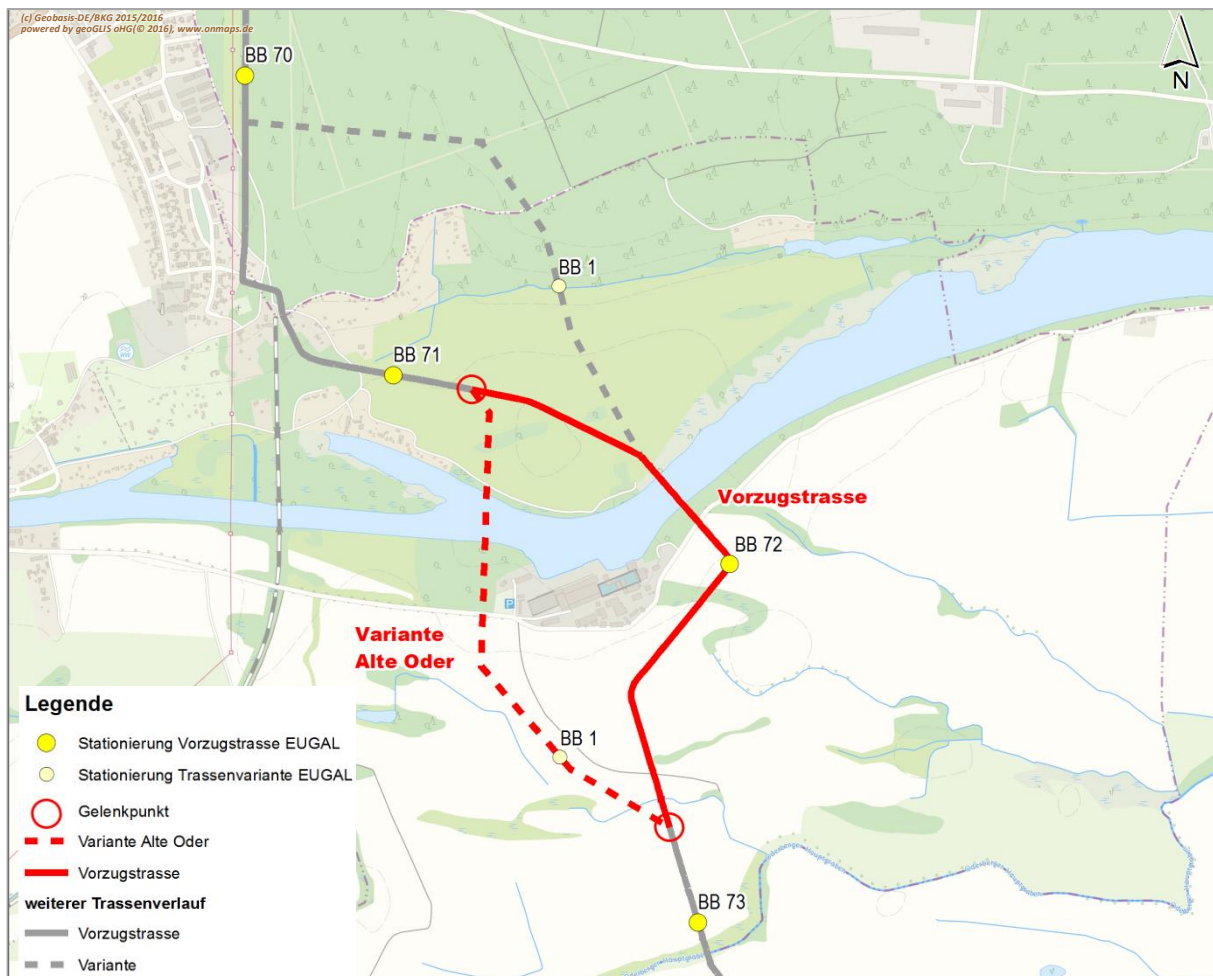


Abbildung 7: Übersichtskarte Variante Alte Oder

Tabelle 143: Variantenvergleich Alte Oder - Übersicht

Schutzgut	Vorzugstrasse	Variante Alte Oder
Menschen	1	1
Landschaft	-	-
Kultur- und Sachgüter	-	-
Pflanzen	2	1
Tiere	1	1
Boden	2	1
Grundwasser	1	2
Oberflächenwasser	1	1
Klima/Luft	-	-
Ergebnis	2	1

Tabelle 144: Variantenvergleich Alte Oder

	Vorzugstrasse			Variante Alte Oder		
Schutzgut Menschen						
Entscheidungserhebliche Auswirkungen sind für das Schutzgut nicht zu erwarten. Beide Varianten sind daher gleichrangig.						
Schutzgut Landschaft						
Entscheidungserhebliche Auswirkungen sind für das Schutzgut nicht zu erwarten. Beide Varianten sind daher gleichrangig.						
Schutzgut Tiere/Pflanzen						
Teilaspekt Pflanzen						
Auswirkungs-intensität (ohne Vermeidungs-maßnahmen	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität
Entscheidungs-erhebliche Umwelt-auswirkungen durch Verlust	460 m Brache von Wirtschaftsgrünland (12 m) Ruderalflur, Saum (448 m)	76 m Brache feuchter und trockener Grünländer (43 m) Fließgewässer naturfern (2 m) Röhricht, Seggenried (31 m)	177 m Fließgewässer naturnah (91 m) Wald aus standortheimischen Laubbäumen (30 m) Wald feuchter bis nasser Standorte (56 m)	209 m Ruderalflur, Saum	54 m Baumreihe/ Allee (12 m) Feldgehölz (39 m) Fließgewässer naturfern (2 m)	315 m Fließgewässer naturnah (67 m) Uferstauden und Schwimmblattvegetation (51 m) Wald aus standortheimischen Laubbäumen (21 m) Wald feuchter bis nasser Standorte (176 m)
Bewertung (verbal argumentativ - ohne Vermeidungs-maßnahmen)	Sowohl bei der Vorzugstrasse als auch bei der Variante Alte Oder kommt es durch das Vorhaben zu entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen hoher Intensität. Diese sind bei der Variante mit 315 m Querungslänge höher als bei der Vorzugstrasse mit 177 m. Die Differenz zwischen den Trassen ergibt sich hier hauptsächlich durch den größeren zu querenden Auwaldbereich auf der Variante. Die entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen mittlerer Intensität sind im Vergleich ähnlich, die entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen schwacher Intensität auf der Vorzugstrasse höher.					

	Vorzugstrasse			Variante Alte Oder		
	<u>Die entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen hoher Intensität (davon 176 m Auwald) auf der Variante Alte Oder ergeben im Vergleich zur Vorzugstrasse (56 m Auwald) eine Präferenz für die Vorzugstrasse.</u>					
Bewertung (verbal argumentativ - mit Vermeidungsmaßnahmen)	Mit der vorgesehenen Durchführung einer HDD- Bohrung (P2) werden sämtliche Biotoptypen mit entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen hoher Intensität auf der Variante Alte Oder umgangen. Auf der Vorzugstrasse verbleiben durch die Maßnahme lediglich hohe Auswirkungen auf den schmalen Waldstreifen aus standortheimischen Laubbäumen, der südlich der Alten Oder durchschnitten wird. <u>Aufgrund der verbleibenden entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen hoher Intensität auf den Laubwald der Vorzugstrasse, dem leicht höheren Anteil verbleibender entscheidungserheblicher Auswirkungen mittlerer Intensität und dem höheren Anteil entscheidungserheblicher Auswirkungen schwacher Intensität wird bei Einhaltung der Vermeidungsmaßnahme die Variante Alte Oder präferiert.</u>					
Gesamtbewertung/ Vergleich	2			1		
Schutzgut Tiere/Pflanzen						
Teilaspekt Tiere						
Auswirkungs-intensität (ohne Vermeidungsmaßnahmen)	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität
Entscheidungserhebliche Umwelt-auswirkungen durch den Verlust von Habitaten, Trenn-wirkungen und/oder Störungen	-	-	1.555 m	-	-	1.324 m
Bewertung (verbal argumentativ - ohne Vermeidungsmaßnahmen)	Vorzugstrasse und Variante liegen in einem hoch empfindlichen Habitatkomplex mit Vorkommen seltener Brutvogel- und Amphibienarten im direkten Umfeld der Trassenverläufe, so dass die Auswirkungen auf die Fauna voraussichtlich bei beiden Trassen vergleichbar sein werden. <u>Die Länge der Vorzugstrasse ist gegenüber der Variante etwas länger und verläuft somit über eine längere Strecke durch das VSG „Schorfheide-Chorin“, insgesamt werden jedoch beide Trassen als gleichrangig gewertet.</u>					
Bewertung (verbal argumentativ - mit Vermeidungsmaßnahmen)	Bei Anwendung von Vermeidungsmaßnahmen (T2, T7) sind die Auswirkungen auf die Amphibien- und Vogelarten in beiden Trassenverläufen deutlich minimierbar und vergleichbar aufwändig. <u>Somit ist weiterhin eine Gleichrangigkeit gegeben.</u>					
Gesamtbewertung/ Vergleich	1			1		
Schutzgut Boden						
Auswirkungs-intensität (ohne Vermeidungsmaßnahmen)	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität
Entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen durch den Verlust der Archivfunktion	-	1555 m	-	-	1324 m	-
Entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen durch Verdichtung	-	-	1555 m	-	-	1324 m
Entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen durch Erosion	1555 m	-	-	1324 m	-	-

	Vorzugstrasse			Variante Alte Oder		
Bewertung (verbal argumentativ - ohne Vermeidungsmaßnahmen)	Variante gut 200 m kürzer. Auf beiden gleicher Bodentyp (nur Pseudogley-Gley). Oderniederung gem. LaPro mittlere Archivfunktion als charakteristische Bodenbildung. Gley aufgrund Bodenart und häufiger Wassersättigung durchgängig sehr verdichtungsempfindlich, aber gering erosionsanfällig. Ohne Vermeidungsmaßnahmen besteht das Risiko erheblicher Schadverdichtung über den gesamten Trassenverlauf, wenn die Bauzeit in eine Phase wassergesättigter Böden fällt. Grundsätzlich stellen beide Varianten eine mögliche Trassenführung dar, jedoch mit deutlicher Länge hoher Verdichtungsempfindlichkeit. Im Vergleich (ohne Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen) ist die Variante dabei jedoch günstiger zu beurteilen.					
Bewertung (verbal argumentativ - mit Vermeidungsmaßnahmen)	Die Verdichtungsgefahr ist durch Verzicht auf Befahren und Umlagern von nicht tragfähigen weil zu nassen Böden u. a. Maßnahmen (z. B. Anlage einer Baustraße) deutlich minimierbar. Schadverdichtungen landwirtschaftlicher Standorte sind grundsätzlich sanierbar, aufgrund der dauerhaft hohen Grundwasserstände in der Niederung jedoch erschwert. Auch im Vergleich mit Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen ist die Variante günstiger zu beurteilen, da insgesamt kürzer und kürzerer Maßnahmenabschnitt erforderlich.					
Gesamtbewertung/ Vergleich	Rangfolge aufgrund Trassenlänge und Querungslänge Verdichtungsempfindlichkeit. 2			1		
Schutzgut Grundwasser						
Auswirkungsintensität (ohne Vermeidungsmaßnahmen)	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität
Verschmutzungsgefährdung	-	1555 m	-	-	1324 m	-
Mengenmäßige Beeinflussung des GW-Haushaltes	Querung Alte Oder	-	-	Querung Alte Oder	-	-
Bewertung (verbal argumentativ - ohne Vermeidungsmaßnahmen)	Beide Trassen queren die Alte Oder, was mit schwacher Auswirkungsintensität der Bauwasserhaltung hinsichtlich mengenmäßiger Beeinflussung verbunden ist. Die Vorzugstrasse quert in deutlich geringerem Umfang grundwassernahe Standorte. Aufgrund der hiermit verbundenen geringeren Verschmutzungsgefährdung und der geringeren Notwendigkeit zur Bauwasserhaltung ist die Vorzugstrasse daher trotz der etwas größeren Gesamtlänge zu präferieren.					
Bewertung (verbal argumentativ - mit Vermeidungsmaßnahmen)	Die mengenmäßige Beeinflussung des Grundwassers lässt sich ggf. durch die Bauweise der Querung der Alte Oder verringern. Die Gesamtbewertung wird hierdurch nicht beeinflusst.					
Gesamtbewertung/ Vergleich	1			2		
Schutzgut Oberflächengewässer						
[Angabe in Anzahl Gewässerquerungen]						
Auswirkungsintensität (ohne Vermeidungsmaßnahmen)	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität
Entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen durch Verschlechterung der morphologischen Ausstattung	1	-	-	1	-	-

	Vorzugstrasse			Variante Alte Oder		
Entscheidungs- erhebliche Umwelt- auswirkungen durch lokale Verschlech- terung der ökolog. Zustandsklasse	-	1	-	-	1	-
Bewertung (verbal argumentativ - ohne Vermeidungs- maßnahmen)	Sowohl die Vorzugstrasse als auch die Variante Alte Oder queren die Alte Oder und einen Graben. Die Alte Oder weist in den Abschnitten beider Querungsbereiche die gleiche Strukturgüteklasse und ökologische Zustandsklasse auf. Daher werden die Vorzugstrasse und die Variante Alte Oder gleichrangig bewertet.					
Bewertung (verbal argumentativ - mit Vermeidungs- maßnahmen)	Auf der Ebene des Raumordnungsverfahrens wird davon ausgegangen, dass die Intensität der entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen unter Beachtung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen um eine Stufe gemindert werden kann. Eine Änderung der Priorisierung zwischen Vorzugstrasse und Variante ergibt sich hieraus nicht.					
Gesamtbewertung/ Vergleich	1			1		

16.1.4 Prädikow

Die Länge der Vorzugstrasse dieses Abschnitts beträgt 5170 m, die der Variante Prädikow 4040 m. Die Vorzugstrasse ist etwa 1,1 km länger.

Im Rahmen der vergleichenden Betrachtung der Variante Prädikow mit der Vorzugstrasse ergeben in Bezug auf die Schutzgüter (Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt) ergeben sich deutliche Vorteile für die Vorzugstrasse aufgrund entscheidungserheblicher Auswirkungen der Querung eines Niederungs- und eines Waldbereiches.

Beim Schutzgut Wasser geben sich geringfügige Vorteile bei der Variante aufgrund der geringeren Trassenlänge der Auswirkungen auf die Verschmutzungsgefährdung bei der Variante und der zusätzlichen Gewässerquerung auf der Vorzugstrasse.

Bei den übrigen Schutzgütern ergeben sich keine signifikanten Unterschiede bezüglich der Rangfolgen.

Im Gesamtergebnis ist die Vorzugstrasse hinsichtlich der zu erwartenden entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen gegenüber der Variante Prädikow zu bevorzugen (s. folgenden Tabellen).

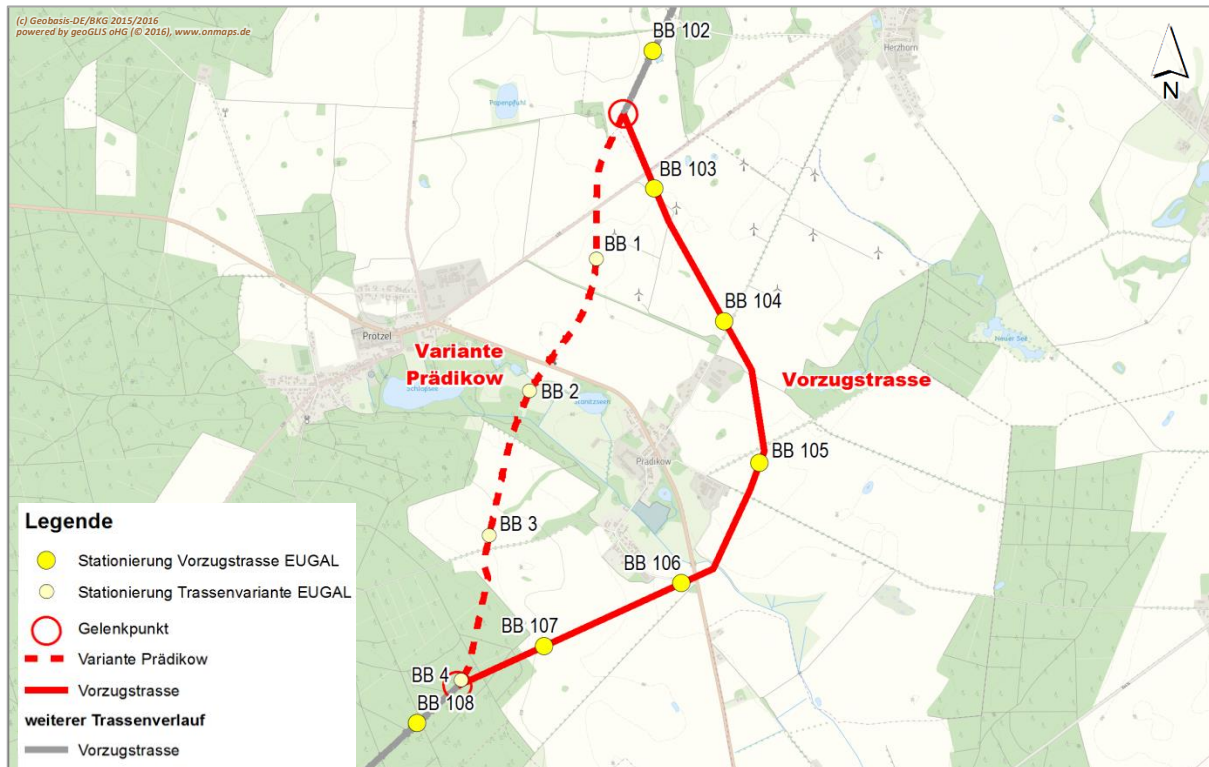


Abbildung 8: Übersichtskarte Variante Prädikow

Tabelle 145: Variantenvergleich Prädikow - Übersicht

Schutzgut	Vorzugstrasse	Variante Prädikow
Menschen	1	1
Landschaft	1	1
Kultur- und Sachgüter	-	-
Pflanzen	1	2
Tiere	1	2
Boden	1	1
Grundwasser	2	1
Oberflächenwasser	1	2
Klima/Luft	-	-
Ergebnis	1	2

Tabelle 146: Variantenvergleich Prädikow

	Vorzugstrasse			Variante Prädikow		
Schutzgut Menschen						
Entscheidungserhebliche Kriterien						
Auswirkungs-intensität (ohne Vermeidungs- maßnahmen)	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität
Verlärmung von Flächen mit Wohn- und Wohnumfeld- funktion (Anzahl)	-	-	-	-	-	-

	Vorzugstrasse			Variante Prädikow		
Sonstige Kriterien						
Kreuzung von Schutzgebieten mit Erholungsfunktion (Länge)	NP: 2.400 m			-		
Bewertung						
Bewertung (verbal argumentativ - ohne Vermeidungsmaßnahmen)	Entscheidungserhebliche Auswirkungen ergeben sich für das Schutzgut nicht.					
Bewertung (verbal argumentativ - mit Vermeidungsmaßnahmen)	-					
Gesamtbewertung/ Vergleich	1			1		
Schutzgut Landschaft						
Auswirkungsintensität	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität
Entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen durch dauerhafte Zerschneidung von Waldflächen	190 m Querungslänge	-	-	280 m Querungslänge	-	-
Bewertung (verbal argumentativ)	Bei Realisierung der Variante Prädikow kommt es auf etwa 190 m Strecke zu einer schwachen Auswirkungsintensität bei einer Gesamtlänge der Variante von 280 m. Die Vorzugstrasse führt auf ca. 190 m zu Auswirkungen mit schwacher Intensität. Bezogen auf der Gesamtlänge der Trasse in diesem Abschnitt ergeben sich keine entscheidungserheblichen Unterschiede.					
Gesamtbewertung/ Vergleich	1			1		
Schutzgut Tiere/Pflanzen						
Teilaspekt Pflanzen						
Auswirkungsintensität (ohne Vermeidungsmaßnahmen)	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität
Entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen durch Verlust	68 m Ruderalflur, Saum	473 m Baumreihe/Allee (49 m) Fließgewässer naturfern (2 m) Wald aus Nadelbäumen (421 m)	7 m Wald aus standortheimischen Laubbäumen (7 m)	63 m Ruderalflur, Saum	946 m Baumreihe/Allee (36 m) Feuchtgrünland, Nassgrünland (213 m) Fließgewässer naturfern (4 m) Wald aus Nadelbäumen (693 m)	173 m Wald aus standortheimischen Laubbäumen (131 m) Wald feuchter bis nasser Standorte (43 m)
Bewertung (verbal argumentativ - ohne Vermeidungsmaßnahmen)	Sowohl auf der Vorzugstrasse als auch auf der Variante kommt es zu Querungen von Bereichen mit entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen hoher Intensität. Der gequerte Bereich ist jedoch auf der Vorzugstrasse deutlich geringer als auf der Variante Prädikow. Bei den gequerten Flächen auf der Variante Prädikow werden hochwertige Biotopkomplexe aus Eichenwald einerseits und Erlenbruchwald andererseits gequert, auf der Vorzugstrasse ein schmaler Streifen Laubmischbestand.					

	Vorzugstrasse			Variante Prädikow		
	Auch die entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen mittlerer Intensität sind auf der Variante doppelt so hoch wie auf der Vorzugstrasse. Auf dieser wird weniger Nadelwald und kein Feuchtgrünland gequert. Die entscheidungserheblichen Auswirkungen schwacher Intensität sind auf der Vorzugstrasse und der Variante ähnlich gering. <u>Aufgrund der größeren Anteile hoher und mittlerer entscheidungserheblicher Umweltauswirkungen durch das Vorhaben auf der Variante ist die Vorzugstrasse zu präferieren.</u>					
Bewertung (verbal argumentativ - mit Vermeidungsmaßnahmen)	Durch die Verringerung des Arbeitstreifens (P1) können die entscheidungserheblichen Auswirkungen auf Baumreihen sowohl auf der Vorzugstrasse als auch auf der Variante gemindert werden. Zum Schutz der Feucht-/Nasswiesen auf der Variante können Baggermatratzen (P6) ausgebracht werden. Dadurch ergibt sich eine Minderung der entscheidungserheblichen Auswirkungen von mittel auf schwach. Trotz Umsetzung der Maßnahmen würde es zu keiner Minderung der entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen hoher Intensität auf der Variante kommen. Insbesondere <u>bei den wertgebenden Waldflächen greifen keine Vermeidungsmaßnahmen.</u> <u>Im Verlauf der Variante werden größere Anteile hochwertiger Wälder in Anspruch genommen, so dass auch unter Anwendung von Vermeidungsmaßnahmen die Vorzugstrasse zu bevorzugen ist.</u>					
Gesamtbewertung/ Vergleich	1			2		
Schutzgut Tiere/Pflanzen						
Teilaspekt Tiere						
Auswirkungs-intensität (ohne Vermeidungsmaßnahmen)	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität
Entscheidungs-erhebliche Umweltauswirkungen durch den Verlust von Habitaten, Trennwirkungen und/oder Störungen	2.700 m	-	2.400 m	1.800 m	-	2.200 m
Bewertung (verbal argumentativ - ohne Vermeidungsmaßnahmen)	Die Vorzugstrasse durchquert über einen größeren Abschnitt Räume mit wenig empfindlichen Habitatkomplexen und fehlenden Hinweisen auf seltene Artvorkommen. Schutzgebiete werden von beiden Trassierungen mit ähnlichen Längen durchquert. Potenziell können Fledermausquartiere auf Grund der längeren Waldquerungen auf der Variante betroffen sein. Zudem wurde eine seltene Vogelart nachgewiesen. <u>Die Vorzugstrasse ist daher zu präferieren.</u>					
Bewertung (verbal argumentativ - mit Vermeidungsmaßnahmen)	Bei Anwendung von Vermeidungsmaßnahmen (T7, T9) sind die Auswirkungen auf die Fledermausarten in beiden Trassenverläufen sowie auf Vogelarten minimierbar. <u>Die Querung von Waldflächen als Habitatflächen ist jedoch deutlich länger im Verlauf der Variante, so dass der Verlauf der Vorzugstrasse etwas günstiger zu bewerten ist.</u>					
Gesamtbewertung/ Vergleich	1			2		
Schutzgut Boden						
Auswirkungs-intensität (ohne Vermeidungsmaßnahmen)	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität
Entscheidungs-erhebliche Umwelt-auswirkungen durch den Verlust der Archivfunktion	4704 m	465 m	-	3125 m	383 m	533 m

	Vorzugstrasse			Variante Prädikow		
Entscheidungs-erhebliche Umweltauswirkungen durch Verdichtung	2568 m	2601 m	-	2050 m	1458 m	534 m
Entscheidungs-erhebliche Umwelt-auswirkungen durch Erosion	2568 m	2601 m	-	1169 m	2872 m	-
Bewertung (verbal argumentativ - ohne Vermeidungs- maßnahmen)	Variante deutlich kürzer. Auf beiden Trassen gleiche Bodentypen (verschiedene Braunerden und Fahlerden, auch Niedermoor, dieses jedoch voraussichtlich nur auf der Variante im Trassenbereich). Verschiedene Empfindlichkeiten. Hohe Empfindlichkeit der Archivfunktion beim Niedermoor. Aufgrund Parallelführung zur OPAL Vorbeeinträchtigung möglich. Mittlere Archivfunktion gem. LaPro als charakteristische Bodenbildung (Moorböden) maßstabsbedingt als durchgehendes Band dargestellt, was gem. BÜK 300 für die Vorzugstrasse jedoch nicht zutrifft. Niedermoor zudem hohe Verdichtungsempfindlichkeit (nur auf der Variante im Trassenbereich). Fahlerde aufgrund Bodenart mittlere Verdichtungsempfindlichkeit, Abschnitt auf Vorzugstrasse deutlich länger. Fahlerde, aber auch Braunerde, zudem mit mittlerer Erosionsempfindlichkeit, Abschnitt auf der Variante etwas länger. Ohne Vermeidungsmaßnahmen besteht das Risiko erheblicher Schadverdichtung, v.a. in der Niederung, aber auch über Fahlerde, wenn die Bauzeit in eine Phase wassergesättigter Böden fällt. Mittleres Erosionsrisiko, kann aufgrund großen, leicht geneigten Ackerflächen nicht gering eingeschätzt werden. Grundsätzlich stellen beide Trassen eine mögliche Trassenführung mit heterogener Verteilung der Empfindlichkeiten dar (Variante deutlich kürzer und kürzerer Abschnitt Verdichtungsempfindlichkeit insgesamt, jedoch über Niedermoor hohe Empfindlichkeit Archivfunktion und Verdichtung vs. Vorzugstrasse ohne hohe Empfindlichkeit im Trassenverlauf). Im Vergleich (ohne Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen) daher gleiche Rangfolge.					
Bewertung (verbal argumentativ - mit Vermeidungs- maßnahmen)	Die Erosionsgefahr ist durch eine Vegetationsbedeckung der Baustelle deutlich minimierbar. Die Verdichtungsgefahr ist durch Verzicht auf Befahren und Umlagern von nicht tragfähigen weil zu nassen Böden u. a. Maßnahmen (z. B. Anlage einer Baustraße) deutlich minimierbar. Schadverdichtungen landwirtschaftlicher Standorte sind grundsätzlich sanierbar, aufgrund der dauerhaft hohen Grundwasserstände im Niedermoorbereich jedoch erschwert. Der Verlust der Archivfunktion ist durch schichtgerecht getrennte Lagerung zumindest minderbar, jedoch nicht vermeidbar. Aufgrund Parallelführung zur OPAL dort Vorbeeinträchtigung möglich. Auch im Vergleich mit Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen werden beide Trassen aufgrund der heterogenen Verteilung der Empfindlichkeiten gleichrangig bewertet.					
Gesamtbewertung/ Vergleich	Bewertung gleichrangig, weil heterogene Verteilung der Empfindlichkeiten. 1			1		
Schutzgut Grundwasser						
Auswirkungs-intensität (ohne Vermeidungs- maßnahmen)	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität
Verschmutzungs- gefährdung	5169 m	-	-	3739 m	-	-
Mengenmäßige Beeinflussung des GW-Haushaltes	-	-	-	-	-	-

	Vorzugstrasse			Variante Prädikow		
Bewertung (verbal argumentativ - ohne Vermeidungsmaßnahmen)	Vorzugstrasse und Variante queren keine Wasserschutzgebiete und lediglich grundwasserferne Bereiche in ähnlicher Länge. Beide kreuzen das Sophientfließ, hier ist mit keiner entscheidungserheblichen Auswirkungsintensität hinsichtlich mengenmäßiger Beeinflussung durch Bauwasserhaltung zu rechnen. Aufgrund der geringeren Trassenlänge und damit geringerer Verschmutzungsgefährdung ist die Variante zu bevorzugen.					
Bewertung (verbal argumentativ - mit Vermeidungsmaßnahmen)	Die allgemeinen Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung beeinflussen nicht die Gesamtbewertung.					
Gesamtbewertung/ Vergleich	2			1		
Schutzgut Oberflächengewässer						
[Angabe in Anzahl Gewässerquerungen]						
Auswirkungsintensität (ohne Vermeidungsmaßnahmen)	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität
Entscheidungs- erhebliche Umwelt- auswirkungen durch Verschlechterung der morphologischen Ausstattung	-	1	-	-	1	-
Entscheidungs- erhebliche Umwelt- auswirkungen durch lokale Verschlech- terung der ökolog. Zustandsklasse	1		-	1	-	-
Bewertung (verbal argumentativ - ohne Vermeidungsmaßnahmen)	Das Sophientfließ wird sowohl von der Vorzugstrasse und von der Variante Prädikow gequert. In beiden Querungsabschnitten weist das Sophientfließ die gleiche Gewässerstrukturgüteklasse und ökologische Zustandsklasse auf. Die Variante Prädikow quert zusätzlichen einen Graben (ohne Bewertung). In Anlehnung an das Wasserhaushaltsgesetz erfolgt in diesem Fall eine Priorisierung aufgrund der quantitativen Bewertung (Anzahl der Gewässerquerungen). Damit wird die Vorzugstrasse präferiert.					
Bewertung (verbal argumentativ - mit Vermeidungsmaßnahmen)	Auf der Ebene des Raumordnungsverfahrens wird davon ausgegangen, dass die Intensität der entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen unter Beachtung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen um eine Stufe gemindert werden kann. Eine Änderung der Priorisierung zwischen Vorzugstrasse und Variante ergibt sich hieraus nicht.					
Gesamtbewertung/ Vergleich	1			2		

16.1.5 HDD Löcknitz

Die Länge der Vorzugstrasse dieses Abschnitts beträgt 1590 m, die der Variante HDD Löcknitz 1460 m.

Im Rahmen der vergleichenden Betrachtung der Variante HDD Löcknitz mit der Vorzugstrasse ergeben sich in Bezug auf die Schutzgüter (Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt) deutliche Vorteile für die Variante aufgrund entscheidungserheblicher Auswirkungen auf Lebensräume randlich des FFH-Gebietes Maxsee. Durch das HDD-Bauverfahren bei der Variante lassen sich die hohen Auswirkungen auf das Schutzgut vermeiden.

Geringe Vorteile ergeben sich bei der Variante durch die Vermeidung einer offenen Grabenquerung (Grundwasserhaltung).

Bei den übrigen Schutzgütern ergeben sich keine signifikanten Unterschiede bezüglich der Rangfolgen.

Im Gesamtergebnis ist die Variante HDD Löcknitz hinsichtlich der zu erwartenden entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen besser gegenüber der Vorzugstrasse einzuschätzen (s. folgenden Tabellen).

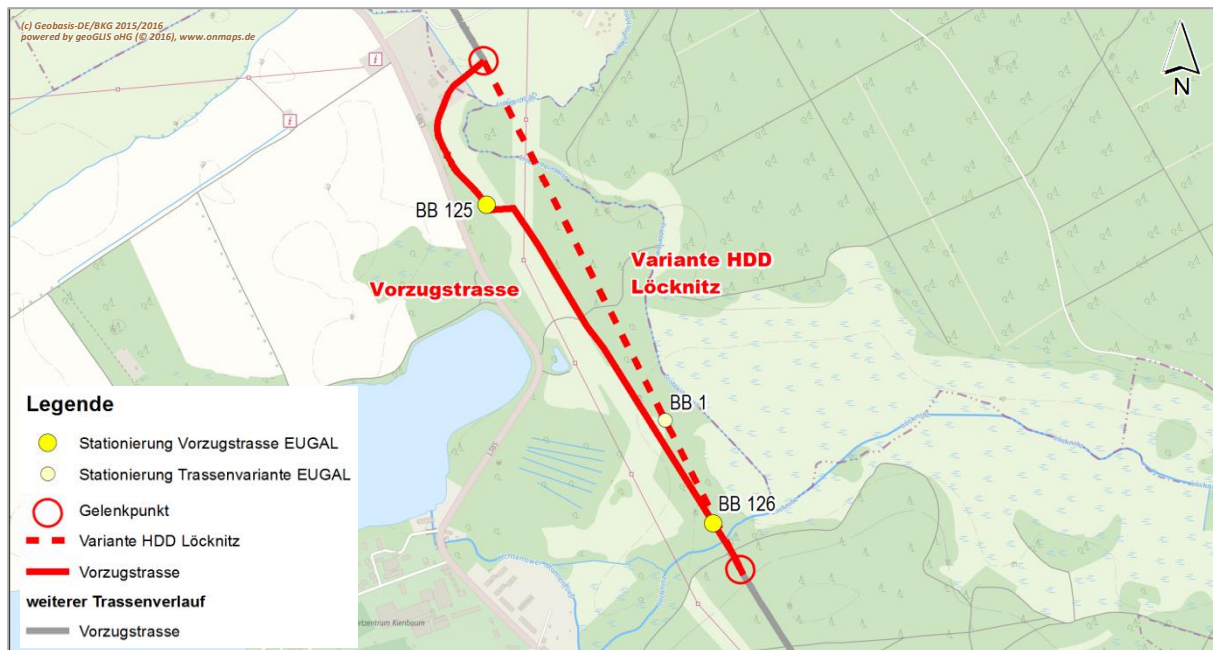


Abbildung 9: Übersichtskarte Variante HDD Löcknitz

Tabelle 147: Variantenvergleich HDD Löcknitz - Übersicht

Schutzgut	Vorzugstrasse	Variante HDD Löcknitz
Menschen	1	1
Landschaft	-	-
Kultur- und Sachgüter	-	-
Pflanzen	2	1
Tiere	2	1
Boden	1	1
Grundwasser	2	1
Oberflächenwasser	1	1
Klima/Luft	-	-
Ergebnis	2	1

Tabelle 148: Variantenvergleich HDD Löcknitz

		Vorzugstrasse			Variante HDD Löcknitz	
Schutzgut Menschen						
Entscheidungserhebliche Auswirkungen sind für das Schutzgut nicht zu erwarten. Beide Varianten sind daher gleichrangig.						
Schutzgut Landschaft						
Entscheidungserhebliche Auswirkungen sind für das Schutzgut nicht zu erwarten. Beide Varianten sind daher gleichrangig.						
Schutzgut Tiere/Pflanzen						
Teilaspekt Pflanzen						
Auswirkungs-intensität (ohne Vermeidungs- maßnahmen)	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität
Entscheidungs- erhebliche Umwelt- auswirkungen durch Verlust	41 m Brache von Wirtschaft- sgrünland	674 m Feucht- grünland, Nassgrünland (44 m) Fließgewässer naturfern (2 m) Hecke, Gebüsch, Gestrüpp (4 m) Trocken-rasen, Sand- und Magerrasen (390 m) Wald aus Nadelbäumen (234 m)		-	80 m Trockenrasen, Sand- und Magerrasen (40 m) Wald aus Nadelbäumen (40 m)	-
Bewertung (verbal argumentativ - ohne Vermeidungs- maßnahmen)	Beide Trassen sehen eine geschlossene Querung der Gewässer bzw. Schutzgebiete im Verlauf vor (Vorzugstrasse ein/Variante zwei HDD-Abschnitte). Somit wird das FFH-Gebiet Maxsee mit seinen hochwertigen Biotopflächen nicht beansprucht. Umweltauswirkungen mittlerer Intensität ergeben sich auf der Variante lediglich durch die südliche Baugrube der HDD-Bohrung. <u>Aufgrund der mittleren entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen auf einer Länge von insgesamt ca. 950 m und der Beanspruchung von hochwertigen Ökosystemen randlich des FFH-Gebietes „Maxsee“ auf der Vorzugstrasse, ist die Variante HDD-Löcknitz, die sich nahezu ohne verbleibende Umweltauswirkungen umsetzen lässt, zu bevorzugen.</u>					
Bewertung (verbal argumentativ - mit Vermeidungs- maßnahmen)	Aufgrund der verbleibenden entscheidungserheblichen Auswirkungen schwacher bis mittlerer Intensitäten über einen längeren Abschnitt im Verlauf der Vorzugstrasse ist die Variante weiterhin zu bevorzugen.					
Gesamtbewertung/ Vergleich	2			1		

	Vorzugstrasse			Variante HDD Löcknitz		
Schutzgut Tiere/Pflanzen						
Teilaspekt Tiere						
Auswirkungs-intensität (ohne Vermeidungs-maßnahmen)	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität
Entscheidungserheb-liche Umweltaus-wirkungen durch den Verlust von Habitaten, Trenn-wirkungen und/oder Störungen	-	-	1.030 m	-	-	460 m
Bewertung (verbal argumentativ - ohne Vermeidungs-maßnahmen)	Beide Trassen queren hoch empfindliche Habitatkomplexe, wobei die Vorzugstrasse über einen längeren Abschnitt diese Komplexe beansprucht. Potenziell sind Vorkommen der Bechsteinfledermaus möglich, zudem wurden seltene Vogelarten im Umfeld beider Trassen nachgewiesen. Das FFH-Gebiet „Maxsee“ wird in beiden Trassenverläufen in geschlossener Bauweise gequert. Für die Variante ist ein zweites HDD-Verfahren vorgesehen, das weitere Eingriffe und damit hohe Auswirkungen im FFH Gebiet vermeidet. <u>Die Variante ist insgesamt zu präferieren.</u>					
Bewertung (verbal argumentativ - mit Vermeidungs-maßnahmen)	Bei Anwendung von Vermeidungsmaßnahmen (T7, T9) sind die Auswirkungen auf die Vogel- und Fledermausarten im Trassenverlauf der Vorzugstrasse minimierbar. <u>Die offene Querung von Feuchtbiotopen als Habitatflächen kann mit hohen Auswirkungen-intensitäten verbunden sein, so dass weiterhin die Variante zu präferieren ist.</u>					
Gesamtbewertung/ Vergleich	2			1		
Schutzgut Boden						
Auswirkungs-intensität (ohne Vermeidungs-maßnahmen)	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität
Entscheidungs-erhebliche Umwelt-auswirkungen durch den Verlust der Archivfunktion	886 m	266 m	438 m	530 m	306 m	594 m
Entscheidungs-erhebliche Umwelt-auswirkungen durch Verdichtung	849 m	215 m	438 m	689 m	81 m	595 m
Entscheidungs-erhebliche Umwelt-auswirkungen durch Erosion	1502 m	-	-	1365 m	-	-
Bewertung (verbal argumentativ - ohne Vermeidungs-maßnahmen)	Variante etwas kürzer. Auf beiden Trassen gleiche Bodentypen (verschiedene Braunerden und Niedermoor). Verschiedene Empfindlichkeiten. Hohe Empfindlichkeit der Archivfunktion beim Niedermoor. Mittlere Archivfunktion gem. LaPro als charakteristische Bodenbildung (Moorböden) umfasst maßstabsbedingt auch Braunerdebereiche. Aufgrund Parallelführung der Vorzugstrasse zur OPAL dort Vorbeeinträchtigung möglich. Niedermoor zudem hohe Verdichtungsempfindlichkeit. Braunerde teilweise aufgrund Bodenart mittlere Verdichtungsempfindlichkeit, Abschnitt auf Vorzugstrasse etwas länger. Geringe Erosionsempfindlichkeit im verglichenen Abschnitt. Beide Trassen sehen eine geschlossene Querung der Gewässer bzw. Schutzgebiete im Verlauf vor (Vorzugstrasse ein/Variante zwei HDD-Abschnitte), die damit auch die Niedermoorbereiche umfassen. Somit für beide Trassen voraussichtlich keine Betroffenheit hoher Intensität.					

	Vorzugstrasse			Variante HDD Löcknitz		
	Bei offener Verlegung ohne Vermeidungsmaßnahmen beständen in den Niedermoorbereichen das Risiko erheblicher Schädverdichtung sowie der Verlust der Archivfunktion. Grundsätzlich stellen beide Varianten bei Annahme der Realisierung der vorgesehenen geschlossenen Bauabschnitte eine mögliche Trassenführung ohne erhebliche schutzgutbezogene Konflikte dar. Im Vergleich (ohne Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen) daher gleiche Rangfolge.					
Bewertung (verbal argumentativ - mit Vermeidungsmaßnahmen)	Die - wenngleich aufgrund anderer Schutzgüter - vorgesehenen geschlossenen Unterquerungen der Niedermoorbereiche bewirken auch für den Boden eine vollständige Vermeidung von Beeinträchtigungen. Verbleibende kleinräumige mittlere Verdichtungsgefahr durch Vermeidung des Befahrens und Umlagerns von nicht tragfähigen weilen zu nassen Böden deutlich minimierbar. Auch im Vergleich mit Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen werden beide Trassen daher gleichrangig bewertet.					
Gesamtbewertung/ Vergleich	Rangfolge aufgrund in beiden Fällen vorgesehener geschlossener Bauweise gleich. 1			Rangfolge aufgrund in beiden Fällen vorgesehener geschlossener Bauweise gleich. 1		
Schutzgut Grundwasser						
Auswirkungsintensität (ohne Vermeidungsmaßnahmen)	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität
Verschmutzungsgefährdung durch Eingriff in die GW-Überdeckung	29 m	1561 m	-	29 m	1401 m	-
Mengenmäßige Beeinflussung des GW-Haushaltes	--	-	-	-	-	-
Bewertung (verbal argumentativ - ohne Vermeidungsmaßnahmen)	Vorzugstrasse und Variante queren grundwassernahe Bereiche in ähnlicher Länge und keine Wasserschutzgebiete. Beide queren die Löcknitz im HDD-Verfahren. Weiterhin wird bei der Variante auch der Stöbberbach im HDD-Verfahren gequert. Bei der Vorzugstrasse erfolgt ein Teil des Trassenverlaufes mit Querung eines Gewässers voraussichtlich in offener Bauweise. Aufgrund der geringeren Auswirkungsintensität der Wasserhaltung ist daher die Variante leicht zu bevorzugen.					
Bewertung (verbal argumentativ - mit Vermeidungsmaßnahmen)	Die allgemeinen Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung beeinflussen nicht die Rangfolge.					
Gesamtbewertung/ Vergleich	2			1		
Schutzgut Oberflächengewässer						
[Angabe in Anzahl Gewässerquerungen]						
Auswirkungsintensität (ohne Vermeidungsmaßnahmen)	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität
Entscheidungs-erhebliche Umweltauswirkungen durch Verschlechterung der morphologischen Ausstattung	-	1	-	-	3	-

	Vorzugstrasse			Variante HDD Löcknitz		
Entscheidungs- erhebliche Umwelt- auswirkungen durch lokale Verschlech- terung der ökolog. Zustandsklasse	-	1	-	-	3	-
Bewertung (verbal argumentativ - ohne Vermeidungs- maßnahmen)	Im untersuchten Abschnitt quert die Vorzugstrasse einen Graben (ohne Bewertung). Der Stöbberbach wird von der Variante HDD Löcknitz zweimalig gequert. Bevor die Variante wieder auf die Vorzugstrasse trifft, wird die Löcknitz von der Vorzugstrasse und der Variante HDD Löcknitz gequert. Die Querung des Stöbberbachs und der Löcknitz soll in geschlossener Bauweise erfolgen. Somit kommt es zu keinem baulichen Eingriff in das Gewässerquerprofil. Da im Rahmen einer geschlossenen Gewässerquerung Maßnahmen zur Bauwasserhaltung erforderlich werden, deren Auswirkungsintensität auf Ebene des Raumordnungsverfahrens noch nicht abgeleitet werden kann, werden Vorzugstrasse und Variante gleichrangig bewertet.					
Bewertung (verbal argumentativ - mit Vermeidungs- maßnahmen)	Auf der Ebene des Raumordnungsverfahrens wird davon ausgegangen, dass die Intensität der entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen unter Beachtung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen um eine Stufe gemindert werden kann. Eine Änderung der Priorisierung zwischen Vorzugstrasse und Variante ergibt sich hieraus nicht.					
Gesamtbewertung/ Vergleich	1			1		

16.1.6 Friedersdorf

Die Länge der Vorzugstrasse dieses Abschnitts beträgt 1320 m, die der Variante Friedersdorf 1460 m.

Im Rahmen der vergleichenden Betrachtung der Variante Friedersdorf mit der Vorzugstrasse ergeben sich kaum signifikante entscheidungserhebliche Unterschiede. Da die Vorzugstrasse ca. 150 m kürzer ist, ergeben sich bezüglich des Teilschutzgutes Tiere und Wasser geringfügige Vorteile. Der Vorteil beim Schutzgut Wasser ist durch die Anzahl der Gewässerquerungen bestimmt.

Beim Schutzgut Boden wird im Vergleich die Variante aufgrund des etwas kürzeren Abschnitts der unvermeidbar zu beeinträchtigenden Archivfunktion leicht bevorzugt.

Bei den übrigen Schutzgütern ergeben sich keine signifikanten Unterschiede bezüglich der Rangfolgen.

Im Gesamtergebnis ist die Vorzugstrasse aus Umweltgesichtspunkten leicht zu präferieren (s. folgenden Tabellen).



Abbildung 10: Übersichtskarte Variante Friedersdorf

Tabelle 149: Variantenvergleich Friedersdorf - Übersicht

Schutzgut	Vorzugstrasse	Variante Friedersdorf
Menschen	-	-
Landschaft	-	-
Kultur- und Sachgüter	-	-
Pflanzen	1	1
Tiere	1	2
Boden	2	1
Grundwasser	1	2
Oberflächenwasser	1	2
Klima/Luft	-	-
Ergebnis	1	2

Tabelle 150: Variantenvergleich Friedersdorf

	Vorzugstrasse			Variante Friedersdorf		
Schutzgut Menschen						
Entscheidungserhebliche Auswirkungen sind für das Schutzgut nicht zu erwarten. Beide Varianten sind daher gleichrangig.						
Schutzgut Landschaft						
Entscheidungserhebliche Auswirkungen sind für das Schutzgut nicht zu erwarten. Beide Varianten sind daher gleichrangig.						
Schutzgut Tiere/Pflanzen						
Teilaspekt Pflanzen						
Auswirkungs-intensität (ohne Vermeidungs-maßnahmen	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität
Entscheidungs-erhebliche Umwelt-auswirkungen durch Verlust	234 m Ruderalflur, Saum	58 m Baumreihe/A llee (9 m)	-	131 m Ruderalflur, Saum	41 m Feucht-grünland,	-

		Vorzugstrasse			Variante Friedersdorf		
		Feuchtgrünland, Nassgrünland (44 m) Fließgewässer naturfern (5 m)			Nassgrünland (24 m) Fließgewässer naturfern (17 m)		
Bewertung (verbal argumentativ - ohne Vermeidungsmaßnahmen)	Entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen hoher Intensität sind weder auf der Vorzugstrasse noch auf der Variante zu erwarten. Die entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen geringer und mittlerer Intensitäten sind auf beiden Trassenführungen in einer vergleichbaren Größenordnung zu erwarten. <u>Aus diesem Grund ist keine der beiden Trassenführungen zu präferieren.</u>						
Bewertung (verbal argumentativ - mit Vermeidungsmaßnahmen)	Durch die Einengung des Arbeitsstreifens (P1) im Bereich der Baumreihen und Fließgewässer können die verbleibenden entscheidungserheblichen Auswirkungen auf die Biotoptypen gemindert werden. Gleiches gilt für die Auslegung von Baggermatratzen (P6) auf den feuchten/nassen Grünlandflächen. <u>Auch unter Anwendung von Vermeidungsmaßnahmen kann hier aufgrund der sehr ähnlichen Strukturierung beider Trassenvarianten keine Präferenz ausgesprochen werden.</u>						
Gesamtbewertung/ Vergleich	1			1			
Schutzgut Tiere/Pflanzen							
Teilaspekt Tiere							
Auswirkungsintensität (ohne Vermeidungsmaßnahmen)	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität	
Entscheidungs-erhebliche Umwelt- auswirkungen durch den Verlust von Habitaten, Trennwirkungen und/oder Störungen	-	-	1.317 m	-	-	1.459 m	
Bewertung (verbal argumentativ - ohne Vermeidungsmaßnahmen)	Vorzugstrasse und Variante verlaufen in Gänze innerhalb eines hoch empfindlichen Raumes, wobei mit Ausnahme des Skabyer Torfgrabens fast ausschließlich landwirtschaftliche Nutzflächen beansprucht werden. Im betrachteten Abschnitt liegen Nachweise von einigen gefährdeten Vogelarten vor, die beim Bau der Vorzugstrasse oder Variante gleichermaßen betroffen wären. Schutzgebiete werden nicht durchquert oder berührt. <u>Da die Variante Friedersdorf etwa 150 m länger ist als die Vorzugstrasse, wird diese daher als geringfügig ungünstiger bewertet.</u>						
Bewertung (verbal argumentativ - mit Vermeidungsmaßnahmen)	Bei Anwendung von Vermeidungsmaßnahmen (T7) sind die Auswirkungen auf die Vogelarten im Trassenverlauf der Vorzugstrasse wie auch im Verlauf der Variante gleichermaßen minimierbar. <u>Somit ist weiterhin die Vorzugstrasse zu präferieren.</u>						
Gesamtbewertung/ Vergleich	1			2			
Schutzgut Boden							
Auswirkungsintensität (ohne Vermeidungsmaßnahmen)	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität	
Entscheidungs-erhebliche Umweltauswirkungen durch den Verlust der Archivfunktion	-	295 m	1022 m	-	509 m	949 m	

	Vorzugstrasse			Variante Friedersdorf		
Entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen durch Verdichtung	191 m	103 m	1022 m	92 m	418 m	949 m
Entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen durch Erosion	918 m	399	-	1288 m	170 m	-
Bewertung (verbal argumentativ - ohne Vermeidungsmaßnahmen)	Variante etwas länger. Auf beiden Trassen gleiche Bodentypen (Braunerde, Kalkgley und Humusgley). Verschiedene Empfindlichkeiten. Gleye mit hoher Empfindlichkeit der Archivfunktion, darüber hinaus gesamter Niederungsbereich gem. LaPro mittlere Archivfunktion als charakteristische Bodenbildung. Gleye aufgrund Bodenart und häufiger Wassersättigung sehr verdichtungsempfindlich, eine Braunerde mittlere Empfindlichkeit, Kalkgley zudem mit mittlerer Erosionsempfindlichkeit. Ohne Vermeidungsmaßnahmen besteht das Risiko erheblicher Schadverdichtung v.a. der Gleye, wenn die Bauzeit in eine Phase wassergesättigter Böden fällt. Das Erosionsrisiko wird aufgrund der ebenen Lage eher gering eingeschätzt. Der verdichtungsempfindliche Bereich auf der Variante geringfügig kürzer als auf der Vorzugstrasse. Grundsätzlich stellen beide Abschnitte eine mögliche Trassenführung dar, jedoch mit deutlicher Länge hoher Verdichtungsempfindlichkeit. Im Vergleich (ohne Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen) wird die Variante trotz der etwas größeren Gesamtlänge aufgrund des etwas kürzeren Abschnitts hoher Archivfunktion und Verdichtungsempfindlichkeit günstiger bewertet.					
Bewertung (verbal argumentativ - mit Vermeidungsmaßnahmen)	Die Erosionsgefahr ist durch Vegetationsbedeckung der Baustelle deutlich minimierbar. Die Verdichtungsgefahr ist durch Verzicht auf Befahren und Umlagern von nicht tragfähigen weilen zu nassen Böden u. a. Maßnahmen (z. B. Anlage einer Baustraße) deutlich minimierbar. Schadverdichtungen landwirtschaftlicher Standorte sind grundsätzlich sanierbar, aufgrund der dauerhaft hohen Grundwasserstände im Niederungsbereich (Gleye) jedoch erschwert. Der Verlust der Archivfunktion ist durch schichtgerecht getrennte Lagerung zumindest minderbar, jedoch nicht vermeidbar. Aufgrund Parallelführung zur OPAL dort Vorbeeinträchtigung möglich. Auch im Vergleich mit Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen wird die Variante aufgrund des etwas kürzeren Abschnitts der unvermeidbar zu beeinträchtigenden Archivfunktion und des kürzeren erforderlichen Abschnitts mit Maßnahmen zur Vermeidung von Schadverdichtungen günstiger bewertet.					
Gesamtbewertung/ Vergleich	Rangfolge aufgrund Querungslängen hoher Empfindlichkeit. 2			1		
Schutzgut Grundwasser						
Auswirkungsintensität (ohne Vermeidungsmaßnahmen)	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität
Verschmutzungsgefährdung	-	1317 m	-	-	1459 m	-
Mengenmäßige Beeinflussung des GW-Haushaltes	-	-	-	-	-	-
Bewertung (verbal argumentativ - ohne Vermeidungsmaßnahmen)	Vorzugstrasse und Variante verlaufen ausschließlich in grundwassernahen Bereichen und nicht in Wasserschutzgebieten. Beide queren den Skabyer Torfgraben. Hier ist mit keiner entscheidungserheblichen Auswirkungsintensität hinsichtlich mengenmäßiger Beeinflussung durch Bauwasserhaltung zu rechnen. Bei der Variante werden zusätzlich 4 weitere Gräben gequert, bei der Vorzugstrasse jedoch nur 1 Graben. Wegen der hieraus voraussichtlich resultierenden geringeren Wasserhaltung und der insgesamt etwas geringeren Trassenlänge ist die Vorzugstrasse daher leicht zu präferieren.					

	Vorzugstrasse			Variante Friedersdorf		
Bewertung (verbal argumentativ - mit Vermeidungsmaßnahmen)	Die allgemeinen Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung beeinflussen nicht die Gesamtbewertung.					
Gesamtbewertung/ Vergleich	1			2		
Schutzgut Oberflächengewässer						
[Angabe in Anzahl Gewässerquerungen]						
Auswirkungsintensität (ohne Vermeidungsmaßnahmen)	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität
Entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen durch Verschlechterung der morphologischen Ausstattung	1	-	-	1	-	-
Entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen durch lokale Verschlechterung der ökolog. Zustandsklasse	-	1	-	-	1	-
Bewertung (verbal argumentativ - ohne Vermeidungsmaßnahmen)	Sowohl die Vorzugstrasse als auch die Variante Friedersdorf queren den Skabyer Torfgraben, der an beiden Querungsstellen die gleiche Strukturgüteklasse und ökologische Zustandsklasse aufweist. Die Variante Friedersdorf quert weiterhin drei Gräben (ohne Bewertung); dabei wird ein Graben zweimal gequert. Im untersuchten Abschnitt quert die Vorzugstrasse einen Graben (ohne Bewertung). In Anlehnung an das Wasserhaushaltsgesetz erfolgt in diesem Fall eine Priorisierung aufgrund der quantitativen Bewertung (Anzahl der Gewässerquerungen). Damit wird die Vorzugstrasse präferiert.					
Bewertung (verbal argumentativ - mit Vermeidungsmaßnahmen)	Auf der Ebene des Raumordnungsverfahrens wird davon ausgegangen, dass die Intensität der entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen unter Beachtung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen um eine Stufe gemindert werden kann. Eine Änderung der Priorisierung zwischen Vorzugstrasse und Variante ergibt sich hieraus nicht.					
Gesamtbewertung/ Vergleich	1			2		

16.1.7 Bindow

Die Länge der Vorzugstrasse dieses Abschnitts beträgt 3900 m, die der Variante Oderberg 4480 m. Die Vorzugstrasse ist somit deutlich kürzer.

Im Rahmen der vergleichenden Betrachtung der Variante Bindow mit der Vorzugstrasse ergeben sich in Bezug auf das Teilschutzgut Pflanzen deutliche Vorteile für die Vorzugstrasse aufgrund entscheidungserheblicher Auswirkungen der Querung des FFH-Gebietes und der Querung gut ausgeprägter Lebensräume und Wälder. Sowohl bei der Vorzugstrasse als auch bei der Variante können durch eine HDD-Bohrung im Bereich der Dahme und ihrer umgebenden Feuchtkomplexe die entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen deutlich reduziert werden. Aufgrund der gradlinigen Trassenführung sind bei der Auslegung des HDD-Stranges bei der Vorzugstrasse geringere Umweltauswirkungen zu erwarten.

Beim Schutzgut Boden wird die Vorzugstrasse trotz des längeren Abschnitts mit hoher Archivfunktion aufgrund der geringeren Gesamtlänge und des deutlich kürzeren Abschnittes hoher Verdichtungsempfindlichkeit günstiger bewertet.

Bezüglich des Teilschutzgutes Oberflächengewässer ergibt sich ein geringfügiger Vorteil für die Variante Bindow aufgrund der größeren Anzahl der Grabenquerungen.

Bei den übrigen Schutzgütern ergeben sich keine signifikanten Unterschiede bezüglich der Rangfolgen.

Im Gesamtergebnis ist die Vorzugstrasse hinsichtlich der zu erwartenden entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen gegenüber der Variante Bindow deutlich zu präferieren (s. folgenden Tabellen).

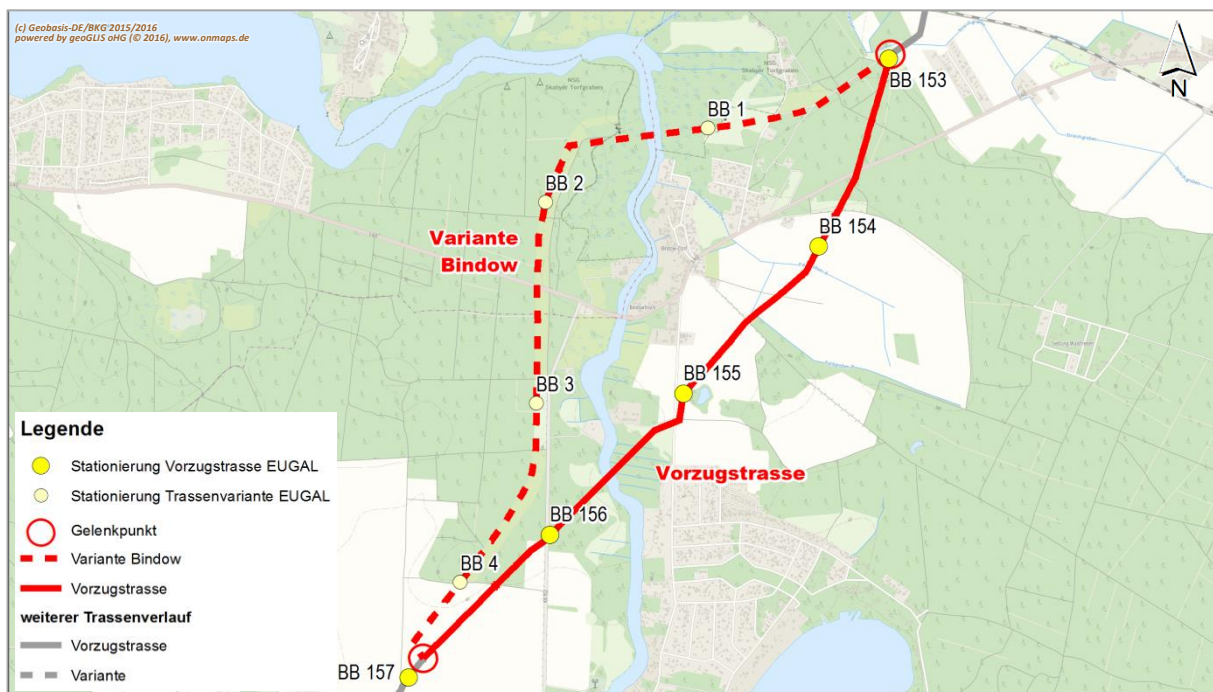


Abbildung 11: Übersichtskarte Variante Bindow

Tabelle 151: Variantenvergleich Bindow - Übersicht

Schutzgut	Vorzugstrasse	Variante Bindow
Menschen	1	1
Landschaft	-	-
Kultur- und Sachgüter	-	-
Pflanzen	1	2
Tiere	1	2
Boden	1	2
Grundwasser	1	2
Oberflächenwasser	2	1
Klima/Luft	-	-
Ergebnis	1	2

Tabelle 152: Variantenvergleich Bindow

	Vorzugstrasse			Variante Bindow		
Schutzgut Menschen						
Entscheidungserhebliche Auswirkungen sind für das Schutzgut nicht zu erwarten. Beide Varianten sind daher gleichrangig.						
Schutzgut Landschaft						
Entscheidungserhebliche Auswirkungen sind für das Schutzgut nicht zu erwarten. Beide Varianten sind daher gleichrangig.						
Schutzgut Tiere/Pflanzen						
Teilaspekt Pflanzen						
Auswirkungsintensität (ohne Vermeidungsmaßnahmen)	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität
Entscheidungs- erhebliche Umwelt- auswirkungen durch Verlust	78 m Brache von Wirtschafts- grünland (5 m) Ruderalflur, Saum (73 m)	1219 m Baumreihe/ Allee (29 m) Brache feuchter oder trockener Grün-länder (175 m) Feucht-grün- land, Nass- grünland (203 m) Fließgewäs- ser naturfern (12 m) Mischwald aus Laub- und Nadel- bäumen (27 m) Naturnaher Wald, Jung- bestand (38 m) Wald aus Nadelbäu- men (736 m)	363 m Fließgewässer naturnah (55 m) Wald feuchter bis nasser Standorte (308 m)	-	3141 m Baumreihe/ Allee (9 m) Feucht- grünland, Nassgrünland (75 m) Naturnaher Wald, Jungbestand (251 m) Röhricht, Seggenried (66 m) Trockenrasen, Sand- und Magerrasen (2602 m) Wald aus Nadelbäumen (138 m)	483 m Fließgewässer naturnah (71 m) Wald aus standort- heimischen Laubbäumen (40 m) Wald feuchter bis nasser Standorte (372 m)
Bewertung (verbal argumentativ - ohne Vermeidungs- maßnahmen)	Sowohl die Vorzugstrasse als auch die Variante durchqueren längere Bereiche mit entscheidungserheblichen Auswirkungen hoher Intensität. Bei beiden Trassen-varianten wird der Großteil dieser Flächen von der Dahme als Fließgewässer und hochwertigem Erlen-Bruchwald bestimmt. Diese Bereiche befinden sich auf der Variante Bindow innerhalb des FFH-Gebietes Skabyer Torfgraben, einem wertvollen Feuchtbiotopkomplex. Die mittleren entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen sind auf der Variante Bindow durch die großen Trockenrasenflächen im Schutzstreifen der JAGAL-Leitung ca. 2,5- mal so hoch wie bei der Vorzugstrasse. Zu beachten ist außerdem, dass durch den Arbeitsstreifen in diesen Bereichen zusätzlich der vorhandene benachbarte Kiefernwald beansprucht wird. <u>Aufgrund der höheren entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen auf der Variante Bindow und der Kreuzung des wertvollen Biotopkomplexes im Bereich des FFH-Gebietes Skabyer Torfgraben, ist die bei diesem Vergleich die Vorzugstrasse zu präferieren.</u>					

	Vorzugstrasse			Variante Bindow		
Bewertung (verbal argumentativ - mit Vermeidungsmaßnahmen)	Durch Vermeidungsmaßnahmen (P1, P6) für Röhricht, jungen naturnahen Wald und Feuchtgrünland lassen sich verbleibende entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen von mittel auf schwach reduzieren. Durch eine HDD-Bohrung (P2) im Bereich der Dahme und ihrer umgebenden Feuchtkomplexe könnten zudem sowohl auf der Vorzugstrasse als auch auf der Variante die verbleibenden entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen vermieden werden. Vorab sollte die Machbarkeit einer Bohrung geprüft werden. Dennoch verbleibt aufgrund der großen Trockenrasenbereiche auf der Variante Bindow eine Umweltauswirkung mittlerer Intensität, die mehr als doppelt so hoch ist wie bei der Vorzugstrasse. <u>Aus diesem Grund ist auch bei Umsetzung der Vermeidungsmaßnahmen die Vorzugstrasse zu präferieren.</u>					
Gesamtbewertung/ Vergleich	1			2		
Schutzgut Tiere/Pflanzen						
Teilaspekt Tiere						
Auswirkungsintensität (ohne Vermeidungsmaßnahmen)	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität
Entscheidungs-erhebliche Umwelt- auswirkungen durch den Verlust von Habitaten, Trennwirkungen und/oder Störungen	850 m	-	3.050 m	930 m	-	3.545 m
Bewertung (verbal argumentativ - ohne Vermeidungsmaßnahmen)	Beide Trassen queren weitgehend hoch empfindliche Habitatkomplexe. Das FFH-Gebiet und NSG „Skabyer Torfgraben“ wird im Verlauf der Variante über ca. 600 m offen gequert. Gefährdete Vogelarten sowie der Fischotter in der Dahme wurden im Verlauf beider Trassen nachgewiesen. <u>Auf Grund der etwas kürzeren Trassenlänge und Umgehung des FFH-Gebietes ist die Vorzugstrasse zu präferieren.</u>					
Bewertung (verbal argumentativ - mit Vermeidungsmaßnahmen)	Bei Anwendung von Vermeidungsmaßnahmen (T7, T8) sind die Auswirkungen auf die Vogelarten und den Fischotter im Trassenverlauf der Vorzugstrasse wie auch im Verlauf der Variante gleichermaßen minimierbar. <u>Durch eine mögliche geschlossene Querung der Dahme können im Verlauf beider Trassenführungen Eingriffe in aquatische Lebensräume (u. a. Fischotter) vermieden werden. Somit ist weiterhin die Vorzugstrasse etwas günstiger einzustufen.</u>					
Gesamtbewertung/ Vergleich	1			2		
Schutzgut Boden						
Auswirkungsintensität (ohne Vermeidungsmaßnahmen)	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität
Entscheidungs-erhebliche Umwelt- auswirkungen durch den Verlust der Archivfunktion	2146 m	545 m	1213 m	2522 m	1405 m	548 m
Entscheidungs-erhebliche Umwelt- auswirkungen durch Verdichtung	1466 m	-	2437 m	1220 m	-	3255 m
Entscheidungs-erhebliche Umwelt- auswirkungen durch Erosion	3903 m	-	-	4475 m	-	-

	Vorzugstrasse			Variante Bindow		
Bewertung (verbal argumentativ - ohne Vermeidungsmaßnahmen)	Variante deutlich länger. Auf beiden Trassen weitgehend gleiche Bodentypen (Regosol, verschiedene Braunerden, Fahlerde und Niedermoor, auf der Vorzugstrasse zudem Humusgley). Verschiedene Empfindlichkeiten. Niedermoor und Gley mit hoher Empfindlichkeit der Archivfunktion, darüber hinaus gesamte Dahmeniederung gem. LaPro mittlere Archivfunktion als charakteristische Bodenbildung (umfasst maßstabsbedingt auch Braunerdebereiche). Niedermoor, Gley und einzelne Braunerdebereiche (Gley-Braunerde) aufgrund Bodenart und häufiger Wassersättigung sehr verdichtungsempfindlich. Geringe Erosionsempfindlichkeit im verglichenen Abschnitt. Risiko erheblicher Schadverdichtung auf jeweils etwa zwei Dritteln der Trasse, wenn die Bauzeit in eine Phase wassergesättigter Böden fällt. Bei offener Verlegung besteht bei Gleyen und Niedermooren zudem das Risiko des Verlustes der Archivfunktion. Der verdichtungsempfindliche Bereich auf der Variante deutlich länger als auf der Vorzugstrasse. Dafür dort der Abschnitt mit Risiko des Verlustes der Archivfunktion deutlich länger. Grundsätzlich stellen beide Varianten eine mögliche Trassenführung dar, jedoch mit erheblicher Länge hoher Verdichtungsempfindlichkeit und Archivfunktion. Im Vergleich (ohne Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen) wird die Vorzugstrasse trotz des längeren Abschnitts mit hoher Archivfunktion aufgrund der geringeren Gesamtlänge und des deutlich kürzeren Abschnitts hoher Verdichtungsempfindlichkeit günstiger bewertet.					
Bewertung (verbal argumentativ - mit Vermeidungsmaßnahmen)	Die Verdichtungsgefahr ist durch Verzicht auf Befahren und Umlagern von nicht tragfähigen weil zu nassen Böden u. a. Maßnahmen (z. B. Anlage einer Baustraße) deutlich minimierbar. Schadverdichtungen landwirtschaftlicher Standorte sind grundsätzlich sanierbar, aufgrund der dauerhaft hohen Grundwasserstände im Niederungsbereich (Gley und Niedermoor) jedoch erschwert. Der Verlust der Archivfunktion ist durch schichtgerecht getrennte Lagerung zumindest minderbar, jedoch nicht vermeidbar. Auch im Vergleich mit Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen wird die Vorzugstrasse aufgrund der geringeren Gesamtlänge und des kürzeren erforderlichen Abschnitts mit Maßnahmen zur Vermeidung von Schadverdichtungen günstiger bewertet.					
Gesamtbewertung/ Vergleich	Rangfolge aufgrund Trassenlänge und Länge hoher Verdichtungsempfindlichkeit. 1			2		
Schutzgut Grundwasser						
Auswirkungsintensität (ohne Vermeidungsmaßnahmen)	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität
Verschmutzungsgefährdung	268 m	3636 m	-	-	4475 m	-
Mengenmäßige Beeinflussung des GW-Haushaltes	Dahme L40	-	-	Dahme L40	-	-
Bewertung (verbal argumentativ - ohne Vermeidungsmaßnahmen)	Vorzugstrasse sowie Variante weisen keine Wasserschutzgebiete auf und verlaufen beide weitgehend in grundwassernahen Bereichen. Beide queren die L40 und die Dahme - hier ist mit mittleren bis hohen Absenkungsbeträgen bei der Bauwasserhaltung zu rechnen und somit schwachen Auswirkungsintensitäten bezüglich mengenmäßiger Beeinflussung. Bei der Vorzugstrasse werden weiterhin kleine Entwässerungsgräben gequert, womit eine etwas verstärkte Bauwasserhaltung verbunden sein kann, die allerdings keine entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen bedingt. Insgesamt ist die Vorzugstrasse wegen der deutlich geringeren Trassenlänge in GW-nahen Bereichen zu bevorzugen.					

	Vorzugstrasse			Variante Bindow		
Bewertung (verbal argumentativ - mit Vermeidungsmaßnahmen)	Sofern bei einer der beiden Trassenoptionen die Dahme im HDD-Verfahren gequert wird, ist diese aufgrund der geringeren Bauwasserhaltung zu bevorzugen.					
Gesamtbewertung/ Vergleich	1			2		
Schutzgut Oberflächengewässer						
[Angabe in Anzahl Gewässerquerungen]						
Auswirkungsintensität (ohne Vermeidungsmaßnahmen)	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität
Entscheidungs- erhebliche Umwelt- auswirkungen durch Verschlechterung der morphologischen Ausstattung	-	1	-	-	1	-
Entscheidungs- erhebliche Umwelt- auswirkungen durch lokale Verschlech- terung der ökolog. Zustandsklasse	-	1	-	-	1	-
Bewertung (verbal argumentativ - ohne Vermeidungs- maßnahmen)	Die Dahme wird sowohl von der Vorzugstrasse als auch von der Variante Bindow gequert. Beide Querungsstellen weisen die gleiche Strukturgüteklasse und ökologische Zustandsklasse auf. Die Vorzugstrasse quert weiterhin mehrere Gräben (ohne Bewertung). In Anlehnung an das Wasserhaushaltsgesetz erfolgt in diesem Fall eine Priorisierung aufgrund der quantitativen Bewertung (Anzahl der Gewässerquerungen). Damit wird die Variante Bindow präferiert.					
Bewertung (verbal argumentativ - mit Vermeidungs- maßnahmen)	Auf der Ebene des Raumordnungsverfahrens wird davon ausgegangen, dass die Intensität der entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen unter Beachtung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen um eine Stufe gemindert werden kann. Eine Änderung der Priorisierung zwischen Vorzugstrasse und Variante ergibt sich hieraus nicht.					
Gesamtbewertung/ Vergleich	2			1		

16.1.8 Gräbendorf

Die Länge der Vorzugstrasse dieses Abschnitts beträgt 660 m, die der Variante Gräbendorf 650 m.

Im Rahmen der vergleichenden Betrachtung der Variante Gräbendorf mit der Vorzugstrasse ergeben kaum signifikante entscheidungserhebliche Unterschiede.

Im Gesamtergebnis ist die Vorzugstrasse und die Variante aus Umweltgesichtspunkten gleichrangig zu bewerten (s. folgenden Tabellen).

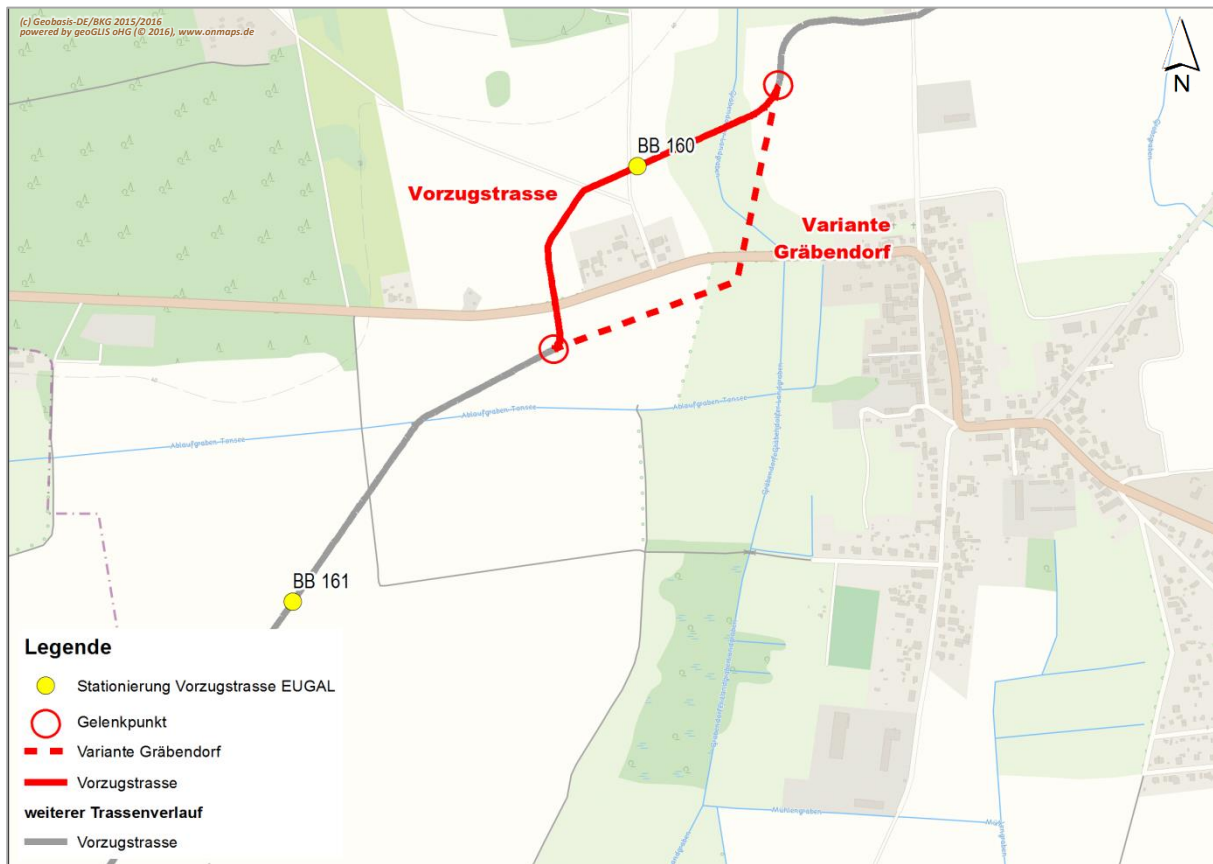


Abbildung 12: Übersichtskarte Variante Gräbendorf

Tabelle 153: Variantenvergleich Gräbendorf - Übersicht

Schutzgut	Vorzugstrasse	Variante Gräbendorf
Menschen	1	1
Landschaft	-	-
Kultur- und Sachgüter	-	-
Pflanzen	1	1
Tiere	1	1
Boden	1	1
Grundwasser	1	1
Oberflächenwasser	1	1
Klima/Luft	-	-
Ergebnis	1	1

Tabelle 154: Variantenvergleich Gräbendorf

	Vorzugstrasse	Variante Gräbendorf
Schutzgut Menschen		
Entscheidungserhebliche Auswirkungen sind für das Schutzgut nicht zu erwarten. Beide Varianten sind daher gleichrangig.		

	Vorzugstrasse			Variante Gräbendorf		
Schutzgut Landschaft						
Entscheidungserhebliche Auswirkungen sind für das Schutzgut nicht zu erwarten. Beide Varianten sind daher gleichrangig.						
Schutzgut Tiere/Pflanzen						
Teilaspekt Pflanzen						
Auswirkungs-intensität (ohne Vermeidungsmaßnahmen)	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität
Entscheidungs-erhebliche Umwelt-auswirkungen durch Verlust	-	23 m Baumreihe/ Allee (21 m) Fließgewässer naturfern (2 m)	-	-	24 m Baumreihe/ Allee (22 m) Fließgewässer naturfern (2 m)	-
Bewertung (verbal argumentativ - ohne Vermeidungsmaßnahmen)	Beide Trassenvarianten beanspruchen annähernd die gleichen Biotoptypen mit ausschließlich entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen mittlerer Intensität. <u>Aus diesem Grund sind die beiden Trassenverläufe als gleichwertig einzustufen.</u>					
Bewertung (verbal argumentativ - mit Vermeidungsmaßnahmen)	Bei der Querung der Baumreihen und Fließgewässern ist eine Einengung des Arbeitsstreifens (P1) möglich. Bei der Umsetzung dieser Maßnahmen ergibt sich eine leichte Minderung der verbleibenden entscheidungserheblichen Umwelt-auswirkungen. <u>Beide Trassenverläufe sind weiterhin als gleichwertig zu betrachten.</u>					
Gesamtbewertung/Vergleich	1			1		
Schutzgut Tiere/Pflanzen						
Teilaspekt Tiere						
Auswirkungs-intensität (ohne Vermeidungsmaßnahmen)	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität
Entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen durch den Verlust von Habitaten, Trennwirkungen und/oder Störungen	-	-	658 m	-	-	650 m
Bewertung (verbal argumentativ - ohne Vermeidungsmaßnahmen)	Beide Trassen queren in Gänze hoch empfindliche Habitatkomplexe. Schutzgebiete sind nicht betroffen. Gefährdete Vogelarten wurden im Umfeld beider Trassen nachgewiesen. <u>Aufgrund der vergleichbaren Trassenlängen sind beide Trassenverläufe gleichrangig.</u>					
Bewertung (verbal argumentativ - mit Vermeidungsmaßnahmen)	Bei Anwendung von Vermeidungsmaßnahmen (T7) sind die Auswirkungen auf die Vogelarten im Trassenverlauf der beiden Trassierungen gleichermaßen minimierbar. <u>Somit ist weiterhin eine Gleichrangigkeit gegeben.</u>					
Gesamtbewertung/Vergleich	1			1		
Schutzgut Boden						
Auswirkungs-intensität (ohne Vermeidungsmaßnahmen)	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität
Entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen durch den Verlust der Archivfunktion	-	-	658 m	-	-	650 m

	Vorzugstrasse			Variante Gräbendorf		
Entscheidungs- erhebliche Umwelt- auswirkungen durch Verdichtung	-	-	658 m	-	-	650 m
Entscheidungs- erhebliche Umwelt- auswirkungen durch Erosion	658 m	-	-	650 m	-	-
Bewertung (verbal argumentativ - ohne Vermeidungs- maßnahmen)	Beide Trassen gleiche Länge. Auf beiden Trassen gleiche Bodentypen (Niedermoor und Humusgley). Gleiche Empfindlichkeiten. Beide Bodentypen mit hoher Empfindlichkeit der Archivfunktion und aufgrund Bodenart und häufiger Wassersättigung hoher Verdichtungsempfindlichkeit. Geringe Erosionsempfindlichkeit. Ohne Vermeidungsmaßnahmen besteht das Risiko erheblicher Schadverdichtung, wenn die Bauzeit in eine Phase wassergesättigter Böden fällt. Grundsätzlich stellen beide Varianten eine mögliche Trassenführung dar, jedoch mit hoher Verdichtungsempfindlichkeit und Archivfunktion. Im Vergleich (ohne Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen) aufgrund gleicher Länge gleiche Bewertung.					
Bewertung (verbal argumentativ - mit Vermeidungs- maßnahmen)	Die Verdichtungsgefahr ist durch Verzicht auf Befahren und Umlagern von nicht tragfähigen weil zu nassen Böden u. a. Maßnahmen (z. B. Anlage einer Baustraße) deutlich minimierbar. Schadverdichtungen landwirtschaftlicher Standorte sind grundsätzlich sanierbar, aufgrund der dauerhaft hohen Grundwasserstände im Niederungsbereich (Gley und Niedermoor) jedoch erschwert. Der Verlust der Archivfunktion ist durch schichtgerecht getrennte Lagerung zumindest minderbar, jedoch nicht vermeidbar. Auch im Vergleich mit Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen aufgrund gleicher Länge des erforderlichen Abschnitts mit Maßnahmen zur Vermeidung von Schadverdichtungen gleich bewertet.					
Gesamtbewertung/ Vergleich	Rangfolge aufgrund Trassenlänge und Querungslänge hohe Empfindlichkeit. 1			1		
Schutzgut Grundwasser						
Auswirkungs-intensität (ohne Vermeidungs- maßnahmen)	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität
Verschmutzungs- gefährdung	-	658 m	-	-	650 m	-
Mengenmäßige Beeinflussung des GW- Haushaltes	-	-	-	-	-	-
Bewertung (verbal argumentativ - ohne Vermeidungs- maßnahmen)	Vorzugstrasse und Variante verlaufen weitgehend in grundwassernahen Bereichen und nicht in Wasserschutzgebieten. Beide queren den Gräbendorfer Landgraben. Hier ist nicht mit entscheidungserheblichen Auswirkungen hinsichtlich mengenmäßige Beeinflussung durch Bauwasserhaltung zu rechnen. Daher sind beide Trassenoptionen als gleichwertig zu betrachten.					
Bewertung (verbal argumentativ - mit Vermeidungs- maßnahmen)	Die allgemeinen Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung beeinflussen nicht die Gesamtbewertung.					
Gesamtbewertung/ Vergleich	1			1		

	Vorzugstrasse			Variante Gräbendorf		
Schutzgut Oberflächengewässer						
[Angabe in Anzahl Gewässerquerungen]						
Auswirkungs-intensität (ohne Vermeidungs- maßnahmen)	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität
Entscheidungs- erhebliche Umwelt- auswirkungen durch Verschlechterung der morphologischen Ausstattung	-	-	-	-	-	-
Entscheidungs- erhebliche Umwelt- auswirkungen durch lokale Verschlech- terung der ökolog. Zustandsklasse	-	1	-	-	1	-
Bewertung (verbal argumentativ - ohne Vermeidungs- maßnahmen)	Der Gräbendorfer Landgraben wird sowohl durch die Vorzugstrasse als auch durch die Variante Gräbendorf gequert. Die Querungsstellen sind in der Einstufung der Gewässerstrukturgüte und ökologischen Zustandsklasse vergleichbar. Damit werden Vorzugstrasse und Variante gleichrangig bewertet.					
Bewertung (verbal argumentativ - mit Vermeidungs- maßnahmen)	Auf der Ebene des Raumordnungsverfahrens wird davon ausgegangen, dass die Intensität der entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen unter Beachtung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen um eine Stufe gemindert werden kann. Eine Änderung der Priorisierung zwischen Vorzugstrasse und Variante ergibt sich hieraus nicht.					
Gesamtbewertung/ Vergleich	1			1		

16.1.9 Pätzer Hintersee Ost

Die Länge der Vorzugstrasse dieses Abschnitts beträgt 660 m, die der Variante Pätzer Hintersee-Ost 710 m.

Bezüglich des Schutzgutes Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit ist die Vorzugstrasse aufgrund der Annäherung der Variante an ein Wohngebäude unter 50 m zu präferieren.

Bezüglich des Schutzgutes Boden stellen beide Varianten eine mögliche Trassenführung dar, die Vorzugstrasse ist mit einem kurzen Abschnitt hoher Verdichtungsempfindlichkeit und Archivfunktion etwas schlechter hinsichtlich der Umweltauswirkungen zu bewerten als die Variante.

Die Vorzugstrasse weist etwas weniger entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen hoher Auswirkungs-intensitäten hinsichtlich des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt auf.

Bei den übrigen Schutzgütern ergeben sich keine signifikanten Unterschiede bezüglich der Rangfolgen.

Im Gesamtergebnis ist die Vorzugstrasse hinsichtlich der zu erwartenden entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen besser gegenüber der Variante Pätzer Hintersee-Ost einzuschätzen (s. folgenden Tabellen).



Abbildung 13: Übersichtskarte Variante Pätzer Hintersee Ost

Tabelle 155: Variantenvergleich Pätzer Hintersee Ost - Übersicht

Schutzgut	Vorzugstrasse	Variante Pätzer Hintersee Ost
Menschen	1	2
Landschaft	-	-
Kultur- und Sachgüter	-	-
Pflanzen	1	2
Tiere	1	2
Boden	2	1
Grundwasser	1	1
Oberflächenwasser	1	1
Klima/Luft	-	-
Ergebnis	1	2

Tabelle 156: Variantenvergleich Pätzer Hintersee Ost

	Vorzugstrasse			Variante Pätzer Hintersee Ost		
Schutzgut Menschen						
Entscheidungserhebliche Kriterien						
Auswirkungsintensität (ohne Vermeidungsmaßnahmen)	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität
Verlärmung von Flächen mit Wohn- und Wohnumfeldfunktion (Anzahl)	-	-	-	-	1	-
Sonstige Kriterien						
Kreuzung von Schutzgebieten mit Erholungsfunktion (Länge)	LSG: 660 m			LSG: 710 m		

	Vorzugstrasse			Variante Pätzer Hintersee Ost		
Bewertung						
Bewertung (verbal argumentativ - ohne Vermeidungsmaßnahmen)	Die Variante Pätzer Hintersee Ost nährt sich Wohnbebauung auf weniger als 30 m an. Aus Sicht des Schutzgutes Menschen sollte die Vorzugstrasse gewählt werden.					
Bewertung (verbal argumentativ - mit Vermeidungsmaßnahmen)	-					
Gesamtbewertung/ Vergleich	1			2		
Schutzgut Landschaft						
Entscheidungserhebliche Auswirkungen sind für das Schutzgut nicht zu erwarten. Beide Varianten sind daher gleichrangig.						
Schutzgut Tiere/Pflanzen						
Teilaspekt Pflanzen						
Auswirkungsintensität (ohne Vermeidungsmaßnahmen)	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität
Entscheidungs-erhebliche Umwelt- auswirkungen durch Verlust	45 m Ruderalflur, Saum	598 m Feuchtgrünland, Nassgrünland (199 m) Trockenrasen, Sand- und Magerrasen (384 m) Wald aus Nadelbäumen (15 m)	2 m Fließgewässer naturnah	119 m Ruderalflur, Saum	447 m Feuchtgrünland, Nassgrünland (84 m) Trockenrasen, Sand- und Magerrasen (108 m) Wald aus Nadelbäumen (254 m)	66 m Fließgewässer naturnah (2 m) Wald feuchter bis nasser Standorte (64 m)
Bewertung (verbal argumentativ - ohne Vermeidungsmaßnahmen)	Bei beiden Trassenvarianten werden Bereiche entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen hoher Intensität gequert; auf der Variante Pätzer Hintersee-Ost jedoch in größerem Maße. Die Vorzugstrasse verläuft innerhalb des FFH-Gebietes „Pätzer Hintersee“ fast ausschließlich in Biotoptypen mittlerer Auswirkungsintensität. <u>Durch die Querung von Wald mit hohen Auswirkungsintensitäten auf der Variante ist die Vorzugstrasse zu präferieren.</u>					
Bewertung (verbal argumentativ - mit Vermeidungsmaßnahmen)	Die Auslegung von Baggermatratzen (P6) auf den vorhandenen Feuchtwiesen würde die verbleibenden entscheidungserheblichen Auswirkungen in diesen Bereichen von mittel auf schwach reduzieren. Durch die Einengung des Arbeitsstreifens (P1) können entscheidungserhebliche Auswirkungen auf die Wald- und Fließgewässerbereiche ebenfalls gemindert werden. <u>Aus diesem Grund ist auch unter Einbeziehung der Vermeidungsmaßnahme die Vorzugstrasse weiterhin zu präferieren.</u>					
Gesamtbewertung/ Vergleich	1			2		

	Vorzugstrasse			Variante Pätzer Hintersee Ost		
Schutzgut Tiere/Pflanzen						
Teilaspekt Tiere						
Auswirkungsintensität (ohne Vermeidungsmaßnahmen)	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität
Entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen durch den Verlust von Habitaten, Trennwirkungen und/oder Störungen	-	-	656 m	-	-	713 m
Bewertung (verbal argumentativ - ohne Vermeidungsmaßnahmen)	Beide Trassen queren in Gänze hoch empfindliche Habitatkomplexe. Das Schutzgebiet FFH und NSG „Pätzer Hintersee“ als besonderer faunistischer Lebensraum ist im Verlauf der Vorzugstrasse über eine Länge von ca. 430 m betroffen. Auf Grund des eng parallelen Verlaufs der beiden Trassen wurden gleichermaßen gefährdete Vogelarten im Umfeld nachgewiesen. <u>Räumlich gesehen liegt die Vorzugstrasse relativ näher zu den Bruthabitaten im Bereich des Pätzer Hintersees, zudem wird ein bedeutender Lebensraum randlich durchquert, so dass die Variante geringfügig günstiger hinsichtlich der Auswirkungen einzustufen ist.</u>					
Bewertung (verbal argumentativ - mit Vermeidungsmaßnahmen)	Bei Anwendung von Vermeidungsmaßnahmen (T7) sind die Auswirkungen auf die Vogelarten im Trassenverlauf der beiden Trassierungen gleichermaßen minimierbar. <u>Da die Variante das FFH-Gebiet nicht berührt, ist diese weiterhin günstiger einzustufen.</u>					
Gesamtbewertung/ Vergleich	1			2		
Schutzgut Boden						
Auswirkungsintensität (ohne Vermeidungsmaßnahmen)	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität
Entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen durch den Verlust der Archivfunktion	252 m	269 m	135 m	493 m	221 m	-
Entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen durch Verdichtung	183 m	338 m	135 m	356 m	357 m	-
Entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen durch Erosion	656 m	-	-	713 m	-	-
Bewertung (verbal argumentativ - ohne Vermeidungsmaßnahmen)	Variante geringfügig länger. Auf beiden Trassen gleiche Bodentypen (verschiedene Braunerden, auf Vorzugstrasse auch Humusgley). Verschiedene Empfindlichkeiten. Hohe Empfindlichkeit der Archivfunktion beim Humusgley. Mittlere Archivfunktion gem. LaPro als charakteristische Bodenbildung (umfasst maßstabsbedingt auch Braunerdebereiche). Humusgley zudem hohe Verdichtungsempfindlichkeit. Eine Braunerde aufgrund Bodenart mittlere Verdichtungsempfindlichkeit. Geringe Erosionsempfindlichkeit. Ohne Vermeidungsmaßnahmen besteht auf der Vorzugstrasse im Uferbereich des Pätzer Hintersees das Risiko erheblicher Schadverdichtung, wenn die Bauzeit in eine Phase wassergesättigter Böden fällt. Grundsätzlich stellen beide Varianten eine mögliche Trassenführung dar, die Vorzugstrasse jedoch mit einem kurzen Abschnitt hoher Verdichtungsempfindlichkeit und Archivfunktion. Im Vergleich (ohne Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen) wird die Variante trotz der geringfügig größeren Gesamtlänge aufgrund der Vermeidung von Bereichen hoher Empfindlichkeit günstiger bewertet.					

	Vorzugstrasse			Variante Pätzer Hintersee Ost		
Bewertung (verbal argumentativ - mit Vermeidungsmaßnahmen)	Die Verdichtungsgefahr ist durch Verzicht auf Befahren und Umlagern von nicht tragfähigen weil zu nassen Böden u. a. Maßnahmen (z. B. Anlage einer Baustraße) deutlich minimierbar. Schadverdichtungen sind grundsätzlich sanierbar, aufgrund der dauerhaft hohen Grundwasserstände in Ufernähe jedoch erschwert. Der Verlust der Archivfunktion ist durch schichtgerecht getrennte Lagerung zumindest minderbar, jedoch nicht vermeidbar. Auch im Vergleich mit Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen wird die Variante aufgrund der Umgehung des Bereichs hoher Archivfunktion günstiger bewertet.					
Gesamtbewertung/ Vergleich	Rangfolge aufgrund Querungslänge hoher Archivfunktion. 2			1		
Schutzgut Grundwasser						
Auswirkungsintensität (ohne Vermeidungsmaßnahmen)	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität
Verschmutzungsgefährdung	-	656 m	-	-	713 m	-
Mengenmäßige Beeinflussung des GW-Haushaltes	-	-	-	-	-	-
Bewertung (verbal argumentativ - ohne Vermeidungsmaßnahmen)	Vorzugstrasse und Variante verlaufen ausschließlich in grundwassernahen Bereichen und nicht in Wasserschutzgebieten. Beide queren das Pätzer Gewässer, hier ist nicht mit entscheidungserheblichen Auswirkungen hinsichtlich mengenmäßiger Beeinflussung durch Bauwasserhaltung zu rechnen. Daher sind beide Trassenoptionen als gleichwertig zu betrachten.					
Bewertung (verbal argumentativ - mit Vermeidungsmaßnahmen)	Die allgemeinen Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung beeinflussen nicht die Gesamtbewertung.					
Gesamtbewertung/ Vergleich	1			1		
Schutzgut Oberflächengewässer						
[Angabe in Anzahl Gewässerquerungen]						
Auswirkungsintensität (ohne Vermeidungsmaßnahmen)	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität
Entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen durch Verschlechterung der morphologischen Ausstattung	-	1	-	-	1	-
Entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen durch lokale Verschlechterung der ökolog. Zustandsklasse	-	1	-	-	1	-
Bewertung (verbal argumentativ - ohne Vermeidungsmaßnahmen)	Das Pätzer Gewässer wird sowohl durch die Vorzugstrasse als auch durch die Variante Pätzer Hintersee Ost gequert. Die Gewässerstrukturgüteklasse und die ökologische Zustandsklasse sind an beiden Querungsstellen gleich. Daher werden Vorzugstrasse und Variante gleichrangig bewertet.					

	Vorzugstrasse	Variante Pätzer Hintersee Ost
Bewertung (verbal argumentativ - mit Vermeidungsmaßnahmen)	Auf der Ebene des Raumordnungsverfahrens wird davon ausgegangen, dass die Intensität der entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen unter Beachtung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen um eine Stufe gemindert werden kann. Eine Änderung der Priorisierung zwischen Vorzugstrasse und Variante ergibt sich hieraus nicht.	
Gesamtbewertung/Vergleich	1	1

16.1.10 Rietzneuendorf-Staakow

Für den Bereich Rietzneuendorf – Staakow ergibt sich im Korridor die Möglichkeit von vielfältigen Trassenführungen in Parallel des Vorzugskorridors verlaufenden Korridoren. Neben der Vorzugstrasse parallel der OPAL werden zwei weitere Trassenführungen Rietzneuendorf-Staakow und Rietzneuendorf-Staakow-Freileitung betrachten. Durch die Kreuzung dieser beiden Trassenvarianten ist auch eine Kombination möglich. In einer ersten Abschichtungsrunde werden die beiden Trassenführungen der Varianten sowohl im Norden als auch im Süden jeweils gegenübergestellt. In einer zweiten Bewertungsrunde werden dann die besten Trassenabschnitte zur Variante Rietzneuendorf-Staakow Friedrichshof zusammengefasst und mit der Vorzugstrasse verglichen.

16.1.10.1 Rietzneuendorf-Staakow Freileitung – Nord/Rietzneuendorf-Staakow Nord

Die Länge der Variante Rietzneuendorf-Staakow-Nord beträgt 2660 m, die der Variante Rietzneuendorf-Staakow-Freileitung-Nord 2700 m.

Der Abschnitt der Variante Rietzneuendorf-Staakow-Freileitung-Nord ist bezüglich der entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen der meisten Schutzgüter eindeutig zu bevorzugen. Die Querung von hochempfindlichen Lebensräumen und Habitatkomplexen auf der Variante Rietzneuendorf-Staakow spricht gegen diesen nördlichen Trassenabschnitt.

Nur bezüglich der Schutzgüter Menschen und des Teilschutzgutes Grundwasser sind die Variantenabschnitte gleichrangig zu bewerten.

Im Gesamtergebnis ist der Variantenabschnitt Rietzneuendorf-Staakow-Freileitung-Nord hinsichtlich der zu erwartenden entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen deutlich besser gegenüber dem Variantenabschnitt Rietzneuendorf-Staakow-Nord zu bewerten (s. folgenden Tabellen).

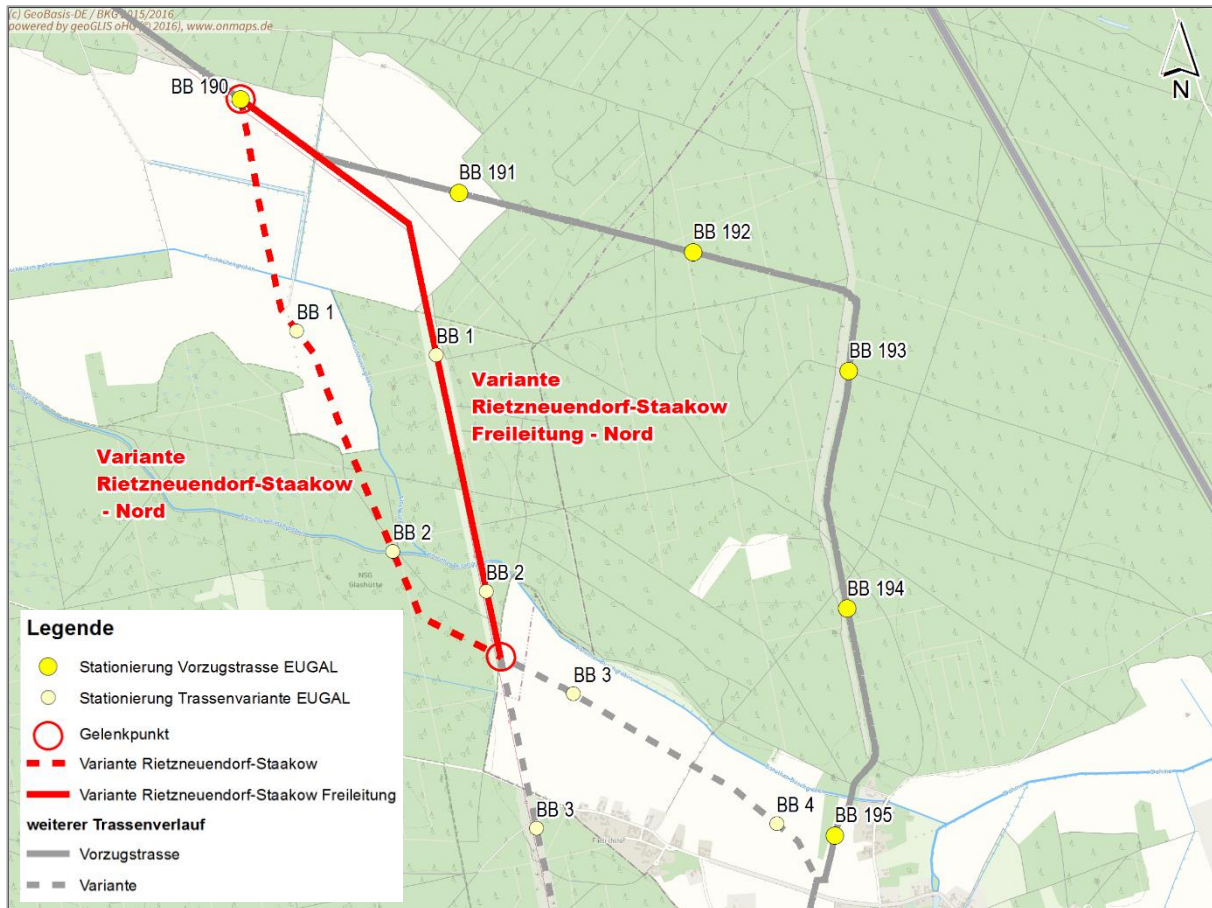


Abbildung 14: Übersichtskarte Variante Rietzneuendorf-Staakow Freileitung – Nord

Tabelle 157: Variantenvergleich Rietzneuendorf-Staakow Freileitung - Nord - Übersicht

Schutzgut	Variante Rietzneuendorf-Staakow - Nord	Variante Rietzneuendorf-Staakow Freileitung - Nord
Menschen	1	1
Landschaft	-	-
Kultur- und Sachgüter	-	-
Pflanzen	2	1
Tiere	2	1
Boden	2	1
Grundwasser	1	1
Oberflächenwasser	2	1
Klima/Luft	-	-
Ergebnis	2	1

Tabelle 158: Variantenvergleich Rietzneuendorf-Staakow Freileitung - Nord

	Variante Rietzneuendorf-Staakow - Nord			Variante Rietzneuendorf-Staakow Freileitung - Nord		
Schutzgut Menschen						
Entscheidungserhebliche Auswirkungen sind für das Schutzgut nicht zu erwarten. Beide Varianten sind daher gleichrangig.						
Schutzgut Landschaft						
Entscheidungserhebliche Auswirkungen sind für das Schutzgut nicht zu erwarten. Beide Varianten sind daher gleichrangig.						
Schutzgut Tiere/Pflanzen						
Teilaspekt Pflanzen						
Auswirkungsintensität (ohne Vermeidungsmaßnahmen)	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität
Entscheidungs- erhebliche Umwelt- auswirkungen durch Verlust	403 m Ruderalflur, Saum (352 m) Schlagflur (51 m)	535 m Baumreihe/ Allee (36 m) Fließgewässer naturfern (6 m) Naturnaher Wald, Jungbestand (303 m) Wald aus standort- heimischen Laubbäumen, Jungbestand (191 m)	166 m Wald aus standort- heimischen Labbäumen	1.314 m Ruderalflur, Saum	13 m Baumreihe/ Allee (9 m) Fließgewässer naturfern (4 m)	-
Bewertung (verbal argumentativ - ohne Vermeidungs- maßnahmen)	Auf der Variante Rietzneuendorf-Staakow Freileitung-Nord werden keine Flächen mit entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen hoher Intensität und nur in sehr geringem Maße Flächen mit entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen mittlerer Intensität gequert. Die Variante Rietzneuendorf-Staakow hingegen quert größere Laubwaldflächen verschiedenen Alters (insgesamt ca. 660 m), darunter 166 m heimischer Laubwald (mittelalt-alt). Beide Varianten verlaufen durch das FFH-Gebiet „Glashütte/Mochheide“, wobei sich die Variante Rietzneuendorf-Staakow Freileitung-Nord an der Trasse der vorhandenen Freileitung orientiert. Für die Variante Rietzneuendorf-Staakow würden größere Waldflächen erstmalig in Anspruch genommen. Da die Variante Rietzneuendorf-Staakow Freileitung-Nord im Bereich einer Freileitungstrasse innerhalb eines Nadelwaldes verläuft, kann es durch den Arbeitsstreifen zu ca. 500 m langem, randlichem Verlust von Kiefernwald (entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen mittlerer Intensität) kommen. Kleinflächige Inanspruchnahmen naturnaher Laubwaldbestände sind nicht gänzlich ausgeschlossen. <u>Aufgrund der Vorkommen von Biotoptypen mit entscheidungserheblichen Umwelt- auswirkungen hoher Intensität im Verlauf der Variante Rietzneuendorf-Staakow- Nord, ist die Parallelführung zur vorhandenen Freileitungstrasse zu bevorzugen.</u>					
Bewertung (verbal argumentativ - mit Vermeidungs- maßnahmen)	Durch die Einengung des Arbeitsstreifens (P1) im Bereich der naturnahen Wald- bereiche (Jungbestand) der Fließgewässer und Baumreihen kommt es zu einer Reduzierung der entscheidungserheblichen Auswirkungen von mittlerer zu schwacher Intensität. Dennoch ergibt sich daraus keine ausschlaggebende Minderung der entscheidungserheblichen Auswirkungen.					

	Variante Rietzneuendorf-Staakow - Nord			Variante Rietzneuendorf-Staakow Freileitung - Nord		
	Trotz Anwendung der Minderungsmaßnahmen und der daraus resultierenden Verringerung der entscheidungserheblichen Auswirkungen ist die Variante Rietzneuendorf-Staakow-Freileitung-Nord gegenüber der Variante Rietzneuendorf-Staakow Freileitung zu präferieren.					
Gesamtbewertung/ Vergleich	2			1		
Schutzgut Tiere/Pflanzen						
Teilaspekt Tiere						
Auswirkungsintensität (ohne Vermeidungs- maßnahmen)	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität
Entscheidungserheb- liche Umweltauswir- kungen durch den Verlust von Habitaten, Trennwirkungen und/oder Störungen	-	820 m	1.844 m	-	780 m	1.922 m
Bewertung (verbal argumentativ - ohne Vermeidungs- maßnahmen)	Die Querung von hoch empfindlichen Habitatkomplexen mit Vorkommen seltener Brutvogel- und Fledermausarten im Umfeld ist bei der Variante Rietzneuendorf-Staakow Freileitung länger als bei der Vorzugsvariante Rietzneuendorf-Staakow, während die Querungslängen von Räumen mittlerer Empfindlichkeit bei beiden Trassen in etwa gleich sind. Das FFH Gebiet „Glashütte/Mochheide“ als besonderer faunistischer Lebensraum ist bei der Vorzugsvariante, welche hier durch einen geschlossenen Waldbestand verläuft, über eine Länge von ca. 1.100 m betroffen. Die andere Variante quert das Schutzgebiet auf etwa 1.470 m, jedoch in vorhandener Freileitungsschneise. <u>Da mit der Vorzugsvariante ein deutlich höherer Waldverlust und damit neben dem möglichen Verlust von Brutvogelhabitaten sowie Fledermausquartieren betroffen sein können, wird die Variante Rietzneuendorf-Staakow Freileitung hinsichtlich der Auswirkungen als günstiger eingestuft.</u>					
Bewertung (verbal argumentativ - mit Vermeidungs- maßnahmen)	Bei Anwendung von Vermeidungsmaßnahmen können die Auswirkungen auf die Vogel- und Fledermausarten (T3, T7, T9) im Verlauf der beiden Trassierungen gleichermaßen minimiert werden. <u>Die Querung von Waldflächen als Habitatflächen sind mit hohen Auswirkungen und daher mit einem erhöhten Aufwand an Schutzmaßnahmen (vor allem für Fledermäuse T3, T9) verbunden, so dass weiterhin die Variante Rietzneuendorf-Staakow Freileitung zu präferieren ist.</u>					
Gesamtbewertung/ Vergleich	2			1		
Schutzgut Boden						
Auswirkungsintensität (ohne Vermeidungs- maßnahmen)	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität
Entscheidungs- erhebliche Umwelt- auswirkungen durch den Verlust der Archivfunktion	1088 m	2 m	1573 m	1750 m	2 m	950 m
Entscheidungs- erhebliche Umwelt- auswirkungen durch Verdichtung	-	-	2664 m	-	-	2702 m
Entscheidungs- erhebliche Umwelt- auswirkungen durch Erosion	2664 m	-	-	2702 m	-	-

	Variante Rietzneuendorf-Staakow - Nord			Variante Rietzneuendorf-Staakow Freileitung - Nord		
Bewertung (verbal argumentativ - ohne Vermeidungsmaßnahmen)	Variante Freileitung minimal länger. Auf beiden Trassen gleiche Bodentypen (Braunerde, Gley, Humusgley und Niedermoor). Verschiedene Empfindlichkeiten. Niedermoor und Humusgley mit hoher Empfindlichkeit der Archivfunktion, darüber hinaus ausgedehnte Niederung, gem. LaPro mittlere Archivfunktion als charakteristische Bodenbildung (Moorböden). Beide Trassen aufgrund Bodenart und häufiger Wassersättigung sehr verdichtungsempfindlich. Geringe Erosionsempfindlichkeit im verglichenen Abschnitt. Risiko erheblicher Schadverdichtung auf jeweils der gesamten Trasse, wenn die Bauzeit in eine Phase wassergesättigter Böden fällt. Bei offener Verlegung besteht bei Humusgley und Niedermoor zudem das Risiko des Verlustes der Archivfunktion. Der Abschnitt mit Risiko des Verlustes der Archivfunktion auf der Variante Rietzneuendorf deutlich länger. Grundsätzlich stellen beide Varianten eine mögliche Trassenführung dar, jedoch mit erheblicher Länge hoher Verdichtungsempfindlichkeit und Archivfunktion. Im Vergleich (ohne Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen) wird die Variante Freileitung aufgrund der geringeren Länge des Abschnitts mit hoher Archivfunktion günstiger bewertet.					
Bewertung (verbal argumentativ - mit Vermeidungsmaßnahmen)	Die Verdichtungsgefahr ist durch Verzicht auf Befahren und Umlagern von nicht tragfähigen weil zu nassen Böden u. a. Maßnahmen (z. B. Anlage einer Baustraße) deutlich minimierbar. Schadverdichtungen landwirtschaftlicher Standorte sind grundsätzlich sanierbar, aufgrund der dauerhaft hohen Grundwasserstände im Niederungsbereich (Humusgley und Niedermoor) jedoch erschwert. Der Verlust der Archivfunktion ist durch schichtgerecht getrennte Lagerung zumindest minderbar, jedoch nicht vermeidbar. Auch im Vergleich mit Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen wird die Variante Freileitung aufgrund der geringeren Länge des Abschnitts mit hoher Archivfunktion bei nahezu gleicher Länge der erforderlichen Abschnitte mit Maßnahmen zur Vermeidung von Schadverdichtungen günstiger bewertet.					
Gesamtbewertung/ Vergleich	Rangfolge aufgrund Querungslänge hoher Archivfunktion. 2			1		
Schutzgut Grundwasser						
Auswirkungsintensität (ohne Vermeidungsmaßnahmen)	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität
Verschmutzungsgefährdung	-	2664 m	-	-	2702 m	-
Mengenmäßige Beeinflussung des GW-Haushaltes	-	-	-	-	-	-
Bewertung (verbal argumentativ - ohne Vermeidungsmaßnahmen)	Die beiden Varianten sind hinsichtlich ihrer Umweltauswirkungen gleich zu bewerten, da beide in gesamter Länge grundwassernahe Bereiche queren. Weiterhin queren beide Varianten den Baruther Buschgraben. Hier ist nicht mit entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen hinsichtlich mengenmäßiger Beeinflussung durch Bauwasserhaltung zu rechnen.					
Bewertung (verbal argumentativ - mit Vermeidungsmaßnahmen)	Die allgemeinen Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung beeinflussen nicht die Gesamtbewertung.					
Gesamtbewertung/ Vergleich	1			1		

	Variante Rietzneuendorf-Staakow - Nord			Variante Rietzneuendorf-Staakow Freileitung - Nord		
Schutzgut Oberflächengewässer						
[Angabe in Anzahl Gewässerquerungen]						
Auswirkungsintensität (ohne Vermeidungsmaßnahmen)	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität
Entscheidungs-erhebliche Umwelt-auswirkungen durch Verschlechterung der morphologischen Ausstattung	2	-	-	1	-	-
Entscheidungs-erhebliche Umwelt-auswirkungen durch lokale Verschlechterung der ökolog. Zustandsklasse	-	2	-	-	1	-
Bewertung (verbal argumentativ - ohne Vermeidungsmaßnahmen)	Die Variante Rietzneuendorf-Staakow Nord quert drei Gewässer – einen Graben (ohne Bewertung), den Fischkütengraben sowie den Baruther Buschgraben. Die Variante Rietzneuendorf-Staakow Freileitung Nord quert den Baruther Buschgraben sowie einen Graben (ohne Bewertung). Im Abschnitt der Querungen weist der Baruther Buschgraben für beide Varianten die gleiche Strukturgüteklasse und ökologische Zustandsklasse auf. In Anlehnung an das Wasserhaushaltsgesetz erfolgt in diesem Fall eine Priorisierung aufgrund der quantitativen Bewertung (Anzahl der Gewässerquerungen). Somit wird die Variante Rietzneuendorf-Staakow Freileitung Nord gegenüber der Variante Rietzneuendorf-Staakow Nord präferiert.					
Bewertung (verbal argumentativ - mit Vermeidungsmaßnahmen)	Auf der Ebene des Raumordnungsverfahrens wird davon ausgegangen, dass die Intensität der entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen unter Beachtung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen um eine Stufe gemindert werden kann. Eine Änderung der Priorisierung zwischen Vorzugstrasse und Variante ergibt sich hieraus nicht.					
Gesamtbewertung/ Vergleich	2			1		

16.1.10.2 Rietzneuendorf-Staakow Freileitung – Süd/Rietzneuendorf-Staakow - Süd

Die Länge der Variante Rietzneuendorf-Staakow-Süd beträgt 2650 m, die der Variante Rietzneuendorf-Staakow-Freileitung-Süd 2480 m.

Der Abschnitt der Variante Rietzneuendorf-Staakow-Süd ist bezüglich der entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen zu bevorzugen. Die Querung von hochempfindlichen Lebensräumen und Habitatkomplexen (FFH-Gebiet Glashütte/Mochheide - läuft dabei großflächig über trockene Sandheiden) auf der Variante Rietzneuendorf-Staakow-Freileitung-Süd spricht gegen diesen südlichen Trassenabschnitt.

Bezüglich des Schutzgutes Boden weist die Variante Rietzneuendorf-Staakow-Freileitung-Süd eine deutlich geringere Länge hoher Verdichtungsempfindlichkeit auf und ist diesbezüglich zu bevorzugen

Bei den übrigen Schutzgütern ergeben sich keine signifikanten Unterschiede bezüglich der Rangfolgen.

Im Gesamtergebnis ist der Variantenabschnitt Rietzneuendorf-Staakow-Süd hinsichtlich der zu erwartenden entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen besser gegenüber dem Variantenabschnitt Rietzneuendorf-Staakow-Freileitung-Süd zu bewerten (s. folgenden Tabellen).

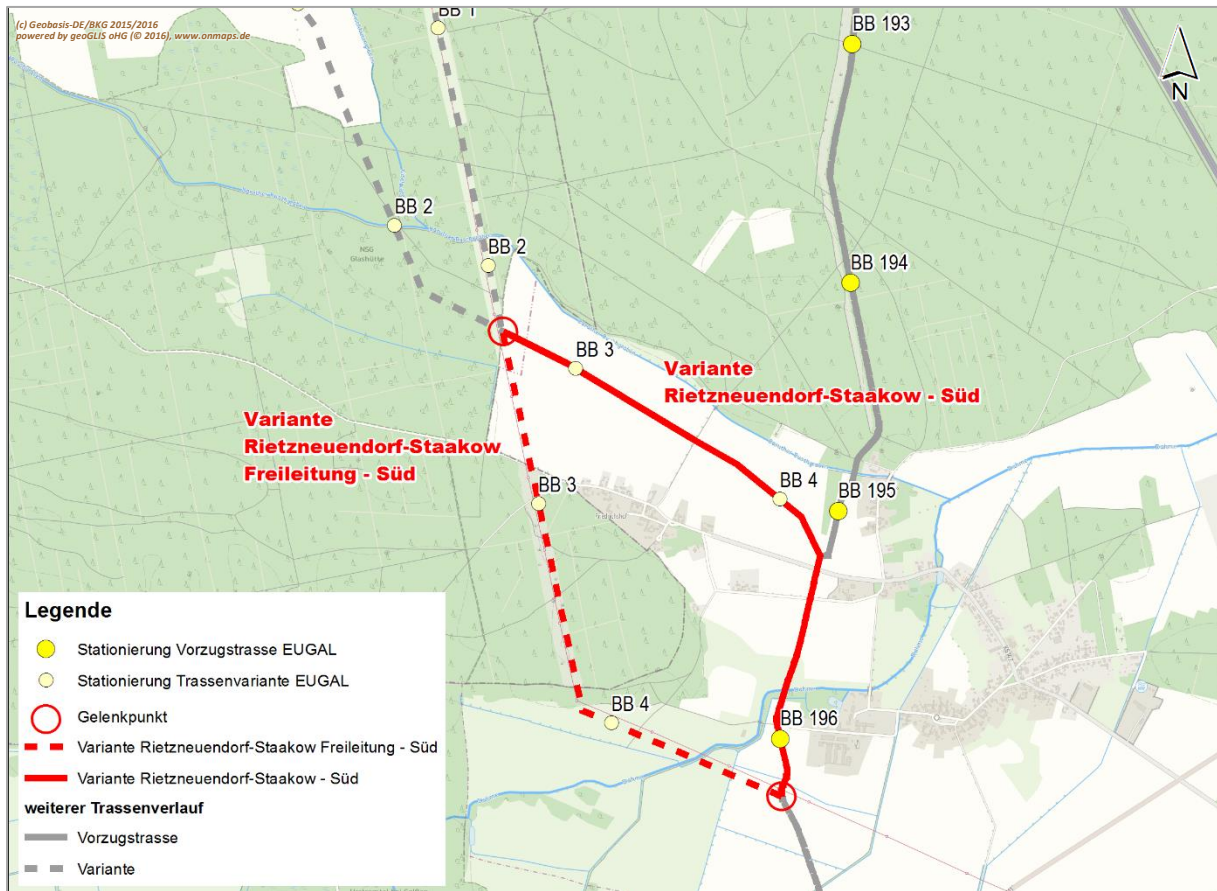


Abbildung 15: Übersichtskarte Variante Rietzneuendorf-Staakow Freileitung - Süd

Tabelle 159: Variantenvergleich Rietzneuendorf-Staakow Freileitung - Süd - Übersicht

Schutzgut	Variante Rietzneuendorf-Staakow - Süd	Variante Rietzneuendorf-Staakow Freileitung - Süd
Menschen	1	1
Landschaft	-	-
Kultur- und Sachgüter	-	-
Pflanzen	1	2
Tiere	1	2
Boden	2	1
Grundwasser	1	1
Oberflächenwasser	1	1
Klima/Luft	-	-
Ergebnis	1	2

Tabelle 160: Variantenvergleich Rietzneuendorf-Staakow Freileitung - Süd

		Variante Rietzneuendorf-Staakow - Süd			Variante Rietzneuendorf-Staakow Freileitung - Süd	
Schutzgut Menschen						
Entscheidungserhebliche Auswirkungen sind für das Schutzgut nicht zu erwarten. Beide Varianten sind daher gleichrangig.						
Schutzgut Landschaft						
Entscheidungserhebliche Auswirkungen sind für das Schutzgut nicht zu erwarten. Beide Varianten sind daher gleichrangig.						
Schutzgut Tiere/Pflanzen						
Teilaspekt Pflanzen						
Auswirkungsintensität (ohne Vermeidungsmaßnahmen)	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität
Entscheidungs-erhebliche Umwelt- auswirkungen durch Verlust	358 m Ruderalflur, Saum	126 m Baumreihe/ Allee (21 m) Feucht- /Nassgrünland (101 m) Fließgewässer naturfern (4 m)	42 m Wald feuchter bis nasser Standorte	10 m Ruderalflur, Saum	312 m Baumreihe/ Allee (50 m) Fließgewässer naturfern (8 m) Trockenrasen, Sand- und Magerrasen (254 m)	724 m Zwergstrauch- und Wacholder- heiden
Bewertung (verbal argumentativ - ohne Vermeidungs- maßnahmen)	Auf beiden Varianten liegen Bereiche mit entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen hoher Intensität vor. Diese sind jedoch bei der Variante Rietzneuendorf-Staakow sehr viel geringer als bei der Variante Rietzneuendorf-Staakow Freileitung. Bei dem betroffenen hochwertigen Biototyp auf der Variante Rietzneuendorf-Staakow Freileitung handelt es sich um trockene Sandheiden innerhalb eines FFH-Gebietes. Bei der Variante Rietzneuendorf-Staakow Freileitung kreuzt die Trasse 2-malig das FFH-Gebiet „Glashütte/Mochheide“ (läuft dabei großflächig über trockene Sandheiden) sowie das FFH-Gebiet „Dahmetal-Ergänzung“. Letzteres wird ebenfalls von der Variante Rietzneuendorf-Staakow gekreuzt. Auch wenn bei der Variante Rietzneuendorf-Staakow ein geringer Teil hochwertiger Erlen-Eschen-Auwald in Anspruch genommen wird, sind die entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen hier insgesamt geringer einzuschätzen. <u>Daher ist die Variante Rietzneuendorf-Staakow zu präferieren.</u>					
Bewertung (verbal argumentativ - mit Vermeidungs- maßnahmen)	Die Dahme und das dazugehörige FFH-Gebiet können möglicherweise mittels HDD-Bohrung (P2) unterquert werden. Dieses ist vorab zu prüfen. In diesem Zusammenhang wird der vorhandene Auwald der Variante Rietzneuendorf-Staakow ebenfalls unterquert und erfährt keine verbleibenden entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen. Dieses wertet die Variante Rietzneuendorf-Staakow im Vergleich zur Variante Rietzneuendorf-Staakow Freileitung zusätzlich auf, da hier durch die Maßnahme keine hohen verbleibenden Umweltauswirkungen zu erwarten sind. Des Weiteren können durch die Nutzung von Baggermatratzen (P6) die entscheidungserheblichen Auswirkungen auf die Feuchtwiesen von mittel auf schwach reduziert werden. <u>Somit lässt sich hier unter Beachtung der Vermeidungsmaßnahmen die Variante Rietzneuendorf-Staakow deutlich präferieren.</u>					
Gesamtbewertung/ Vergleich	1			2		

	Variante Rietzneuendorf-Staakow - Süd			Variante Rietzneuendorf-Staakow Freileitung - Süd		
Schutzgut Tiere/Pflanzen						
Teilaspekt Tiere						
Auswirkungsintensität (ohne Vermeidungsmaßnahmen)	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität
Entscheidungs- erhebliche Umwelt- auswirkungen durch den Verlust von Habitaten, Trennwirkungen und/oder Störungen	-	-	2.652 m	-	-	2.484 m
Bewertung (verbal argumentativ - ohne Vermeidungs- maßnahmen)	Beide Trassen verlaufen in Gänze in einem faunistisch hoch empfindlichen Bereich, in dem u. a. Wochenstuben bzw. Sommerquartiere von Großem Abendsegler und Fransenfledermaus bekannt sind. Während die Vorzugsvariante Rietzneuendorf- Staakow jedoch innerhalb dieses Raumes mit Ausnahme der Querung des FFH- Gebietes „Dahmetal Ergänzung“ lediglich über Landwirtschaftsflächen zieht, quert die Variante Rietzneuendorf-Staakow Freileitung zum einen in vorhandener Schneise eine bewaldete Düne innerhalb des FFH-Gebietes „Glashütte/Mochheide“ auf etwa 400 m Länge und nachfolgend über kurze Distanz ebenfalls das FFH-Gebiet „Dahmetal Ergänzung“. <u>Infolge der Inanspruchnahme von deutlich höherwertigeren Habitatflächen für verschiedene Tiergruppen (u. a. Vorkommen vom Wiedehopf) und der Betroffenheit von zwei FFH-Gebieten wird die Variante Rietzneuendorf-Staakow Freileitung als ungünstiger bewertet.</u>					
Bewertung (verbal argumentativ - mit Vermeidungs- maßnahmen)	Bei Anwendung von Vermeidungsmaßnahmen können die Auswirkungen auf die Vogel- und Fledermausarten (T7, T9) im Verlauf der beiden Trassierungen gleichermaßen minimiert werden. <u>Die Querungen von zwei FFH-Gebieten sind mit hohen Auswirkungen verbunden, so dass die Vorzugsvariante Rietzneuendorf- Staakow zu präferieren ist.</u>					
Gesamtbewertung/ Vergleich	1			2		
Schutzgut Boden						
Auswirkungs- intensität	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität
Entscheidungserheb- liche Umweltauswir- kungen durch den Verlust der Archivfunktion	-	1114 m	1539 m	953 m	941 m	591 m
Entscheidungserheb- liche Umweltauswir- kungen durch Verdichtung	-	-	2652 m	1036 m	-	1448 m
Entscheidungs- erhebliche Umwelt- auswirkungen durch Erosion	2652 m	-	-	2484 m	-	-
Bewertung (verbal argumentativ - ohne Vermeidungs- maßnahmen)	Variante Freileitung etwas kürzer. Auf beiden Trassen gleiche Bodentypen (Gley und Humusgley, auf der Variante Freileitung zusätzlich auch Braunerde, Braunerde-Gley und Niedermoor). Verschiedene Empfindlichkeiten. Niedermoor und Humusgley mit hoher Empfindlichkeit der Archivfunktion, darüber hinaus ausgedehnte Niederung gem. LaPro mittlere Archivfunktion als charakteristische Bodenbildung (Moorböden), die maßstabbedingt auch Teile der Braunerde mit darstellt. Auf beiden Trassen ausgedehnte Bereiche aufgrund Bodenart und häufiger Wassersättigung sehr verdichtungsempfindlich. Geringe Erosionsempfindlichkeit im verglichenen Abschnitt.					

	Variante Rietzneuendorf-Staakow - Süd			Variante Rietzneuendorf-Staakow Freileitung - Süd		
	Risiko erheblicher Schadverdichtung, wenn die Bauzeit in eine Phase wassergesättigter Böden fällt, auf der gesamten Variante, jedoch nur gut die Hälfte der Variante Freileitung. Etwas 1.000 m mit hoher Archivfunktion müssen auf der Variante kritisch gesehen werden, da die Trasse nahe der Bodentypengrenze dargestellt ist, d.h. faktisch bereits außerhalb des Bodens mit hoher Archivfunktion verlaufen kann. Daher wird hier ein gleiches Risiko des Verlustes der Archivfunktion für Variante und Variante Freileitung angenommen. Grundsätzlich stellen beide Varianten eine mögliche Trassenführung dar, jedoch mit erheblicher Länge hoher Verdichtungsempfindlichkeit sowie Betroffenheit der Archivfunktion. Im Vergleich (ohne Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen) wird die Variante Freileitung (auch bei Gleichgewichtung der Archivfunktion) günstiger bewertet aufgrund der geringeren Länge insgesamt sowie der deutlich geringeren Länge hoher Verdichtungsempfindlichkeit.					
Bewertung (verbal argumentativ - mit Vermeidungs- maßnahmen)	Die Verdichtungsgefahr ist durch Verzicht auf Befahren und Umlagern von nicht tragfähigen weil zu nassen Böden u. a. Maßnahmen (z. B. Anlage einer Baustraße) deutlich minimierbar. Schadverdichtungen landwirtschaftlicher Standorte sind grundsätzlich sanierbar, aufgrund der dauerhaft hohen Grundwasserstände im Niederungsbereich (Gley, Humusgley und Niedermoor) jedoch erschwert. Der Verlust der Archivfunktion ist durch schichtgerecht getrennte Lagerung zumindest minderbar, jedoch nicht vermeidbar. Auch im Vergleich mit Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen wird bei Gleichgewichtung der Archivfunktion die Variante Freileitung günstiger bewertet aufgrund der geringeren Länge insgesamt sowie der deutlich geringeren Länge der erforderlichen Abschnitte mit Maßnahmen zur Vermeidung von Schadverdichtungen.					
Gesamtbewertung/ Vergleich	Rangfolge aufgrund Trassenlänge und Länge hoher Verdichtungsempfindlichkeit. 2			1		
Schutzgut Grundwasser						
Auswirkungsinten- sität (ohne Vermei- dungsmaßnahmen)	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität
Verschmutzungs- gefährdung	-	2652 m	-	-	2484 m	-
Mengenmäßige Beeinflussung des GW-Haushaltes	-	-	-	Querung Dahme	-	-
Bewertung (verbal argumentativ - ohne Vermeidungs- maßnahmen)	Die beiden Varianten sind hinsichtlich ihrer Umweltauswirkungen gleich zu bewerten, da sie beide auf großer Strecke grundwassernahe Bereiche queren. Bei der Variante Freileitung Süd ist die Länge der GW-nahen Bereiche geringer, hier ist jedoch die Dahmequerung mit schwacher Auswirkungsintensität hinsichtlich mengenmäßiger Beeinflussung durch Bauwasserhaltung zu berücksichtigen.					
Bewertung (verbal argumentativ - mit Vermeidungs- maßnahmen)	Die allgemeinen Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung beeinflussen nicht die Gesamtbewertung.					
Gesamtbewertung/ Vergleich	1			1		

	Variante Rietzneuendorf-Staakow - Süd			Variante Rietzneuendorf-Staakow Freileitung - Süd		
Schutzgut Oberflächengewässer						
[Angabe in Anzahl Gewässerquerungen]						
Auswirkungsintensität (ohne Vermeidungsmaßnahmen)	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität
Entscheidungs- erhebliche Umwelt- auswirkungen durch Verschlechterung der morphologischen Ausstattung	-	1	-	-	1	-
Entscheidungs- erhebliche Umwelt- auswirkungen durch lokale Verschlech- terung der ökolog. Zustandsklasse	-	1	-	-	1	-
Bewertung (verbal argumentativ - ohne Vermeidungs- maßnahmen)	Die Variante Rietzneuendorf-Staakow Freileitung Süd quert im untersuchten Abschnitt die Dahme und zwei Gräben (ohne Bewertung). Die Variante Rietzneuendorf-Staakow Süd quert die Dahme und zwei Gräben (ohne Bewertung). Die entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen durch eine temporäre Verschlechterung der morphologischen Ausstattung werden für beide Querungsstellen der Dahme mit mittlerer Intensität eingestuft. Insgesamt werden beide Trassenführungen gleichrangig bewertet.					
Bewertung (verbal argumentativ - mit Vermeidungs- maßnahmen)	Auf der Ebene des Raumordnungsverfahrens wird davon ausgegangen, dass die Intensität der entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen unter Beachtung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen um eine Stufe gemindert werden kann. Eine Änderung der Priorisierung zwischen Vorzugstrasse und Variante ergibt sich hieraus nicht.					
Gesamtbewertung/ Vergleich	1			1		

16.1.10.3 Rietzneuendorf-Staakow Friedrichshof

Die Länge der Vorzugstrasse dieses Abschnitts beträgt 6.250 m, die der Variante Rietzneuendorf Friedrichshof 5.320 m. Die Vorzugstrasse ist somit insgesamt knapp 1 km länger als die Variante.

Bezüglich des Teilschutzgutes Pflanzen ist die Variante Rietzneuendorf-Staakow Friedrichshof aufgrund der kürzeren Trassenlänge und aufgrund der fast 2 km kürzeren Querungsstrecke entscheidungserhebliche Auswirkungen mittlerer Intensität deutlich zu präferieren. Ebenfalls wird die Variante aus Sicht des Schutzgutes Menschen inklusive der menschlichen Gesundheit bevorzugt, da sich die Vorzugstrasse an Wohnbereiche mit empfindlicher Nutzung annähert.

Bezüglich des Teilschutzgutes Tiere wird die Vorzugstrasse mit geringeren Risiken entscheidungserhebliche Auswirkungen präferiert, da die Variante fast ausschließlich durch einen hoch empfindlichen Raum verläuft, während die Vorzugstrasse vornehmlich durch mittel empfindliche Habitatkomplexe zieht. Ferner quert die Variante das FFH-Gebiet „Glashütte/Mochheide“ auf einer Länge von ca. 1,5 km Länge.

Beim Schutzgut Boden ergeben sich trotz der größeren Trassenlänge kürzere Querungslängen und weniger Flächenbetroffenheiten gegenüber Verdichtung bei der Vorzugstrasse.

Beim Teilschutzgut Grundwasser sind die Querungslängen der mit Verschmutzungsgefährdung bei der Variante Rietzneuendorf-Staakow Friedrichshof gegenüber der Vorzugstrasse deutlich kürzer.

Im Gesamtergebnis ist die Variante aus Umweltgesichtspunkten zu präferieren (s. folgenden Tabellen).

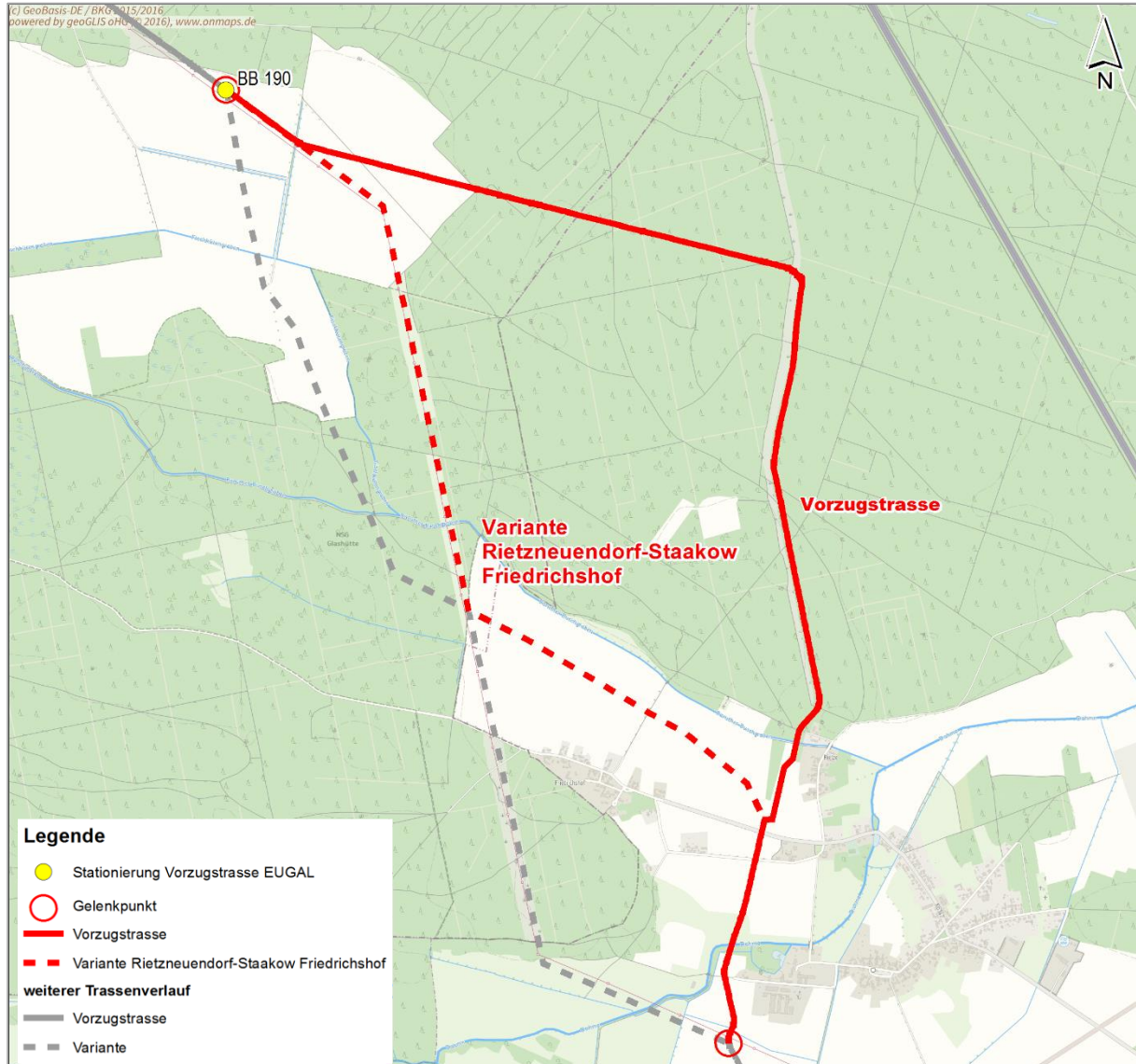


Abbildung 16: Übersichtskarte Variante Rietzneuendorf Friedrichshof⁶

⁶ Der Variantenvergleich erfolgt zwischen beiden Gelenkpunkten auf der Vorzugstrasse.

Tabelle 161: Variantenvergleich Rietzneuendorf - Übersicht

Schutzgut	Vorzugstrasse	Variante Rietzneuendorf Friedrichshof
Menschen	2	1
Landschaft	1	1
Kultur- und Sachgüter	-	-
Pflanzen	2	1
Tiere	1	2
Boden	1	2
Grundwasser	2	1
Oberflächenwasser	1	1
Klima/Luft	-	-
Ergebnis	2	1

Tabelle 162: Variantenvergleich Rietzneuendorf-Staakow Friedrichshof

	Vorzugstrasse			Variante Rietzneuendorf-Staakow Friedrichshof		
Schutzgut Menschen						
Entscheidungserhebliche Kriterien						
Auswirkungsintensität (ohne Vermeidungsmaßnahmen)	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität
Verlärmung von Flächen mit Wohn- und Wohnumfeldfunktion (Anzahl)	-	3	-	-	-	-
Kreuzung von Wäldern mit Erholungsfunktion (Länge)	-	-	-	-	-	-
Sonstige Kriterien						
Kreuzung von Schutzgebieten mit Erholungsfunktion (Länge)	LSG: 1.680 m			LSG: 2.800 m		
Kreuzung von Rad- und Wanderwegen (Anzahl)	-			-		
Bewertung						
Bewertung (verbal argumentativ - ohne Vermeidungsmaßnahmen)	Die Vorzugstrasse nährt sich an Bereiche mit empfindlicher Nutzung auf unter 50 m an. Hier sind Beeinträchtigungen durch Baustellenlärm zu erwarten. Aus Sicht des Schutzgutes Menschen inklusive der menschlichen Gesundheit wird daher die Variante Rietzneuendorf-Staakow empfohlen.					
Bewertung (verbal argumentativ - mit Vermeidungsmaßnahmen)	-					
Gesamtbewertung/ Vergleich	2			1		

	Vorzugstrasse			Variante Rietzneuendorf-Staakow Friedrichshof		
Schutzgut Landschaft						
Entscheidungserhebliche Auswirkungen sind für das Schutzgut nicht zu erwarten. Beide Varianten sind daher gleichrangig.						
Schutzgut Tiere/Pflanzen						
Teilaspekt Pflanzen						
Auswirkungs- intensität (ohne Vermeidungs- maßnahmen	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität
Entscheidungs- erhebliche Umwelt- auswirkungen durch Verlust	635 m Brache von Wirtschafts- grünland (54 m) Ruderalflur, Saum (491 m) Schlagflur (91 m)	2.587 m Baumreihe/ Allee (22 m) Feucht- /Nassgrünland (101 m) Fließgewässer naturfern (8 m) Trocken-, Sand- und Magerrasen (41 m) Wald aus Nadelbäumen (2.414 m)	42 m Wald feuchter bis nasser Standorte	1.672 m Ruderalflur, Saum	140 m Baumreihe/ Allee (30 m) Feucht-/ Nassgrünland (101 m) Fließgewässer naturfern (8 m)	42 m Wald feuchter bis nasser Standorte
Bewertung (verbal argumentativ - ohne Vermeidungs- maßnahmen)	Bei Betrachtung der entscheidungserheblichen Auswirkungen hoher Intensität queren beide Varianten einen Erlen-Eschen-Auenwald. Die entscheidungserheblichen Auswirkungen mittlerer Intensität auf der Vorzugstrasse sind infolge der zusätzlichen Querung eines längeren Abschnittes mit Nadelwald wesentlich größer als auf der Variante. Die Variante verläuft auf ca. 1,5 km durch das FFH-Gebiet „Glashütte/Mochheide“, wobei sie sich an der Trasse der vorhandenen Freileitung innerhalb eines Kiefernwaldes orientiert. Daher kann es je nach Anlage des Arbeitsstreifens zu ca. 500 m langem, randlichem Verlust von Kiefernwald (mittlere entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen) kommen. Die Vorzugstrasse kreuzt das FFH-Gebiet „Glashütte/Mochheide“ lediglich auf einer Länge von ca. 40 m. Sie ist insgesamt ca. 1 km länger als die Variante. <u>Aus diesen Gründen ist die Variante Rietzneuendorf-Staakow zu präferieren.</u>					
Bewertung (verbal argumentativ - mit Vermeidungs- maßnahmen)	Durch die Einengung der Arbeitsstreifen (P1) im Bereich der Baumreihen können die Auswirkungen auf diesen Biotoptyp gemindert werden. Eine ausschlaggebende Minderung der entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen ergibt sich jedoch nicht. Die Einengung des Arbeitsstreifens im Bereich der Wälder feuchter und nasser Standorte sowie im Bereich der naturfernen Fließgewässer reduzieren die verbleibenden entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen von hoch auf mittel bzw. von mittel auf schwach. Das Ausbringen von Baggermatratzen (P6) im Bereich des Feucht-/Nassgrünlandes kann die entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen von mittel auf schwach reduzieren. Es ist zu prüfen, ob die Dahme mit dem dazugehörigen Erlen-Eschen-Auwald geschlossen gequert werden kann (P2). In diesem Fall würden die hohen entscheidungserheblichen Auswirkungen auf Wälder feuchter und nasser Standorte entfallen.					

	Vorzugstrasse			Variante Rietzneuendorf-Staakow Friedrichshof		
	<u>Da Vermeidungsmaßnahmen in ähnlichem Umfang sowohl auf der Vorzugstrasse als auch der Variante greifen würden, wird die Variante Rietzneuendorf-Staakow weiterhin präferiert.</u>					
Gesamtbewertung/ Vergleich	2			1		
Schutzgut Tiere/Pflanzen						
Teilaspekt Tiere						
Auswirkungsinten- sität (ohne Vermei- dungsmaßnahmen)	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität
Entscheidungser- hebliche Umwelt- auswirkungen durch den Verlust von Habitaten, Trenn- wirkungen und/oder Störungen		4.728 m	1.520 m		780 m	4.575 m
Bewertung (verbal argumentativ - ohne Vermeidungs- maßnahmen)	Für die Variante Rietzneuendorf-Staakow liegen keine internen Daten aus der OPAL-Planfeststellung vor, so dass vornehmlich Artvorkommen im Verlauf der Vorzugstrasse bekannt sind. Es ist aber davon auszugehen, dass die hier in der ca. 3,6 km langen Waldschneise festgestellten Arten (insbesondere Brutvögel) zum größten Teil auch in dem ca. 1,5 km langen Schneisenabschnitt der Variante heimisch sind und somit ein vergleichbares Artenspektrum aufweist. Für die Schneise der Vorzugstrasse liegt darüber hinaus ein Nachweis vom streng geschützten, stark gefährdeten Heldbock vor. Aufgrund der Längen der Waldschneisen ist bei der Vorzugstrasse von einem größeren Habitatverlust wald- und gehölzbewohnender Arten auszugehen. Die Variante verläuft fast ausschließlich durch einen hoch empfindlichen Raum (davon zum größten Teil über Landwirtschaftsflächen), während die Vorzugstrasse vornehmlich durch mittel empfindliche Habitatkomplexe zieht. Die Variante ist etwa 1 km kürzer als die Vorzugstrasse. Das FFH-Gebiet „Glashütte/Mochheide“ wird von der Variante auf ca. 1,5 km Länge gequert, von der Vorzugstrasse lediglich auf einer Länge von etwa 30 m. Das FFH-Gebiet „Dahme Ergänzung“ mit Vorkommen von Fischotter und Wochenstuben von Fransenfledermaus und Großem Abendsegler wird als gemeinsame Trasse gequert. Da die Vorzugstrasse innerhalb der Waldschneise auf der Ostseite der OPAL-Leitung verlaufen wird und der Heldbock in den Laubwaldbeständen westlich der OPAL festgestellt wurde, ist derzeit von keinem Verlust eines Brutbaumes auszugehen. Darüber hinaus verläuft sie überwiegend durch einen mittel empfindlichen Habitatkomplex und weist im Gegensatz zur Variante eine deutlich kürzere Querungslänge im FFH-Gebiet „Glashütte/Mochheide“ auf. <u>Aus diesen Gründen ist die Vorzugstrasse, trotz der größeren Gesamtlänge und dem größeren zu prognostizierenden Gehölzverlust, aus gutachterlicher Sicht zu präferieren.</u>					
Bewertung (verbal argumentativ - mit Vermeidungs- maßnahmen)	Bei Anwendung von Vermeidungsmaßnahmen können die Auswirkungen auf die Vogel- und Fledermausarten sowie dem Fischotter (T7, T8, T9) im Verlauf der beiden Trassierungen gleichermaßen minimiert werden. <u>Daher ist die Vorzugstrasse weiterhin zu präferieren.</u>					
Gesamtbewertung/ Vergleich	1			2		

	Vorzugstrasse			Variante Rietzneuendorf-Staakow Friedrichshof		
Schutzgut Boden						
Auswirkungsinten- sität (ohne Vermei- dungsmaßnahmen)	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität
Entscheidungs- erhebliche Umwelt- auswirkungen durch den Verlust der Archivfunktion	4657 m	1470 m	121 m	1088 m	2654 m	1573 m
Entscheidungs- erhebliche Umwelt- auswirkungen durch Verdichtung	3478 m	-	2770 m	-	-	5316 m
Entscheidungs- erhebliche Umwelt- auswirkungen durch Erosion	6248 m	-	-	5316 m	-	-
Bewertung (verbal argumentativ - ohne Vermeidungs- maßnahmen)	Vorzugstrasse fast 1 km länger. Auf beiden Trassen weitgehend gleiche Bodentypen (Braunerde, Gley und Humusgley, auf der Variante auch Niedermoor). Verschiedene Empfindlichkeiten. Niedermoor und Humusgley mit hoher Empfindlichkeit der Archivfunktion. Auf beiden Trassen aufgrund Bodenart und häufiger Wassersättigung (Gleye, Gley-Braunerde und Niedermoor) abschnittsweise (Vorzugstrasse) bzw. vollständig (Variante) hohe Verdichtungs-empfindlichkeit. Dagegen geringe Erosionsempfindlichkeit im verglichenen Abschnitt. Risiko erheblicher Schadverdichtung auf der gesamten Variante jedoch nur knapp der Hälfte der Vorzugstrasse, wenn die Bauzeit in eine Phase wassergesättigter Böden fällt. Bei offener Verlegung besteht bei Humusgley und Niedermoor zudem das Risiko des Verlustes der Archivfunktion. Der Abschnitt mit Risiko des Verlustes der Archivfunktion auf der Variante ist deutlich länger. Etwas 1.000 m mit hoher Archivfunktion müssen auf der Variante kritisch gesehen werden, da die Trasse nahe der Bodentypengrenze dargestellt ist, d.h. faktisch bereits außerhalb des Bodens mit hoher Archivfunktion verlaufen kann. Daher wird hier ein gleiches Risiko des Verlustes der Archivfunktion für beide Trassen angenommen. Grundsätzlich stellen beide Varianten eine mögliche Trassenführung dar, jedoch mit erheblicher Länge hoher Verdichtungsempfindlichkeit. Im Vergleich (ohne Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen) wird die Vorzugstrasse, trotz der größeren Gesamtlänge, aufgrund des nur halb so langen Abschnitts hoher Verdichtungsempfindlichkeit günstiger bewertet.					
Bewertung (verbal argumentativ - mit Vermeidungs- maßnahmen)	Die Verdichtungsgefahr ist durch Verzicht auf Befahren und Umlagern von nicht tragfähigen weil zu nassen Böden u. a. Maßnahmen (z. B. Anlage einer Baustraße) deutlich minimierbar. Schadverdichtungen landwirtschaftlicher Standorte sind grundsätzlich sanierbar, aufgrund der dauerhaft hohen Grundwasserstände im Niederungsbereich (Gley, Humusgley und Niedermoor) jedoch erschwert. Der Verlust der Archivfunktion ist durch schichtgerecht getrennte Lagerung zumindest minderbar, jedoch nicht vermeidbar. Auch im Vergleich mit Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen wird bei Gleichgewichtung der Archivfunktion die Vorzugstrasse, trotz der größeren Gesamtlänge, günstiger bewertet aufgrund der deutlich geringeren Länge der erforderlichen Abschnitte mit Maßnahmen zur Vermeidung von Schadverdichtungen.					
Gesamtbewertung/ Vergleich	Rangfolge aufgrund Trassenlänge und Querungslänge hohe Empfindlichkeit.					
	1			2		

	Vorzugstrasse			Variante Rietzneuendorf-Staakow Friedrichshof		
Schutzgut Grundwasser						
Auswirkungsintensität (ohne Vermeidungsmaßnahmen)	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität
Verschmutzungsgefährdung	-	6248 m	-	-	5355 m	-
Mengenmäßige Beeinflussung des GW-Haushaltes	-	-	-	-	-	-
Bewertung (verbal argumentativ - ohne Vermeidungsmaßnahmen)	Beide Trassenoptionen queren in ähnlicher Länge grundwassernahe Bereiche, woraus eine mittlere Auswirkungsintensität hinsichtlich Verschmutzungsgefährdung resultiert, jedoch keine Wasserschutzgebiete. Jedoch liegen im Bereich der Vorzugstrasse zusätzlich Bereiche mit mittleren Flurabständen und mittlerer Auswirkungsintensität hinsichtlich Verschmutzungsgefährdung durch die Bautätigkeit. Beide Trassen queren den Baruther Buschgraben und ein weiteres Gewässer, was voraussichtlich mit verstärkter Wasserhaltung verbunden ist. Entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen durch mengenmäßige Beeinflussung sind hierdurch jedoch nicht zu erwarten. Aufgrund der insgesamt geringeren Trassenlänge wird wegen der geringeren Verschmutzungsgefährdung die Variante bevorzugt.					
Bewertung (verbal argumentativ - mit Vermeidungsmaßnahmen)	Die allgemeinen Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung beeinflussen nicht die Gesamtbewertung.					
Gesamtbewertung/Vergleich	2			1		
Schutzgut Oberflächengewässer						
[Angabe in Anzahl Gewässerquerungen]						
Auswirkungsintensität (ohne Vermeidungsmaßnahmen)	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität
Entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen durch Verschlechterung der morphologischen Ausstattung	1	1	-	1	1	-
Entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen durch lokale Verschlechterung der ökolog. Zustandsklasse	-	2	-	-	2	-
Bewertung (verbal argumentativ - ohne Vermeidungsmaßnahmen)	Die Anzahl der Gewässerquerungen ist für die Vorzugstrasse und für die Variante Rietzneuendorf-Staakow Friedrichshof gleich. Die Querungsstellen des Baruther Buschgrabens und der Dahme weisen außerdem die gleiche Strukturgüte und ökologische Zustandsklasse auf. Daher werden die Vorzugstrasse und die Variante Rietzneuendorf-Staakow Friedrichshof gleichrangig bewertet.					
Bewertung (verbal argumentativ - mit Vermeidungsmaßnahmen)	Auf der Ebene des Raumordnungsverfahrens wird davon ausgegangen, dass die Intensität der entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen unter Beachtung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen um eine Stufe gemindert werden kann. Eine Änderung der Priorisierung zwischen Vorzugstrasse und Variante ergibt sich hieraus nicht.					
Gesamtbewertung/Vergleich	1			1		

16.1.11 Bornsdorf-Ost

Die Länge der Vorzugstrasse dieses Abschnitts beträgt 1000 m, die der Variante Bornsdorf-Ost 1290 m.

Im Rahmen der vergleichenden Betrachtung der Variante Bornsdorf-Ost mit der Vorzugstrasse ergeben sich in Bezug auf das Teilschutzgutes Pflanzen trotz der Querung des FFH-Gebietes (Heidegrund-Grünswalde) für die Vorzugstrasse, aufgrund der deutlich kürzeren Querungslänge von Bereichen mit entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen mittlerer Intensität, deutlich Vorteile.

Beim Schutzgut Boden ergeben sich ebenfalls Vorteile bei der Vorzugstrasse aufgrund der kürzeren Querungslängen verdichtungsempfindlicher Böden sowie der Meidung von Böden mit Archivfunktion. Bezüglich des Schutzgutes Wasser wird die Vorzugstrasse aufgrund der geringeren Anzahl an Fließgewässer- und Grabenquerungen, der kürzen Querungsstrecke grundwassernaher Standort sowie der Umgehung der Wasserschutzzone III bevorzugt.

Hinsichtlich des Teilschutzgutes Tiere ist die Querungslänge von Bereichen mit entscheidungserheblichen Auswirkungen auf der Vorzugstrasse deutlich länger, so dass die Variante Bornsdorf-Ost zu bevorzugen ist.

Bei den übrigen Schutzgütern ergeben sich keine signifikanten Unterschiede bezüglich der Rangfolgen.

Im Gesamtergebnis ist die Vorzugstrasse hinsichtlich der zu erwartenden entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen deutlich gegenüber der Variante Bornsdorf-Ost zu bevorzugen (s. folgenden Tabellen).



Abbildung 17: Übersichtskarte Variante Bornsdorf-Ost

Tabelle 163: Variantenvergleich Bornsdorf-Ost - Übersicht

Schutzgut	Vorzugstrasse	Variante Bornsdorf-Ost
Menschen	1	1
Landschaft	1	1
Kultur- und Sachgüter	-	-
Pflanzen	1	2
Tiere	2	1
Boden	1	2
Grundwasser	1	2
Oberflächenwasser	1	2
Klima/Luft	-	-
Ergebnis	1	2

Tabelle 164: Variantenvergleich Bornsdorf-Ost

	Vorzugstrasse			Variante Bornsdorf Ost		
Schutzgut Menschen						
Entscheidungserhebliche Kriterien						
Auswirkungsintensität (ohne Vermeidungsmaßnahmen)	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität
Verlärmung von Flächen mit Wohn- und Wohnumfeld-funktion (Anzahl)	-	1	-	-	1	-
Sonstige Kriterien						
Kreuzung von Schutzgebieten mit Erholungsfunktion (Länge)	NP: 1.000 m LSG: 1.300 m			NP: 1000 m LSG: 1.300 m		
Bewertung						
Bewertung (verbal argumentativ - ohne Vermeidungsmaßnahmen)	Beide Trassenvarianten nähern sich Wohnbebauung auf unter 50 m Entfernung an. Somit sind aus Sicht des Schutzguts Menschen beide Varianten gleich zu bewerten.					
Bewertung (verbal argumentativ - mit Vermeidungsmaßnahmen)	-					
Gesamtbewertung/ Vergleich	1			1		
Schutzgut Landschaft						
Entscheidungserhebliche Auswirkungen sind für das Schutzgut nicht zu erwarten. Beide Varianten sind daher gleichrangig.						
Schutzgut Tiere/Pflanzen						
Teilaspekt Pflanzen						
Auswirkungsintensität (ohne Vermeidungsmaßnahmen)	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität
Entscheidungs-erhebliche Umweltauswirkungen durch Verlust	-	760 m Baumreihe/ Allee (12 m)	-	373 m Brache von Wirtschafts-	131 m Baumreihe/ Allee (4 m)	306 m Wald aus standort-

	Vorzugstrasse			Variante Bornsdorf Ost		
		Brache feuchter und trockener Grün-länder (20 m) Feucht- /Nassgrünland (250 m) Fließgewässer naturfern (2 m) Mischwald aus Laub- und Nadelbäumen (72 m) Wald aus Nadelbäumen (403 m)		grünland (175 m) Ruderalflur, Saum (198 m)	Fließgewässer naturfern (11 m) Mischwald aus Laub- und Nadelbäumen (115 m)	heimischen Laubbäumen
Bewertung (verbal argumentativ - ohne Vermeidungs- maßnahmen)	Auf der Vorzugstrasse werden (auch innerhalb des FFH-Gebietes „Heidegrund-Grünswalde“ keine Bereiche mit entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen hoher Intensität gequert. Die Variante Bornsdorf-Ost hingegen verläuft an zwei Stellen durch hochwertigen heimischen Eichen- bzw. Erlenwald. Die Querungslänge von Bereichen mit entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen mittlerer Intensität sind bei der Vorzugstrasse ca. 6-mal so lang wie bei der Variante. Dieses resultiert jedoch aus längeren Querungen von mittelwertigem Nadelwald. <u>Infolge der Querung von heimischem Eichen- und Erlenwald ist die Vorzugstrasse zu präferieren.</u>					
Bewertung (verbal argumentativ - mit Vermeidungs- maßnahmen)	Durch die Anwendung von Baggermatratzen (P6) können die entscheidungserheblichen Auswirkungen auf Feucht- und Nassgrünländer (Querungslänge 250 m) auf der Vorzugstrasse von einer mittleren auf eine schwache Intensität reduziert werden. Durch die Einengung des Arbeitsstreifens (P1) werden bei beiden Varianten die verbleibenden entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen auf die naturfernen Gewässer und Baumreihen von mittel auf schwach gemindert. <u>Auch unter Einbeziehung von Schutzmaßnahmen zur Minderung der entscheidungserheblichen Auswirkungen ist die Vorzugstrasse weiterhin zu präferieren.</u>					
Gesamtbewertung/ Vergleich	1			2		
Schutzgut Tiere/Pflanzen						
Teilaspekt Tiere						
Auswirkungsintensität (ohne Vermeidungsmaßnahmen)	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität
Entscheidungs- erhebliche Umwelt- auswirkungen durch den Verlust von Habitaten, Trennwirkungen und/oder Störungen	-	-	1.000 m	-	-	1.292 m
Bewertung (verbal argumentativ - ohne Vermeidungs- maßnahmen)	Beide Trassen verlaufen in Gänze in einem faunistisch hoch empfindlichen Raum mit Vorkommen von gefährdeten Brutvogel- und Fledermausarten, wobei die Variante etwa 300 m länger ist. Von der Vorzugstrasse wird das FFH-Gebiet „Heidegrund Grünswalde“ auf ca. 370 m Länge betroffen sein, die Variante berührt kein Schutzgebiet. Bei beiden Trassen ist von einer Inanspruchnahme von Waldbeständen und damit einem möglichen Verlust von Fledermausquartieren und waldbewohnenden Vogelarten auszugehen.					

	Vorzugstrasse			Variante Bornsdorf Ost		
	Da die Auswirkungen auf die Fauna voraussichtlich bei beiden Trassen vergleichbar sein werden, wird die das FFH-Gebiet umgehende Variante Bornsdorf-Ost trotz größerer Länge als günstiger bewertet.					
Bewertung (verbal argumentativ - mit Vermeidungsmaßnahmen)	Bei Anwendung von Vermeidungsmaßnahmen können die Auswirkungen auf die Vogel- und Fledermausarten (T7, T9) im Verlauf der beiden Trassierungen gleichermaßen minimiert werden. Die Querung des FFH-Gebietes „Heidegrund Grünswalde“ wird bei Realisierung der Variante vermieden, so dass die Variante Bornsdorf –Ost zu präferieren ist.					
Gesamtbewertung/ Vergleich	2			1		
Schutzgut Landschaft						
Auswirkungsintensität (ohne Vermeidungsmaßnahmen)	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität
Entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen durch dauerhafte Zerschneidung von Waldflächen	150 m Querungslänge	-	-	-	-	-
Bewertung (verbal argumentativ)	Bei Realisierung der Variante Bornsdorf-Ost sind keine entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten. Für die Vorzugstrasse sind im Vergleichsabschnitt etwa 150 m Querung von Waldflächen mit schwacher Auswirkungsintensität zu benennen. Unter Berücksichtigung des Verhältnisses der Abschnitte mit entscheidungserheblichen Auswirkungen zu der Gesamtlänge der Variante bzw. der Vorzugstrasse im Vergleichsabschnitt ergibt sich kein relevanter Vorzug für eine der beiden Varianten Vorzugstrasse oder Variante Bornsdorf-Ost.					
Gesamtbewertung/ Vergleich	1			1		
Schutzgut Boden						
Auswirkungsintensität (ohne Vermeidungsmaßnahmen)	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität
Entscheidungs-erhebliche Umweltauswirkungen durch den Verlust der Archivfunktion	668 m	331 m	-	652 m	447 m	193 m
Entscheidungs-erhebliche Umwelt-auswirkungen durch Verdichtung	300 m	-	700 m	-	-	1292 m
Entscheidungs-erhebliche Umwelt-auswirkungen durch Erosion	1000 m	-	-	1292 m	-	-
Bewertung (verbal argumentativ - ohne Vermeidungsmaßnahmen)	Vorzugstrasse deutlich kürzer. Auf beiden Trassen unterschiedliche Bodentypen (Vorzugstrasse: Braunerde-Gley und Podsol, Variante Braunerde-Gley und Humusgley). Verschiedene Empfindlichkeiten. Humusgley mit hoher Empfindlichkeit der Archivfunktion, darüber hinaus die ausgedehnte Niederung nördlich Bornsdorf gem. LaPro mittlere Archivfunktion als charakteristische Bodenbildung (Moorböden), die maßstabbedingt auch Teile des Braunerde-Gleys mit darstellt. Auf beiden Trassen ausgedehnte Bereiche aufgrund Bodenart und häufiger Wassersättigung sehr verdichtungsempfindlich. Geringe Erosionsempfindlichkeit im verglichenen Abschnitt.					

	Vorzugstrasse			Variante Bornsdorf Ost		
	Risiko erheblicher Schadverdichtung, wenn die Bauzeit in eine Phase wasser-gesättigter Böden fällt, auf der gesamten Variante bzw. gut zwei Drittel der Vorzugstrasse. Grundsätzlich stellen beide Varianten eine mögliche Trassenführung dar, jedoch mit erheblicher Länge hoher Verdichtungsempfindlichkeit sowie auf der Variante mit Betroffenheit der Archivfunktion. Im Vergleich (ohne Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen) wird die Vorzugstrasse günstiger bewertet aufgrund der geringeren Länge insgesamt, der deutlich geringeren Länge hoher Verdichtungsempfindlichkeit und der Umgehung von Bereichen hoher Archivfunktion.					
Bewertung (verbal argumentativ - mit Vermeidungs- maßnahmen)	Die Verdichtungsgefahr ist durch Verzicht auf Befahren und Umlagern von nicht tragfähigen weil zu nassen Böden u. a. Maßnahmen (z. B. Anlage einer Baustraße) deutlich minimierbar. Schadverdichtungen landwirtschaftlicher Standorte sind grundsätzlich sanierbar, aufgrund der dauerhaft hohen Grundwasserstände im Niederungsbereich (Gley und Humusgley) jedoch erschwert. Der Verlust der Archivfunktion ist durch schichtgerecht getrennte Lagerung zumindest minderbar, jedoch nicht vermeidbar. Auch im Vergleich mit Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen wird Vorzugstrasse günstiger bewertet aufgrund der geringeren Länge insgesamt, der deutlich geringeren Länge der erforderlichen Abschnitte mit Maßnahmen zur Vermeidung von Schadverdichtungen und der Umgehung von Bereichen hoher Archivfunktion.					
Gesamtbewertung/ Vergleich	Rangfolge aufgrund Trassenlänge und Querungslänge hohe Empfindlichkeit. 1			2		
Schutzgut Grundwasser						
Auswirkungsintensität (ohne Vermei- dungsmaßnahmen)	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität
Verschmutzungs- gefährdung durch Eingriff in die GW- Überdeckung	-	1000 m	-	-	1292 m	-
Verschmutzungs- gefährdung durch Bautätigkeit in WSG Zone III	-	-	-	-	96 m	-
Mengenmäßige Beeinflussung des GW- Haushaltes	-	-	-	Vorauss. Bauwasser- haltung im WSG	-	-
Bewertung (verbal argumentativ - ohne Vermeidungs- maßnahmen)	Beide Trassenoptionen queren auf ganzer Strecke grundwassernahe Bereiche. Bei der Variante Bornsdorf Ost wird jedoch zusätzlich WSG Zone III auf knapp 100 m Länge gequert, was mit schwacher Auswirkungsintensität hinsichtlich mengenmäßiger Beeinflussung durch Bauwasserhaltung verbunden ist. Zudem ist die Länge der GW-nahen Bereiche etwas größer. Weiterhin liegen bei der Variante das Bornsdorfer Fließ (randlich Schutzzone III) und mehr Gräben im Trassenverlauf, was ggf. mit etwas stärkerer Bauwasserhaltung verbunden ist. Daher ist die Vorzugstrasse zu präferieren.					
Bewertung (verbal argumentativ - mit Vermeidungs- maßnahmen)	Die allgemeinen Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung beeinflussen nicht die Gesamtbewertung.					
Gesamtbewertung/ Vergleich	1			2		

	Vorzugstrasse			Variante Bornsdorf Ost		
Schutzgut Oberflächengewässer						
[Angabe in Anzahl Gewässerquerungen]						
Auswirkungsintensität (ohne Vermeidungsmaßnahmen)	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität
Entscheidungs- erhebliche Umwelt- auswirkungen durch Verschlechterung der morphologischen Ausstattung	-	-	-	-	-	-
Entscheidungs- erhebliche Umwelt- auswirkungen durch lokale Verschlech- terung der ökolog. Zustandsklasse	-	-	-	-	-	-
Bewertung (verbal argumentativ - ohne Vermeidungs- maßnahmen)	Im untersuchten Abschnitt befinden sich keine Gewässer mit Bewertung der Strukturgüte und der ökologischen Zustandsklasse. Die Variante Bornsdorf-Ost quert gegenüber der Vorzugstrasse jedoch mehr Gräben, so dass die Vorzugstrasse präferiert wird.					
Bewertung (verbal argumentativ - mit Vermeidungs- maßnahmen)	Auf der Ebene des Raumordnungsverfahrens wird davon ausgegangen, dass die Intensität der entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen unter Beachtung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen um eine Stufe gemindert werden kann. Eine Änderung der Priorisierung zwischen Vorzugstrasse und Variante ergibt sich hieraus nicht.					
Gesamtbewertung/ Vergleich	1			2		

16.1.12 Weißack-Nord

Die Länge der Vorzugstrasse dieses Abschnitts beträgt 1240 m, die der Variante Weißack-Nord 1360 m.

Im Rahmen der vergleichenden Betrachtung der Variante Weißack-Nord mit der Vorzugstrasse ergeben in Bezug auf das Teilschutzgutes Pflanzen trotz der Querung des FFH-Gebietes (Heidegrund-Grünswalde) für die Variante, aufgrund der geringfügig kürzeren Querungslänge von Bereichen mit entscheidungserheblichen hohen Umweltauswirkungen, leichte Vorteile.

Beim Schutzgut Boden ergeben sich dagegen aufgrund der kürzeren Querungslängen verdichtungsempfindlicher Böden leichte Vorteile bei der Vorzugstrasse. Bezüglich des Teilschutzgutes Wasser wird ebenfalls die Vorzugstrasse aufgrund der Umgehung der Trinkwasserschutzzone III bevorzugt.

Bei den übrigen Schutzgütern ergeben sich keine signifikanten Unterschiede bezüglich der Rangfolgen.

Im Gesamtergebnis ist die Vorzugstrasse hinsichtlich der zu erwartenden entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen gegenüber der Variante Weißack-Nord zu bevorzugen (s. folgenden Tabellen).

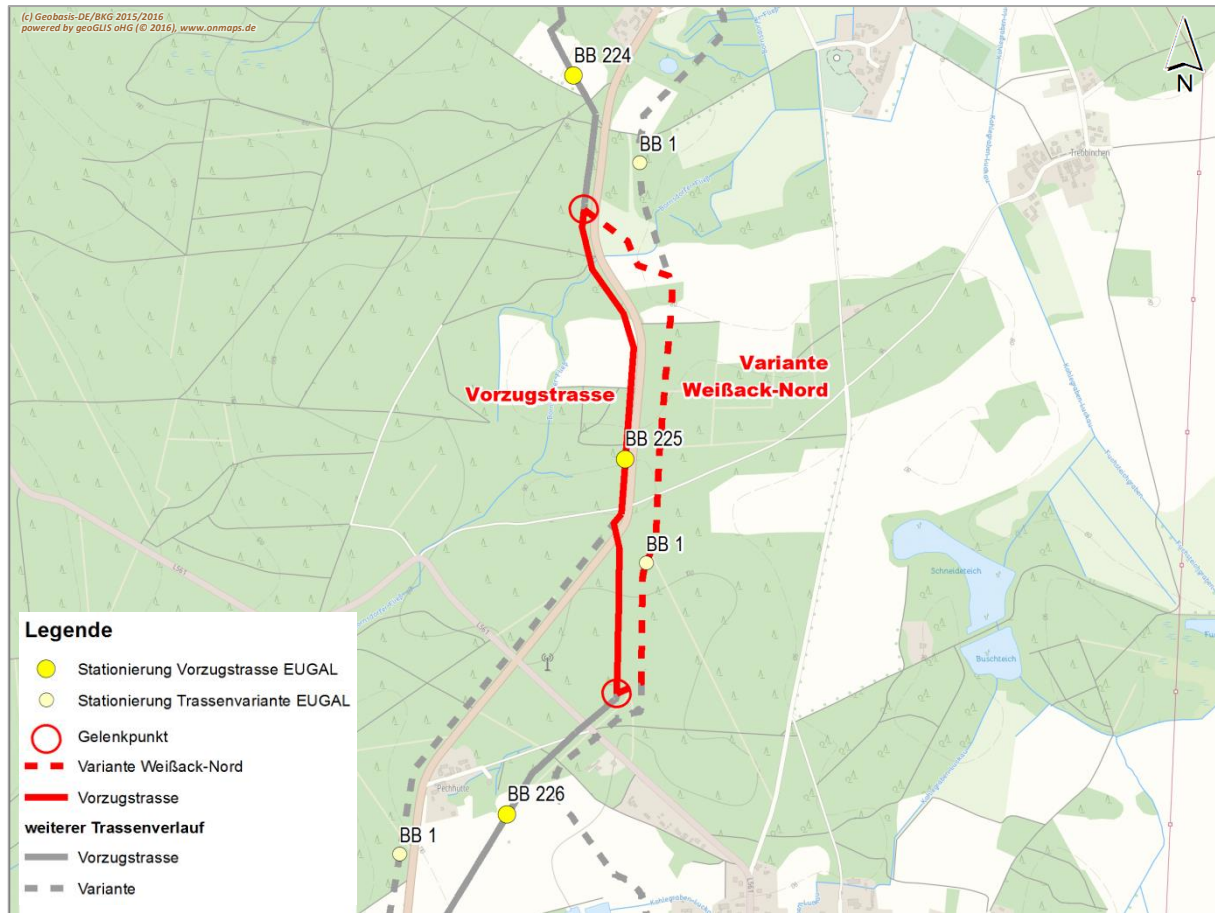


Abbildung 18: Übersichtskarte Variante Weißack-Nord

Tabelle 165: Variantenvergleich Variante Weißack-Nord - Übersicht

Schutzgut	Vorzugstrasse	Variante Weißack-Nord
Menschen	1	1
Landschaft	-	-
Kultur- und Sachgüter	-	-
Pflanzen	2	1
Tiere	1	1
Boden	1	2
Grundwasser	1	2
Oberflächenwasser	-	-
Klima/Luft	-	-
Ergebnis	1	2

Tabelle 166: Variantenvergleich Variante Weißack-Nord

	Vorzugstrasse	Variante Weißack-Nord
Schutzgut Menschen		
Entscheidungserhebliche Auswirkungen sind für das Schutzgut nicht zu erwarten. Beide Varianten sind daher gleichrangig.		

	Vorzugstrasse			Variante Weißack-Nord		
Schutzgut Landschaft						
Entscheidungserhebliche Auswirkungen sind für das Schutzgut nicht zu erwarten. Beide Varianten sind daher gleichrangig.						
Schutzgut Tiere/Pflanzen						
Teilaspekt Pflanzen						
Auswirkungsintensität (ohne Vermeidungsmaßnahmen)	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität
Entscheidungs- erhebliche Umwelt- auswirkungen durch Verlust	194 m Brache von Wirtschafts- grünland (21 m) Ruderalflur, Saum (173 m)	806 m Fließgewässer naturfern (4 m) Mischwald aus Laub- und Nadelbäumen (147 m) Wald aus Nadelbäumen (654 m)	128 m Wald aus standort- heimischen Laubbäumen	179 m Ruderalflur, Saum	417 m Feldgehölz (48 m) Fließgewässer naturfern (2 m) Mischwald aus Laub- und Nadelbäumen (13 m) Wald aus Nadelbäumen (353 m)	-
Bewertung (verbal argumentativ - ohne Vermeidungs- maßnahmen)	Auf der Vorzugstrasse ergeben sich durch den zu querenden Eichenwald entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen hoher Intensität. Entscheidungserhebliche Auswirkungen hoher Intensität werden auf der Variante nicht verursacht. Auch die Querungslängen entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen mittlerer Intensität sind bei Inanspruchnahme ähnlicher Biotoptypen auf der Vorzugstrasse doppelt so groß wie auf der Variante. <u>Aus diesen Gründen ist die Variante Weißack-Nord für das Vorhaben zu präferieren.</u>					
Bewertung (verbal argumentativ - mit Vermeidungs- maßnahmen)	Durch eine Einengung des Arbeitsstreifens (P1) im Bereich der Fließgewässer ergibt sich eine Minderung der entscheidungserheblichen Auswirkungen von mittel auf schwach. <u>Dennoch ist aus den oben genannten Gründen die Variante zu bevorzugen.</u>					
Gesamtbewertung/ Vergleich	2			1		
Schutzgut Tiere/Pflanzen						
Teilaspekt Tiere						
Auswirkungsintensität (ohne Vermeidungsmaßnahmen)	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität
Entscheidungs- erhebliche Umwelt- auswirkungen durch den Verlust von Habitaten, Trennwirkungen und/oder Störungen	-	-	1.242 m	-	-	1.364 m
Bewertung (verbal argumentativ - ohne Vermeidungs- maßnahmen)	Beide Trassen verlaufen in Gänze in einem faunistisch hoch empfindlichen Raum mit Vorkommen von gefährdeten Brutvogelarten, wobei die Variante etwa 120 m länger ist. Schutzgebiete werden weder von der Vorzugstrasse noch der Variante berührt. Bei beiden Trassen ist von einer vergleichbaren Inanspruchnahme von Waldbeständen und Offenflächen und dem damit verbundenen temporären Verlust von Habitaten der daran gebundenen Vogelarten auszugehen. <u>Da die Auswirkungen auf die Fauna voraussichtlich bei beiden Trassen vergleichbar sein werden, ist keine der beiden Trassen als günstiger einzustufen.</u>					

	Vorzugstrasse			Variante Weißack-Nord		
Bewertung (verbal argumentativ - mit Vermeidungsmaßnahmen)	Bei Anwendung von Vermeidungsmaßnahmen (T7) können die Auswirkungen auf die Vogelarten im Verlauf der beiden Trassierungen gleichermaßen minimiert werden, so dass Vorzugstrasse und Variante als gleichwertig anzusehen sind.					
Gesamtbewertung/ Vergleich	1			1		
Schutzgut Boden						
Auswirkungsintensität (ohne Vermeidungsmaßnahmen)	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität
Entscheidungs-erhebliche Umwelt- auswirkungen durch den Verlust der Archivfunktion	1242 m	-	-	1364 m	-	-
Entscheidungs-erhebliche Umwelt- auswirkungen durch Verdichtung	15 m	-	1227 m	38 m	-	1325 m
Entscheidungs-erhebliche Umwelt- auswirkungen durch Erosion	1242 m	-	-	1364 m	-	-
Bewertung (verbal argumentativ - ohne Vermeidungsmaßnahmen)	Vorzugstrasse etwas kürzer. Auf beiden Trassen gleicher Bodentyp (Braunerde-Gley, am südlichen Ende minimale Tangierung Regosol) mit gleicher Empfindlichkeit. Geringe Empfindlichkeit der Archivfunktion, geringe Erosionsempfindlichkeit im verglichenen Abschnitt. Beide Trassen aufgrund Bodenart und häufiger Wassersättigung durchgehend sehr verdichtungsempfindlich. Risiko erheblicher Schadverdichtung, wenn die Bauzeit in eine Phase wassergesättigter Böden fällt, auf dem gesamten Verlauf von Variante und Vorzugstrasse. Grundsätzlich stellen beide Varianten eine mögliche Trassenführung dar, jedoch mit erheblicher Länge hoher Verdichtungsempfindlichkeit auf dem gesamten Verlauf von Variante und Vorzugstrasse. Im Vergleich (ohne Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen) wird die Vorzugstrasse günstiger bewertet aufgrund der geringeren Länge insgesamt und damit der geringeren Länge hoher Verdichtungsempfindlichkeit.					
Bewertung (verbal argumentativ - mit Vermeidungsmaßnahmen)	Die Verdichtungsgefahr ist durch Verzicht auf Befahren und Umlagern von nicht tragfähigen weil zu nassen Böden u. a. Maßnahmen (z. B. Anlage einer Baustraße) deutlich minimierbar. Schadverdichtungen sind grundsätzlich sanierbar, aufgrund dauerhaft hoher Grundwasserstände sowie in Waldgebieten aufgrund nicht gerodeter Stubben jedoch kaum möglich. Auch im Vergleich mit Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen wird Vorzugstrasse günstiger bewertet aufgrund der geringeren Länge insgesamt und damit der geringeren Länge der erforderlichen Abschnitte mit Maßnahmen zur Vermeidung von Schadverdichtungen.					
Gesamtbewertung/ Vergleich	Rangfolge aufgrund Trassenlänge und Querungslänge hohe Empfindlichkeit. 1			2		

	Vorzugstrasse			Variante Weißack-Nord		
Schutzgut Grundwasser						
Auswirkungsintensität (ohne Vermeidungsmaßnahmen)	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität
Verschmutzungsgefährdung durch Eingriff in die GW-Überdeckung	-	1242 m	-	-	1364 m	-
Verschmutzungsgefährdung durch Bautätigkeit in WSG Zone III	-		-	-	540 m	-
Mengenmäßige Beeinflussung des GW-Haushaltes	-	-	-	Vorauss.Bauwasserhaltung im WSG	-	-
Bewertung (verbal argumentativ - ohne Vermeidungsmaßnahmen)	Beide Trassenoptionen queren in weiten Teilen grundwassernahe Bereiche. Bei beiden liegt das Bornsdorfer Fließ im Trassenverlauf, hier ist mit keiner entscheidungserheblichen Auswirkungsintensität hinsichtlich mengenmäßiger Beeinflussung durch Bauwasserhaltung zu rechnen. Bei der Variante Weißack-Nord wird jedoch zusätzlich ein WSG Zone III auf 540 m Länge gequert, so dass hier mit schwacher Auswirkungsintensität hinsichtlich mengenmäßiger Beeinflussung durch Bauwasserhaltung zu rechnen ist. Daher ist die Vorzugstrasse zu präferieren.					
Bewertung (verbal argumentativ - mit Vermeidungsmaßnahmen)	Die allgemeinen Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung beeinflussen nicht die Gesamtbewertung.					
Gesamtbewertung/ Vergleich	1			2		
Schutzgut Oberflächengewässer						
[Angabe in Anzahl Gewässerquerungen]						
Auswirkungsintensität (ohne Vermeidungsmaßnahmen)	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität
Entscheidungs-erhebliche Umwelt-auswirkungen durch Verschlechterung der morphologischen Ausstattung	-	-	-	-	-	-
Entscheidungs-erhebliche Umwelt-auswirkungen durch lokale Verschlechterung der ökolog. Zustandsklasse	-	-	-	-	-	-
Bewertung (verbal argumentativ - ohne Vermeidungsmaßnahmen)	Im untersuchten Abschnitt befinden sich keine Gewässer mit Bewertung der Struktur-güte und der ökologischen Zustandsklasse. Sowohl die Vorzugstrasse als auch die Variante Weißack-Nord queren das Bornsdorfer Fließ und werden somit gleichrangig bewertet.					
Bewertung (verbal argumentativ - mit Vermeidungsmaßnahmen)	Auf der Ebene des Raumordnungsverfahrens wird davon ausgegangen, dass die Intensität der entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen unter Beachtung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen um eine Stufe gemindert werden kann. Eine Änderung der Priorisierung zwischen Vorzugstrasse und Variante ergibt sich hieraus nicht.					
Gesamtbewertung/ Vergleich	1			1		

16.1.13 Weißack

Die Länge der Vorzugstrasse dieses Abschnitts beträgt 1890 m, die der Variante Weißack 1790 m.

Im Rahmen der vergleichenden Betrachtung der Variante Weißack mit der Vorzugstrasse ergeben in Bezug auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Wasser und Boden aufgrund geringer entscheidungserheblichen Auswirkungen Vorteile bei der Vorzugstrasse

Bei den übrigen Schutzgütern ergeben sich keine signifikanten Unterschiede bezüglich der Rangfolgen.

Im Gesamtergebnis ist die Vorzugstrasse hinsichtlich der zu erwartenden entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen gegenüber der Variante Weißack zu bevorzugen (s. folgende Tabellen).

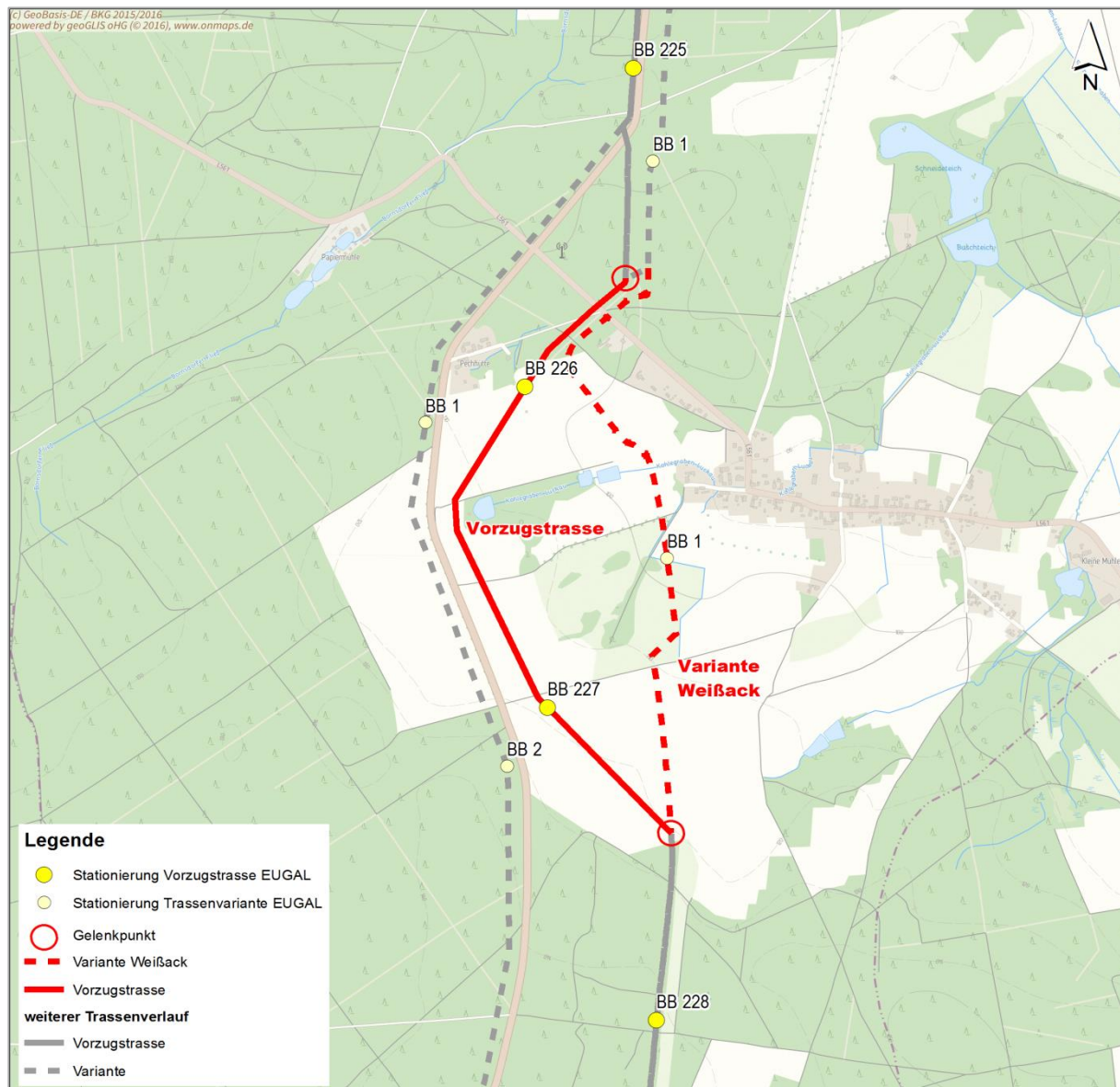


Abbildung 19: Übersichtskarte Variante Weißack

Tabelle 167: Variantenvergleich Variante Weißack - Übersicht

Schutzgut	Vorzugstrasse	Variante Weißack
Menschen	1	1
Landschaft	-	-
Kultur- und Sachgüter	-	-
Pflanzen	1	2
Tiere	1	1
Boden	1	2
Grundwasser	1	2
Oberflächenwasser	1	2
Klima/Luft	-	-
Ergebnis	1	2

Tabelle 168: Variantenvergleich Variante Weißack

	Vorzugstrasse			Variante Weißack		
Schutzgut Menschen						
Entscheidungserhebliche Kriterien						
Auswirkungsinten- sität (ohne Vermeidungs- maßnahmen	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität
Verlärmung von Flächen mit Wohn- und Wohnumfeld- funktion (Anzahl)	-	2	-	-	2	-
Sonstige Kriterien						
Kreuzung von Schutzgebieten mit Erholungsfunktion (Länge)	NP: 1.900 m LSG: 1.030 m			NP: 1.800 m LSG: 900 m		
Bewertung						
Bewertung (verbal argumentativ - ohne Vermeidungs- maßnahmen)	Die Trassen nähern sich jeweils an Bereiche mit Wohnbebauung bzw. Ferienhausbebauung auf unter 30 m an. Hier sind Beeinträchtigungen durch Baustellenlärm zu erwarten. Aus Sicht des Schutzgutes Menschen inklusive der menschlichen Gesundheit sind daher beide Varianten gleich zu bewerten.					
Bewertung (verbal argumentativ - mit Vermeidungs- maßnahmen)	-					
Gesamtbewertung/ Vergleich	1			1		
Schutzgut Landschaft						
Entscheidungserhebliche Auswirkungen sind für das Schutzgut nicht zu erwarten. Beide Varianten sind daher gleichrangig.						

	Vorzugstrasse			Variante Weißack		
Schutzgut Tiere/Pflanzen						
Teilaspekt Pflanzen						
Auswirkungsintensität (ohne Vermeidungsmaßnahmen)	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität
Entscheidungs- erhebliche Umwelt- auswirkungen durch Verlust	577 m Ruderalflur, Saum	674 m Feucht-/ Nassgrünland (460 m) Mischwald aus Laub- und Nadelbäumen (41 m) Wald aus Nadelbäumen (173 m)	-	139 m Brache von Wirtschafts- grünland (106 m) Ruderalflur, Saum (33 m)	1168 m Baumreihe/ Allee (12 m) Feucht- /Nassgrünland (850 m) Fließgewässer naturfern (7 m) Wald aus Nadelbäumen (298 m)	-
Bewertung (verbal argumentativ - ohne Vermeidungs- maßnahmen)	Sowohl auf der Vorzugstrasse als auch auf der Variante Weißack entstehen durch das Vorhaben keine entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen hoher Intensität. Die Querungslänge von Bereichen mit entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen mittlerer Intensität ist auf der Variante Weißack fast doppelt so hoch wie bei der Vorzugstrasse. Dieses ergibt sich vor allem aus der größeren Durchschneidungslänge von Frischwiesen. <u>In Anbetracht der größeren Querungen von Flächen mit entscheidungserheblichen Auswirkungen mittlerer Intensität auf der Variante Weißack ist die Vorzugstrasse zu präferieren.</u>					
Bewertung (verbal argumentativ - mit Vermeidungs- maßnahmen)	Durch die Einengung des Arbeitsstreifens (P1) kommt es zu einer Reduzierung der entscheidungserheblichen Auswirkungen auf die vorhandenen Baumreihen und Fließgewässer. Die positive Wirkung führt dennoch nicht zu einer ausschlaggebenden Minderung. Durch die Vermeidungsmaßnahme P6 können die entscheidungserheblichen Auswirkungen auf die vorhandenen Frischwiesen verringert werden. Dadurch würden sich die entscheidungserheblichen Auswirkungen auf beiden Trassenvarianten relativieren. Dennoch ist zu beachten, dass der Aufwand der Maßnahme bei der Variante Weißack im Vergleich zur Vorzugstrasse größer wäre. <u>Daher ist unter Berücksichtigung durchzuführender Vermeidungsmaßnahmen weiterhin die Vorzugstrasse zu präferieren.</u>					
Gesamtbewertung/ Vergleich	1			2		
Schutzgut Tiere/Pflanzen						
Teilaspekt Tiere						
Auswirkungsintensität (ohne Vermeidungsmaßnahmen)	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität
Entscheidungs- erhebliche Umwelt- auswirkungen durch den Verlust von Habitaten, Trennwirkungen und/oder Störungen	-	1.166 m	725 m	-	983 m	810 m
Bewertung (verbal argumentativ - ohne Vermeidungs- maßnahmen)	Beide Trassen verlaufen zum überwiegenden Anteil durch mittel empfindliche Habitatkomplexe, die Querungslänge innerhalb hoch empfindlicher Bereiche ist bei der Variante größer als bei der Vorzugstrasse. Im betrachteten Abschnitt sind Vorkommen von gefährdeten Brutvogelarten bekannt. Schutzgebiete werden weder von der Vorzugstrasse noch der Variante berührt, bei beiden Trassen werden voraussichtlich gleichartige Habitatflächen betroffen sein.					

	Vorzugstrasse			Variante Weißack		
	Die Vorzugstrasse ist gegenüber der Variante etwas länger. Die Querungslänge innerhalb hoch empfindlicher Bereiche ist zwar bei der Variante größer als bei der Vorzugstrasse, jedoch handelt es sich vorrangig um Landwirtschaftsflächen. <u>Somit sind beide Trassen insgesamt als gleichrangig einzustufen.</u>					
Bewertung (verbal argumentativ - mit Vermeidungsmaßnahmen)	<u>Bei Anwendung von Vermeidungsmaßnahmen (T7) können die Auswirkungen auf die Vogelarten im Verlauf der beiden Trassierungen gleichermaßen minimiert werden, so dass weiterhin eine Gleichrangigkeit gegeben ist.</u>					
Gesamtbewertung/ Vergleich	1			1		
Schutzgut Boden						
Auswirkungsintensität (ohne Vermeidungsmaßnahmen)	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität
Entscheidungs-erhebliche Umwelt-auswirkungen durch den Verlust der Archivfunktion	787 m	1104 m	-	706 m	1087 m	-
Entscheidungs-erhebliche Umwelt-auswirkungen durch Verdichtung	1891 m	-	-	1371 m	-	422 m
Entscheidungs-erhebliche Umwelt-auswirkungen durch Erosion	176 m	1714 m	-	260 m	1533 m	-
Bewertung (verbal argumentativ - ohne Vermeidungsmaßnahmen)	Variante etwas kürzer. Auf beiden Trassen gleicher Bodentyp (Regosol, Braunerde, auf der Variante zusätzlich Braunerde-Gley). Verschiedene Empfindlichkeiten. Mittlere Empfindlichkeit der Archivfunktion des quelligen Hangs westlich Weißack gem. LaPro als charakteristische Bodenbildung (Moorböden), die maßstabbedingt auch Teile der Braunerde mit darstellt. Hohe Verdichtungsempfindlichkeit aufgrund Bodenart und häufiger Wassersättigung des Braunerde-Gleys auf der Variante. Abgesehen vom Regosol mittlere Erosionsempfindlichkeit im verglichenen Abschnitt. Risiko erheblicher Schadverdichtung, wenn die Bauzeit in eine Phase wassergesättigter Böden fällt, nur auf einem kürzeren Abschnitt der Variante. Das Erosionsrisiko wird aufgrund der Hanglage als gegeben eingeschätzt. Grundsätzlich stellen beide Varianten eine mögliche Trassenführung dar, jedoch auf der Variante abschnittsweise mit hoher Verdichtungsempfindlichkeit sowie auf dem überwiegenden Verlauf von Variante und Vorzugstrasse mit mittlerem Erosionsrisiko. Im Vergleich (ohne Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen) wird die Vorzugstrasse trotz der etwas größeren Länge günstiger bewertet aufgrund der Umgehung von Bereichen hoher Verdichtungsempfindlichkeit.					
Bewertung (verbal argumentativ - mit Vermeidungsmaßnahmen)	Die Erosionsgefahr ist durch Vegetationsbedeckung der Baustelle deutlich minimierbar. Die Verdichtungsgefahr (auf der Variante) ist durch Verzicht auf Befahren und Umlagern von nicht tragfähigen weilen zu nassen Böden u. a. Maßnahmen (z. B. Anlage einer Baustraße) deutlich minimierbar. Schadverdichtungen sind auf landwirtschaftlichen Flächen grundsätzlich sanierbar, aufgrund hoher Grundwasserstände in quelligen Senken jedoch erschwert. Auch im Vergleich mit Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen wird Vorzugstrasse trotz der etwas größeren Länge günstiger bewertet, da dort keine besonderen Maßnahmen zur Vermeidung von Schadverdichtungen erforderlich werden.					
Gesamtbewertung/ Vergleich	Rangfolge aufgrund Trassenlänge und Querungslänge hohe Empfindlichkeit. 1			2		

	Vorzugstrasse			Variante Weißack		
Schutzgut Grundwasser						
Auswirkungsintensität (ohne Vermeidungsmaßnahmen)	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität
Verschmutzungsgefährdung	536 m	1355 m	-	706 m	1087 m	-
Mengenmäßige Beeinflussung des GW-Haushaltes	-	-	-	-	-	-
Bewertung (verbal argumentativ - ohne Vermeidungsmaßnahmen)	Die Vorzugstrasse ist hinsichtlich ihrer Umweltauswirkungen günstiger zu bewerten, da sie auf geringerer Länge grundwassernahe Bereiche quert. Bei der Variante Weißack werden zudem 4 Gräben sowie der Kohlegraben Luckau gequert, was voraussichtlich mit verstärkter Wasserhaltung verbunden ist; entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen durch mengenmäßige Beeinflussung sind hieraus jedoch nicht zu erwarten.					
Bewertung (verbal argumentativ - mit Vermeidungsmaßnahmen)	Die allgemeinen Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung beeinflussen nicht die Gesamtbewertung.					
Gesamtbewertung/Vergleich	1			2		
Schutzgut Oberflächengewässer						
[Angabe in Anzahl Gewässerquerungen]						
Auswirkungsintensität (ohne Vermeidungsmaßnahmen)	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität
Entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen durch Verschlechterung der morphologischen Ausstattung	-	-	-	1	-	-
Entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen durch lokale Verschlechterung der ökolog. Zustandsklasse	-	-	-	1	-	-
Bewertung (verbal argumentativ - ohne Vermeidungsmaßnahmen)	Die Variante Weißack quert im untersuchten Abschnitt den Kohlegraben Luckau sowie zweimalig einen Graben (ohne Bewertung). Es erfolgt in diesem Fall eine Priorisierung aufgrund der quantitativen Bewertung (Anzahl der Gewässerquerungen). Die Vorzugstrasse quert kein Gewässer und wird somit präferiert.					
Bewertung (verbal argumentativ - mit Vermeidungsmaßnahmen)	Auf der Ebene des Raumordnungsverfahrens wird davon ausgegangen, dass die Intensität der entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen unter Beachtung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen um eine Stufe gemindert werden kann. Eine Änderung der Priorisierung zwischen Vorzugstrasse und Variante ergibt sich hieraus nicht.					
Gesamtbewertung/Vergleich	1			2		

16.1.14 Bornsdorf-West

Die Länge der Vorzugstrasse dieses Abschnitts beträgt 6840 m, die der Variante Bornsdorf-West 6750 m.

Im Rahmen der vergleichenden Betrachtung der Variante Bornsdorf-Ost mit der Vorzugstrasse ergeben sich in Bezug auf das Teilschutzgutes Pflanzen für die Vorzugstrasse leichte Vorteile. Bei der Variante sind die Querungslängen mit entscheidungserheblichen hohen Auswirkungen geringfügig länger. Ebenfalls ist die Vorzugstrasse bezüglich des Schutzgutes Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit aufgrund der kürzeren Querungslänge der entscheidungserheblichen Auswirkungen zu bevorzugen.

Hinsichtlich des Teilschutzgutes Tiere wird die Querung des FFH-Gebietes „Kleine Elster und Niederungsbereiche Ergänzung“ mit seinen Lebensräumen als entscheidungserheblich ungünstiger auf der Vorzugstrasse bewertet.

Bei den übrigen Schutzgütern ergeben sich keine signifikanten Unterschiede bezüglich der Rangfolgen.

Im Gesamtergebnis ist die Vorzugstrasse hinsichtlich der zu erwartenden entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen gegenüber der Variante Bornsdorf-West zu bevorzugen (s. folgenden Tabellen).



Abbildung 20: Übersichtskarte Variante Bornsdorf-West

Tabelle 169: Variantenvergleich Bornsdorf-West - Übersicht

Schutzgut	Vorzugstrasse	Variante Bornsdorf-West
Menschen	1	2
Landschaft	-	-
Kultur- und Sachgüter	-	-
Pflanzen	1	1
Tiere	2	1
Boden	1	1
Grundwasser	1	1
Oberflächenwasser	1	1
Klima/Luft	-	-
Ergebnis	1	1

Tabelle 170: Variantenvergleich Bornsdorf-West

	Vorzugstrasse			Variante Bornsdorf-West		
Schutzgut Menschen						
Entscheidungserhebliche Kriterien						
Auswirkungsintensität (ohne Vermeidungsmaßnahmen)	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität
Verlärmung von Flächen mit Wohn- und Wohnumfeldfunktion (Anzahl)	-	1	-	-	2	-
Sonstige Kriterien						
Kreuzung von Schutzgebieten mit Erholungsfunktion (Länge)	LSG: 1.480 m			LSG: 440 m		
Bewertung						
Bewertung (verbal argumentativ - ohne Vermeidungsmaßnahmen)	Die Vorzugstrasse verläuft in größerem Abstand zu empfindlichen Nutzungen. Aus Sicht des Schutzgutes Menschen inklusive der menschlichen Gesundheit wird daher die Vorzugstrasse empfohlen.					
Bewertung (verbal argumentativ - mit Vermeidungsmaßnahmen)	-					
Gesamtbewertung/ Vergleich	1			2		
Schutzgut Landschaft						
Entscheidungserhebliche Auswirkungen sind für das Schutzgut nicht zu erwarten. Beide Varianten sind daher gleichrangig.						
Schutzgut Tiere/Pflanzen						
Teilaspekt Pflanzen						
Auswirkungsintensität (ohne Vermeidungsmaßnahmen)	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität
Entscheidungs- erhebliche Umwelt- auswirkungen durch Verlust	1.579 m	3.231 m	-	278 m	2.801 m	186 m
	Ruderalflur, Saum	Feldgehölz (3 m)		Ruderalflur, Saum	Baumreihe/ Allee (25 m)	Wald aus standort- heimischen Laubbäumen
		Feucht-/ Nassgrünland (767 m)			Feucht- /Nassgrünland (615 m)	
		Fließgewässer naturfern (2 m)			Fließgewässer naturfern (2 m)	
		Mischwald aus Laub- und Nadelbäumen (66 m)			Mischwald aus Laub- und Nadelbäumen (27 m)	
		Wald aus Nadelbäumen (2.393 m)		Wald aus Nadelbäumen (1.818 m)		
					Wald aus standort- fremden Laubbäumen (313 m)	

	Vorzugstrasse	Variante Bornsdorf-West				
Bewertung (verbal argumentativ - ohne Vermeidungsmaßnahmen)	Im Gegensatz zur Vorzugstrasse kommt es auf der Variante zu entscheidungserheblichen Auswirkungen hoher Intensität durch die Querung von drei kleinräumigen Laubwaldfragmenten. Auch wenn die entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen schwacher und mittlerer Intensität auf der Vorzugstrasse höher sind, steht die Wertigkeit des heimischen Laubwaldes bei diesem Vergleich im Vordergrund. Durch die Querung dieser kleinräumigen Flächen kann es zum Totalverlust dieses Biototyps in den betroffenen Bereichen kommen. Bei Tangierung des FFH-Gebietes „Kleine Elster und Niederungsbereiche Ergänzung“ durch die Vorzugstrasse werden hingegen wertvolle kleinflächige FFH-Lebensraumtypen im Bereich der dortigen Kalkgruben möglicherweise in Anspruch genommen. Aus diesem Grund sind beide Trassenführungen gleichartig zu bewerten.					
Bewertung (verbal argumentativ - mit Vermeidungsmaßnahmen)	Durch die Einengung der Arbeitsstreifen (P1) im Bereich der Baumreihen können die Auswirkungen auf diesen Biototyp auf der Variante gemindert werden. Eine ausschlaggebende Minderung der entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen ergibt sich jedoch nicht. Als weitere Maßnahme kann der Arbeitsstreifen im Bereich der naturfernen Fließgewässer eingeengt werden (P1). Dadurch reduzieren sich die verbleibenden entscheidungserheblichen Auswirkungen von mittel auf schwach. Beim Vergleich der Varianten ergeben sich auch nach Umsetzung der Maßnahmen keine ausschlaggebenden Änderungen. Daher ist weiterhin eine Gleichwertigkeit gegeben.					
Gesamtbewertung/Vergleich	1		1			
Schutzgut Tiere/Pflanzen						
Teilaspekt Tiere						
Auswirkungsintensität (ohne Vermeidungsmaßnahmen)	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität
Entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen durch den Verlust von Habitaten, Trennwirkungen und/oder Störungen		1.152 m	5.687 m		933 m	5.815 m
Bewertung (verbal argumentativ - ohne Vermeidungsmaßnahmen)	Sowohl die jeweilige Gesamtlänge der Vorzugstrasse und Variante als auch die Betroffenheit von Bereichen mit möglichen Auswirkungen von mittlerer und hoher Intensität auf die Fauna ist bei beiden Trassierungen in etwa gleich. Das FFH-Gebiet „Kleine Elster und Niederungsbereiche Ergänzung“ wird von der Vorzugstrasse auf etwa 60 m Länge gequert, bei der Variante bleibt das Schutzgebiet unberührt. Beide Trassen verlaufen vorrangig in einem faunistisch hoch empfindlichen Raum mit Vorkommen von gefährdeten Brutvogel- und Fledermausarten. Bei der überwiegend parallel zur B 96 verlaufenden Variante ist von einer etwas größeren Inanspruchnahme von Waldbeständen und dem damit verbundenen Verlust von Habitaten der daran gebundenen Tierarten (vor allem Vögel und Fledermäuse) auszugehen. Insgesamt wird die mittige Querung des kleinräumigen FFH-Gebietes „Kleine Elster und Niederungsbereiche Ergänzung“ durch die Vorzugstrasse und der damit verbundenen prozentual erhöhten Flächeninanspruchnahme stärker gewichtet als der größere prognostizierte Waldverlust bei der Variante. Es ist davon auszugehen, dass diese betroffenen Waldbestände aufgrund der angrenzenden Bundesstraße bereits vorbelastet sind und eine entsprechend geringere Habitatsignung haben. <u>Aus diesen Gründen wird die Variante Bornsdorf-West als günstiger bewertet.</u>					

	Vorzugstrasse			Variante Bornsdorf-West		
Bewertung (verbal argumentativ - mit Vermeidungsmaßnahmen)	Bei Anwendung von Vermeidungsmaßnahmen können die Auswirkungen auf die Vogel- und Fledermausarten (T7, T9) im Verlauf der beiden Trassierungen gleichermaßen minimiert werden. Die Querung des FFH-Gebietes „Kleine Elster und Niederungsbereiche Ergänzung“ wird bei Realisierung der Variante vermieden, so dass die Variante Bornsdorf –West zu präferieren ist.					
Gesamtbewertung/ Vergleich	2			1		
Schutzgut Boden						
Auswirkungsintensität (ohne Vermeidungsmaßnahmen)	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität
Entscheidungs- erhebliche Umwelt- auswirkungen durch den Verlust der Archivfunktion	3944 m	2895 m	-	5305 m	1441 m	-
Entscheidungs- erhebliche Umwelt- auswirkungen durch Verdichtung	5348 m	304 m	1186 m	5387 m	238 m	1121 m
Entscheidungs-erheb- liche Umweltauswir- kungen durch Erosion	1844 m	4995 m	-	1451 m	5295 m	-
Bewertung (verbal argumentativ - ohne Vermeidungs- maßnahmen)	Vorzugstrasse geringfügig länger. Auf beiden Trassen weitgehend die gleichen Bo- dentypen (überwiegend Braunerden, daneben auch Gley und Pseudogley, auf der Vorzugstrasse auch Regosol). Verschiedene Empfindlichkeiten. Mittlere Empfindlich- keit der Archivfunktion gem. LaPro mittlere Archivfunktion als charakteristische Bo- denbildung (Niederungen und Endmoränen). Die Gleye jeweils an Anfang und Ende der Trasse aufgrund Bodenart und häufiger Wassersättigung sehr verdichtungsem- pfindlich. Auf längeren Abschnitten bei beiden Trassen mittlere Erosionsempfindlich- keit, die aufgrund der weitgehend ebenen Lage jedoch gering eingeschätzt werden kann. Risiko erheblicher Schadverdichtung, wenn die Bauzeit in eine Phase wassergesättig- ter Böden fällt, auf jeweils gut 1 km Trassenlänge. Grundsätzlich stellen beide Varianten eine mögliche Trassenführung dar, bei mit mäßiger Länge hoher Verdichtungsempfindlichkeit. Im Vergleich (ohne Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen) aufgrund nahezu gleicher Länge beider Trassen sowie der bewerteten Empfindlichkeiten gleiche Bewertung.					
Bewertung (verbal argumentativ - mit Vermeidungs- maßnahmen)	Die Verdichtungsgefahr ist durch Verzicht auf Befahren und Umlagern von nicht tragfähigen weil zu nassen Böden u. a. Maßnahmen (z. B. Anlage einer Baustraße) deutlich minimierbar. Schadverdichtungen landwirtschaftlicher Standorte sind grundsätzlich sanierbar, aufgrund der dauerhaft hohen Grundwasserstände im Niederungsbereich (Gley) jedoch erschwert. Auch im Vergleich mit Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen aufgrund nahezu gleicher Länge des erforderlichen Abschnitts mit Maßnahmen zur Vermeidung von Schadverdichtungen gleich bewertet.					
Gesamtbewertung/ Vergleich	1			1		
Schutzgut Grundwasser						
Auswirkungsintensität (ohne Vermeidungs- maßnahmen)	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität
Verschmutzungs- gefährdung	3768 m	3070 m	-	2655 m	4091 m	-

	Vorzugstrasse			Variante Bornsdorf-West		
Mengenmäßige Beeinflussung des GW-Haushaltes	-	-	-	-	-	-
Bewertung (verbal argumentativ - ohne Vermeidungsmaßnahmen)	Beide Trassenoptionen queren auf großer Strecke grundwassernahe Bereiche (Erhöhung der Verschmutzungsgefährdung), jedoch keine Wasserschutzgebiete. Im Bereich der Variante ist die Strecke mit hoher Auswirkungsintensität geringer als bei der Vorzugstrasse. Jedoch ist der Verlauf über Bereichen mit mittlerer Auswirkungsintensität bei der Variante deutlich größer, als bei der Vorzugstrasse. Beide Trassenoptionen queren den Sonnewalder Landgraben, was voraussichtlich mit verstärkter Wasserhaltung verbunden ist. Entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen durch mengenmäßige Beeinflussung sind hierdurch jedoch nicht zu erwarten. Beide Trassenoptionen sind daher insgesamt als gleichwertig anzusehen.					
Bewertung (verbal argumentativ - mit Vermeidungsmaßnahmen)	Die allgemeinen Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung beeinflussen nicht die Gesamtbewertung.					
Gesamtbewertung/Vergleich	1			1		
Schutzgut Oberflächengewässer						
[Angabe in Anzahl Gewässerquerungen]						
Auswirkungsintensität (ohne Vermeidungsmaßnahmen)	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität
Entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen durch Verschlechterung der morphologischen Ausstattung	1	-	-	1	-	-
Entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen durch lokale Verschlechterung der ökolog. Zustandsklasse	1	-	-	1	-	-
Bewertung (verbal argumentativ - ohne Vermeidungsmaßnahmen)	Die Vorzugstrasse und die Variante Bornsdorf-West queren den Sonnewalder Landgraben. Beide Querungsstellen weisen die gleiche Strukturgüteklasse und ökologische Zustandsklasse auf. Weitere Gewässer werden nicht gequert. Vorzugstrasse und Variante werden somit gleichrangig bewertet.					
Bewertung (verbal argumentativ - mit Vermeidungsmaßnahmen)	Auf der Ebene des Raumordnungsverfahrens wird davon ausgegangen, dass die Intensität der entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen unter Beachtung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen um eine Stufe gemindert werden kann. Eine Änderung der Priorisierung zwischen Vorzugstrasse und Variante ergibt sich hieraus nicht.					
Gesamtbewertung/Vergleich	1			1		

16.1.15 Lachnitzgraben

Die Länge der Vorzugstrasse dieses Abschnitts beträgt 790 m, die der Variante Lachnitzgraben 730 m.

Im Rahmen der vergleichenden Betrachtung der Variante Lachnitzgraben mit der Vorzugstrasse ergeben in Bezug auf das Teilschutzgutes Pflanzen leichte Vorteile aufgrund kleinräumiger entscheidungserheblicher Umweltauswirkungen.

Bei den übrigen Schutzgütern ergeben sich keine signifikanten Unterschiede bezüglich der Rangfolgen.

Im Gesamtergebnis ist die Vorzugstrasse gegenüber der Variante hinsichtlich der zu erwartenden entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen des Teilschutzgutes Pflanzen leicht zu präferieren (s. folgenden Tabellen).



Abbildung 21: Übersichtskarte Variante Lachnitzgraben

Tabelle 171: Variantenvergleich Lachnitzgraben - Übersicht

Schutzgut	Vorzugstrasse	Variante Lachnitzgraben
Menschen	1	1
Landschaft	1	1
Kultur- und Sachgüter	-	-
Pflanzen	1	2
Tiere	1	1
Boden	1	1
Grundwasser	1	1
Oberflächenwasser	1	1
Klima/Luft	-	-
Ergebnis	1	2

Tabelle 172: Variantenvergleich Lachnitzgraben

	Vorzugstrasse			Variante Lachnitzgraben		
Schutzgut Menschen						
Entscheidungserhebliche Auswirkungen sind für das Schutzgut nicht zu erwarten. Beide Varianten sind daher gleichrangig.						
Schutzgut Landschaft						
Entscheidungserhebliche Auswirkungen sind für das Schutzgut nicht zu erwarten. Beide Varianten sind daher gleichrangig.						
Schutzgut Tiere/Pflanzen						
Teilaspekt Pflanzen						
Auswirkungsintensität (ohne Vermeidungsmaßnahmen)	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität
Entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen durch Verlust	13 m Ruderalflur, Saum	4 m Fließgewässer naturfern	-	161 m Brache von Wirtschaftsgrünland (148 m) Ruderalflur, Saum (13 m)	32 m Feldgehölz (28 m) Fließgewässer naturfern (4 m)	-
Bewertung (verbal argumentativ - ohne Vermeidungsmaßnahmen)	Bei beiden Trassenvarianten kommt es nicht zu entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen hoher Intensität durch das geplante Vorhaben. Die entscheidungserheblichen Auswirkungen mittlerer Intensität sind auf der Variante durch das zu querende Feldgehölz höher, außerdem wird hier im Vergleich zur Vorzugstrasse noch eine Brache von Wirtschaftsgrünland gequert. <u>Insgesamt ist die Vorzugstrasse zu bevorzugen.</u>					
Bewertung (verbal argumentativ - mit Vermeidungsmaßnahmen)	Es wird empfohlen die Arbeitsstreifen im Bereich der vorkommenden Fließgewässer einzuengen (P1). Dadurch ergibt sich für diesen Biotoptyp eine Minderung der entscheidungserheblichen Auswirkungen von einer mittleren auf eine schwache Intensität. <u>Sowohl auf der Vorzugstrasse als auch auf der Variante greift die Maßnahme im selben Umfang. Daher ist weiterhin die Vorzugstrasse zu präferieren.</u>					
Gesamtbewertung/Vergleich	1			2		

	Vorzugstrasse			Variante Lachnitzgraben		
Schutzgut Tiere/Pflanzen						
Teilaspekt Tiere						
Auswirkungsintensität (ohne Vermeidungsmaßnahmen)	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität
Entscheidungs-erhebliche Umwelt- auswirkungen durch den Verlust von Habitaten, Trennwirkungen und/oder Störungen	-	564 m	230 m	-	481 m	245 m
Bewertung (verbal argumentativ - ohne Vermeidungs- maßnahmen)	Beide Trassen queren zu etwa gleichen Längenanteilen Habitatkomplexe mit mittlerer und hoher Empfindlichkeit und Vorkommen von gefährdeten Brutvogelarten. Schutz- gebiete werden weder von der Vorzugstrasse noch der Variante berührt, bei beiden Trassen werden gleichartige Habitatflächen in Anspruch genommen. <u>Da die Auswirkungen auf die Fauna voraussichtlich bei beiden Trassen vergleichbar sein werden, ist keine der beiden Trassen als günstiger einzustufen.</u>					
Bewertung (verbal argumentativ - mit Vermeidungs- maßnahmen)	<u>Bei Anwendung von Vermeidungsmaßnahmen (T7) können Auswirkungen auf die Vogelarten im Verlauf der beiden Trassierungen gleichermaßen minimiert werden, so dass Vorzugstrasse und Variante als gleichwertig anzusehen sind.</u>					
Gesamtbewertung/ Vergleich	1			1		
Schutzgut Boden						
Auswirkungsintensität (ohne Vermeidungsmaßnahmen)	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität
Entscheidungs- erhebliche Umwelt- auswirkungen durch den Verlust der Archivfunktion	-	-	794 m	-	-	726 m
Entscheidungs- erhebliche Umwelt- auswirkungen durch Verdichtung	-	-	794 m	-	-	726 m
Entscheidungserhebl iche Umweltauswir- kungen durch Erosion	794 m	-	-	726 m	-	-
Bewertung (verbal argumentativ - ohne Vermeidungs- maßnahmen)	Vorzugstrasse etwas länger. Auf beiden Trassen gleicher Bodentyp (Humusgley). Gleiche Empfindlichkeiten. Hohe Empfindlichkeit der Archivfunktion und aufgrund Bodenart und häufiger Wassersättigung hoher Verdichtungsempfindlichkeit. Geringe Erosionsempfindlichkeit. Ohne Vermeidungsmaßnahmen besteht das Risiko erheblicher Schadverdichtung, wenn die Bauzeit in eine Phase wassergesättigter Böden fällt. Grundsätzlich stellen beide Varianten eine mögliche Trassenführung dar, jedoch mit hoher Verdichtungsempfindlichkeit und Archivfunktion. Im Vergleich (ohne Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen) aufgrund annähernd gleicher Länge gleiche Bewertung.					
Bewertung (verbal argumentativ - mit Vermeidungs- maßnahmen)	Die Verdichtungsgefahr ist durch Verzicht auf Befahren und Umlagern von nicht trag- fähigen weil zu nassen Böden u. a. Maßnahmen (z. B. Anlage einer Baustraße) deut- lich minimierbar. Schadverdichtungen landwirtschaftlicher Standorte sind grundsätzlich sanierbar, aufgrund der dauerhaft hohen Grundwasserstände im Niederungsbereich					

	Vorzugstrasse			Variante Lachnitzgraben		
	(Humusgley) jedoch erschwert. Der Verlust der Archivfunktion ist durch schichtgerecht getrennte Lagerung zumindest minderbar, jedoch nicht vermeidbar. Auch im Vergleich mit Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen aufgrund annähernd gleicher Länge des erforderlichen Abschnitts mit Maßnahmen zur Vermeidung von Schadverdichtungen gleich bewertet.					
Gesamtbewertung/ Vergleich	Rangfolge aufgrund Trassenlänge und Querungslänge hohe Empfindlichkeit. 1			1		
Schutzgut Grundwasser						
Auswirkungsintensität (ohne Vermeidungsmaßnahmen)	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität
Verschmutzungsgefährdung	-	794 m	-	-	726 m	-
Mengenmäßige Beeinflussung des GW-Haushaltes	-	-	-	-	-	-
Bewertung (verbal argumentativ - ohne Vermeidungsmaßnahmen)	Beide Trassenvarianten queren auf ganzer Länge grundwassernahe Bereiche, jedoch keine Wasserschutzgebiete. Beide queren den Lachnitzgraben und ein weiteres Gewässer, was voraussichtlich mit verstärkter Wasserhaltung verbunden ist. Entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen durch mengenmäßige Beeinflussung sind hierdurch jedoch nicht zu erwarten. Beide Trassenoptionen sind daher als gleichwertig anzusehen.					
Bewertung (verbal argumentativ - mit Vermeidungsmaßnahmen)	Die allgemeinen Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung beeinflussen nicht die Gesamtbewertung.					
Gesamtbewertung/ Vergleich	1			1		
Schutzgut Oberflächengewässer						
[Angabe in Anzahl Gewässerquerungen]						
Auswirkungsintensität (ohne Vermeidungsmaßnahmen)	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität
Entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen durch Verschlechterung der morphologischen Ausstattung	1	-	-	1	-	-
Entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen durch lokale Verschlechterung der ökolog. Zustandsklasse	-	1	-	-	1	-
Bewertung (verbal argumentativ - ohne Vermeidungsmaßnahmen)	Der Lachnitzgraben wird sowohl von der Vorzugsvariante als auch von der Variante Lachnitzgraben gequert. Die Strukturgüteklasse und die ökologische Zustandsklasse sind an beiden Querungsstellen gleich. Weiterhin wird ein Graben (ohne Bewertung) durch die Vorzugstrasse und durch die Variante gequert. Die Vorzugstrasse und die Variante Lachnitzgraben werden somit gleichrangig bewertet.					

	Vorzugstrasse	Variante Lachnitzgraben
Bewertung (verbal argumentativ - mit Vermeidungsmaßnahmen)	Auf der Ebene des Raumordnungsverfahrens wird davon ausgegangen, dass die Intensität der entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen unter Beachtung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen um eine Stufe gemindert werden kann. Eine Änderung der Priorisierung zwischen Vorzugstrasse und Variante ergibt sich hieraus nicht.	
Gesamtbewertung/Vergleich	1	1

16.2 Großräumige Variante inklusive kleinräumiger Untervarianten in unmittelbarer Nähe

16.2.1 Untervariante Tornow

Die Länge der Variante Eberswalde dieses Abschnitts beträgt 4012 m, die der Untervariante Tornow 3924 m. Beide Abschnitte sind somit etwa gleichlang. Im Rahmen der vergleichenden Betrachtung der Untervariante Tornow mit entsprechenden Vergleichsabschnitt auf der Variante Eberswalde ergeben sich in Bezug auf das Schutzgut (Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt) deutliche Vorteile für die Variante Eberswalde aufgrund entscheidungserheblicher Auswirkungen eines Waldabschnittes mit seinen Habitatfunktionen.

Beim Schutzgut Boden ergeben sich geringfügig Vorteile bei der Untervariante Tornow aufgrund der kürzeren Querungslängen erosionsempfindlicher Böden. Ebenfalls ergeben sich bezüglich des Teilschutzgutes Grundwasser Vorteil für die Untervariante Tornow aufgrund der kürzeren Querung der Trinkwasserschutzzone III eines Trinkwasserschutzgebietes.

Bei den übrigen Schutzgütern ergeben sich keine signifikanten Unterschiede bezüglich der Rangfolgen.

Im Gesamtergebnis ist die Variante Eberswalde hinsichtlich der zu erwartenden entscheidungserheblichen hohen bzw. mittleren Umweltauswirkungen der Waldquerung auf der Untervariante Tornow gegenüber der Untervariante besser einzuschätzen (s. folgenden Tabellen).

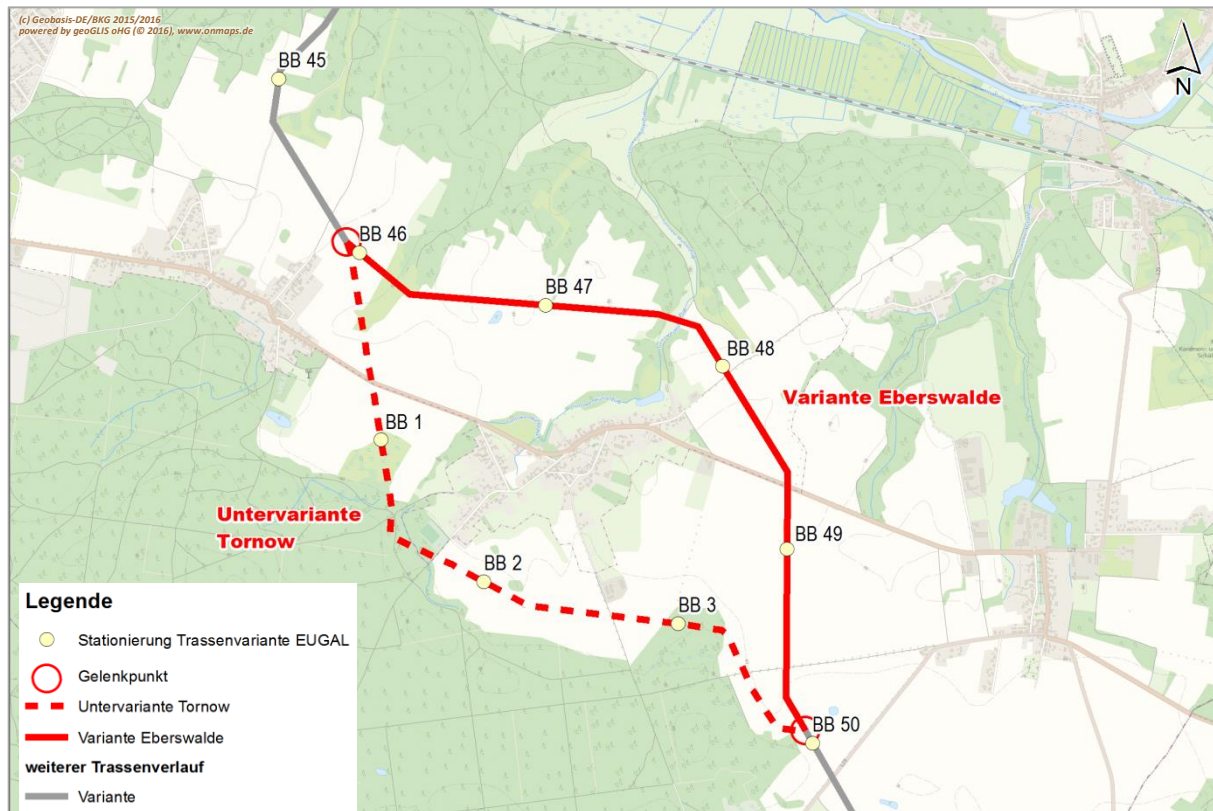


Abbildung 22: Übersichtskarte Untervariante Tornow

Tabelle 173: Variantenvergleich Untervariante Tornow - Übersicht

Schutzgut	Variante Eberswalde	Untervariante Tornow
Menschen	1	2
Landschaft	-	-
Kultur- und Sachgüter	-	-
Pflanzen	1	2
Tiere	1	2
Boden	2	1
Grundwasser	2	1
Oberflächenwasser	1	1
Klima/Luft	-	-
Ergebnis	1	2

Tabelle 174: Variantenvergleich Untervariante Tornow

	Variante Eberswalde			Untervariante Tornow		
Schutzgut Menschen						
Entscheidungserhebliche Kriterien						
Auswirkungsintensität (ohne Vermeidungsmaßnahmen)	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität
Verlärmung von Flächen mit Wohn- und Wohnumfeld-funktion (Anzahl)	-	-	-	-	-	-
Sonstige Kriterien						
Kreuzung von Schutzgebieten mit Erholungsfunktion (Länge)	NP: 1.230 m					
Bewertung						
Bewertung (verbal argumentativ - ohne Vermeidungsmaßnahmen)	Die Untervariante Tornow verläuft auf einer längeren Strecke innerhalb von Schutzgebieten mit Erholungsfunktion Aus Sicht des Schutzgutes Menschen inklusive der menschlichen Gesundheit wird daher die Variante Eberswalde empfohlen.					
Bewertung (verbal argumentativ - mit Vermeidungsmaßnahmen)	-					
Gesamtbewertung/ Vergleich	1			2		
Schutzgut Landschaft						
Entscheidungserhebliche Auswirkungen sind für das Schutzgut nicht zu erwarten. Beide Varianten sind daher gleichrangig.						
Schutzgut Tiere/Pflanzen						
Teilaspekt Pflanzen						
Auswirkungsintensität (ohne Vermeidungsmaßnahmen)	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität
Entscheidungs-erhebliche Umwelt-auswirkungen durch Verlust	209 m Brache von Wirtschafts-grünland (48 m) Ruderalflur, Saum (162 m)	295 m Baumreihe/ Allee (8 m) Feucht-grünland, Nassgrünland (150 m) Fließgewässer naturfern (2 m) Hecke, Gebüsch, Gestrüpp (60 m) Trockenrasen, Sand- und Magerrasen (74 m)	-	102 m Brache von Wirtschafts-grünland (49 m) Ruderalflur, Saum (53 m)	435 m Baumreihe/ Allee (22 m) Brache feuch-ter und trock-ener Grün-länder (60 m) Feucht-grünland, Nassgrünland (115 m) Fließgewässer naturfern (3 m) Hecke, Gebüsch, Ge-strüpp (94 m) Mischwald aus Laub- und Nadelbäumen (63 m) Röhricht, Seg-genried (76 m)	559 m Wald aus standort-heimischen Laubbäumen

	Variante Eberswalde			Untervariante Tornow		
Bewertung (verbal argumentativ - ohne Vermeidungsmaßnahmen)	Während beim Abschnitt auf der Variante Eberswalde keine entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen hoher Intensität entstehen, werden auf der Untervariante Tornow 559 m heimischer Laubwald gequert. Hinzu kommt, dass bei der Untervariante mehr Bereiche mit entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen mittlerer Intensität verbleiben als bei der Variante Eberswalde. Die entscheidungserheblichen Auswirkungen schwacher Intensität sind beim Abschnitt auf der Variante Eberswalde höher. <u>Aufgrund des Verlustes von heimischem Laubwald auf einer Länge von 559 m auf der Untervariante und keiner entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen hoher Intensität auf dem Abschnitt Eberswalde ist die Variante Eberswalde zu präferieren.</u>					
Bewertung (verbal argumentativ - mit Vermeidungsmaßnahmen)	Durch die Einengung der Arbeitsstreifen (P1) bei Fließgewässern, Hecken (P6) und Baumreihen sowie den Einsatz von Baggermatratzen in Feuchtbereichen (P6) können die entscheidungserheblichen Auswirkungen auf den entsprechenden Flächen gemindert werden. Eine Reduzierung der verbleibenden entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen von mittlerer auf schwache Intensität ergibt sich dabei bei den Röhrichtflächen, den naturfernen Fließgewässern und den Feuchtgrünländern. Dieses würde sowohl bei der Untervariante als auch bei der Variante Eberswalde zur Reduzierung der entscheidungserheblichen Auswirkungen führen. <u>Bei den wertgebenden Waldflächen greifen keine Vermeidungsmaßnahmen, so dass auch bei Anwendung der genannten Maßnahmen der Abschnitt der Variante Eberswalde zu präferieren ist.</u>					
Gesamtbewertung/ Vergleich	1			2		
Schutzgut Tiere/Pflanzen						
Teilaspekt Tiere						
Auswirkungsintensität (ohne Vermeidungsmaßnahmen)	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität
Entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen durch den Verlust von Habitaten, Trennwirkungen und/oder Störungen	4012 m	-	-	3924 m	-	-
Bewertung (verbal argumentativ - ohne Vermeidungsmaßnahmen)	Vorzugstrasse und Untervariante liegen in wenig empfindlichen Habitatkomplexen mit keinen Hinweisen auf seltene Artvorkommen. Schutzgebiete werden nicht durchquert oder berührt. <u>Potenziell können Fledermausquartiere auf Grund der längeren Waldquerungen auf der Untervariante betroffen sein.</u>					
Bewertung (verbal argumentativ - mit Vermeidungsmaßnahmen)	Bei Anwendung von Vermeidungsmaßnahmen (T9) sind die Auswirkungen auf die Fledermausarten in beiden Trassenverläufen minimierbar. Die Querung von <u>Gehölzflächen als Habitatflächen ist jedoch deutlich länger im Verlauf der Untervariante, so dass der Verlauf der Variante Eberswalde etwas günstiger zu bewerten ist.</u>					
Gesamtbewertung/ Vergleich	1			2		
Schutzgut Boden						
Auswirkungsintensität (ohne Vermeidungsmaßnahmen)	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität
Entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen durch den Verlust der Archivfunktion	4012 m	-	-	3924 m	-	-

	Variante Eberswalde			Untervariante Tornow		
Entscheidungserhebliche Umwelt-auswirkungen durch Verdichtung	4012 m	-	-	3924 m	-	-
Entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen durch Erosion	1761 m	2251 m	-	2938 m	986 m	-
Bewertung (verbal argumentativ - ohne Vermeidungsmaßnahmen)	Variante geringfügig kürzer. Auf beiden Trassen gleiche Bodentypen (verschiedene Braunerden). Geringe Archivfunktion, geringe Verdichtungsempfindlichkeit. Abschnittsweise mittlere Empfindlichkeit gegenüber Wassererosion. Erosionsempfindlicher Abschnitt auf der Variante Eberswalde deutlich länger (mehr als das Doppelte). Das Erosionsrisiko wird aufgrund des flachkuppigen Reliefs jedoch eher gering eingeschätzt. Grundsätzlich stellen beide Varianten eine mögliche Trassenführung ohne erhebliche schutzgutbezogene Konflikte dar. Im Vergleich (ohne Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen) ist die Untervariante dabei jedoch günstiger zu beurteilen.					
Bewertung (verbal argumentativ - mit Vermeidungsmaßnahmen)	Die Erosionsgefahr ist durch eine Vegetationsbedeckung der Baustelle deutlich minimierbar. Das Erosionsrisiko wird aufgrund des flachkuppigen Reliefs zudem eher gering eingeschätzt. Auch im Vergleich mit Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen ist die Untervariante günstiger zu beurteilen, da insgesamt etwas kürzer und kürzerer Maßnahmenabschnitt erforderlich.					
Gesamtbewertung/ Vergleich	Rangfolge aufgrund Trassenlänge und Länge mittlerer Erosionsanfälligkeit. 2			1		
Schutzgut Grundwasser						
Auswirkungsintensität (ohne Vermeidungsmaßnahmen)	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität
Verschmutzungsgefährdung durch Eingriff in die GW-Überdeckung	4012 m	-	-	3924 m	-	-
Verschmutzungsgefährdung durch Bautätigkeit n WSG Zone III	-	1260 m	-	-	77 m	-
Mengenmäßige Beeinflussung des GW-Haushaltes	-	-	-	-	-	-
Bewertung (verbal argumentativ - ohne Vermeidungsmaßnahmen)	Die Untervariante Tornow quert in deutlich geringerem Umfang Trinkwasserschutzzone III und ist daher zu präferieren. Weiterhin entfällt die bei der Variante Eberswalde erforderliche Querung des Tornower Mühlenfließ in der Zone III, womit aber voraussichtlich aufgrund der bestehenden GW-Flurabstände keine entscheidungserhebliche Auswirkungsintensität hinsichtlich mengenmäßiger Beeinflussung durch Bauwasserhaltung verbunden ist. Jedoch verläuft das Gewässer nach kurzer Fließstrecke in die Schutzzone II, so dass Stoffeinträge aus der Bautätigkeit zu minimieren sind.					
Bewertung (verbal argumentativ - mit Vermeidungsmaßnahmen)	Die allgemeinen Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung beeinflussen nicht die Gesamtbewertung.					
Gesamtbewertung/ Vergleich	2			1		

	Variante Eberswalde			Untervariante Tornow		
Schutzgut Oberflächengewässer						
[Angabe in Anzahl Gewässerquerungen]						
Auswirkungsintensität (ohne Vermeidungs- maßnahmen)	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität
Entscheidungs- erhebliche Umwelt- auswirkungen durch Verschlechterung der morphologischen Ausstattung	-	1	-	-	-	-
Entscheidungs- erhebliche Umwelt- auswirkungen durch lokale Verschlech- terung der ökolog. Zustandsklasse	1	-	-	-	-	-
Bewertung (verbal argumentativ - ohne Vermeidungs- maßnahmen)	Die Variante Eberswalde quert im untersuchten Abschnitt das Tornower Mühlenfließ. Die Untervariante Tornow quert einen Graben (ohne Bewertung). Da eine Gewässerquerung nicht zu vermeiden ist, werden beide Varianten gleichrangig bewertet.					
Bewertung (verbal argumentativ - mit Vermeidungs- maßnahmen)	Auf der Ebene des Raumordnungsverfahrens wird davon ausgegangen, dass die Intensität der entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen unter Beachtung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen um eine Stufe gemindert werden kann. Eine Änderung der Priorisierung zwischen der Variante Eberswalde und der Untervariante ergibt sich hieraus nicht.					
Gesamtbewertung/ Vergleich	1			1		

16.2.2 Eberswalde

Die Länge der Vorzugstrasse dieses Abschnitts beträgt etwa 69 km, die der Variante Eberswalde etwa 67 km. Die Variante ist somit 2 km kürzer als die Vorzugstrasse.

Nach einem schutzgutübergreifenden Variantenvergleich der o.a. kleinräumigen Varianten hat sich für diese jeweils ein Trassenverlauf ergeben, der zu einer eindeutigen Trasse der großräumigen Varianten bzw. der korrespondierenden Vorzugstrasse geführt hat. In diesem Abschnitt wird in einer weiteren Abschichtungsrunde die großräumige Trassenvariante Eberswalde mit dem korrespondierenden Trassenabschnitt der Vorzugstrasse verglichen. Der Vergleich wird ebenfalls anhand eines Vergleichs der Querungslängen (alle Angaben in den nachfolgenden Tabellen in Meter) durch die Bereiche der verschiedenen Einwirkungsintensitäten für die geprüften Kriterien sowie die der Länge an sich geführt.

Die Trassenführung der Variante Eberswalde (ohne Untervariante Tornow), wird der Vorzugstrasse mit der Trassenführung über die Variante Alte Oder gegenübergestellt, da diese geringere Umweltauswirkungen aufweist.

Grundsätzlich stellen beide Trassenalternativen (Vorzugstrasse und Variante Eberswalde) eine mögliche Trassenführung mit heterogener Verteilung der Empfindlichkeiten dar.

Im Rahmen der vergleichenden Betrachtung der Variante Eberswalde mit der Vorzugstrasse ergeben sich in Bezug auf das Schutzgut Boden Vorteile für die Variante aufgrund entscheidungserheblicher Auswirkungen der kürzeren Querungslängen (ca. 11 km) von Böden mit hoher Verdichtungsempfindlichkeit. Zudem weist die Variante im Gegensatz zur Vorzugstrasse keinen Abschnitt hoher Erosionsanfälligkeit auf.

Beim Schutzgut Pflanzen ergeben sich deutlich Vorteile bei der Vorzugstrasse aufgrund der deutlich längeren Querungsstrecken entscheidungserheblichen Auswirkungen hoher und mittlerer Intensität auf der Variante Eberswalde. Bei der Variante Eberswalde muss auf einer Länge von 6 km ein Waldkomplex bei Chorin ohne Bündelung mit bestehenden Leitungen neu eingeschlagen werden. In diesem Bereich werden auf Abschnitten naturnahe Waldbestände gequert.

Die Variante Eberswald quert im Gegensatz zu dem vergleichenden Abschnitt auf der Vorzugstrasse nur ein FFH-Gebiet (FFH-Gebiet „Finowtal – Ragöser Fließ“). Die Vorzugstrasse quert dagegen das VSG „Mittlere Oderniederung“ und die FFH-Gebiete „Pinnow“ und „Oder-Neiße Ergänzung“ auf einer deutlich größeren Länge. Das VSG „Schorfheide-Chorin“ wird sowohl der Variante Eberswalde als auch von der Vorzugstrasse gequert. Die Variante Eberswalde quert das Biosphärenreservat „Schorfheide – Chorin“ auf ca. 36 km Länge während die Vorzugstrasse das Biosphärenreservat nur auf ca. 9 km quert. Bezüglich der Querung von bedeutsamen faunistischen Bereichen ist die Variante Eberswalder geringfügig zu bevorzugen.

Bei den übrigen Schutzgütern ergeben sich keine entscheidungspriorisierenden Unterschiede bezüglich der Rangfolgen. Die unterschiedlichen Umweltauswirkungen werden schutzgut-spezifisch in den folgenden Tabellen dargestellt.

Im Gesamtergebnis ist die Vorzugstrasse und die Variante Eberswalde hinsichtlich der zu erwartenden entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen gleichrangig zu bewerten, da die Umweltauswirkungen hinsichtlich des Teilschutzgutes Pflanzen nicht mit den Umweltauswirkungen des Teilschutzgutes Tier sowie des Schutzgutes Boden priorisiert werden (s. folgenden Tabellen).

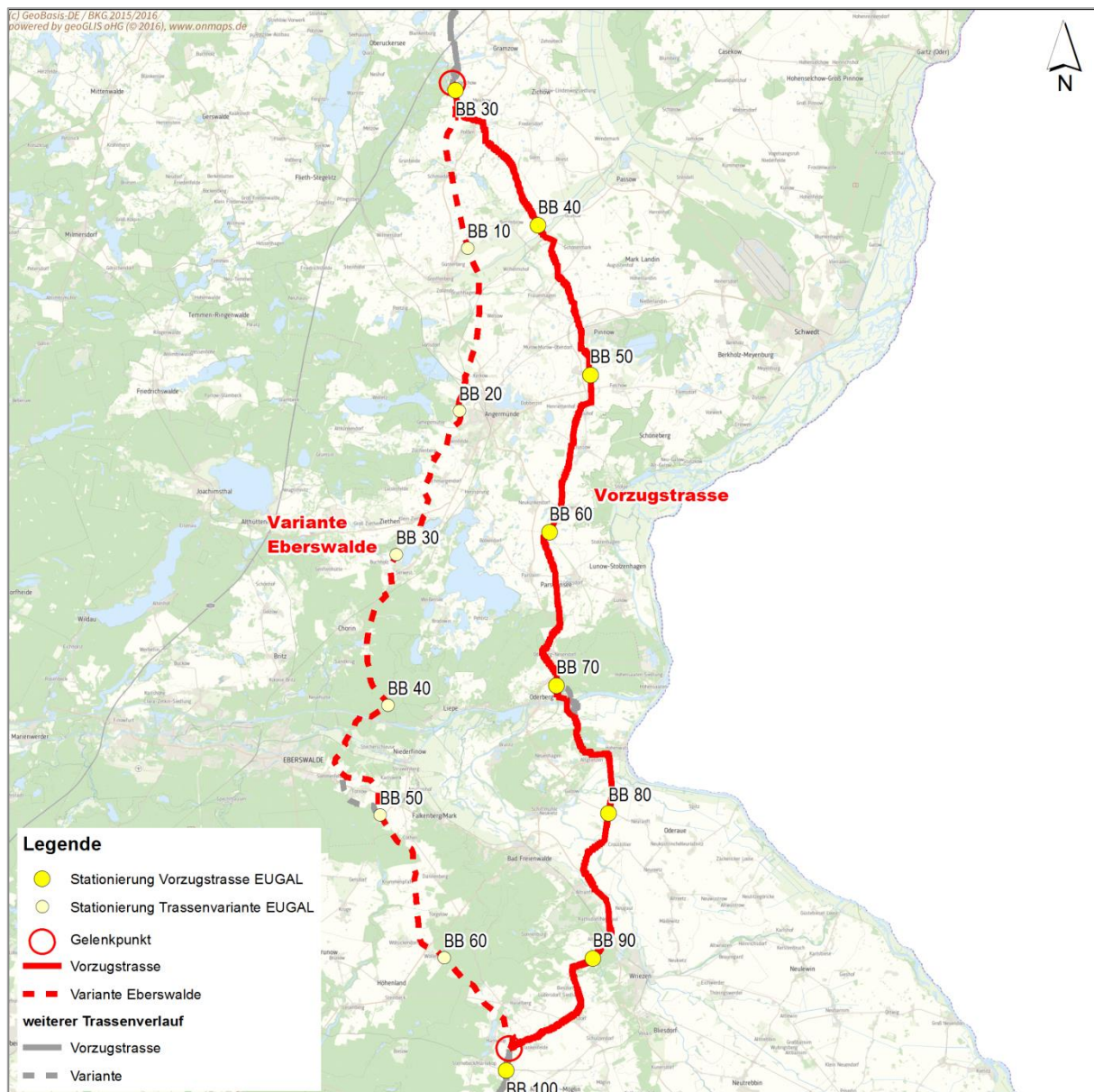


Abbildung 23: Übersichtskarte Variante Eberswalde

Tabelle 175: Variantenvergleich Eberswalde - Übersicht

Schutzgut	Vorzugstrasse	Variante Eberswalde
Menschen	1	1
Landschaft	1	1
Kultur- und Sachgüter	-	-
Pflanzen	1	2
Tiere	1	1
Boden	2	1
Grundwasser	1	1
Oberflächenwasser	1	1
Klima/Luft	--	--
Ergebnis	1	1

Tabelle 176: Variantenvergleich Eberswalde

	Vorzugstrasse			Variante Eberswalde		
Schutzgut Menschen						
Entscheidungserhebliche Kriterien						
Auswirkungsintensität	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität
Verlärmung von Flächen mit Wohn- und Wohnumfeldfunktion (Anzahl)	-	13	-	-	3	-
Sonstige Kriterien						
Kreuzung von Schutzgebieten mit Erholungsfunktion (Länge)	BSR: 8.700 m LSG: 5.300 m			BSR: 35.600 m LSG: 5.000		
Bewertung						
Bewertung (verbal argumentativ - ohne Vermeidungsmaßnahmen)	Die Vorzugstrasse nährt sich deutlich öfter an Bereiche mit empfindlicher Nutzung auf unter 50 m an. Hier sind Beeinträchtigungen durch Baustellenlärm zu erwarten. Die Variante Eberswalde verläuft auf erheblich größerer Strecke durch Schutzgebiete mit Erholungsfunktion (BSR). Aus Sicht des Schutzgutes Menschen inklusive der menschlichen Gesundheit erfolgt zwischen den beiden Trassen keine Priorisierung.					
Bewertung (verbal argumentativ - mit Vermeidungsmaßnahmen)	-					
Gesamtbewertung/ Vergleich	1			1		
Schutzgut Landschaft						
Auswirkungsintensität	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität
Entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen durch dauerhafte Zerschneidung von Waldflächen	1280 m Querungslänge	100 m Querungslänge	-	1780 m	500 m	-
Bewertung (verbal argumentativ)	Bei Realisierung der Variante Eberswalde sind Umweltauswirkungen schwacher Intensität auf gut 1780 m Strecke zu erwarten. Auf 500 m sind Auswirkungen mittlerer Intensität absehbar. Entscheidungserhebliche Auswirkungen sind für das Schutzgut nicht zu erwarten. Beide Varianten sind daher gleichrangig.					
Gesamtbewertung/ Vergleich	1			1		
Schutzgut Tiere/Pflanzen						
Teilaspekt Pflanzen						
Auswirkungsintensität (ohne Vermeidungsmaßnahmen)	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität
Entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen durch Verlust	3.027 m Brache von Wirtschaftsgrünland (488 m) Ruderalflur, Saum (2.523 m)	6.218 m Baumreihe/Allee (386 m) Brache feuchter o. trockener Standorte (301 m) Feldgehölz (141 m)	853 m Fließgewässer naturnah (107 m) Ufergehölz, Gehölz feuchter Standorte (18 m)	5.631 m Brache von Wirtschaftsgrünland (457 m) Ruderalflur, Saum (4991 m) Schlagflur (183 m)	12.092 m Baumreihe/Allee (249 m) Brache feuchter o. trockener Standorte (1.005 m)	2.159 m Fließgewässer naturnah (4 m) Streuobstwiese (50 m) Ufergehölz, Gehölz feuchter

	Vorzugstrasse			Variante Eberswalde		
	Schlagflur (16 m)	Feucht-/Nassgrünland (2.288 m) Fließgewässer naturfern (64 m) Hecke, Gebüsch, Gestrüpp (13 m) Mischwald aus Laub- und Nadelbäumen (219 m) naturnaher Wald, Jungbestand (19 m) Röhricht, Seggenried (87 m) Trocken-, Sand- und Magerrasen (235 m) Wald aus Nadelbäumen (2.377 m) Wald aus standortfremden Laubbäumen (88 m)	Uferstauden und Schwimmblattvegetation (51 m) Wald aus standortheimischen Laubbäumen (502 m) Wald feuchter bis nasser Standorte (176 m)		Feucht-/Nassgrünland (3.048 m) Fließgewässer naturfern (116 m) Hecke, Gebüsch, Gestrüpp (140 m) Mischwald aus Laub- und Nadelbäumen (369 m) naturnaher Wald, Jungbestand (43 m) Röhricht, Seggenried (80 m) Trocken-, Sand- und Magerrasen (74 m) Wald aus Nadelbäumen (6.898 m) Wald aus standortheimischen Laubbäumen, Jungbestand (69 m)	Standorte (39 m) Wald aus standortheimischen Laubbäumen (1.748 m) Wald feuchter bis nasser Standorte (317 m)
Bewertung (verbal argumentativ - ohne Vermeidungsmaßnahmen)	Die entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen hoher Intensität sind auf der Variante Eberswalde deutlich höher. Hier werden mehr als dreimal so viel Laubwald heimischer Standorte und ca. doppelt so viel Wald feuchter und nasser Standorte wie auf der Vorzugstrasse gequert. Auch die zu querenden Abschnitte mit entscheidungserheblichen Auswirkungen mittlerer Intensität sind auf der Variante Eberswalde insgesamt ca. doppelt so lang, wie auf der Vorzugstrasse. Dies ergibt sich hauptsächlich durch die längere Querung von Nadelwald und hochwertigeren Grünlandstrukturen (inkl. Brachen). Zudem wird ein hochwertiger Bereich sensibler Moore (Leckerpfuhl) gekreuzt. <u>Aus diesen Gründen ist die Vorzugstrasse zu präferieren.</u>					
Bewertung (verbal argumentativ - mit Vermeidungsmaßnahmen)	Durch die Einengung der Arbeitsstreifen (P1) im Bereich der Baumreihen und Hecken können die Auswirkungen auf diesen Biotoptyp gemindert werden. Eine relevante Reduzierung der entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen ergibt sich jedoch nicht. Durch eine Einengung der Arbeitsstreifen (P1) im Bereich der naturnahen Fließgewässer, Auwälder und Streuobstwiesen können die entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen von hoch auf mittel reduziert werden. <u>Da sich auch unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen keine deutliche Minderung der höheren entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen auf der Variante Eberswalde ergibt, ist die Vorzugstrasse weiterhin zu präferieren.</u>					
Gesamtbewertung/Vergleich	1			2		

	Vorzugstrasse			Variante Eberswalde		
Schutzgut Tiere/Pflanzen						
Teilaspekt Tiere						
Auswirkungsintensität (ohne Vermeidungs- maßnahmen)	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität
Entscheidungserheb- liche Umweltauswir- kungen durch den Verlust von Habita- ten, Trennwirkungen und/oder Störungen	2.120 m	21.463 m	45.354 m	-	48.154 m	18.920 m
Bewertung (verbal argumentativ - ohne Vermeidungs- maßnahmen)	Da für die Variante Eberswalde keine internen Daten aus der OPAL-Planfeststellung vorliegen, ist die bis dato bekannte Artenzahl für den betrachteten Trassenkorridor der Variante gegenüber dem der Vorzugstrasse geringer. Aufgrund der Ausstattung des betrachteten Raumes, der Querung gleicher Naturräume und den nachgewiesenen Vorkommen im Bereich der Variante ist jedoch von einer deutlich höheren Artenzahl auszugehen, welche mit dem Artenspektrum des Vorzugskorridors vergleichbar sein wird. Hier sind insbesondere relevante Arten aus der Gruppe der Vögel, Fledermäuse und Amphibien zu nennen. Ebenso werden zum Teil von beiden Trassen die gleichen Gewässersysteme (z. B. Oder-Havel-Kanal/Alte Oder) mit Vorkommen von relevanten Fischarten und Säugetieren (Biber) gequert. Die Variante durchzieht im Gegensatz zur Vorzugstrasse einen bislang geschlossenen Waldbestand auf etwa 6 km Länge, was in diesem Abschnitt mit einer erhöhten Betroffenheit von insbesondere waldbewohnenden Vogel- und Fledermausarten und entsprechend einem höheren Aufwand an durchzuführenden Schutzmaßnahmen verbunden sein kann. Insgesamt werden jedoch die Vorzugstrasse und die Variante Eberswalde hinsichtlich des Artenspektrums, den damit verbundenen möglichen vorhabensbedingten Auswirkungen und erforderlich werdenden Schutzmaßnahmen als gleichrangig bewertet. Die ca. 69 km lange Vorzugstrasse quert Schutzgebiete und damit wertvolle Tierlebensräume (VSG „Schorfheide-Chorin“ und „Mittlere Oderniederung“, FFH-Gebiete „Pinnow“ und „Oder-Neiße Ergänzung“) auf einer Gesamtlänge von ca. 27 km. Die ca. 67 km lange Variante quert hingegen Schutzgebiete (VSG „Schorfheide-Chorin“, FFH-Gebiet „Finowtal-Ragöser Fließ“) auf einer Länge von lediglich ca. 15 km. Zuzüglich weiterer faunistisch bedeutsamer Räume werden von der Vorzugs- trasse auf einer Länge von insgesamt ca. 45 km wertvolle Tierhabitate mit möglichen Auswirkungen hoher Intensität betroffen sein und bei der Variante auf etwa 19 km. <u>Aufgrund der deutlich geringeren Querungslänge von wertvollen Tierlebensräumen wird die Variante Eberswalde als günstiger bewertet.</u>					
Bewertung (verbal argumentativ - mit Vermeidungs- maßnahmen)	Bei Anwendung von Vermeidungsmaßnahmen können die Auswirkungen z. B. auf Säugetiere, Vogel-, Fledermaus- und Fischarten (T2, T7, T8, T9, T12) im Verlauf der beiden Trassierungen gleichermaßen minimiert werden, <u>so dass die Variante Eberswalde weiterhin zu präferieren ist.</u>					
Gesamtbewertung/ Vergleich	2			1		
Schutzgut Boden						
Auswirkungsintensität (ohne Vermeidungs- maßnahmen)	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität
Entscheidungs- erhebliche Umwelt- auswirkungen durch den Verlust der Archivfunktion	60912 m	7461 m	796 m	59544 m	5042 m	2488 m

	Vorzugstrasse			Variante Eberswalde		
Entscheidungs- erhebliche Umwelt- auswirkungen durch Verdichtung	26083 m	13562 m	29524 m	40662 m	8146 m	18266 m
Entscheidungs- erhebliche Umwelt- auswirkungen durch Erosion	43.888 m	24313 m	968 m	37.128 m	29.946 m	-
Bewertung (verbal argumentativ - ohne Vermeidungs- maßnahmen)	Aufgrund der großen Gesamtlänge des Abschnitts ist die deutliche Mehrlänge der Vorzugstrasse von mehr als 2 km relativ gering. Auf beiden Trassen überwiegen die gleichen Bodentypen (überwiegend verschiedene Braunerden und Fahlerden, daneben aber auch Gleye, Pseudogleye, Parabraunerde, Tschernosem und Niedermoor). Räumlich etwas unterschiedliche Verteilung: Braunerden sind vor allem auf der Variante stark vertreten, südlich Chorin nahezu flächendeckend, auf der Vorzugstrasse dominieren Fahlerden. Die Oderniederung (Vorzugstrasse) dominiert von Gley und Pseudogley. Parabraunerde und Tschernosem dagegen nur auf der Variante vorhanden. Verschiedene Empfindlichkeiten. Hohe Empfindlichkeit der Archivfunktion ergibt sich für die Vorzugstrasse nur aus dem Niedermoor, auf der Variante zudem aus dem Tschernosem. In Anbetracht der Gesamtlänge wenig hohe Empfindlichkeit, auf der Variante dabei mehr. Deutlicher Anteil hoher Verdichtungsempfindlichkeit, auf der Vorzugstrasse erheblich länger aufgrund der Gleye und Pseudogleye in der Oderniederung. Hohe Empfindlichkeit aber auch bei Niedermooren, Gleyen und verschiedenen Braunerden und Fahlerden auf beiden Trassen. Hohes Erosionsrisiko nur auf der Vorzugstrasse bei der Gley-Vega in der Oderniederung gegeben. Auf längeren Abschnitten bei beiden Trassen mittleres Risiko, das aufgrund großen, kleinkuppigen Ackerflächen nicht gering eingeschätzt werden kann. Ohne Vermeidungsmaßnahmen besteht bei beiden Trassen über lange Abschnitte insbesondere ein Risiko erheblicher Schadverdichtung, wenn die Bauzeit in eine Phase wassergesättigter Böden fällt. Vor allem in der Oderniederung muss mit oberflächennah stehendem Grundwasser gerechnet werden. Grundsätzlich stellen beide Varianten eine mögliche Trassenführung dar mit heterogener Verteilung der Empfindlichkeiten. Die Variante ist insgesamt mehr als 2 km kürzer, weist eine um mehr als 11 km kürzere hohe Verdichtungsempfindlichkeit auf und hat keinen Abschnitt hoher Erosionsanfälligkeit. Die Vorzugstrasse weist einen um gut 1,5 km kürzeren Abschnitt hoher Archivfunktion auf und eine knapp 6 km kürzere mittlere Erosionsanfälligkeit. Im Vergleich (ohne Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen) wird aufgrund der Unterschiede die Variante günstiger bewertet.					
Bewertung (verbal argumentativ - mit Vermeidungs- maßnahmen)	Die Verdichtungsgefahr ist durch Verzicht auf Befahren und Umlagern von nicht tragfähigen Böden u. a. Maßnahmen (z. B. Anlage einer Baustraße) deutlich minimierbar. Schadverdichtungen landwirtschaftlicher Standorte sind grundsätzlich sanierbar, bei dauerhaft hohen Grundwasserständen im Niederungsbereich jedoch erschwert. Der Verlust der Archivfunktion ist durch schichtgerecht getrennte Lagerung zumindest minderbar, jedoch nicht vermeidbar. Auch im Vergleich mit Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen aufgrund des deutlich geringeren Anteils, auf dem Maßnahmen zur Vermeidung von Schadverdichtungen erforderlich werden, sowie der insgesamt kürzeren Trasse wird die Variante günstiger bewertet.					
Gesamtbewertung/ Vergleich	Rangfolge aufgrund gesamter Trassenlänge und Querungslänge hohe Verdichtungsempfindlichkeit. 2			1		

	Vorzugstrasse			Variante Eberswalde		
Schutzgut Grundwasser						
Auswirkungsintensität (ohne Vermeidungsmaßnahmen)	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität
Verschmutzungsgefährdung durch Eingriff in die GW-Überdeckung	49.931 m	19.006 m	-	59.085 m	7.990 m	-
Verschmutzungsgefährdung durch Bautätigkeit in WSG Zone III					13.047 m	
Mengenmäßige Beeinflussung des GW-Haushaltes	Bauwasserhaltung Querung Alte Oder, Stille Oder, Schmidtgraben, Welse, Oderberger Hauptgraben	-	-	Bauwasserhaltung Strecke und Gräben im WSG, Bauwasserhaltung Querung Mittelbruchgraben, Sernitz, Welse	Bauwasserhaltung Querung Oder-Havel-Kanal, Alte Finow Stecherschleuse, Finowkanal, Bahnstrecke	-
Bewertung (verbal argumentativ - ohne Vermeidungsmaßnahmen)	Beide Trassenoptionen queren grundwassernahe Bereiche, was eine erhöhte <u>Verschmutzungsgefährdung</u> bedingt. Der hieraus resultierende Bereich mit hoher und mittlerer Auswirkungsintensität ist bei der Variante wesentlich kürzer. Gleichzeitig quert die Variante jedoch ca. 13 km Trinkwasserschutzgebiete Zone III, hier ergeben sich mittlere Auswirkungsintensitäten hinsichtlich Verschmutzungsgefährdung - im Bereich der Vorzugstrasse liegen hingegen keine WSG. Beide Trassenoptionen weisen zahlreiche Gewässerquerungen mit unterschiedlichen Auswirkungsintensitäten der Bauwasserhaltung auf die <u>mengenmäßige Beeinflussung</u> des Grundwassers auf. Größere Wasserhaltungsmengen sind insbesondere für die Querung der Oder-Havel--Kanals (Variante) bzw. der Alten Oder (Vorzugstrasse) zu erwarten. Mittlere Wasserhaltungsmengen lassen insbesondere die Querung von Mittelbruchgraben (Variante), der Stillen Oder, des Schmidtgrabens, der Welse (Vorzugstrasse) und ggf. der Alte Finow Stecherschleuse, des Finowkanals und der Sernitz, Welse (Variante) erwarten. Da bei der Variante diese Querungen (außer Mittelbruchgraben, Sernitz, Welse) im WSG liegen, ergibt sich eine mittlere Auswirkungsintensität hinsichtlich der mengenmäßigen Beeinflussung. Weiterhin resultiert hier für zahlreiche kleinere Gewässer durch die notwendige Bauwasserhaltung im WSG eine schwache Auswirkungsintensität. Für die Vorzugstrasse ist hingegen aufgrund der Lage aller Querungen außerhalb eines WSG die Auswirkungsintensität schwach bis keine, gleiches gilt für die Gewässerquerungen der Variante, die außerhalb von WSG liegen. Beide Trassenoptionen weisen somit unterschiedliche Vor- und Nachteile im Hinblick auf die Verschmutzungsgefährdung auf. Im Hinblick auf die mengenmäßige Beeinflussung des Grundwassers ist die Auswirkungsintensität der Vorzugstrasse wegen des Fehlens von WSG als günstiger einzustufen. Beide Optionen werden insgesamt als gleichwertig eingestuft.					
Bewertung (verbal argumentativ - mit Vermeidungsmaßnahmen)	Die allgemeinen Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung beeinflussen nicht die Gesamtbewertung.					
Gesamtbewertung/ Vergleich	1			1		

	Vorzugstrasse			Variante Eberswalde		
Schutzgut Oberflächengewässer						
[Angabe in Anzahl Gewässerquerungen]						
Auswirkungsintensität	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität	schwache Intensität	mittlere Intensität	hohe Intensität
Entscheidungs- erhebliche Umwelt- auswirkungen durch Verschlechterung der morphologischen Ausstattung	7	2	-	4	7	-
Entscheidungs- erhebliche Umwelt- auswirkungen durch lokale Verschlech- terung der ökolog. Zustandsklasse	5	7	-	11	2	-
Bewertung (verbal argumentativ - ohne Vermeidungs- maßnahmen)	Die Vorzugstrasse und die Variante Eberswalde werden für das Schutzgut Wasser – Teilbereich Oberflächenwasser gleichrangig bewertet, da innerhalb des untersuchten Abschnittes keine signifikanten Unterschiede vorliegen. Die Variante Eberswalde ist zwar in der quantitativen Bewertung ungünstiger; da die Vorzugstrasse jedoch die Alte Oder und ihre Überflutungsflächen zweimalig quert, erfolgt zwischen den beiden Trassen keine Priorisierung.					
Bewertung (verbal argumentativ - mit Vermeidungs- maßnahmen)	Auf der Ebene des Raumordnungsverfahrens wird davon ausgegangen, dass die Intensität der entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen unter Beachtung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen um eine Stufe gemindert werden kann. Eine Änderung der Priorisierung zwischen Vorzugstrasse und Variante ergibt sich hieraus nicht.					
Gesamtbewertung/ Vergleich	1			1		

17 Schutzgutübergreifende Auswirkungsprognose

17.1 Erdgasfernleitung

Im Rahmen der Auswirkungsprognose sind für die einzelnen Schutzgüter die Trassenbereiche ermittelt worden, in denen Umweltauswirkungen von geringer, mittlerer oder hoher Auswirkungsintensität zu prognostizieren sind. Diese Abschnitte sind jeweils in den schutzgutbezogenen Plananlagen (C3 bis C6) dargestellt.

Gutachterlich wurden daraus die Bereiche mit schutzgutbezogen entscheidungserheblichen Auswirkungen ermittelt. In der Regel handelt es sich dabei um Bereiche mit hoher, zum Teil mittlerer Auswirkungsintensität. Im Einzelfall sind dabei sehr kleine, im Planmaßstab nicht mehr sinnvoll darstellbare Auswirkungsabschnitte nicht mit enthalten bzw. sind mehrere solcher kleinen Abschnitte unter Einbeziehung kleinerer dazwischenliegender Abschnitte mittlerer oder geringer Auswirkungsintensität zu einem Abschnitt zusammengefasst.

Die Abschnitte schutzgutbezogener entscheidungserheblicher Auswirkungen sind abschließend in den Abhandlungen der jeweiligen Schutzgüter tabellarisch zusammengefasst und benannt.

Diese Abschnitte sind in der Plananlage C7 durch farbige korridorparallele Bänder dargestellt. Zusätzlich sind in dieser Plananlage auch die sich aus der schutzgutspezifischen Bewertung ergebenden Bereiche hoher Empfindlichkeit dargestellt. Die Details zu den jeweiligen Trassenabschnitten können den Auswirkungsprognosen zu den jeweiligen Schutzgütern entnommen werden.

Im Rahmen der ökologischen Risikobeurteilung werden anhand dieser Abschnitte schutzgutübergreifend die Konfliktschwerpunkte des Vorhabens ermittelt, die für die Beurteilung des Vorhabens insgesamt entscheidend sind.

Die potentiellen Konfliktschwerpunkte werden gutachterlich hergeleitet. Kriterien für die Ausscheidung eines solchen Bereichs sind die Überlagerung von entscheidungserheblichen Auswirkungsabschnitten mehrerer Schutzgüter, insbesondere, wenn sie auf einer großen Querungslänge und hoher Empfindlichkeit beruhen oder auf einer enge räumliche Staffelung zahlreicher, auch kürzerer Empfindlichkeitsabschnitte. Aufgrund des Darstellungsmaßstabes der Plananlage werden nur Auswirkungsabschnitte ab einer räumlichen Ausdehnung von ca. 50 m für die Ermittlung der Konfliktschwerpunkte berücksichtigt. Als weiteres Kriterium wird die Betroffenheit von Schutzgebieten berücksichtigt.

Viele dieser möglichen Konflikte werden sich durch die Einbeziehung von geeigneten Maßnahmen vermeiden bzw. minimieren lassen, doch können konkrete Angaben erst im Rahmen des nachfolgenden Planfeststellungsverfahrens gemacht werden.

Die Konfliktschwerpunkte sind in den nachfolgenden Tabellen aufgeführt und beschrieben. Die Konfliktschwerpunkte gliedern sich nach den fünf Beurteilungsstrecken im ROV. Hierin sind die entscheidungserheblichen Auswirkungen auf die einzelnen betrachteten Schutzgüter für den jeweilig ausgewählten Abschnitt zusammengefasst. Im Ergebnis ergeben sich die relevanten Wirkungsbereiche über den gesamten Verlauf der Mittelachse des Untersuchungskorridors zuzüglich der Abschnitte mit entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen außerhalb der Konfliktschwerpunkte, welche in den vorstehenden Kapiteln ausführlich beschrieben sind.

Unabhängig von diesen Konfliktschwerpunkten werden jedoch im nachfolgenden Planfeststellungsverfahren im Rahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplanes alle Trassenabschnitte mit entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen, die einen Eingriff darstellen, entsprechend erfasst und bilanziert.

Tabelle 177: Schutzgutübergreifende Auswirkungsprognose

BS ⁷	Nr.	Bezeichnung	Stationierung	Auswirkungsintensität ⁸							Besonderheiten
				M	P	T	B	F	G	L	
B1	1	Polßen	BB 32 - BB 34			X	X		X		VSG Schorfheide — Chorin WSG Polßen
			Konflikt	Bei Polßen quert die Vorzugstrasse das WSG Polßen. Aufgrund der Querung zweier Gräben im Zuflussbereich der WSG Zone I + II ist von einer mittleren Auswirkungsintensität für das Schutzgut Grundwasser auszugehen. Ferner werden hoch verdichtungsempfindliche Böden (Braunerde) mit hoher Auswirkungsintensität gequert. Mögliche Minderungsmaßnahmen: Anlage einer Baustraße, Vermeidung der Befahrung von zu feuchten Böden Der Konfliktbereich im VSG Schorfheide – Chorin ist durch das Vorkommen selten Arten (Rotbauchunke und Eremit) gekennzeichnet.							
B1	2	Alte Oder	BB 70 - BB 73	X	X		X	X		X	VSG Schorfheide – Chorin FFH Gebiet Trockenhänge Oderberg-Liepe
			Konflikt	Bei Oderberg queren die Vorzugstrasse sowie die kleinräumigen Varianten Oderberg und Alte Oder den Fluss Alte Oder mit seinen feuchten Auenbereichen. Die bauliche Inanspruchnahme des naturnahen Fließgewässers mit bedeutsamer Ufervegetation und angrenzendem Röhricht weist eine hohe Auswirkungsintensität bezüglich des Teilschutzgutes Pflanzen auf. Die kleinräumige Variante Oderberg quert bedeutsame Waldbereiche im FFH Gebiet Trockenhänge Oderberg-Liepe sowie das naturnahe Fließgewässer Wriezener Alten Oder mit seinen bedeutsamen Uferbereichen. Ferner werden hoch verdichtungsempfindliche Böden (Gley + Humusgley) mit hoher Auswirkungsintensität von der Vorzugstrasse und den kleinräumigen Varianten gequert. Mögliche Minderungsmaßnahmen: Anlage einer Baustraße, Vermeidung der Befahrung von zu feuchten Böden Die Vorzugstrasse nähert sich Wohnbebauung Oderbergs auf wenige Meter an und quert eine Kleingartenanlage (mittlere Auswirkungsintensität aufgrund der baulichen Verlärmung). Die Variante Oderberg quert Waldflächen in Hanglage in einem schutzwürdigen Landschaftsraum mit mittlerer Auswirkungsintensität. Zur Konfliktvermeidung des Niederungsbereiches wird eine geschlossene Querung empfohlen. Der Trassenverlauf der Vorzugstrasse mit dem Verlauf über die kleinräumige Variante Alte Oder weist die geringsten entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen auf.							
C	3	Löcknitz	BB 124 -BB 126		X	X	X	X			FFH Gebiet Marxsee.
			Konflikt	Im Bereich der Löcknitz quert die EUGAL in Parallellage zur OPAL das FFH-Gebiet Marxsee. Das FFH-Gebiet wird bei der Vorzugstrasse im südlichen Bereich geschlossen gequert und im nördlichen Bereich							

⁷ BS= Beurteilungsstrecke

⁸ M = Mensch, P = Pflanzen, T = Tiere, B = Boden, F = Fließgewässer, G = Grundwasser, L = Landschaft

BS ⁷	Nr.	Bezeichnung	Stationierung	Auswirkungsintensität ⁸							Besonderheiten
				M	P	T	B	F	G	L	
				randlich umgangen. Aufgrund der Engstelle mit parallel verlaufenden Fernleitung ist eine randliche beanspruchten des FFH-Gebietes mit hohen Auswirkungsintensitäten für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt nicht vermeidbar. Sofern technisch realisierbar wird daher eine Variante mit einer zweiten HDD-Bohrung im nördlichen Bereich geprüft. Hierdurch lassen sich die entscheidungserheblichen Auswirkungen vermeiden. Ferner werden hoch verdichtungsempfindliche Böden (Gley + Humusgley) mit hoher Auswirkungsintensität von der Vorzugstrasse und den kleinräumigen Varianten gequert. Mögliche Minderungsmaßnahmen: Anlage einer Baustraße, Vermeidung der Befahrung von zu feuchten Böden Der Trassenabschnitt weist zudem in Teilbereichen als Niedermoorbereich eine hohe Empfindlichkeit hinsichtlich der Archivfunktion bzw. der Verdichtungseigenschaft für das Schutzgut Boden auf. Beide Trassen sehen eine geschlossene Querung der Gewässer bzw. Schutzgebiete im Verlauf vor (Vorzugstrasse ein/Variante zwei HDD-Abschnitte), die damit auch die Niedermoorbereiche umfassen. Somit ergeben sich für beide Trassenabschnitte voraussichtlich keine Betroffenheiten hoher Intensität.							
C	4	Spree	BB 143 -BB 145		X	X	X		X		FFH-Gebiet Spree
			Konflikt	Im Bereich BB 143 - 144 quert die EUGAL die Spree sowie zweifach das FFH-Gebiet Spree (300 m bzw. 100 m Querungslänge) Hohe Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologischen Vielfalt sind durch entsprechende Maßnahmen zu vermeiden. Ferner werden in der Spreeniederung Niedermoorböden und Humusgleye gequert, die aufgrund der Bodenart und häufiger Wassersättigung sehr verdichtungsempfindlich sind. Der Trassenabschnitt weist zudem in Teilbereichen als Niedermoorbereich eine hohe Empfindlichkeit hinsichtlich der Archivfunktion auf. Durch eine Geschlossene HDD-Querung der Spree ließen sich Auswirkungen auf das Gewässer und die bedeutsamen Uferstrukturen vermeiden. Eingriffe in das Gewässerbett fänden ebenfalls nicht statt.							
C	5	Bindow	BB 153 -BB 156		X	X	X		X		FFH-Gebiet und NSG Skayer Torfgraben
			Konflikt	Im Bereich der Ortschaft Bindow quert die Variante das FFH-Gebiet und das NSG Skayer Torfgraben auf einer Länge von knapp 600 m. Im Waldbereich und im FFH-Gebiete sind hohe Auswirkungsintensitäten für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt nicht vermeidbar. Durch die Vorzugstrasse lassen sich die Konfliktstellen umgehen. Ferner werden in der Dahmeniederung Niedermoorböden, Gley und einzelne Braunerdebereiche (Gley-Braunerde) gequert, die aufgrund der Bodenart und häufiger Wassersättigung sehr verdichtungsempfindlich sind. Mögliche Minderungsmaßnahmen: Anlage einer Baustraße, Vermeidung der Befahrung von zu feuchten Böden Der Trassenabschnitt weist zudem in Teilbereichen als Niedermoorbereich eine hohe Empfindlichkeit hinsichtlich der Archivfunktion auf. Die Querungslänge ist auf der Vorzugstrasse deutlich kürzer.							

BS ⁷	Nr.	Bezeichnung	Stationierung	Auswirkungsintensität ⁸							Besonderheiten
				M	P	T	B	F	G	L	
				Die Dahme einschließlich der östlich angrenzenden Auwaldbereiche werden bei beiden Trassenverläufen in einem geschlossenen Bauverfahren (Microtunnel) gequert, wodurch die Biotopstrukturen oberhalb der Leitungssachse im Querungsbereich vollständig erhalten bleiben können. Eingriffe in das Gewässerbett finden ebenfalls nicht statt.							
C	6	Rietzneuendorf	BB 191 – BB 196	X	X	X	X	X			FFH-Gebiet „Glashütte/Mochheide“, FFH-Gebietes „Dahmetal – Ergänzung“
			Konflikt	Im Bereich der Ortschaft Rietzneuendorf nähert sich die Vorzugstrasse in der Parallelführung Wohnbereichen an. Randlich befindet sich das FFH-Gebiet „Glashütte/Mochheide“ mit naturnahen Wäldern. Die Vorzugstrasse hat eine lange ca. 2,5 km lange Aufweitung der Kiefernbestände mit mittlerer Auswirkungsintensität zu Folge. Als Alternative werden mehrere deutlich kürzere Varianten durch das FFH-Gebiet betrachtet. Die Variante Rietzneuendorf Staakow Friedrichshof orientiert sich im Norden an der Trasse der vorhandenen Freileitung innerhalb eines Kiefernwaldes. Trotz der ca. 1,5 km langen Querung werden fast ausschließlich Kiefernbestände mit mittlerer Auswirkungsintensität gequert. Der Arbeitsbereich ist zum Schutz angrenzender Lebensräume einzuengen. Die Abschnitte der Trassenvarianten weisen eine besondere Habitatsbedeutung und eine hohe Empfindlichkeit für Tiere auf. Bezüglich des Schutzgutes Boden weist die Vorzugstrasse, trotz der größeren Gesamtlänge, nur einen halb so langen Abschnitt hoher Verdichtungsempfindlichkeiten auf. Beide, Trassenvariante und Vorzugstrasse queren den Baruther Buschgraben innerhalb des FFH-Gebietes Dahmetal – Ergänzung. Beeinträchtigungen des Gewässers ließen sich durch eine geschlossene Querung mindern.							
D	7	Borsndorfer Wald Ost	BB 153 – BB 156	X	X	X	X				FFH-Gebiet Heidegrund – Grünswalde
			Konflikt	Südwestlich von Borsndorf erfolgt die Querung von feuchtegeprägten Wiesen und Laubmischwäldern (jung u. mittelalt) mit hohen Auswirkungen auf das SG Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt durch die Variante Borsndorf Ost. Ferner werden im Niederungsbereich Borsndorfer Fließ grundwassernahe, hoch verdichtungsempfindliche Gleye beansprucht. Mögliche Minderungsmaßnahmen: Anlage einer Baustraße, Vermeidung der Befahrung von zu feuchten Böden Die Vorzugstrasse umgeht den Niederungsbereich westlich der B 96 und löst trotz der kurzen Querung des FFH-Gebietes Heidegrund – Grünswalde nur mögliche hohe Auswirkungen durch die Störung von Habitat für Tiere aus. Dies lassen sich durch Bauzeitenreglungen vermeiden. Die Variante und Vorzugstrasse nähern sich der Wohnbebauung < 60 m an und lösen eine mittlere Auswirkungsintensität durch die bauliche Verlärmung aus. Durch die Vorzugstrasse lassen sich die Konflikte insgesamt deutlich mindern.							

BS ⁷	Nr.	Bezeichnung	Stationierung	Auswirkungs-intensität ⁸							Besonderheiten
				M	P	T	B	F	G	L	
D	8	Seewald	BB 253,5 – BB 254,5		X	X	X		X		Naturpark Niederlausitzer Heidelandschaft
			Konflikt	Entlang des Naturschutz- und FFH-Gebietes Seewald erfolgt eine Trassenführung durch Niedermoorbereiche und Feuchtwiesen sowie abschnittsweise durch mittelalte, forstlich geprägte Laubmischwälder. Im Bereich der Niederung werden Niedermoorböden und Anmoorgleye gequert, die aufgrund der Bodenart und häufiger Wassersättigung sehr verdichtungsempfindlich sind eine hohe Empfindlichkeit hinsichtlich der Archivfunktion aufweisen. Mögliche Minderungsmaßnahmen: Anlage einer Baustraße, Vermeidung der Befahrung von zu feuchten Böden, Bezüglich des Schutzgutes Grundwasser wird auf eine Verschmutzungsempfindlichkeit der Einleitung der geförderten potenziell eisenhaltigen Grundwässer hingewiesen. Für die Grabenquerungen in diesem Bereich sind keine entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten.							
Eberswalde											
B2	9	Semitz- und Welseniederung	BB 11,5 – BB 14		X	X	X		X		FFH-Gebiet Semitz Niederung und Trockenrasen und VSG Schorfheide Chorin
			Konflikt	Der großräumige Niederungskomplex mit Feuchtwiese, naturnahen Fließgewässern und Grabensystem weist eine hohe Empfindlichkeit als Biotopkomplex sowie als Habitate für Tiere auf. Hohe zu erwartende Auswirkungsintensitäten ließen sich durch einzelne Maßnahmen vermindern. Das FFH-Gebiet Semitz Niederung und Trockenrasen kann umgangen werden. Im Bereich der Semitz- und Welseniederung bei Günterberg werden Niedermoorböden, Tschernosem und Humusgleye gequert, die aufgrund der Bodenart und häufiger Wassersättigung sehr verdichtungsempfindlich sind und eine hohe Empfindlichkeit hinsichtlich der Archivfunktion aufweisen. Mögliche Minderungsmaßnahmen: Anlage einer Baustraße, Vermeidung der Befahrung von zu feuchten Böden Bezüglich des Schutzgutes Oberflächengewässer besteht mittlere Auswirkungsintensitäten in den Auswirkungskategorien „Verschlechterung der morphologischen Ausstattung“ und „lokale Verschlechterung der ökologischen Zustandsklasse der Semitz. Für die Grabenquerungen in diesem Bereich sind keine entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten. Mittels einer geschlossenen Gewässerquerung ließen sich Umweltauswirkungen mindern.							
B2	10	Finowkanal und Alte Finow	BB 11,5 – BB 12		X	X	X		X		FFH-Gebiet Finowtal – Ragöser Fließ
			Konflikt	Der großräumige Biotopkomplex beidseitig des Finowkanals von Gräben durchzogene Feuchtwiesen, Brachen, naturnahem Laub- und Auwaldbestand weist eine hohe Empfindlichkeit als Biotopkomplex sowie als Habitate für Tiere auf (Teile als FFH-Gebiet Finowtal – Ragöser Fließ ausgewiesen). Hohe zu erwartende Auswirkungsintensitäten ließen sich durch einzelne Maßnahmen vermindern.							

BS ⁷	Nr.	Bezeichnung	Statuierung	Auswirkungsintensität ⁸							Besonderheiten
				M	P	T	B	F	G	L	
				In diesem Bereich bei Eberswalde werden Pseudogley-Gley-Böden gequert, die aufgrund der Bodenart und häufiger Wassersättigung sehr verdichtungsempfindlich sind. Mögliche Minderungsmaßnahmen: Anlage einer Baustraße, Vermeidung der Befahrung von zu feuchten Böden Bezüglich des Schutzzutes Oberflächengewässer besteht eine schwache Auswirkungsintensität in der Wirkungskategorie „Verschlechterung der morphologischen Ausstattung“. Für die Grabenquerungen in diesem Bereich sind keine entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten. Bezüglich der Querung der Bundeswasserstraße des Finowkanals ist von einer geschlossenen HDD-Bohrung auszugehen.							

17.2 Kumulierende Wirkungen

In die Betrachtung der umwelterheblichen Auswirkungen auf den Untersuchungsraum sind die jeweils relevanten Vorbelastungen im Sinne einer Status-quo-Betrachtung ebenso mit einzubeziehen wie mögliche kumulative Wirkungen anderer Vorhaben derselben Art in einem engen Zusammenhang, zumindest insoweit sie offensichtlich sind. Hierbei spielen auch Art und Umfang der bisherigen (Land-) Nutzung eine Rolle. Insoweit bezieht sich der in der UVPG enthaltene Begriff der Kumulation auf sämtliche Vorbelastungen.

17.2.1 Kumulierende Wirkungen Erdgasfernleitung mit der Erdgas-Verdichterstation

Die kumulative Gesamtbelastung verhält sich nicht grundsätzlich proportional zur Summe der sich im Raum ergebenden Einzelbelastungen, sondern ist je nach Projektwirkung bzw. Schutzzut einzeln zu betrachten. An kumulierenden Wirkungen sind baubedingt die Zufahrten zur Verdichterstation Radeland und der Baustelleneinrichtungsfläche und anlagebedingt die Leitungsanbindungsstrecke zur Verdichterstation sowie die Verdichterstation selbst zu nennen.

Schutzzut Menschen

Baubedingt, kommt es beim zeitgleichen Bau der EUGAL im Abschnitt der Verdichterstation Radeland kurzfristig zu einer Erhöhung der Raumbeeinträchtigung. So können die daraus resultierenden Lärmimmissionen eine konfliktverstärkende Wirkung für das Schutzzut Menschen verursachen. Aufgrund der geringen Dauer dieser Überschneidung besteht keine baubedingte Erheblichkeit dieser Wirkungen für die angrenzende Radelandsiedlung.

Schutzzut Landschaft

Bei beiden Baumaßnahmen kommt es zu Verlust von Waldfläche als prägendem Landschaftsbestandteil. Die Verdichterstation entfaltet als anthropogen-technisches Element visuelle Dominanz und kann sich aufgrund dessen nachteilig auf das Landschaftsbild auswirken. Aufgrund der spezifischen Topographie (ebenes Relief) und der Wahl des

Standortes in einem Gebiet mit einer hohen Sichtverschattung sowie bestehender Vorbelastung des Landschaftsraumes ergeben sich keine entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen für die beiden Einzelvorhaben. Auch bei Aggregation der Auswirkungen von Erdgasfernleitung und Verdichterstation ist nicht von entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen auszugehen.

Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Im Forst Baruth wird es neben dem großflächigeren Verlust von Nadelwaldbeständen beim Bau der geplanten Verdichterstation Radeland 2 zuzüglich zu einem Waldverlust bei Verlegung der Erdgasfernleitung durch Aufweitung der vorhandenen Schneise kommen. Somit ist in diesem räumlich begrenzten Raum von einem größeren dauerhaften Habitatverlust waldbewohnender Tierarten (insbesondere bei Vogel- und Fledermausarten) und einer Lebensraumverkleinerung von Pflanzenarten des Waldes auszugehen.

Im Zeitraum überschneidender Bauphasen von sowohl der Verdichterstation als auch der unmittelbar angrenzenden Erdgasfernleitung wird eine in Summe größere (z.T. temporäre) zeitgleiche Flächeninanspruchnahme und damit Reduzierung von Habitatflächen im betreffenden Bereich zu verzeichnen sein. Darüber hinaus werden temporär in erhöhtem Maße Lärm- und Staubemissionen sowie optische Störreize durch die Bauarbeiten und den Baustellenverkehr bewirkt, die mit einer verstärkten und weitreichenderen Beeinträchtigung der dort heimischen Fauna durch Störungen verbunden sein werden als bei einer zeitlich getrennten Durchführung der beiden Vorhaben.

Schutzgut Boden

Durch den Bau der EUGAL im Untersuchungsraum der Verdichterstation werden temporär weitere Flächen in Anspruch genommen. Dabei handelt es sich ebenfalls um Podsol-Braunerden. Diese weisen gegenüber der Leitungsverlegung (s.o.) eine geringe Verdichtungsempfindlichkeit, eine geringe Erosionsempfindlichkeit und keine Archivfunktion auf, sodass nach der Leitungsverlegung und der anschließenden Rekultivierung des Arbeitsstreifens keine verbleibenden Umweltauswirkungen zu erwarten sind. Somit wird es nicht zu kumulierenden Wirkungen mit der Verdichterstation kommen.

Schutzgut Wasser

Grundwasser

Kumulierende Wirkungen resultieren aus beiden Vorhaben für das Schutzgut Grundwasser nicht. Beide Baumaßnahmen erhöhen die Verschmutzungsgefährdung des Grundwassers während der Bauphase – jedoch lediglich im jeweils in Anspruch genommenen Bereich und im Rahmen der jeweiligen Maßnahme. Eine gegenseitige Beeinflussung findet hierbei nicht statt.

Da voraussichtlich keine Bauwasserhaltung erforderlich ist, ergeben sich auch in dieser Hinsicht keine kumulierenden Wirkungen für das Schutzgut Grundwasser.

Oberflächengewässer

Da im Untersuchungsraum für die geplante Erdgas-Verdichterstation keine Gewässer vorkommen, ergeben sich keine kumulierenden Wirkungen mit der Erdgasfernleitung.

Schutzgüter Kulturgüter und Sonstige Sachgüter bzw. Klima und Luft

Bezüglich der o.g. Schutzgüter ergeben sich keine kumulierenden Wirkungen, da bezüglich beider Vorhaben keine entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten sind.

Auch die überlagernden baubedingten Luftschadstoffimmissionen beider Vorhaben werden alle Grenzwerte einhalten. Durch den Leitungsbau entstehen keine relevanten Auswirkungen auf das Schutzgut Klima/Luft, wodurch dementsprechend das Konfliktpotential für das Schutzgut somit nicht erhöht wird.

Fazit

Die kumulative Gesamtbelastung der Erdgasfernleitung der EUGAL und der Erdgas-Verdichterstation ist bezogen auf die Schutzgüter Menschen, Landschaft, Boden, Wasser, Klima/Luft sowie Kulturgüter und sonstiger Sachgüter somit tatsächlich nur so groß wie die Summe der jeweils beiden Einzelbelastungen. Die entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen summieren sich, verstärken sich jedoch gegenseitig nicht. Bezüglich des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt kommt es zu einer Verstärkung der randlichen Störwirkung, es lassen sich jedoch keine höheren Auswirkungsklassen ableiten.

17.2.2 Kumulierende Wirkungen der EUGAL mit anderen Vorhaben

Gemäß Kapitel 5 werden als kumulative Vorhaben

- der Neubau der 380-kV-Freileitung Neuenhagen – Bertikow (Uckermarkleitung) der 50Hertz Transmission GmbH sowie die
- Erdgasfernleitung im Raum Reudnitz (LK Oder-Spree, LK Lausitz Spreewald) der Bayerngas GmbH

betrachtet.

Die Erdgasfernleitung der Bayerngas quert die EUGAL parallel der BAB A12 beim Stationierungspunkt BB 149,4. Sofern ein Bau zeitgleich stattfinden sollte, kann es zu einer lokalen Summation der baubedingten Auswirkungen kommen. Aufgrund der gleichen Vorhabensart - erdgebunden Pipeline – ist von keinen dauerhaften anlage und betriebsbedingten Umweltauswirkungen auszugehen. Aufgrund der Vorbelastung des Raumes durch die vorhandenen Fernleitungen und die BAB, sowie aufgrund der geringen bis mittleren Empfindlichkeit des Raumes bezüglich der Schutzgüter, sind keine hohen Umweltauswirkungen zu erwarten. Die entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen im Raum summieren sich ggf. kleinräumig, sie verstärken sich jedoch gegenseitig nicht.

Bezüglich des Neubaus der 380-kV-Freileitung sind anlage- und betriebsbedingt dauerhaft unterschiedliche Projektwirkungen mit dem Bau der EUGAL gegeben. Die dauerhaften Projektwirkungen einer Freileitung kumulieren nur im Rahmen der Anlage eines dauerhaften Schutzstreifens im Wald mit denen einer Pipeline. Die baubedingten Auswirkungen einer Freileitung kumulieren hinsichtlich des Pipelinebau lediglich hinsichtlich der baubedingten Störung (SG Menschen bzw. Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt) sowie der Beeinträchtigung des Bodens und des Grundwassers.

Die Uckermarkleitung verläuft zwischen Stationierungspunkt BB 22 bis BB 33 parallel zur Vorzugstrasse und quer die Vorzugstrasse bei BB 47. Hinsichtlich der Variante Eberswalde verläuft die Uckermarkleitung zwischen BB 0 und BB 2 bzw. zwischen BB 18,5 und BB 29,5 parallel.

In diesen Bereich quert die EUGAL keine Waldbestände, sondern sie verläuft ausschließlich über landwirtschaftliche Flächen. Eine Kumulation dauerhafter Auswirkungen mit einer Freileitung ist somit nicht gegeben.

Die baubedingten Auswirkungen einer Freileitung hinsichtlich des Bodens und des Grundwassers sind gering. Auch die baubedingten Störungen beschränken sich nur kurzfristigen auf die Mastbaustelle.

Sofern der Bau der 380-kV-Freileitung in den o.g. Abschnitte zeitgleich mit dem Bau der EUGAL stattfinden sollte, können sich die baubedingten entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen auf die SG Boden; Grundwasser; Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt kleinräumig summieren, sich aber nicht gegenseitig verstärken. In sensiblen Bereichen des Vogelschutzgebietes Schorfheide Chorin sind zur Vermeidung erheblicher Auswirkungen ggf. Maßnahmen für beide Vorhaben zu berücksichtigen.

18 Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen

Der wesentliche Anteil externer Unterlagen und Daten zur Erstellung der vorliegenden Umweltverträglichkeitsuntersuchung lagen dem Antragsteller bereits frühzeitig durch die Internetrecherche bzw. durch die Daten der Genehmigungsverfahren zur OPAL vor. Weitergehende Daten wurden rechtzeitig bei den zuständigen Behörden angefragt und zur Verfügung gestellt.

Für den Trassenkorridor der Vorzugstrasse lagen durch die vertieften Untersuchungen der OPAL hinsichtlich der durchgeführten archäologischen Prospektionen und faunistischen Kartierungen vertieft Datenunterlagen bei den Behörden vor. Diese spezielle Datendichte ist im Untersuchungskorridor der Variante außerhalb der Vorzugstrasse nicht gegeben. Durch die faunistische Potenzialabschätzung und eine örtliche Begehung konnte das Teilschutzgut Tiere für das ROV hinreichend vertieft bewertet werden.

Aufgrund der archäologischen Prospektionen auf der OPAL und der daraus resultierende hohen Bodendenkmaldichte auf der OPAL-parallelen Trassenführung wurde hinsichtlich des Schutzgutes Kulturgüter auf einen Variantenvergleich mit Rangfolgen verzichtet. Alle bekannten Bodendenkmäler konnte jedoch vollständig in den Unterlagen dargestellt werden, so dass die Auswirkungen nachvollziehbar dargestellt wurden. Die von Seiten der GASCADE mit dem Landesamt für Bodendenkmalpflege abgestimmten bauvorbereitenden Maßgaben, lassen somit auch kein Defizit in der gutachterlichen Bewertung erkennen.

19 Abschließende gutachterliche Empfehlung

19.1 Erdgasfernleitung

Die EUGAL weist im Rahmen der UVU analysierten Trassenführung im Vorzugkorridor mit naheliegenden Trassenvarianten sowie im Korridor der Variante Eberswalde auf einigen Abschnitten Konfliktpotentiale mit entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen gegenüber einem oder auch mehreren Schutzgütern auf. Die Abschnitte mit schutzgutbezogen entscheidungserheblichen Auswirkungen sind in den Abhandlungen der jeweiligen Schutzgüter benannt und tabellarisch zusammengefasst, sie werden weiterhin in Plananlage C7 dargestellt.

Wie beschrieben können im weiteren Planungsverfahren die Auswirkungen auf die Schutzgüter durch eine kleinräumig angepasste Trassierung, durch die Anpassung des Arbeitsstreifens und entsprechende Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen noch reduziert werden. Somit kann auch in den Konfliktbereichen eine umweltverträgliche Trassenführung gefunden werden kann. Die Konfliktbereiche stellen kein Ausschlusskriterium für eine Trassierung im betreffenden Raum dar.

Abschließend kann festgestellt werden, dass die untersuchte Trassenführung auf der Vorzugstrasse im Raumordnungsabschnitt Brandenburg insgesamt unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen eine umweltverträgliche (ohne hohe Auswirkungen auf die Schutzgüter) realisierbare Trasse für das Vorhaben der EUGAL in Brandenburg darstellt.

Im Ergebnis der vergleichenden Gegenüberstellung von Vorzugstrasse und Varianten unter Berücksichtigung der untersuchten Schutzgüter und ihrer Wertigkeit im zu beurteilenden Fall ergibt sich folgende Situation:

- Die Vorzugstrasse stellt eine geeignete Trassenführung dar, auf der das geplante Bauvorhaben umweltverträglich realisiert werden kann.
- Auch auf den Trassenabschnitten, auf denen auf Grund erkennbarer Raumwiderstände kleine Alternativführungen (kleinräumige Varianten) entwickelt wurden, konnte eine geeignete Trassierung entwickelt werden, auf der das geplante Bauvorhaben umweltverträglich realisiert werden kann. Für die Trassenabschnitte ohne Variante ist die Trassenführung (Vorzugstrasse) somit eindeutig.
- Auf den Trassenabschnitten mit Varianten kann sich dagegen eine kleinräumige Variante mit Vorteilen gegenüber der Vorzugstrasse herausstellen. Im Bereich Ritzneuendorf-Staakow wurden verschiedenen Variantenalternativen (Rietzneuendorf-Staakow und Ritzneuendorf-Staakow Freileitung) zur Vorzugstrasse untersucht. Hier hat sich herausgestellt, dass die kombinierte Trassenführung auf der Alternativen - Rietzneuendorf-Staakow Friedrichshof– die am besten geeignete Trassenführung der Alternativstrecken ist.
- Im Vergleich der kleinräumigen Varianten im Vergleich zur Vorzugstrasse ergibt sich aus Sicht der Umweltbelange abschließend folgendes Bild:

Variante	Beurteilungsstrecke	Ergebnis
Vergleich VT – Variante Neumeichow-West	A	Vorzugstrasse
Vergleich VT – Oderberg	B1	Vorzugstrasse
Vergleich VT – Alte Oder	B1	Variante Alte Oder
Vergleich VT – Prädikow	C	Vorzugstrasse
Vergleich VT – HDD Löcknitz	C	Variante HDD Löcknitz

Variante	Beurteilungs- strecke	Ergebnis
Vergleich VT – Friedersdorf	C	Vorzugstrasse
Vergleich VT – Bindow	C	Vorzugstrasse
Vergleich VT – Gräbendorf	C	gleichrangig
Vergleich VT – Pätzer Hintersee Ost	C	Vorzugstrasse
Vergleich VT – Rietzneuendorf-Staakow Friedrichshof	C	Variante Rietzneuendorf-Staakow Friedrichshof
Vergleich VT – Bornsdorf-Ost	D	Vorzugstrasse
Vergleich VT – Variante Weißack-Nord	D	Vorzugstrasse
Vergleich VT – Weißack	D	Vorzugstrasse
Vergleich VT – Bornsdorf-West	D	gleichrangig
Vergleich VT – Lachnitzgraben	D	Vorzugstrasse

- Für die Beurteilungsstrecke B2 der großräumigen Variante Eberswalde kann festgestellt werden, dass sich der Trassenkorridor der Variante Eberswalde auch für eine umweltverträgliche Realisierung der EUGAL eignet. Im Vergleich des Trassenkorridores Eberswalde mit dem Trassenkorridor der Vorzugstrasse (unter Berücksichtigung der Trassenführung über die Abschnitt HDD Löcknitz und Alte Oder) kann festgestellt werden, dass unter Betrachtung aller Schutzgüter im Rahmen der UVU keine Trasse zu präferieren ist. Die EUGAL ist auch auf dem Trassenabschnitt der Variante Eberswalde mit entsprechenden Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung umweltverträglich baubar. Der Abschnitt der Untervariante Tornow ist hierbei nicht zu präferieren.

Im Rahmen der noch folgenden weiterführenden Datenbeschaffung und Detailkartierungen bzw. Untersuchungen (z. B. zum Baugrund, zu den Wasserverhältnissen, Kartierungen in den FFH-Gebieten) sind auf Grund neuer Erkenntnisse die ggf. Rangfolge zu prüfen und entsprechend in den Unterlagen zum Planfeststellungsverfahren zu berücksichtigen.

19.2 Erdgas-Verdichterstation

Die beiden Standortalternativen für die Erdgas-Verdichterstation sind grundsätzlich unter Berücksichtigung entsprechender Vermeidungs-, Minimierungs und Kompensationsmaßnahmen als umweltverträglich einzustufen.

Die Unterschiede zwischen den beiden möglichen Standortalternativen sind gering. Beide Standorte weisen aufgrund ihrer räumlichen Nähe ähnliche Standortmerkmale auf. Beide Standorte befinden sich innerhalb eines Kiefernwaldes angrenzend zur bestehenden Verdichterstation der OPAL. Im Bereich der Standortalternative 2-B weist der Kiefernbestand ein höheres Alter auf als im Bereich der Standortalternative 2-A, weshalb der Standort 2-A hinsichtlich der Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt leicht zu präferieren ist. Hinsichtlich der Auswirkungen auf die anderen Schutzgüter nach UVPG sind keine relevanten Unterschiede erkennbar. Aus diesem Grund ist insgesamt die Standortalternative 2-A leicht zu präferieren - bei möglicher umweltverträglicher Realisierung beider Standorte.

20 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

In der allgemeinverständlichen, nicht technischen Zusammenfassung gemäß § 6 Abs. 3 Satz 2 UVPG werden die wesentlichen Ergebnisse der Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) zusammenfassend dargestellt. Vorhabensbedingte Auswirkungen auf die Umwelt sollen frühzeitig und umfassend ermittelt, beschrieben sowie bewertet und bei behördlichen Entscheidungen berücksichtigt werden. Der Prüfungsumfang der UVS schließt die Ermittlung und Bewertung der unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen eines Vorhabens ein und bezieht sich auf die Schutzgüter:

1. Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit
2. Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
3. Boden, Wasser,
4. Klima / Luft,
5. Landschaft,
6. Kulturgüter und sonstige Sachgüter
7. sowie die Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern.

20.1 Vorhaben und Projektinformationen

Um den Bedarf von Erdgas in Europa langfristig decken zu können plant die GASCADE Gastransport GmbH (GASCADE) die „Europäische Gas-Anbindungsleitung EUGAL“. Hierbei handelt es sich um zwei parallel verlaufende Leitungsstränge mit einer Gesamtlänge von ca. 485 km für den Erdgastransport von der Ostsee bis zur deutsch-tschechischen Grenze in Sachsen. Dabei orientiert sich die EUGAL, gemäß dem raumordnerischen Grundsatz der Leitungsbündelung, weitgehend an dem Verlauf der bestehenden Ostsee-Pipeline-Anbindungs-Leitung (OPAL). Zusätzlich erfolgen auch Parallelführungen und damit einhergehende Bündelungen mit anderen vorhandenen Leitungen zum Transport von Öl, Gas und Strom. Dies sind über längere Strecken u.a. Leitungen der ONTRAS-Gastransport GmbH, der Mineralölverbundleitung Schwedt GmbH (MVL) sowie der 50Hertz Transmission GmbH und anderer Leitungsbetreiber.

Die vorliegende Verfahrensunterlage der UVU zum Raumordnungsverfahren bezieht sich auf den Teilabschnitt im Bundesland Brandenburg und umfasst als Gegenstand des Antrages

- zwei parallele Erdgasfernleitungen EUGAL Strang 1 und 2 im Abschnitt Brandenburg mit einer Leitungsdimension von jeweils DN 1.400 und MOP 100, einschließlich Absperrstationen, und einer Länge von ca. 275 km
- eine Erdgas-Verdichterstation in Radeland mit einer Netzkopplung zur Erdgasfernleitung JAGAL,
- sowie die Errichtung einer Netzkopplung mit der Erdgasfernleitung JAGAL im Raum Kienbaum oder Groß Köris.

Eine detaillierte Beschreibung des Vorhabens findet sich in Verfahrensunterlage A – Erläuterungsbericht; dort wird auch der Verlauf der Vorzugstrasse sowie der Varianten beschrieben.

20.2 Untersuchungsrahmen und methodische Vorgehensweise

Untersuchungsraum

Als Untersuchungsraum ist der Raum zu definieren, in dem das Vorhaben Veränderungen auslösen kann.

Für die Prüfung der zu erwartenden (Umwelt-) Auswirkungen durch die EUGAL wird ein Trassenkorridor zu Grunde gelegt; dieser weist eine Breite von 600 m auf. In besonderen, artspezifischen Schutzgebietsbereichen oder entlang der Querung von Zug- und Rastvogelbereichen wird für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt eine Aufweitung des Untersuchungskorridors auf maximal 1.000 m Breite vorgenommen. Für die Erdgas-Verdichterstation wird jeweils ein Untersuchungsraum von 1.700 m um die beiden Standortvarianten A und B betrachtet.

Die Darstellung beruht auf der Kartengrundlage der Topographischen Karten (1:25.000).

Beurteilungsstrecken

Als Grundlage für die Beurteilung und räumliche Zuordnung der Umweltauswirkungen wird der Trassenverlauf der EUGAL in fünf Teile, sogenannte Beurteilungsstrecken, untergliedert. Die EUGAL wird wie folgt eingeteilt:

Tabelle 178: Zuordnung der Varianten zu den jeweiligen Beurteilungsstrecken

Beurteilungsstrecke	Varianten
Beurteilungsstrecke A	Vorzugstrasse Variante Neumeichow-West
Beurteilungsstrecke B1	Vorzugstrasse Variante Oderberg Variante Alte Oder
Beurteilungsstrecke B2	Variante Eberswalde Untervariante Tornow
Beurteilungsstrecke C	Vorzugstrasse Variante Prädikow Variante HDD Löcknitz Variante Friedersdorf Variante Bindow Variante Gräbendorf Variante Pätzer Hintersee Ost Variante Rietzneuendorf-Staakow Variante Rietzneuendorf-Staakow Freileitung Variante Rietzneuendorf-Staakow Friedrichshof
Beurteilungsstrecke D	Vorzugstrasse Variante Bornsdorf-Ost Variante Weißack-Nord Variante Weißack Variante Bornsdorf-West Variante Lachnitzgraben

Die Erdgasverdichterstation wird unabhängig von der Einteilung in die Beurteilungsstrecken beschrieben und bewertet. Räumlich gesehen liegt die Erdgasverdichterstation im Bereich der Beurteilungsstrecke C.

Methodisches Vorgehen

Das methodische Vorgehen folgt dem Konzept der Ökologischen Risikoanalyse, welches sich in langjähriger Anwendung für vergleichbare planerische Aufgabenstellungen bewährt hat.

Anhand der Ergebnisse einer zielgerichteten Bestandsaufnahme und Bewertung der voraussichtlich betroffenen Schutzgüter wird die Empfindlichkeit der Schutzgüter gegenüber Wirkungen des Vorhabens abgeleitet. Ziel ist es, die voraussichtlichen Auswirkungen des Vorhabens auf die untersuchten Schutzgüter darzustellen und zu bewerten.

Die schutzgutbezogene Auswirkungsprognose erfolgt durch Verknüpfung der Empfindlichkeit des jeweiligen Schutzgutes mit den prognostizierten Wirkfaktoren des Planungsvorhabens und deren Wirkintensität am potenziellen Eingriffsort, d. h. im unmittelbaren Bereich der Linie von der Vorzugstrasse und der Trassenvarianten sowie am Standort der geplanten Erdgas-Verdichterstation.

Die Umweltauswirkungen werden bezüglich ihrer räumlichen Ausdehnung / Reichweite, der Art der Auswirkung und der Intensität und zeitlichen Dauer der Auswirkung untersucht.

Die entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen werden in ihrer Intensität bewertet und unter Berücksichtigung der geplanten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen in die drei Kategorien schwach, mittel und hoch gestuft. Die Einordnung wird verbal-argumentativ vorgenommen.

Entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen	Entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen mit hoher Intensität
	Entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen mit mittlerer Intensität
	Entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen mit schwacher Intensität
Relevanzschwelle	
Unerhebliche Umweltauswirkungen	

Zur Beurteilung der Auswirkungen werden grundsätzlich baubedingte, anlagebedingte und betriebsbedingte Auswirkungen berücksichtigt.

Folgende Projektwirkungen werden untersucht:

- Flächeninanspruchnahme / Verlust
- Standortveränderungen, incl. Veränderung des Wasserhaushalts
- Bodenverdichtung sowie Umlagerung, Störung der natürlichen Bodenschichtung
- Querung von Fließgewässern
- Trennwirkungen und Zerschneidung
- Lärmimmissionen (Verlärmung)
- Schadstoffimmissionen
- Lichtimmissionen

Es folgt der Variantenvergleich, der der Gegenüberstellung der Variante mit dem entsprechenden Abschnitt der Vorzugstrasse und bei mehreren Varianten für diesen Abschnitt auch der Gegenüberstellung aller möglichen Trassenführungen dient. Grundlage des Vergleichs sind die entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen je Schutzgut unter Berücksichtigung der vorliegenden Schutzausweisungen.

Aufbauend auf den bisherigen Arbeitsschritten dient die schutzgutübergreifende Auswirkungsprognose dazu, Konfliktschwerpunkte zu identifizieren.

20.3 Ermittlung und Darstellung der Umweltauswirkungen

20.3.1 Schutzgebiete

Im (aufgeweiteten) Untersuchungskorridor / -raum liegen 34 Fauna-Flora-Habitat-Gebiete (FFH-Gebiete), 5 Vogelschutzgebiete (SPA-Gebiete), 16 Naturschutzgebiete (NSG), ein Biosphärenreservat, 17 Landschaftsschutzgebiete (LSG) und 5 Naturparke. Im Untersuchungskorridor / -raum liegen ferner festgesetzte abgegrenzte Wasserschutzgebiete und es sind diverse Kulturgüter vorhanden. Im Untersuchungskorridor / -raum liegen auch mehrere Naturdenkmale, geschützte Landschaftsbestandteile und gesetzlich geschützte Biotope.

20.3.2 Erfassung und Bewertung der Schutzgüter

Schutzgut Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit

Für das Wohlergehen des Menschen sind die Flächen seines Wohnens bzw. seines Wohnumfeldes sowie die Flächen seiner Erholungs- und Freizeitnutzung von zentraler Bedeutung. Die Bedeutung der Flächen im Nahbereich zum geplanten Vorhaben für die Wohn- und Wohnumfeldnutzung sowie der Erholungs- und Freizeitnutzung wird dargestellt. Beeinträchtigungen durch das geplante Vorhaben sind nur kleinräumig (Erdgas-Verdichterstation und Erdgasfernleitung) und nur temporär während der Baumaßnahme (Erdgasfernleitung) gegeben.

Hoch empfindliche Bereiche (z.B. Kurgebiete, Krankenhäuser etc.) sind im Nahbereich des geplanten Vorhabens nicht betroffen. Als Bereich mit mittlerer Empfindlichkeit sind die Wohngebiete sowie Wochenend- und Ferienhausgebiete einzustufen. Eine geringe Empfindlichkeit weisen die Grünflächen im Siedlungsbereich, die Erholungsbereiche, Naturparke und Landschaftsschutzgebiete auf.

Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Bei der Verlegung der Erdgasfernleitung EUGAL kommt dem Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt hinsichtlich der Betroffenheit über die gesamte Strecke eine besondere Bedeutung zu. Zur Ermittlung der Stärke der Betroffenheit werden die Bestände und deren Empfindlichkeiten gegenüber den zu erwartenden Projektwirkungen zugrunde gelegt. Der Untersuchungskorridor wurde für die Beschreibung und Bewertung der biotischen Bestände in insgesamt 11 Abschnitte unterteilt.

Die Empfindlichkeit von Biototypen korreliert direkt mit der ökologischen Wertigkeit der Flächen. Je naturnäher und reifer ein Bestand ist, desto empfindlicher ist er gegenüber Eingriffen. Die Wertigkeit der Biototypen wurde einer 3-stufigen Werteskala (hoch - mittel - gering) zugeordnet.

Zu den hoch empfindlichen Biotopen gehören im Wesentlichen standortheimische Laubwälder, naturnahe Gewässer mit Begleitvegetation sowie eine Vielzahl von zumeist kleinflächigen Biotopen auf Extremstandorten wie z.B. Röhrichte und Seggenriede, Mager- und Trockenrasen sowie alte Gehölze. Der Flächenanteil dieser Biototypen innerhalb des Untersuchungskorridors der Vorzugstrasse beträgt lediglich 8 %. Zur Gruppe der mittel empfindlichen Biototypen gehören hauptsächlich Nadel- und Mischwälder, Ruderalfluren, Feuchtwiesen sowie Hecken, Gebüsche und Baumreihen. Ihr Anteil im Untersuchungskorridor nimmt etwa ein Fünftel der Fläche ein. Als gering empfindliche Biototypen gelten z. B. Äcker, junge Nadelwälder und besiedelte Bereiche. Sie nehmen mit ca. 65 % den größten Flächenanteil des betrachteten Raumes ein.

Die Flächen der beiden möglichen Standorte für die Verdichterstation Radeland 2 sind hauptsächlich mit Nadelwald (451 % Wald aus Nadelbäumen, 38 % Jungbestand) bestellt. Entsprechend der drei Empfindlichkeitsstufen kommt den beiden sich weitgehend überlagernden Untersuchungsräumen zu 49 % eine geringe Empfindlichkeit (hauptsächlich Jungbestände von Nadelgehölzen sowie Siedlungs- und Gewerbeflächen) und zu 48 % eine mittlere Empfindlichkeit (Nadelwald und Trockenrasen) zu, während lediglich 3 % hoch empfindlichen Bereiche (vornehmlich Zwergstrauch- und Wacholderheiden in den Waldschneisen) darstellen.

Zur Beurteilung der Empfindlichkeit der Tierarten und ihrer Lebensräume gegenüber den zu erwartenden Projektwirkungen (Habitatverlust, Störwirkungen durch Lärm, Zerschneidung von Lebensräumen und Wanderwegen) werden als wichtigster Bewertungsmaßstab die Gefährdungskategorien der Roten Listen Brandenburgs 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 sehr empfindlich.

Im Verlauf des Untersuchungskorridors der Vorzugstrasse werden in drei Abschnitten sehr große Anteile von mindestens 69 % als hoch empfindliche faunistische Bereiche gegenüber den genannten Projektwirkungen eingestuft und weisen ein entsprechend hohes Konfliktpotenzial auf. Die Anteile an Tierlebensräumen mit mittlerer Empfindlichkeit umfassen

überwiegend einen Flächenanteil von 16 bis 49 %. Auf Grund der z.T. großräumigen Schutzgebietskulisse, der häufigeren Vorkommen sehr seltener Arten und der Artenvielfalt werden nur in einem Abschnitt Flächenanteile von 28 % einer geringen Empfindlichkeit zugeordnet.

Hinsichtlich der beiden möglichen Standorte für die Verdichterstation Radeland 2 werden im Ergebnis deren Untersuchungsräume jeweils als mittel empfindlich eingestuft. Sie befinden sich außerhalb von internationalen Schutzgebietskulissen, zudem liegen nur wenige Hinweise auf gefährdete Vogel- und Tagfalterarten vor, die vornehmlich in den Schneisen Habitatstrukturen vorfinden.

Schutzgut Boden

Der Boden ist eine nicht vermehrbare und kaum erneuerbare Ressource mit vielfältigen ökologischen Funktionen. Das Schutzgut steht in einem besonderen Spannungsverhältnis von natürlichen und gesellschaftlichen Leistungen. Im Rahmen der Raumanalyse erfolgt die Bewertung der relevanten Bodenfunktionen gemäß den Kriterien des BBodSchG.

Zur Ermittlung der Empfindlichkeit des Bodens gegenüber dem Vorhaben werden die Kriterien der Archivfunktion, unter der seltene sowie schutzwürdige Böden zusammengefasst werden, die Verdichtungsempfindlichkeit sowie die Erosionsanfälligkeit (gegenüber Wassererosion) herangezogen und gutachterlich auf einer dreistufigen Skala bewertet.

Gegenüber dem Verlust ihrer Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte besonders empfindlich sind die Tschernoseme in der Uckermark sowie die Humus- und Anmoorgleye und Niedermoore, die kleinräumig in vielen Niederungen verbreitet sind. Sie machen nur einen kleinen Teil des Untersuchungsraums aus. Die Empfindlichkeit der Böden gegenüber Verdichtung ist auf gut der Hälfte aller Standorte aufgrund der vorherrschenden sandigen Substrate nur gering, in einem Drittel des Untersuchungskorridors kommen aber auch Böden hoher Verdichtungsempfindlichkeit vor, dies sind vor allem die grundwassernahen Böden in den großen Niederungen. Die Empfindlichkeit gegenüber Wassererosion ist ähnlich verteilt wie die Verdichtungsempfindlichkeit, nur ein sehr geringer Anteil muss als sehr erosionsempfindlich bezeichnet werden. Ein erheblicher Anteil, gut die Hälfte des Untersuchungskorridors, muss aufgrund der leichten und sandigen Böden jedoch als sehr empfindlich für Winderosion bezeichnet werden.

Schutzgut Wasser

Teilschutzgut Grundwasser

Aus dem Betrieb der geplanten Erdgasfernleitung EUGAL resultieren keine Beeinträchtigungen für die Grundwasserqualität. Auswirkungen auf das Grundwasser können temporär aus der Bautätigkeit resultieren sowie aus der bereichsweise notwendigen Grundwasserhaltung.

Hierbei werden zwei Kriterien betrachtet: die temporäre Erhöhung der Verschmutzungsgefährdung sowie die mengenmäßige Veränderung des Grundwasserhaushaltes. Gegenüber diesen beiden Wirkfaktoren werden Empfindlichkeiten abgeleitet.

Aufgrund der Größe der betroffenen Grundwasserkörper ist die Empfindlichkeit des Schutzgutes Grundwassers gegen die aus dem Vorhaben resultierende mengenmäßige Veränderung des Grundwasserhaushaltes in der Regel als gering anzusetzen. Lediglich in Trinkwasserschutzgebieten wird die Empfindlichkeit gegen mengenmäßige Veränderung in der Zone III als mittel eingestuft.

Zur Ermittlung der Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers wurden die Grundwasserflurabstände herangezogen. Sie werden gutachterlich zu 3 Stufen der Empfindlichkeit zusammengefasst. Als hoch empfindlich gegenüber Verschmutzungen sind alle Flächen

einem Grundwasserflurabstand < 3 m einzustufen. Bereiche mit Flurabständen zwischen 3 und 7,5 m weisen eine mittlere Verschmutzungsempfindlichkeit auf, ebenso die Schutzzone III von Trinkwasserschutzgebieten.

Die Bereiche mit geringen Flurabständen und hoher Verschmutzungsempfindlichkeit sind deutlich stärker im zentralen und südlichen Teil Brandenburgs verbreitet als im Norden. Geringe Flurabstände kennzeichnen insbesondere die Niederungen und Auenbereiche der Fließgewässer. Für den zentralen Teil Brandenburgs sind darüber hinaus insbesondere die eiszeitlich gebildeten Rinnen mit Feuchtbereichen und Seen zu nennen.

Im gesamten Untersuchungskorridor der Vorzugstrasse weisen etwa 34% der Flächen eine hohe Verschmutzungsempfindlichkeit auf, etwa 18 % der Flächen sind mittel empfindlich. Weiterhin ist etwa 1 % der Flächen des Vorzugskorridors aufgrund Ihrer Lage in einem WSG (Zone III oder IIIB) als mittel empfindlich eingestuft.

Bei der Variante Eberswalde liegt der Anteil von Flächen mit hoher Verschmutzungsempfindlichkeit bei 7 %, eine mittlere Empfindlichkeit weisen 5 % der Flächen auf. Der Anteil von Flächen in WSG am Untersuchungskorridor beträgt 18 % mit mittlerer Empfindlichkeit (Zone III des GWW Tornow und WW I Eberswalde-Finow) und 0,12 % mit hoher Empfindlichkeit (Zone I und II des WSG GWW Tornow).

Beide Standorte für die Verdichterstation liegen innerhalb der Schutzzone III B des Trinkwasserschutzgebietes Lindenbrück. Die Grundwasserflurabstände betragen im Bereich beider Flächen mehr als 7,5 m.

Teilschutzgut Oberflächengewässer

Für die Bestandsbeschreibung der Oberflächengewässer im Untersuchungskorridor wurden im Rahmen der UVU vorhandene Daten ausgewertet.

Auf Grundlage der Gewässerstrukturgüte und der ökologischen Zustandsklasse wurde die Empfindlichkeit des Gewässers gegenüber den potenziell zu erwartenden Projektwirkungen abgeleitet. Dabei korreliert die Empfindlichkeit eines Gewässers direkt mit der ökologischen Wertigkeit der Kenngrößen Gewässerstruktur und ökologischen Zustandsklasse. Je naturnäher die Ausprägung dieser Kenngrößen ist, desto empfindlicher ist das Gewässer gegenüber Eingriffen. Die Empfindlichkeit der meisten Fließgewässer im Untersuchungskorridor ist im geringen bis mittleren Bereich, nur wenige Fließgewässer weisen eine hohe Empfindlichkeit auf. Innerhalb des Untersuchungskorridors befinden sich zahlreiche stehende Gewässer unterschiedlicher Größe; es überwiegen kleine, namenlose Stillgewässer. Größere Stillgewässer, die nach EU-WRRL berichtspflichtig sind, liegen weitgehend am äußeren Rand des Untersuchungskorridors.

Schutzgüter Klima und Luft

Die geplante Erdgasfernleitung durchläuft aus klimatischer und lufthygienischer Sicht unterschiedliche Regionen. Da es für die Schutzgüter Klima und Luft zu keinen entscheidungserheblichen Wirkungen durch die geplante Erdgasfernleitung kommt, wurde auf eine Bewertung verzichtet.

Der Standort der geplanten Erdgasverdichterstation ist als homogener Waldstandort mit der Bedeutung als Frischluftentstehungsgebiete charakterisiert. Für die Frischluftentstehung besteht für die Waldfläche grundsätzlich eine hohe Empfindlichkeit gegenüber einer großflächigen Flächeninanspruchnahme.

Bezüglich der Schadstoffimmissionen wurde im Rahmen des Gutachtens zum Verdichterstandort zur OPAL nachgewiesen, dass die Zusatzbelastungen für Stickstoffdioxid als irrelevant gem. TA Luft einzustufen sind.

Schutzgut Landschaft

Als Grundlage für die Erfassung des Landschaftsbildes wurde die naturschutzfachliche Bewertung der Landschaften in Deutschland des Bundesamtes für Naturschutz herangezogen.

Grundlegend für die Empfindlichkeitseinschätzung sind die zu erwartenden visuellen Wirkungen des Vorhabens auf die Landschaft. In diesem Zusammenhang sind für die Erdgasfernleitung in erster Linie Zerschneidungswirkungen zu betrachten, die sich durch die anlagebedingte Aufweitung vorhandener Schneisen oder Ausbildung neuer Schneisen durch Leitungsschutzstreifen innerhalb geschlossener Wälder ergeben. Je exponierter der Wald im Naturraum wahrnehmbar, umso höher ist seine Empfindlichkeit gegenüber Zerschneidungswirkungen und umso höher ist seine Empfindlichkeit gegenüber Verlust einzustufen.

Für Wälder in besonders schützenswerten/schützenswerten Landschaftsräumen gemäß BfN wird aufgrund der raumprägenden/-gestaltenden Funktion des Waldes innerhalb dieser Landschaftsräume von einer erhöhten Empfindlichkeit ausgegangen.

Für die Verdichterstation sind Empfindlichkeiten gegenüber Verlust landschaftprägender Elemente und Einbringen anthropogen-technischer Elemente zu ermitteln.

Schutzgut Kulturgüter und Sachgüter

Der Untersuchungskorridor/-raum umfasst eine Vielzahl an Kulturdenkmalen. Der während der Baumaßnahme herzustellende Leitungsgraben kann bei der Querung und unmittelbarer Annäherung an ein Bodendenkmal stark auf dieses einwirken. Ebenso kann der Bau der Verdichterstation zum Verlust von Bodendenkmalen führen. Durch die vorgesehenen Abstimmungen mit dem BLDAM hinsichtlich durchzuführender Untersuchungen und Schutzmaßnahmen wird eine Sicherung und Beachtung denkmalrechtlicher Belange gewährleistet. Es erfolgt somit keine vertiefende Betrachtung im Rahmen der vorliegenden UVU.

20.3.3 Schutzgutspezifische und schutzgutübergreifende Auswirkungsprognose

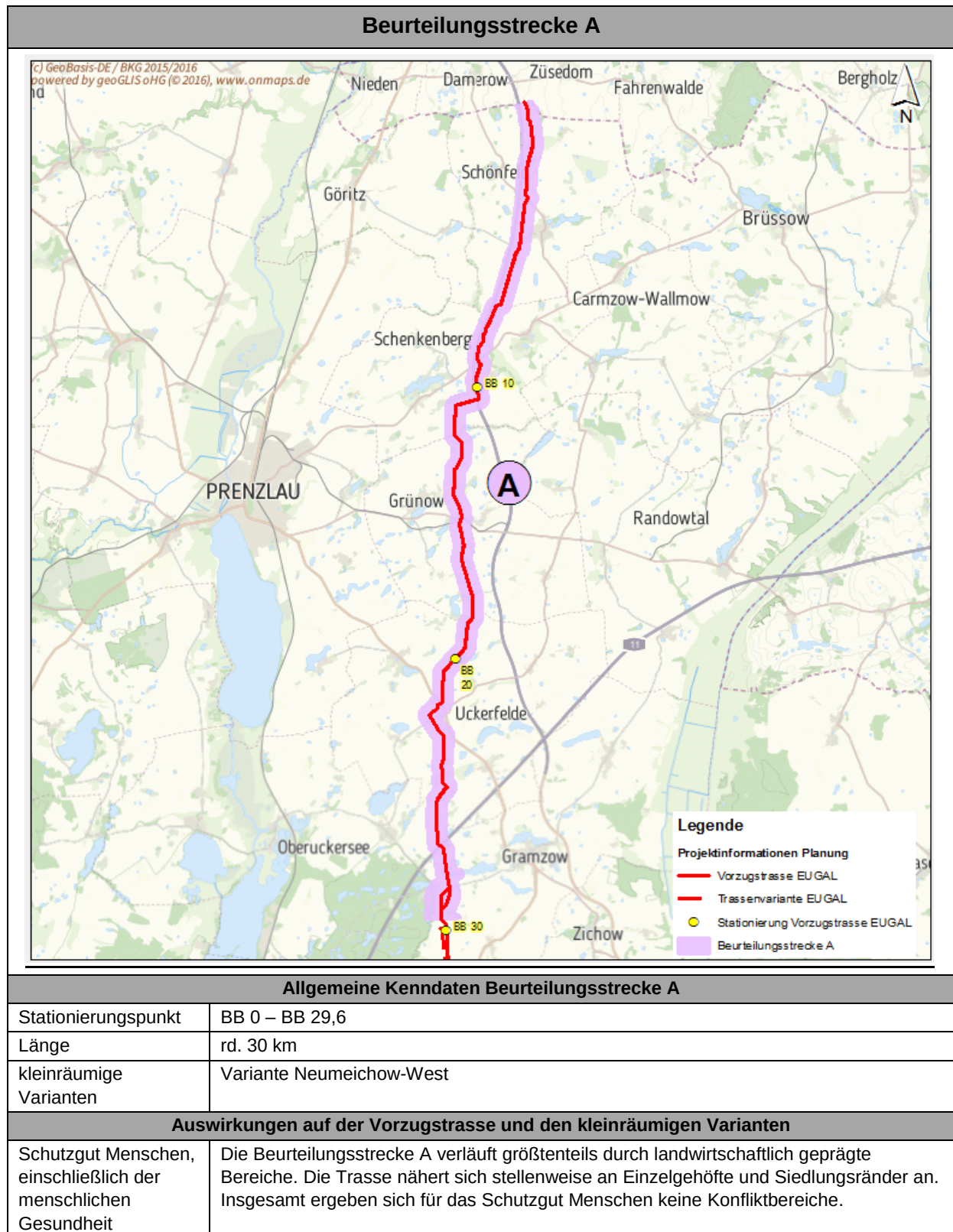
Im Rahmen der Auswirkungsprognose wird die mögliche Betroffenheit der untersuchten Schutzgüter durch den Bau einer Erdgasfernleitung sowie einer Verdichterstation beschrieben und bewertet. Die auf der Empfindlichkeitsanalyse beruhende verbal-argumentative Risikoeinschätzung dient der Lokalisierung von Bereichen in denen mit entscheidungserheblichen Auswirkungen zu rechnen ist, bzw. welche Bereiche als relativ unempfindlich gegenüber dem Bauvorhaben einzuschätzen sind.

Nachfolgend werden bezogen auf die fünf Beurteilungsstrecken die möglichen entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter nach UVPG aufgeführt. Es werden alle in der jeweiligen Beurteilungsstrecke befindlichen Trassenführungen betrachtet, d.h. auch die kleinräumigen Varianten.

Die schutzgutbezogenen entscheidungserheblichen Auswirkungen sind in der Plananlage C7 durch farbige korridorparallele Bänder dargestellt.

Im Rahmen der ökologischen Risikobeurteilung werden anhand dieser Abschnitte schutzgutübergreifend die Konfliktschwerpunkte des Vorhabens ermittelt, die für die Beurteilung des Vorhabens insgesamt entscheidend sind.

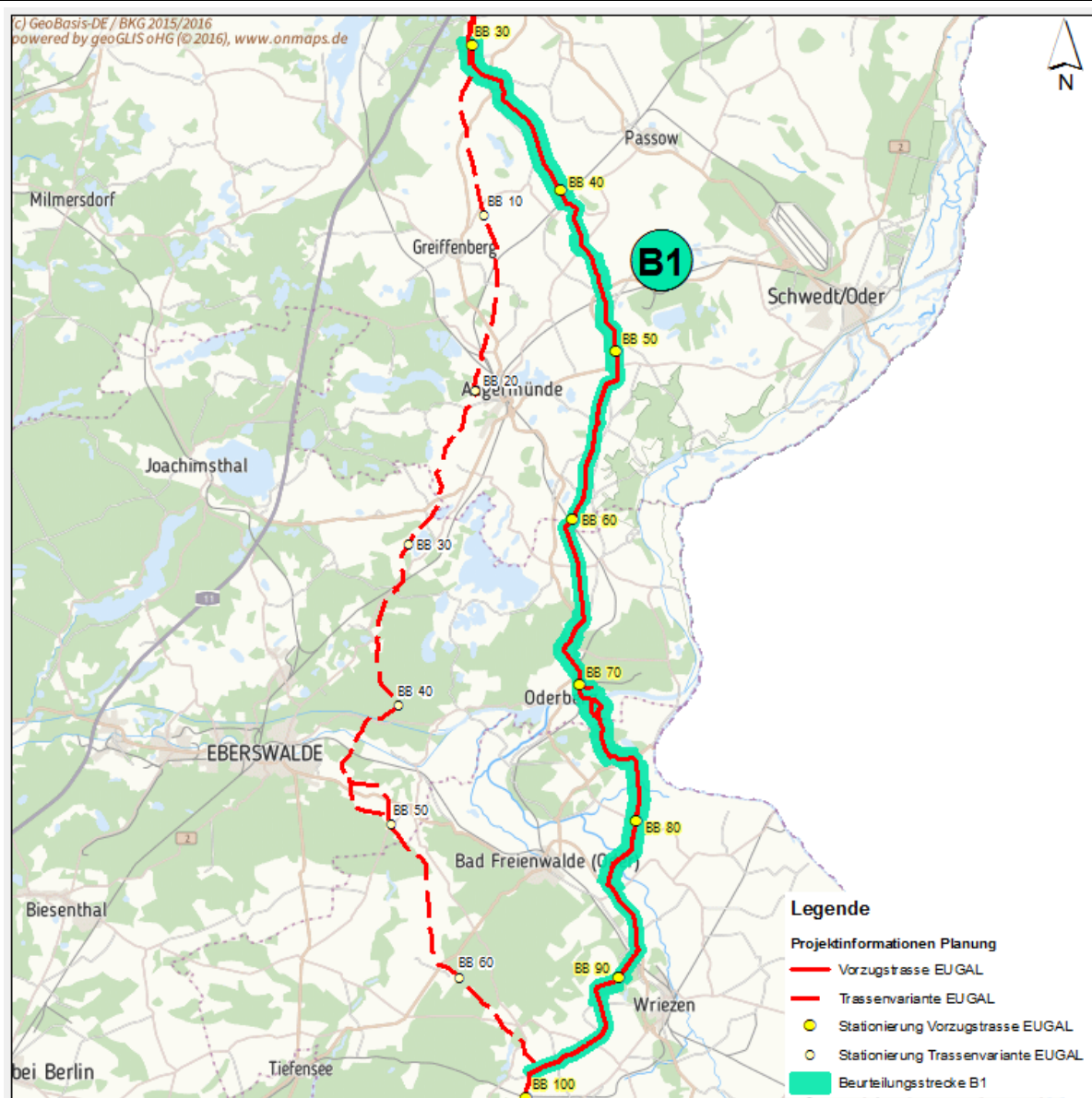
Die potentiellen Konfliktschwerpunkte werden gutachterlich hergeleitet. Viele dieser möglichen Konflikte werden sich durch die Einbeziehung von geeigneten Maßnahmen vermeiden bzw. minimieren lassen, doch können konkrete Angaben erst im Rahmen des nachfolgenden Planfeststellungsverfahrens gemacht werden. Die Konfliktschwerpunkte sind bezogen auf den Beurteilungsstrecken dargestellt.



Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter	Der Untersuchungskorridor / -raum umfasst eine Vielzahl an Kulturdenkmalen. Der während der Baumaßnahme herzustellende Leitungsgraben kann bei der Querung und unmittelbarer Annäherung an ein Bodendenkmal auf dieses einwirken. Ebenso kann der Bau der Verdichterstation zum Verlust von Bodendenkmalen führen. Durch die vorgesehenen Abstimmungen mit dem BLDAM hinsichtlich durchzuführender Untersuchungen und Schutzmaßnahmen wird eine Sicherung und Beachtung denkmalrechtlicher Belange gewährleistet. Es erfolgt somit keine vertiefende Betrachtung im Rahmen der vorliegenden UVU.
Schutzgut Landschaft	Die Erdgasfernleitung wird unterirdisch verlegt, das Relief wird nicht verändert. Die zu erwartenden Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft sind somit überwiegend nicht entscheidungserheblich. Der dauerhafte Verlust bzw. die Zerschneidung prägender Waldbereiche in Hanglagen wird entsprechend der Einstufung der Schutzwürdigkeit der Landschaftsräume mit schwacher bzw. mittlerer Auswirkungsintensität bewertet. <u>Entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen - Vorzugstrasse:</u> Auf der Beurteilungsstrecke A sind keine entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen auf der Vorzugstrasse zu erwarten, da keine Waldbestände in Hanglage durch die Erdgasfernleitung gequert werden. <u>Entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen – kleinräumige Varianten:</u> Auf der Beurteilungsstrecke A sind keine entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen auf der Variante Neumeichow-West zu erwarten, da keine Waldbestände in Hanglage durch die Erdgasfernleitung gequert werden. <u>Schutzgutbezogene Konfliktbereiche</u> Es sind keine schutzgutspezifischen Konfliktbereiche für die Beurteilungsstrecke A erkennbar.
Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	<u>Teilschutzgut Pflanzen:</u> Im Bereich der Beurteilungsstrecke A werden auf einer Länge von rd. 350 m Biotoptypen gequert (z.B. Wald feuchter Standorte), auf die nach Umsetzung des Vorhabens und unter Einbeziehung von Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen <u>mittlere</u> entscheidungserhebliche Auswirkungen zu erwarten sind. <u>Schwache</u> entscheidungserhebliche Auswirkungen auf vorhandene Biotoptypen (z.B. Feuchtgrünland) verbleiben auf einer Querungslänge von rd. 1.700 m. Insgesamt ergeben sich für das Teilschutzgut Pflanzen im Bereich der Beurteilungsstrecke A jedoch keine Konfliktbereiche. <u>Teilschutzgut Tiere:</u> Die Beurteilungsstrecke A umfasst drei hoch empfindliche und zwei mittel empfindliche faunistische Räume, die Lebensstätten von seltenen Tierarten aus der Gruppe der Vögel, Amphibien, Libellen und Käfer beinhalten. Bei jeweils hoher vorhabensbedingter Einwirkungsintensität sind in diesen Räumen unter Einbeziehung möglicher, zur Verfügung stehender spezifischer Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen jedoch <u>keine</u> bzw. lediglich <u>schwache</u> verbleibende entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen zu prognostizieren. Insgesamt ergeben sich für das Teilschutzgut Tiere folgende Konfliktbereiche im Verlauf der Vorzugstrasse und der Variante für die Beurteilungsstrecke A: • 1: Feldfluren bei Schönfeld • 2: Feldfluren bei Baumgarten • 3: Feldfluren bei Dreesch • 4: Feldfluren bei Bietikow • 5: Feldfluren bei Bertikow • 6: Feldfluren bei Hohengüstrow • 7: Feldfluren bei Gramzow 8: Feldfluren bei Meichow (Variante Neumeichow-West)
Schutzgut Boden	Auf der Beurteilungsstrecke A kommen vorwiegend Fahlerden, Fahlerde-Braunerden und Gley-Fahlerden vor, daneben aber kleinflächig auch Tschernoseme und Niedermoore. Letztere führen zu einem relativ hohen Anteil mit hoher Archivfunktion. Ein Drittel der Standorte auf der Beurteilungsstrecke sind sehr verdichtungsempfindlich. Hohe Empfindlichkeit gegenüber Wassererosion kommt dagegen nicht vor. Für das Schutzgut Boden ergeben sich auf der Beurteilungsstrecke A insgesamt vier schutzgutbezogene Konfliktbereiche aufgrund der o.a. Empfindlichkeiten -

	Verdichtungsempfindlichkeit bei Fahlerden und Niedermooren, hohe Archivfunktion bei Tschernosemen und Niedermooren: • 1 Klockow • 2 Ludwigsburg • 3 Ludwigsburg 2 • 4 Grünow
Schutzgut Wasser	Teil-Schutzgut Grundwasser
	Die Beurteilungsstrecke A verläuft ausschließlich in Bereichen mit geringer Verschmutzungsempfindlichkeit und geringer Auswirkungsintensität der Baumaßnahme. Trinkwasserschutzgebiete werden im Bereich der Beurteilungsstrecke A nicht von der Vorzugsrasse oder ihren kleinräumigen Varianten gequert. Bereiche mit mittlerer/hocher Auswirkungsintensität durch Grundwasserhaltung sind nicht zu erwarten.
	Teil-Schutzgut Oberflächengewässer
	<u>Entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen – Vorzugstrasse und Varianten</u> Auf der Beurteilungsstrecke A ergeben sich unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen schwacher Intensität für folgende Fließgewässer: Lokale Verschlechterung der ökologischen Zustandsklasse: • Vorzugstrasse: Rauegraben Im Bereich der <i>Variante Neumeichow-West</i> befindet sich kein Fließgewässer mit Bewertung der Gewässerstrukturgüte / ökologischen Zustandsklasse. Auf der Beurteilungsstrecke A sind für das Teil-Schutzgut Oberflächengewässer unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen keine entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen mittlerer oder hoher Intensität zu erwarten. <u>Schutzgutbezogene Konfliktbereiche</u> Für die Beurteilungsstrecke A wurden nach derzeitigem Kenntnisstand keine schutzgutbezogenen Konfliktbereiche ermittelt.
Schutzgüter Klima / Luft	Die Ergasfernleitung wird unterirdisch verlegt, das Relief nicht verändert. Somit wird das Geländeklima nicht verändert, Luftaustauschprozesse werden nicht verhindert und es kommt nicht zu Kaltluftstaus. Von den Leitungen gehen während des Betriebes keine Emissionen aus. Die durch den Baustellenbetrieb verursachten Belastungen beschränken sich auf die Bauzeit. Somit sind keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft durch das Vorhaben zu erwarten.
Schutzgebiete	Im Bereich der Beurteilungsstrecke A werden die folgenden Schutzgebiete gequert: • 2 FFH-Gebiete • 1 Vogelschutzgebiet • 1 Landschaftsschutzgebiet • 1 Naturschutzgebiet • 1 Wasserschutzgebiet
Konfliktschwerpunkte Beurteilungsstrecke A	
Auf der Beurteilungsstrecke A ergeben sich keine Konfliktschwerpunkte.	

Beurteilungsstrecke B1



Allgemeine Kenndaten Beurteilungsstrecke B1

Stationierungspunkt	BB 29,6 – BB 98,7
Länge	rd. 69 km
kleinräumige Varianten	Variante Oderberg Variante Alte Oder

Auswirkungen auf der Vorzugstrasse und den kleinräumigen Varianten

Schutzgut Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit	<u>Vorzugstrasse</u> Entlang der Beurteilungsstrecke B1 sind in den Bereichen der Ortslagen Kleinfrauenhagen, Oderberg und Altgietzen entscheidungserhebliche Auswirkungen schwacher bis mittlerer Intensität auf Grund temporärer Verlärmung zu erwarten. Es sind Wohn- und Mischgebietsflächen betroffen. <u>Kleinräumige Varianten</u> Im Bereich der Variante Alte Oder in der Ortschaft Oderberg sind Wohn- und Mischgebietsflächen von temporärer Verlärmung betroffen. Es sind entscheidungserhebliche Auswirkungen von schwacher bis mittlerer Intensität zu erwarten. Konfliktbereiche ergeben sich für das Schutzgut Menschen in den Bereichen von Kleinfrauenhagen und Oderberg.

Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter	Der Untersuchungskorridor / -raum auf der Beurteilungsstrecke A umfasst eine Vielzahl an Kulturdenkmalen. Der während der Baumaßnahme herzustellende Leitungsgraben kann bei der Querung und unmittelbarer Annäherung an ein Bodendenkmal stark auf dieses einwirken. Durch die vorgesehenen Abstimmungen mit dem BLDAM hinsichtlich durchzuführender Untersuchungen und Schutzmaßnahmen wird eine Sicherung und Beachtung denkmalrechtlicher Belange gewährleistet.
Schutzgut Landschaft	Die Erdgasfernleitung wird unterirdisch verlegt, das Relief wird nicht verändert. Die zu erwartenden Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft sind somit überwiegend von geringem Umfang. Der dauerhafte Verlust bzw. die Zerschneidung prägender Waldbereiche in Hanglagen wird entsprechend der Einstufung der Schutzwürdigkeit der Landschaftsräume mit schwacher bzw. mittlerer Auswirkungsintensität bewertet. <u>Entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen - Vorzugstrasse:</u> Auf der Beurteilungsstrecke B1 ergeben sich für die <i>Vorzugstrasse</i> entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen <u>schwacher Intensität</u> in folgenden Landschaftsräumen (nach BfN): • Uckermark (770 m Querungslänge) • Oderbruch (450 m Querungslänge) • Barnimplatte (70 m Querungslänge) Entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen <u>mittlerer Intensität</u> ergeben sich in folgenden Landschaftsräumen: • Neunhagener Oderinsel (100 m Querungslänge). <u>Entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen – kleinräumige Varianten:</u> Auf der Beurteilungsstrecke B1 ergeben sich für die <i>Variante Oderberg</i> entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen <u>mittlerer Intensität</u> in folgenden Landschaftsräumen (nach BfN): • Sandterrassen des unteren Odertals (380 m Querungslänge) Für die Variante <i>Alte Oder</i> sind keine entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten, da hier keine Waldbestände in Hanglage durch die Erdgasfernleitung gequert werden. <u>Schutzgutbezogene Konfliktbereiche</u> Folgende Konfliktbereiche sind für die Beurteilungsstrecke B1 zu benennen: • L 1: Querung von Wald in Hanglage im schutzwürdigen Landschaftsraum „Sandterrassen des unteren Odertals“ (<i>Vorzugstrasse</i>) • L 2: Querung von Wald in Hanglage im schutzwürdigen Landschaftsraum „Neunhagener Oderinsel“ (<i>Variante Oderberg</i>)
Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	Teilschutzgut Pflanzen Im Bereich der Beurteilungsstrecke B1 werden auf einer Länge von 601 m Biotoptypen gequert (z.B. heimischer Laubwald), auf die nach Umsetzung des Vorhabens und unter Einbeziehung von Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen <u>hohe</u> entscheidungserhebliche Auswirkungen zu erwarten sind. Entscheidungserhebliche Auswirkungen <u>mittlerer</u> Intensität verbleiben auf einer Querungslänge von 4.798 m z.B. im Bereich der großräumigen Kiefernforste. <u>Schwache</u> entscheidungserhebliche Auswirkungen auf vorhandene Biotoptypen (z.B. Feuchtgrünland) verbleiben auf einer Querungslänge von 6.305 m. Insgesamt ergeben sich für das Teilschutzgut Pflanzen im Bereich der Beurteilungsstrecke B1 sieben Konfliktbereiche: • 1: Feuchtbereich bei Neuhof • 2: Waldbereiche südlich Lüdersorf • 3: Aue der Alten Oder (Variante Oderberg) • 4: Aue der Alten Oder, bei Oderberg • 5: Stille Oder • 6: Alte Oder bei Croustillier • 7: Freienwalder Landgraben bei Altranft

	Teilschutzgut Tiere: Die Beurteilungsstrecke B1 umfasst sechs hoch empfindliche und vier mittel empfindliche faunistische Räume, die Lebensstätten von seltenen Tierarten aus der Gruppe der Säugetiere (Fledermäuse), Vögel, Amphibien, Reptilien, Fische, Libellen, Schmetterlinge und Käfer beinhalten. Zudem sind zwei gering empfindliche faunistische Räume ohne Vorkommen von relevanten Tierarten vorhanden. Bei jeweils hoher vorhabensbedingter Einwirkungsintensität sind in diesen Räumen unter Einbeziehung möglicher, zur Verfügung stehender spezifischer Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen jedoch <u>keine</u> bzw. lediglich <u>schwache</u> verbleibende entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen zu prognostizieren. Insgesamt ergeben sich für das Teilschutzgut Tiere folgende Konfliktbereiche im Verlauf der Vorzugstrasse für die Beurteilungsstrecke B1: • 8: Feldfluren südlich Polßen • 9: Welseniederung bei Biesenbrow • 10: Feldfluren zwischen Pinnow und Felchow • 11: Feldfluren und Wälder bei Oderberg-Neuendorf • 12: Niederung Alte Oder bei Oderberg • 13: Oderniederung bei Altglietzen • 14: Niederung Alte oder bei Freienwalde • 15: Feldfluren zwischen Biesdorf und Lüdersdorf 16: Feldfluren und Baumreihen bei Frankenwalde
Schutzgut Boden	Auf der Beurteilungsstrecke B1 kommen vorwiegend Fahlerden, Fahlerde-Braunerden und Gley-Fahlerden vor, daneben aber kleinflächig auch Niedermoores sowie im Odertal Pseudogley-Gleye, Gley-Pseudogleye sowie Humusgleye. Der Anteil an Böden mit hoher Archivfunktion ist deutlich unterdurchschnittlich. Fast die Hälfte der Standorte auf der Beurteilungsstrecke sind dagegen sehr verdichtungsempfindlich. Der Anteil hoher Empfindlichkeit gegenüber Wassererosion ist vernachlässigbar. Für das Schutzgut Boden ergeben sich auf der Beurteilungsstrecke B1 insgesamt fünf schutzgutbezogene Konfliktbereiche aufgrund hoher Verdichtungsempfindlichkeit bei Braunerde, Gley, Humusgley und Niedermoor sowie hoher Archivfunktion beim Niedermoor: • 5 Polßen • 6 Welse-Niederung • 7 Pinnow • 8 Alte Oder • 9 Oder-Niederung
Schutzgut Wasser	Teil-Schutzgut Grundwasser Im Bereich der Beurteilungsstrecke B1 verlaufen die Vorzugstrasse sowie ihre kleinräumige Variante Alte Oder überwiegend in Bereichen mit mittlerer Verschmutzungsempfindlichkeit / mittlerer Auswirkungsintensität der Baumaßnahme. Die kleinräumige Variante Oderberg weist überwiegend Bereiche mit geringer Verschmutzungsempfindlichkeit bzw. schwacher Auswirkungsintensität auf. Trinkwasserschutzgebiete werden bei der Beurteilungsstrecke B1 nicht von der Vorzugstrasse oder ihren kleinräumigen Varianten gequert. Bereiche mit maximal mittlerer Auswirkungsintensität durch Grundwasserhaltung sind im Bereich der Querungen Alte Oder (BB 71,7), Wriezener Alte Oder (BB 81,9) zu erwarten. Besonderheiten: GW1-Aufgrund der Nähe zur Zone I und II des WSG Polßen zum Schmidgraben ist während der Bautätigkeit der Eintrag von Stoffen in das Gewässer sorgfältig zu vermeiden. Teil-Schutzgut Oberflächengewässer <u>Entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen – Vorzugstrasse und Varianten</u> Auf der Beurteilungsstrecke B1 ergeben sich unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen schwacher Intensität für folgende Fließgewässer:

	Verschlechterung der morphologischen Ausstattung: - Schmidtgraben (2. Querung) (Vorzugstrasse) - Alte Oder (2. Querung, Wriezener Alte Oder) (Vorzugstrasse) Lokale Verschlechterung der ökologischen Zustandsklasse: - Alte Oder (1. Querung, Havel-Oder-Wasserstraße) (Vorzugstrasse, Variante Alte Oder) - Oderberger Hauptgraben (Vorzugstrasse) - Stille Oder (Vorzugstrasse) - Altmädewitzer Hauptgraben (Vorzugstrasse) - Alte Oder (2. Querung, Wriezener Alte Oder) (Vorzugstrasse) - Freienwalder Landgraben (Vorzugstrasse) - Büchnitz (Vorzugstrasse) Im Bereich der <i>Variante Oderberg</i> befindet sich kein Fließgewässer mit Bewertung der Gewässerstrukturgüte / ökologischen Zustandsklasse. Auf der Beurteilungsstrecke B1 sind für das Teil-Schutzgut Oberflächengewässer unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen keine entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen mittlerer oder hoher Intensität zu erwarten. <u>Schutzgutbezogene Konfliktbereiche</u> Folgende Gewässerquerungen sind in der weiteren Planung mit Blick auf die Festlegung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen vertieft zu untersuchen: - Alte Oder (2. Querung, Wriezener Alte Oder) (Vorzugstrasse)
Schutzgüter Klima / Luft	Die Ergasfernleitung wird unterirdisch verlegt, das Relief nicht verändert. Somit wird das Geländeklima nicht verändert, Luftaustauschprozesse werden nicht verhindert und es kommt nicht zu Kaltluftstaus. Von den Leitungen gehen während des Betriebes keine Emissionen aus. Die durch den Baustellenbetrieb verursachten Belastungen beschränken sich auf die Bauzeit. Somit sind keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft durch das Vorhaben zu erwarten.
Schutzgebiete	Im Bereich der Beurteilungsstrecke B1 werden die folgenden Schutzgebiete gequert: 8 FFH-Gebiete 2 Vogelschutzgebiete 2 Landschaftsschutzgebiete 1 Biosphärenreservat 4 Naturschutzgebiete 2 Überschwemmungsgebiete 2 Wasserschutzgebiete

Konfliktschwerpunkte Beurteilungsstrecke B1	
Konfliktschwerpunkt Nr. 1 Polßen	Bei Polßen quert die Vorzugstrasse das WSG Polßen. Aufgrund der Querung zweier Gräben im Zuflussbereich der WSG Zone I + II ist von einer mittleren Auswirkungs-intensität für das Schutzgut Grundwasser auszugehen. Ferner werden hoch verdichtungsempfindliche Böden (Braunerde) mit hoher Auswirkungs-intensität gequert. Mögliche Minderungsmaßnahmen: Anlage einer Baustraße, Vermeidung der Befahrung von zu feuchten Böden Der Konfliktbereich im VSG Schorfheide – Chorin ist durch das Vorkommen seltenen Arten (Rotbauchunke und Eremit) gekennzeichnet.
Konfliktschwerpunkt Nr. 2 Alte Oder	Bei Oderberg queren die Vorzugstrasse sowie die kleinräumigen Varianten Oderberg und Alte Oder den Fluss Alte Oder mit seinen feuchten Auenbereichen. Die bauliche Inanspruchnahme des naturnahen Fließgewässers mit bedeutsamer Ufervegetation und angrenzendem Röhricht weist eine hohe Auswirkungs-intensität bezüglich des Teilschutzgutes Pflanzen auf. Die kleinräumige Variante Oderberg quert bedeutsame Waldbereiche im FFH Gebiet Trockenhänge Oderberg-Liepe sowie das naturnahe Fließgewässer Wriezener Alten Oder mit seinen bedeutsamen Uferbereichen. Ferner werden hoch verdichtungsempfindliche Böden (Gley + Humusgley) mit hoher Auswirkungs-intensität von der Vorzugstrasse und den kleinräumigen Varianten gequert. Mögliche Minderungsmaßnahmen: Anlage einer Baustraße, Vermeidung der Befahrung von zu feuchten Böden Die Vorzugstrasse nähert sich Wohnbebauung Oderbergs auf wenige Meter an und quert eine Kleingartenanlage (mittlere Auswirkungs-intensität aufgrund der baulichen Verlärmung). Die Variante Oderberg quert Waldflächen in Hanglage in einem schutzwürdigen Landschaftsraum mit mittlerer Auswirkungs-intensität. Zur Konfliktvermeidung des Niederungsbereiches wird eine geschlossene Querung empfohlen. Der Trassenverlauf der Vorzugstrasse mit dem Verlauf über die kleinräumige Variante Alte Oder weist die geringsten entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen auf.

Beurteilungsstrecke B2



Allgemeine Kenndaten Beurteilungsstrecke B2

Stationierungspunkt	BB 0 – BB 66,5 (Stationierung Variante Eberswalde)
Länge	rd. 66,5
kleinräumige Varianten	Untervariante Tornow
Auswirkungen auf der Variante Eberswalde und der Untervariante Tornow	
Schutzgut Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit	Entlang der Variante Eberswalde werden in den Breichen der Ortschaften Kerkow und Chorin entscheidungserhebliche Auswirkungen von schwacher bis mittlerer Intensität durch temporäre Verlärmung prognostiziert. Betroffen sind Wohn- und Mischgebietsflächen. Entlang der Untervariante Tornow sind keine Konflikte zu erwarten. Ein Konfliktbereich befindet sich bei Kerkow.

Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter	Der Untersuchungskorridor / -raum umfasst eine Vielzahl an Kulturdenkmälern. Der während der Baumaßnahme herzustellende Leitungsgraben kann bei der Querung und unmittelbarer Annäherung an ein Bodendenkmal stark auf dieses einwirken. Ebenso kann der Bau der Verdichterstation zum Verlust von Bodendenkmälern führen. Durch die vorgesehenen Abstimmungen mit dem BLDAM hinsichtlich durchzuführender Untersuchungen und Schutzmaßnahmen wird eine Sicherung und Beachtung denkmalrechtlicher Belange gewährleistet. Es erfolgt somit keine vertiefende Betrachtung im Rahmen der vorliegenden UVU.
Schutzgut Landschaft	Die Erdgasfernleitung wird unterirdisch verlegt, das Relief wird nicht verändert. Die zu erwartenden Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft sind somit überwiegend von geringem Umfang. Der dauerhafte Verlust bzw. die Zerschneidung prägender Waldbereiche in Hanglagen wird entsprechend der Einstufung der Schutzwürdigkeit der Landschaftsräume mit schwacher bzw. mittlerer Auswirkungsintensität bewertet. <u>Entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen – Variante Eberswalde:</u> Auf der Beurteilungsstrecke B2 ergeben sich für die <i>Variante Eberswalde</i> entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen <u>schwacher Intensität</u> in folgendem Landschaftsraum (nach BfN): - Eberswalder Tal (1780 m Querungslänge) Entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen <u>mittlerer Intensität</u> ergeben sich in folgendem Landschaftsraum: - Schorfheide (500 m Querungslänge). <u>Entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen – Untervariante Tornow:</u> Auf der Beurteilungsstrecke B2 sind keine entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen auf der <i>Untervariante Tornow</i> zu erwarten, da keine Waldbestände in Hanglage durch die Erdgasfernleitung gequert werden. <u>Schutzgutbezogene Konfliktbereiche</u> Folgende Konfliktbereiche sind für die Beurteilungsstrecke B2 zu benennen: L5: Querung von Wald in Hanglage im besonders schutzwürdigen Landschaftsraum „Sandterrassen des unteren Odertals“ (<i>Variante Eberswalde</i>)
Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	<u>Teilschutzgut Pflanzen:</u> Im Bereich der Beurteilungsstrecke B2 werden auf einer Länge von 3.245 m Biotoptypen gequert (z.B. heimischer Laubwald), auf die nach Umsetzung des Vorhabens und unter Einbeziehung von Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen <u>hohe</u> entscheidungserhebliche Auswirkungen zu erwarten sind. Entscheidungserhebliche Auswirkungen <u>mittlerer</u> Intensität verbleiben auf einer Querungslänge von 9.415 m z.B. im Bereich der großräumigen Kiefernforste. <u>Schwache</u> entscheidungserhebliche Auswirkungen auf vorhandene Biotoptypen (z.B. Feuchtgrünland) verbleiben auf einer Querungslänge von 9.217 m. Insgesamt ergeben sich für das Teilschutzgut Pflanzen im Bereich der Beurteilungsstrecke B2 11 Konfliktbereiche: 31 Feuchtbereiche bei Schmiedeberg 32: Feuchtgebiet bei Greiffenberg 33: Welseniederung 34: Feuchtkomplex bei Angermünde 35: Wald bei Serwest 36: Waldgebiet bei Sandkrug 37: Eichenwald bei Liepe 38: Finowkanal 39: Wald westlich Tornow 40: Laubwald bei Danneberg 41: Wald westlich Haselberg <u>Teilschutzgut Tiere:</u> Die Beurteilungsstrecke B2 umfasst sechs hoch empfindliche und drei mittel empfindliche faunistische Räume, die Lebensstätten von seltenen Tierarten aus der Gruppe der Säugetiere (Fischotter), Vögel, Amphibien und Libellen beinhalten. Bei jeweils hoher vorhabensbedingter Einwirkungsintensität sind in diesen Räumen unter Einbeziehung möglicher, zur Verfügung stehender spezifischer Vermeidungs- und

	Minimierungsmaßnahmen jedoch <u>keine</u> bzw. lediglich <u>schwache</u> verbleibende entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen zu prognostizieren. Insgesamt ergeben sich für das Teilschutzgut Tiere folgende Konfliktbereiche für die Beurteilungsstrecke B2: • 34: Feldfluren bei Gramzow • 35: Feldfluren bei Schmiedeberg • 36: Welseniederung bei Greiffenberg • 37: Feldfluren bei Kerkow • 38: Feldfluren und Wald westlich Angermünde • 39: Feldfluren bei Schmargendorf 40: Niederung Alte Finow, Finow-Kanal
Schutzgut Boden	Auf der Beurteilungsstrecke B2 kommen vorwiegend Braunerden und Fahlerden vor, daneben aber kleinflächig auch Parabraunerden, Tschernoseme, Niedermoor sowie in den Niederungen Pseudogley-Gleye und Humusgleye. Der Anteil an Böden mit hoher Archivfunktion ist ebenfalls unterdurchschnittlich, aber höher als auf der korrespondierenden Beurteilungsstrecke B1. Der Anteil hoher Verdichtungsempfindlichkeit ist mit gut einem Viertel der Strecke auf der Beurteilungsstrecke dagegen erheblich geringer. Hohe Empfindlichkeit gegenüber Wassererosion kommt nicht vor. Für das Schutzgut Boden ergeben sich auf der Beurteilungsstrecke B2 insgesamt fünf schutzgutbezogene Konfliktbereiche aufgrund hoher Verdichtungsempfindlichkeit bei Braunerde, Gley, Pseudogley-Gley, Humusgley und Niedermoor sowie hoher Archivfunktion bei Niedermoor, Humusgley und Tschernosem: • 22 Sernitz-Niederung Günterberg • 23 Welse-Oberlauf Kerkow • 24 Angermünde • 25 Chorin • 26 Alte Finow
Schutzgut Wasser	Teil-Schutzgut Grundwasser Im Bereich der Beurteilungsstrecke B2 verläuft die Variante Eberswalde überwiegend in Bereichen mit geringer Verschmutzungsempfindlichkeit / schwacher Auswirkungsintensität der Baumaßnahme. Die Trinkwasserschutzgebiete Eberswalde-Finow und Tornow werden jeweils in der Zone III von der Variante Eberswalde gequert. Bereiche mit mittlerer Auswirkungsintensität hinsichtlich mengenmäßiger Beeinflussung durch Grundwasserhaltung sind im WSG Eberswalde-Finow bei den Querungen Oder-Havel-Kanal, Finow-Kanal, Alte Finow Stecherschleuse, Bahnlinie zu erwarten. Besonderheiten: GW 3-Aufgrund der Nähe zur Zone I und II des WSG Tornow zum Tornower Mühlenfließ ist während der Bautätigkeit der Eintrag von Stoffen in das Gewässer sorgfältig zu vermeiden. Teil-Schutzgut Oberflächengewässer <u>Entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen – Variante Eberswalde und Untervariante Tornow</u> Auf der Beurteilungsstrecke B2 ergeben sich unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen schwacher Intensität für folgende Fließgewässer: Verschlechterung der morphologischen Ausstattung: • Sernitz (Variante Eberswalde) • Welse (Variante Eberswalde) • Dievenitzgraben (Variante Eberswalde) • Serwestergaben (Variante Eberswalde)

	• Nettelgraben (Variante Eberswalde) • Alte Finow Stecherschleuse (Variante Eberswalde) • Tornower Mühlenfließ (Variante Eberswalde) Lokale Verschlechterung der ökologischen Zustandsklasse: • Sernitz (Variante Eberswalde) • Büchnitz (Variante Eberswalde) Im Bereich der <i>Untervariante Tornow</i> befindet sich kein Fließgewässer mit Bewertung der Gewässerstrukturgüte / ökologischen Zustandsklasse. Auf der Beurteilungsstrecke B2 sind für das Teil-Schutzgut Oberflächengewässer unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen keine entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen mittlerer oder hoher Intensität zu erwarten. <u>Schutzgutbezogene Konfliktbereiche</u> Folgende Gewässerquerungen sind in der weiteren Planung mit Blick auf die Festlegung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen vertieft zu untersuchen: • Sernitz
Schutzgüter Klima / Luft	Die Ergasfernleitung wird unterirdisch verlegt, das Relief nicht verändert. Somit wird das Geländeklima nicht verändert, Luftaustauschprozesse werden nicht verhindert und es kommt nicht zu Kaltluftstaus. Von den Leitungen gehen während des Betriebes keine Emissionen aus. Die durch den Baustellenbetrieb verursachten Belastungen beschränken sich auf die Bauzeit. Somit sind keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft durch das Vorhaben zu erwarten.
Schutzgebiete	Im Bereich der Beurteilungsstrecke B2 werden folgende Schutzgebiete gequert: • 4 FFH-Gebiete • 1 Vogelschutzgebiet • 2 Landschaftsschutzgebiete • 1 Biosphärenreservat • 1 Naturpark • 2 Naturschutzgebiete • 3 Wasserschutzgebiete
Konfliktschwerpunkte Beurteilungsstrecke B2	
Konfliktschwerpunkt Nr. 9 Sernitz- und Welseniederung	Der großräumige Niederrückkomplex mit Feuchtwiese, naturnahen Fließgewässern und Grabensystem weist eine hohe Empfindlichkeit als Biotopkomplex sowie als Habitate für Tiere auf. Hohe zu erwartende Auswirkungsintensitäten ließen sich durch einzelne Maßnahmen vermindern. Das FFH-Gebiet Sernitz Niederung und Trockenrasen kann umgangen werden. Im Bereich der Sernitz- und Welseniederung bei Günterberg werden Niedermoorböden, Tschernosem und Humusgleye gequert, die aufgrund der Bodenart und häufiger Wassersättigung sehr verdichtungsempfindlich sind und eine hohe Empfindlichkeit hinsichtlich der Archivfunktion aufweisen. Mögliche Minderungsmaßnahmen: Anlage einer Baustraße, Vermeidung der Befahrung von zu feuchten Böden

	Bezüglich des Schutzgutes Oberflächengewässer besteht mittlere Auswirkungsintensitäten in den Auswirkungskategorien „Verschlechterung der morphologischen Ausstattung“ und „lokale Verschlechterung der ökologischen Zustandsklasse der Semitz. Für die Grabenquerungen in diesem Bereich sind keine entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten. Mittels einer geschlossenen Gewässerquerung ließen sich Umweltauswirkungen mindern.
Konfliktschwerpunkt Nr. 10 Finowkanal und Alte Oder	Der großräumige Biotopkomplex beidseitig des Finowkanals von Gräben durchzogene Feuchtwiesen, Brachen, naturnahem Laub- und Auwaldbestand weist eine hohe Empfindlichkeit als Biotopkomplex sowie als Habitate für Tiere auf (Teile als FFH-Gebiet Finowtal – Ragöser Fließ ausgewiesen). Hohe zu erwartende Auswirkungsintensitäten ließen sich durch einzelne Maßnahmen vermindern. In diesem Bereich bei Eberswalde werden Pseudogley-Gley-Böden gequert, die aufgrund der Bodenart und häufiger Wassersättigung sehr verdichtungsempfindlich sind. Mögliche Minderungsmaßnahmen: Anlage einer Baustraße, Vermeidung der Befahrung von zu feuchten Böden Bezüglich des Schutzgutes Oberflächengewässer besteht eine schwache Auswirkungsintensität in der Auswirkungskategorie „Verschlechterung der morphologischen Ausstattung“. Für die Grabenquerungen in diesem Bereich sind keine entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten. Bezüglich der Querung der Bundeswasserstraße des Finowkanals ist von einer geschlossenen HDD-Bohrung auszugehen.



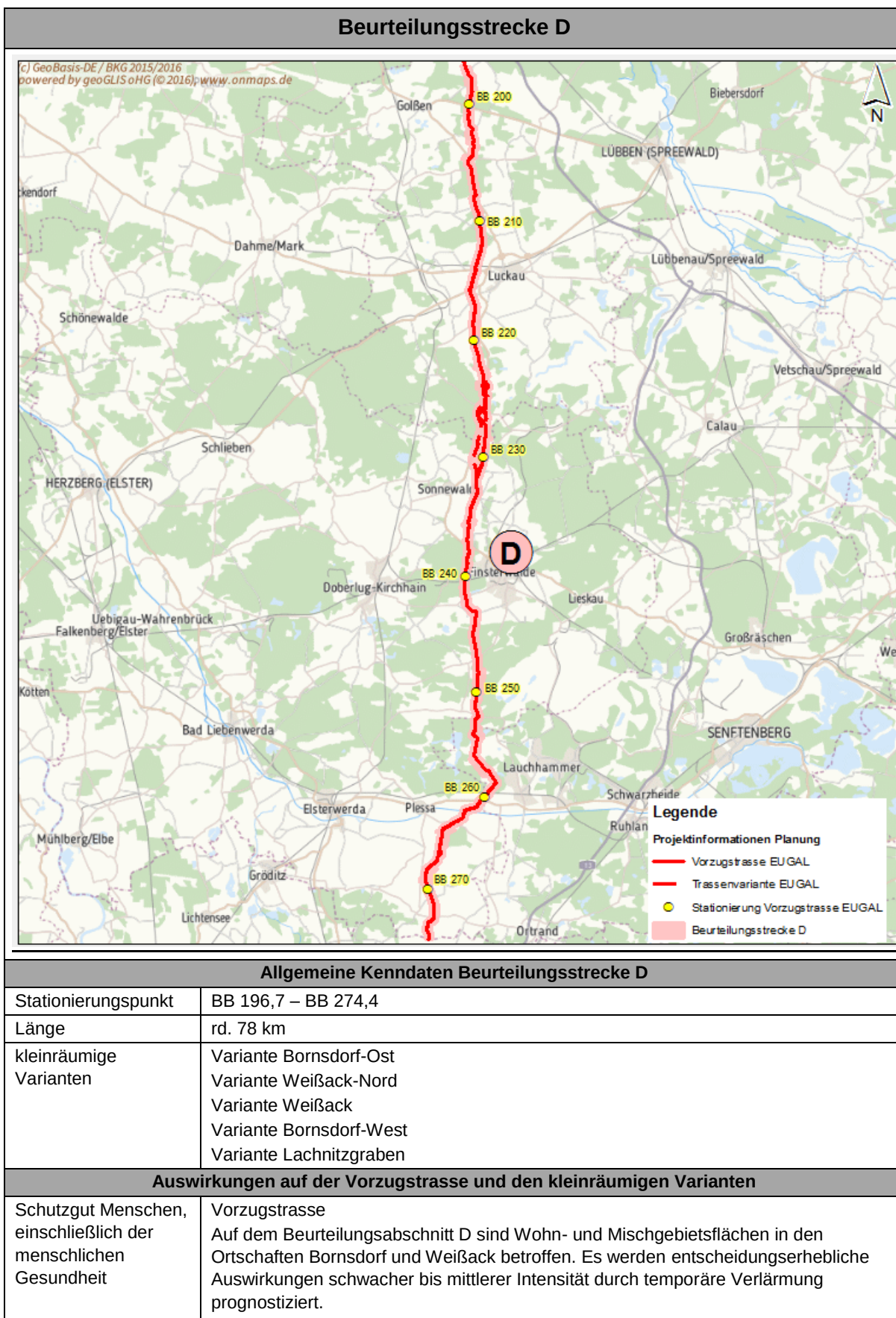
Auswirkungen auf der Vorzugstrasse und den kleinräumigen Varianten	
Schutzgut Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit	Vorzugstrasse Entlang der Vorzugstrasse werden entscheidungserhebliche Auswirkungen von schwacher bis mittlerer Intensität durch temporäre Verlärmung prognostiziert. Betroffen sind Wohn- und Mischgebietsflächen in den Ortschaften Gräbendorf, Radelandsiedlung und Rietzneuendorf. Kleinräumige Varianten Entlang der kleinräumigen Variante Gräbendorf ist ein Wohn- und Mischgebiet von temporärer Verlärmung mit schwacher bis mittlerer Auswirkungsintensität betroffen. Konfliktbereiche werden für die Ortschaften Gräbendorf, die Radelandsiedlung und Rietzneuendorf prognostiziert.
Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter	Der Untersuchungskorridor / -raum umfasst eine Vielzahl an Kulturdenkmälern. Der während der Baumaßnahme herzustellende Leitungsgraben kann bei der Querung und unmittelbarer Annäherung an ein Bodendenkmal stark auf dieses einwirken. Ebenso kann der Bau der Verdichterstation zum Verlust von Bodendenkmälern führen. Durch die vorgesehenen Abstimmungen mit dem BLDAM hinsichtlich durchzuführender Untersuchungen und Schutzmaßnahmen wird eine Sicherung und Beachtung denkmalrechtlicher Belange gewährleistet. Es erfolgt somit keine vertiefende Betrachtung im Rahmen der vorliegenden UVU.
Schutzgut Landschaft	Die Erdgasfernleitung wird unterirdisch verlegt, das Relief wird nicht verändert. Die zu erwartenden Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft sind somit überwiegend von geringem Umfang. Der dauerhafte Verlust bzw. die Zerschneidung prägender Waldbereiche in Hanglagen wird entsprechend der Einstufung der Schutzwürdigkeit der Landschaftsräume mit schwacher bzw. mittlerer Auswirkungsintensität bewertet. <u>Entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen – Vorzugstrasse:</u> Auf der Beurteilungsstrecke C ergeben sich für die <i>Vorzugstrasse</i> entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen <u>schwacher Intensität</u> in folgendem Landschaftsraum (nach BfN): • Oberbarnim (520 m Querungslänge) Entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen <u>mittlerer Intensität</u> ergeben sich in folgendem Landschaftsraum: • Dahme-Seengebiet (850 m Querungslänge). <u>Entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen – kleinräumige Varianten:</u> Auf der Beurteilungsstrecke C ergeben sich für die <i>Variante Prädikow</i> entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen <u>schwacher Intensität</u> in folgendem Landschaftsraum (nach BfN): • Oberbarnim (280 m Querungslänge) Für die Varianten <i>HDD Löcknitz, Friedersdorf, Bindow, Gräbendorf, Pätzer Hintersee Ost, Rietzneuendorf-Staakow, Rietzneuendorf-Staakow Freileitung, Rietzneuendorf-Staakow Friederichsdorf</i> sind keine entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten, da hier keine Waldbestände in Hanglage durch die Erdgasfernleitung gequert werden. <u>Schutzgutbezogene Konfliktbereiche</u> Folgende Konfliktbereiche sind für die Beurteilungsstrecke C zu benennen: • L 3: Querung von Wald in Hanglage im schutzwürdigen Landschaftsraum „Dahme-Seengebiet“ (<i>Vorzugstrasse</i>) • L 4: Querung von Wald in Hanglage im schutzwürdigen Landschaftsraum „Dahme-Seengebiet“ (<i>Vorzugstrasse</i>)
Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	<u>Teilschutzgut Pflanzen:</u> Im Bereich der Beurteilungsstrecke C werden auf einer Länge von rd. 750 m Biototypen gequert (z.B. heimischer Laubwald), auf die nach Umsetzung des Vorhabens und unter Einbeziehung von Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen <u>hohe</u> entscheidungserhebliche Auswirkungen zu erwarten sind. Entscheidungserhebliche Auswirkungen <u>mittlerer</u> Intensität verbleiben auf einer Querungslänge von rd. 47.300 m z.B. im Bereich der großräumigen Kiefernforste. <u>Schwache</u> entscheidungserhebliche Auswirkungen auf vorhandene Biototypen (z.B. Feuchtgrünland) verbleiben auf einer Querungslänge von rd. 11.700 fm.

	Insgesamt ergeben sich für das Teilschutzgut Pflanzen im Bereich der Beurteilungsstrecke C 11 Konfliktbereiche: • 8: Waldbestände bei Prötzel (Variante Prädikow) • 9: Feuchtbereich bei Garzau-Garzin • 10: Feuchtwaldkomplex bei Liebenberg • 11: Spree-Aue bei Hartmannsdorf • 12: Auenwaldfragment nördl. Absperrstation Hartmannsdorf • 13: Auenwaldkomplex am Oder-Havel-Kanal • 14: Auenbereich der Dahme (Variante Bindow) • 15: Dahme-Aue bei Bindow-Süd • 16: Auen am Pätzer Gewässer • 17: Aue am Pätzer Hintersee • 18: Waldkomplex Rietzneuendorf-Staakow • 19: Dahme bei Rietzneuendorf Teilschutzgut Tiere: Die Beurteilungsstrecke C umfasst 11 hoch empfindliche und acht mittel empfindliche faunistische Räume, die Lebensstätten von seltenen Tierarten aus der Gruppe der Säugetiere (Fledermäuse), Vögel, Amphibien, Reptilien, Libellen und Schmetterlinge beinhalten. Zudem sind zwei gering empfindliche faunistische Räume ohne Vorkommen von relevanten Tierarten vorhanden. Bei jeweils hoher vorhabensbedingter Einwirkungsintensität sind in diesen Räumen unter Einbeziehung möglicher, zur Verfügung stehender spezifischer Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen jedoch <u>keine</u> bzw. lediglich <u>schwache</u> verbleibende entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen zu prognostizieren. Insgesamt ergeben sich für das Teilschutzgut Tiere folgende Konfliktbereiche im Verlauf der Vorzugstrasse und Varianten für die Beurteilungsstrecke C: • 17: Niederung Löcknitz und Nebengewässer • 18: Niederung Spree bei Hartmannsdorf • 19: Feldflur und Waldgebiete bei Bindow • 20: Feldflur und Waldgebiete bei Bindow (Variante Friedersdorf) • 21: Waldgebiete bei Bindow (Variante Bindow) • 22: Feldflur bei Gräbendorf • 23: Feldflur bei Gräbendorf (Variante Gräbendorf) • 24: Feldfluren und Waldgebiet bei Friedrichshof • 25: Feldfluren und Waldgebiet bei Friedrichshof (Variante Rietzneuendorf-Staakow) 25: Feldfluren und Waldgebiet bei Friedrichshof (Variante Rietzneuendorf-Staakow-Freileitung)
Schutzgut Boden	Auf der Beurteilungsstrecke C kommen in Barnim und Lebus noch Fahlerden vor, ansonsten dominieren weiträumig Braunerden, teilweise vergleyte Braunerden, überwiegend podsolige Braunerden. In den Auen und Niederungen sind Gleye, Humusgleye und Niedermoore weit verbreitet. Aufgrund der podsoligen Braunerde als häufigstem Bodentyp im gesamten Untersuchungsraum ist auf der Beurteilungsstrecke C sowohl der Anteil mit hoher Archivfunktion als auch der mit hoher Verdichtungsempfindlichkeit deutlich unterdurchschnittlich. Hohe Empfindlichkeit gegenüber Wassererosion kommt gar nicht vor. Für das Schutzgut Boden ergeben sich auf der Beurteilungsstrecke C dennoch insgesamt sieben schutzgutbezogene Konfliktbereiche aufgrund der o.a. Empfindlichkeiten. Dabei handelt es sich durchweg um die Querung von Niederungen mit Gleyen, Humusgleyen und Niedermooren mit hoher Verdichtungsempfindlichkeit und Archivfunktion: • 10 Querung Löcknitz-Niederung • 11 Löcknitz-Niederung • 12 Spreeaue • 13 Niederung Skabyer Torfgraben • 14 Dahme-Niederung • 15 Landgraben-Niederung • 16 Dahme-Oberlauf

Schutzgut Wasser	Teil-Schutzgut Grundwasser Im Bereich der Beurteilungsstrecke C verlaufen die Vorzugstrasse sowie ihre kleinräumigen Variante überwiegend in Bereichen mit geringen Grundwasserflurabständen / hoher Verschmutzungsempfindlichkeit und somit mittlerer Auswirkungsintensität der Baumaßnahme. Lediglich die kleinräumige Variante Prädikow sowie der entsprechende Abschnitt der Vorzugstrasse verlaufen in Bereichen mit geringer Verschmutzungsempfindlichkeit. In der Beurteilungsstrecke C wird die Zone IIIB des Trinkwasserschutzbereiches Lindenbrück von der Vorzugstrasse gequert. Bereiche mit maximal mittlerer Auswirkungsintensität durch Grundwasserhaltung sind im Bereich der Vorzugstrasse bei den Querungen des Oder-Spree-Kanals und der Dahme-Wasserstraße zu erwarten. Teil-Schutzgut Oberflächengewässer <u>Entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen – Vorzugstrasse und Varianten</u> Auf der Beurteilungsstrecke C ergeben sich unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen schwacher Intensität für folgende Fließgewässer: Verschlechterung der morphologischen Ausstattung: • Sophienfließ (Vorzugstrasse, Variante Prädikow) • Spree (Vorzugstrasse) • Dahme (1. Querung) (Vorzugstrasse, Variante Bindow) • Pätzer Gewässer (Vorzugstrasse, Variante Pätzer Hintersee Ost) • Dahme (2. Querung) (Vorzugstrasse, Variante Rietzneuendorf-Staakow, Variante Rietzneuendorf-Staakow Freileitung, Variante Rietzneuendorf-Staakow Friedrichshof) Lokale Verschlechterung der ökologischen Zustandsklasse: • Lichtenower Mühlenfließ (Vorzugstrasse) • Skabyer Torfgraben (Vorzugstrasse, Variante Friedersdorf) • Dahme (1. Querung) (Vorzugstrasse, Variante Bindow) • Gräbendorfer Landgraben (1. Querung) (Vorzugstrasse) • Gräbendorfer Landgraben (2. Querung) (Vorzugstrasse, Variante Gräbendorf) • Pätzer Gewässer (Vorzugstrasse, Variante Pätzer Hintersee Ost) • Fischkütengraben (Variante Rietzneuendorf-Staakow) • Baruther Buschgraben (Vorzugstrasse, Variante Rietzneuendorf-Staakow, Variante Rietzneuendorf-Staakow Freileitung, Variante Rietzneuendorf-Staakow Friedrichshof) • Dahme (2. Querung) (Vorzugstrasse, Variante Rietzneuendorf-Staakow, Variante Rietzneuendorf-Staakow Freileitung, Variante Rietzneuendorf-Staakow Friedrichshof) Nach derzeitigem Planungsstand ist die Querung des Stöbberbachs und der Löcknitz in geschlossener Bauweise vorgesehen. Dadurch kann ein baulicher Eingriff in das Gewässerquerprofil vermieden werden und es sind keine entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten.

	Auf der Beurteilungsstrecke C sind für das Teil-Schutzgut Oberflächengewässer unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen keine entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen mittlerer oder hoher Intensität zu erwarten. <u>Schutzgutbezogene Konfliktbereiche</u> Folgende Gewässerquerungen sind in der weiteren Planung mit Blick auf die Festlegung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen vertieft zu untersuchen: • Dahme (1. Querung) (Vorzugstrasse, Variante Bindow) • Pätzer Gewässer (Pätzer Hintersee) (Vorzugstrasse, Variante Pätzer Hintersee Ost) • Dahme (2. Querung) (Vorzugstrasse, Variante Rietzneuendorf-Staakow, Variante Rietzneuendorf-Staakow Freileitung, Variante Rietzneuendorf-Staakow Friedrichshof)
Schutzgüter Klima / Luft	Die Ergasfernleitung wird unterirdisch verlegt, das Relief nicht verändert. Somit wird das Geländeklima nicht verändert, Luftaustauschprozesse werden nicht verhindert und es kommt nicht zu Kaltluftstaus. Von den Leitungen gehen während des Betriebes keine Emissionen aus. Die durch den Baustellenbetrieb verursachten Belastungen beschränken sich auf die Bauzeit. Somit sind keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft durch das Vorhaben zu erwarten.
Schutzgebiete	Im Bereich der Beurteilungsstrecke C werden die folgenden Schutzgebiete gequert: • 14 FFH-Gebiete • 1 Vogelschutzgebiet • 6 Landschaftsschutzgebiete • 2 Naturparke • 6 Naturschutzgebiete • 1 Überschwemmungsgebiet • 2 Wasserschutzgebiete
Konfliktschwerpunkte Beurteilungsstrecke C	
Konfliktschwerpunkt Nr. 3 Löcknitz	Im Bereich der Löcknitz quert die EUGAL in Parallellage zur OPAL das FFH-Gebiet Marxsee. Das FFH-Gebiet wird bei der Vorzugstrasse im südlichen Bereich geschlossen gequert und im nördlichen Bereich randlich umgangen. Aufgrund der Engstelle mit parallel verlaufenden Fernleitung ist eine randliche beanspruchten des FFH-Gebietes mit hohen Auswirkungs-intensitäten für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt nicht vermeidbar. Sofern technisch realisierbar wird daher eine Variante mit einer zweiten HDD-Bohrung im nördlichen Bereich geprüft. Hierdurch lassen sich die entscheidungserheblichen Auswirkungen vermeiden. Ferner werden hoch verdichtungsempfindliche Böden (Gley + Humusgley) mit hoher Auswirkungs-intensität von der Vorzugstrasse und den kleinräumigen Varianten gequert. Mögliche Minderungsmaßnahmen: Anlage einer Baustraße, Vermeidung der Befahrung von zu feuchten Böden Der Trassenabschnitt weist zudem in Teilbereichen als Niedermoorbereich eine hohe Empfindlichkeit hinsichtlich der Archivfunktion bzw. der Verdichtungseigenschaft für das Schutzgut Boden auf. Beide Trassen sehen eine geschlossene Querung der Gewässer bzw. Schutzgebiete im Verlauf vor (Vorzugstrasse ein/Variante zwei HDD-Abschnitte), die damit auch die Niedermoorbereiche umfassen. Somit ergeben sich für beide Trassenabschnitte voraussichtlich keine Betroffenheiten hoher Intensität.

Konfliktschwerpunkt Nr. 4 Spree	Im Bereich BB 143 - 144 quert die EUGAL die Spree sowie zweifach das FFH-Gebiet Spree (300 m bzw. 100 m Querungslänge) Hohe Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologischen Vielfalt sind durch entsprechende Maßnahmen zu vermeiden. Ferner werden in der Spreeniederung Niedermoorböden und Humusgleye gequert, die aufgrund der Bodenart und häufiger Wassersättigung sehr verdichtungsempfindlich sind. Der Trassenabschnitt weist zudem in Teilbereichen als Niedermoorbereich eine hohe Empfindlichkeit hinsichtlich der Archivfunktion auf. Durch eine Geschlossene HDD-Querung der Spree ließen sich Auswirkungen auf das Gewässer und die bedeutsamen Uferstrukturen vermeiden. Eingriffe in das Gewässerbett fänden ebenfalls nicht statt.
Konfliktschwerpunkt Nr. 5 Bindow	Im Bereich der Ortschaft Bindow quert die Variante das FFH-Gebiet und das NSG Skayer Torfgraben auf einer Länge von knapp 600 m. Im Waldbereich und im FFH-Gebiete sind hohe Auswirkungsintensitäten für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt nicht vermeidbar. Durch die Vorzugstrasse lassen sich die Konfliktstellen umgehen. Ferner werden in der Dahmeniederung Niedermoorböden, Gley und einzelne Braunerdebereiche (Gley-Braunerde) gequert, die aufgrund der Bodenart und häufiger Wassersättigung sehr verdichtungsempfindlich sind. Mögliche Minderungsmaßnahmen: Anlage einer Baustraße, Vermeidung der Befahrung von zu feuchten Böden Der Trassenabschnitt weist zudem in Teilbereichen als Niedermoorbereich eine hohe Empfindlichkeit hinsichtlich der Archivfunktion auf. Die Querungslänge ist auf der Vorzugstrasse deutlich kürzer. Die Dahme einschließlich der östlich angrenzenden Auwaldbereiche werden bei beiden Trassenverläufen in einem geschlossenen Bauverfahren (Microtunnel) gequert, wodurch die Biotopstrukturen oberhalb der Leitungssachse im Querungsbereich vollständig erhalten bleiben können. Eingriffe in das Gewässerbett finden ebenfalls nicht statt.
Konfliktschwerpunkt Nr. 6 Rietzneuendorf	Im Bereich der Ortschaft Rietzneuendorf nähert sich die Vorzugstrasse in der Parallelführung Wohnbereichen an. Randlich befindet sich das FFH-Gebiet „Glashütte/Mochheide“ mit naturnahen Wäldern. Die Vorzugstrasse hat eine lange ca. 2,5 km lange Aufweitung der Kiefernbestände mit mittlerer Auswirkungsintensität zu Folge. Als Alternative werden mehrere deutlich kürzere Varianten durch das FFH-Gebiet betrachtet. Die Variante Rietzneuendorf Staakow Friedrichshof orientiert sich im Norden an der Trasse der vorhandenen Freileitung innerhalb eines Kiefernwaldes. Trotz der ca. 1,5 km langen Querung werden fast ausschließlich Kiefernbestände mit mittlerer Auswirkungsintensität gequert. Der Arbeitsbereich ist zum Schutz angrenzender Lebensräume einzuengen. Die Abschnitte der Trassenvarianten weisen eine besondere Habitatsbedeutung und eine hohe Empfindlichkeit für Tiere auf. Bezüglich des Schutzgutes Boden weist die Vorzugstrasse, trotz der größeren Gesamtlänge, nur einen halb so langen Abschnitt hoher Verdichtungsempfindlichkeiten auf. Beide Trassenvariante und Vorzugstrasse queren den Baruther Buschgraben innerhalb des FFH-Gebietes Dahmetal – Ergänzung. Beeinträchtigungen des Gewässers ließen sich durch eine geschlossene Querung mindern.



	Kleinräumige Varianten Entlang der Kleinräumigen Varianten Bornsdorf Ost und West sind Wohn und Mischgebietsflächen durch temporäre Verlärmung betroffen. Die Auswirkungsintensität wird mit schwach bis mittel prognostiziert. Konfliktbereiche im Beurteilungsabschnitt D befinden sich in Bornsdorf und Weißack.
Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter	Der Untersuchungskorridor / -raum umfasst eine Vielzahl an Kulturdenkmälern. Der während der Baumaßnahme herzustellende Leitungsgraben kann bei der Querung und unmittelbarer Annäherung an ein Bodendenkmal stark auf dieses einwirken. Ebenso kann der Bau der Verdichterstation zum Verlust von Bodendenkmälern führen. Durch die vorgesehenen Abstimmungen mit dem BLDAM hinsichtlich durchzuführender Untersuchungen und Schutzmaßnahmen wird eine Sicherung und Beachtung denkmalrechtlicher Belange gewährleistet. Es erfolgt somit keine vertiefende Betrachtung im Rahmen der vorliegenden UVU.
Schutzgut Landschaft	Die Erdgasfernleitung wird unterirdisch verlegt, das Relief wird nicht verändert. Die zu erwartenden Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft sind somit überwiegend von geringem Umfang. Der dauerhafte Verlust bzw. die Zerschneidung prägender Waldbereiche in Hanglagen wird entsprechend der Einstufung der Schutzwürdigkeit der Landschaftsräume mit schwacher bzw. mittlerer Auswirkungsintensität bewertet. <u>Entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen – Vorzugstrasse:</u> Auf der Beurteilungsstrecke D ergeben sich für die <u>Vorzugstrasse</u> entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen <u>schwacher Intensität</u> in folgenden Landschaftsräumen (nach BfN): • Niederlausitz (290 m Querungslänge) • Lausitzer Grenzwall (150 m Querungslänge) <u>Entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen – kleinräumige Varianten:</u> Für die Varianten <i>Bornsdorf-Ost</i>, <i>Weißack-Nord</i>, <i>Weißack</i>, <i>Bornsdorf-West</i> und <i>Lachnitzgraben</i> sind keine entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten, da hier keine Waldbestände in Hanglage durch die Erdgasfernleitung gequert werden. <u>Schutzgutbezogene Konfliktbereiche</u> Es sind keine schutzgutspezifischen Konfliktbereiche für die Beurteilungsstrecke D erkennbar.
Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	<u>Teilschutzgut Pflanzen:</u> Im Bereich der Beurteilungsstrecke D werden auf einer Länge von 1.331 m Biotoptypen gequert (z.B. heimischer Laubwald), auf die nach Umsetzung des Vorhabens und unter Einbeziehung von Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen <u>hohe</u> entscheidungserhebliche Auswirkungen zu erwarten sind. Entscheidungserhebliche Auswirkungen <u>mittlerer</u> Intensität verbleiben auf einer Querungslänge von 20.626 m z.B. im Bereich der großräumigen Kiefernforste. <u>Schwache</u> entscheidungserhebliche Auswirkungen auf vorhandene Biotoptypen (z.B. Feuchtgrünland) verbleiben auf einer Querungslänge von 9.476 m. Insgesamt ergeben sich für das Teilschutzgut Pflanzen im Bereich der Beurteilungsstrecke D 11 Konfliktbereiche: • 20: Laubwald bei Waldow • 21: Feuchtkomplex an der Beke • 22: Gehrener Berste • 23: Laubwald Bornsdorf-Ost • 24: Laubwald Weißack-Nord • 25: Laubwald Bornsdorf-West • 26: Waldkomplex bei Gabro (FFH-Gebiet - Kleine Elster-Ergänzung) • 27: Heide bei Finsterwalde • 28: Laubwald am großen Woobergsee • 29: Wald am Scheidemühlgraben • 30: Pulsnitz

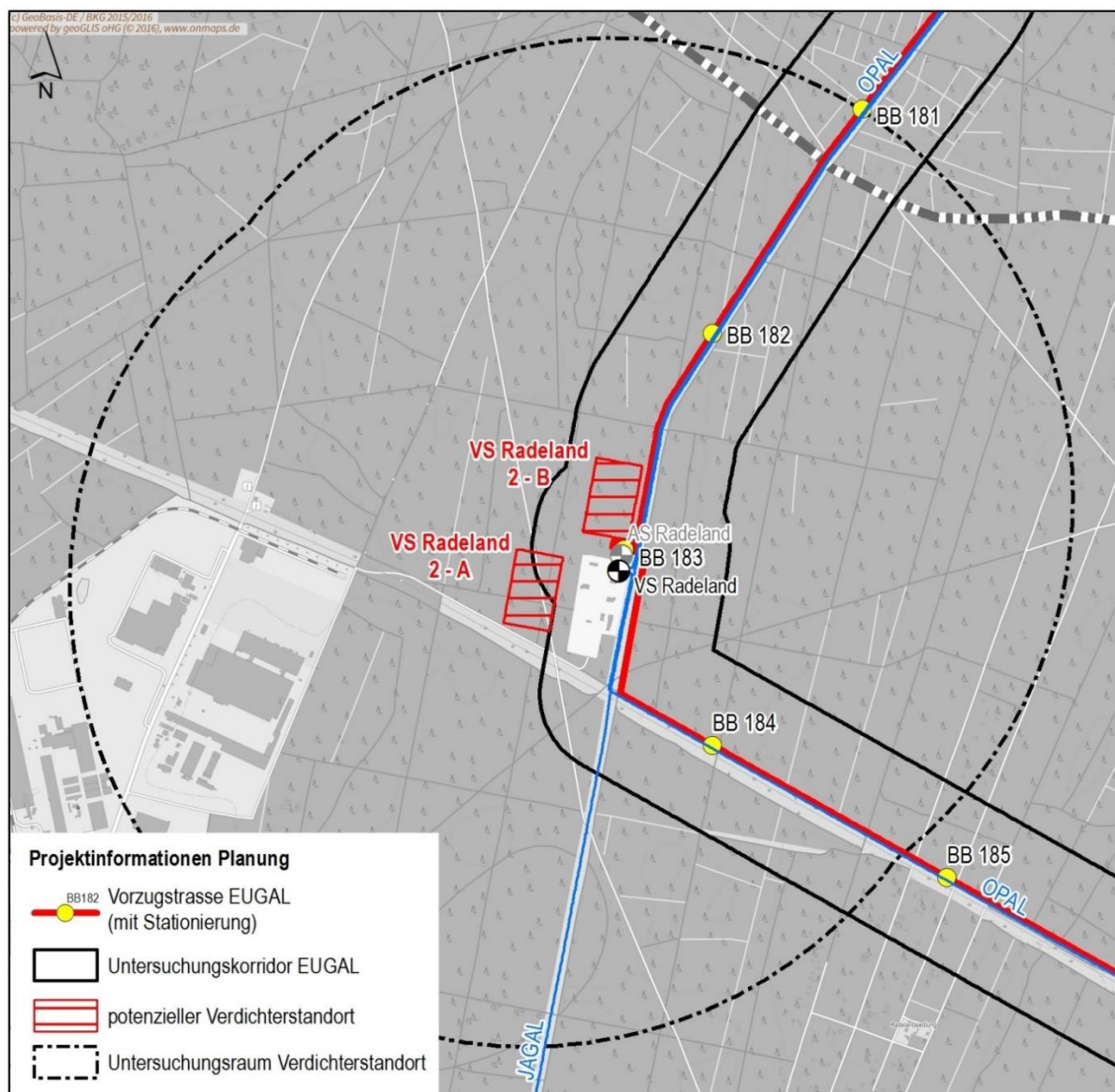
	Teilschutzgut Tiere: Die Beurteilungsstrecke D umfasst 10 hoch empfindliche und 10 mittel empfindliche faunistische Räume, die Lebensstätten von seltenen Tierarten aus der Gruppe der Säugetiere (Fledermäuse, Fischotter), Vögel, Reptilien, Fische, Libellen und Schmetterlinge beinhalten. Zudem ist ein gering empfindlicher faunistischer Raum ohne Vorkommen von relevanten Tierarten vorhanden. Bei jeweils hoher vorhabensbedingter Einwirkungsintensität sind in diesen Räumen unter Einbeziehung möglicher, zur Verfügung stehender spezifischer Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen jedoch <u>keine</u> bzw. lediglich <u>schwache</u> verbleibende entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen zu prognostizieren. Insgesamt ergeben sich für das Teilschutzgut Tiere folgende Konfliktbereiche im Verlauf der Vorzugstrasse für die Beurteilungsstrecke D: • 26: Feldfluren und Baumreihen bei Zützen • 27: Feldfluren und Wälder bei Gießmannsdorf • 28: Feldfluren und Wälder bei Sonnenwalde • 29: Wälder bei Finsterwalde • 30: Feldfluren bei Staupitz • 31: Feldfluren, Feuchtwiesen und Wälder bei Lauchhammer • 32: Niederung Schwarze Elster 33: Niederung Pulsnitz
Schutzgut Boden	Auf der Beurteilungsstrecke D kommen weiträumig Braunerden, häufig als podsolige Braunerden vor. Kleineräumig aber zahlreich sind die Auen und Niederungen, in denen Gleye, Humus- und Anmoorgleye und Niedermoore weit verbreitet sind, in den Niederungen von Pulsnitz und Schwarzer Elster auch Auenböden. Der Anteil an Böden mit hoher Archivfunktion ist deutlich überdurchschnittlich. Fast die Hälfte der Standorte auf der Beurteilungsstrecke sind zudem sehr verdichtungsempfindlich. Auch der Anteil hoher Empfindlichkeit gegenüber Wassererosion ist zwar sehr gering, jedoch ebenfalls überdurchschnittlich. Für das Schutzgut Boden ergeben sich auf der Beurteilungsstrecke D insgesamt fünf schutzgutbezogene Konfliktbereiche aufgrund der o.a. Empfindlichkeiten. Dabei handelt es sich durchweg um die Querung von Niederungen mit Gleyen, Anmoorgleyen und Niedermooren mit hoher Verdichtungsempfindlichkeit und hoher Archivfunktion: • 17 Kaulschegraben-Niederung • 18 Niederung Bornsdorfer Fließ • 19 Flösse-Niederung Sornow • 20 NSG Seewald • 21 Niederung Schwarze Elster und Pulsnitz
Schutzgut Wasser	Teil-Schutzgut Grundwasser Im Bereich der Beurteilungsstrecke D verlaufen die Vorzugstrasse sowie ihre kleineräumigen Variante überwiegend in Bereichen mit geringen Grundwasserflurabständen / hoher Verschmutzungsempfindlichkeit und mittlerer Auswirkungsintensität der Baumaßnahme. Lediglich die kleineräumige Variante Bornsdorf und der entsprechende Abschnitt der Vorzugstrasse sowie der Abschnitt der Vorzugstrasse, der alternativ zur Variante Bornsdorf-West geplant ist, verlaufen überwiegend in Bereichen mit mittlerer/geringer Verschmutzungsempfindlichkeit. In der Beurteilungsstrecke D liegt kein Trinkwasserschutzgebiet im Verlauf der Vorzugstrasse. Von der Variante Bornsdorf Ost wird das WSG Bornsdorf in der Zone III auf etwa 100 m Länge gequert, von der Variante Weißlack-Nord, ebenfalls in der Zone III auf 540 m Länge. Bereiche mit mittlerer oder hoher Auswirkungsintensität durch Grundwasserhaltung sind in der Beurteilungsstrecke D voraussichtlich nicht zu erwarten zu erwarten. Besonderheiten: GW 2- im südlichen Landesteil von Brandenburg (Gewässer Schacke bis Landesgrenze Sachsen) ist mit eisenhaltigen Grundwässern zu rechnen, die ggf. auch niedrige pH-Werte und erhöhte Sulfatgehalte aufweisen können.

	Teil-Schutzgut Oberflächengewässer <u>Entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen – Vorzugstrasse und Varianten</u> Auf der Beurteilungsstrecke D ergeben sich unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen schwacher Intensität für folgende Fließgewässer: Verschlechterung der morphologischen Ausstattung: • Neuer Graben Gersdorf (Vorzugstrasse) • Schuge (Vorzugstrasse) • Brachnachgraben (Vorzugstrasse) • Birkenteichgraben (Vorzugstrasse) Lokale Verschlechterung der ökologischen Zustandsklasse: • Schwarze Elster (Vorzugstrasse) • Plessaer Binnengraben (Vorzugstrasse) • Hauptschradengraben (Vorzugstrasse) • Lachnitzgraben (Vorzugstrasse, Variante Lachnitzgraben) • Großthiemig-Grödener-Binnengraben (Vorzugstrasse) • Pulsnitz (Vorzugstrasse) • Großthiemig-Krauschützer-Binnengraben (Vorzugstrasse) Auf der Beurteilungsstrecke D sind für das Teil-Schutzgut Oberflächengewässer unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen keine entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen mittlerer oder hoher Intensität zu erwarten. <u>Schutzgutbezogene Konfliktbereiche</u> Für die Beurteilungsstrecke D wurden nach derzeitigem Kenntnisstand keine schutzgutbezogenen Konfliktbereiche ermittelt.
Schutzgüter Klima / Luft	Die Ergasfernleitung wird unterirdisch verlegt, das Relief nicht verändert. Somit wird das Geländeklima nicht verändert, Luftaustauschprozesse werden nicht verhindert und es kommt nicht zu Kaltluftstaus. Von den Leitungen gehen während des Betriebes keine Emissionen aus. Die durch den Baustellenbetrieb verursachten Belastungen beschränken sich auf die Bauzeit. Somit sind keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft durch das Vorhaben zu erwarten.
Schutzgebiete	Im Bereich der Beurteilungsstrecke werden folgende Schutzgebiete gequert: • 9 FFH-Gebiete • 2 Vogelschutzgebiete • 6 Landschaftsschutzgebiete • 2 Naturparke • 4 Naturschutzgebiete • 1 Überschwemmungsgebiet • 1 Wasserschutzgebiete

Konfliktschwerpunkte Beurteilungsstrecke D	
Konfliktschwerpunkt Nr. 7 Bornsdorfer Wald Ost	Südwestlich von Bornsdorf erfolgt die Querung von feuchtegeprägten Wiesen und Laubmischwäldern (jung u. mittelalt) mit hohen Auswirkungen auf das SG Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt durch die Variante Bornsdorf Ost. Ferner werden im Niederungsbereich Bornsdorfer Fließ grundwassernahe, hoch verdichtungsempfindliche Gleye beansprucht. Mögliche Minderungsmaßnahmen: Anlage einer Baustraße, Vermeidung der Befahrung von zu feuchten Böden Die Vorzugstrasse umgeht den Niederungsbereich westlich der B 96 und löst trotz der kurzen Querung des FFH-Gebietes Heidegrund – Grünswalde nur mögliche hohe Auswirkungen durch die Störung von Habitat für Tiere aus. Dies lassen sich durch Bauzeitenreglungen vermeiden. Die Variante und Vorzugstrasse nähern sich der Wohnbebauung < 60 m an und lösen eine mittlere Auswirkungsintensität durch die bauliche Verlärmung aus. Durch die Vorzugstrasse lassen sich die Konflikte insgesamt deutlich mindern.
Konfliktschwerpunkt Nr. 8 Seewald	Entlang des Naturschutz- und FFH-Gebietes Seewald erfolgt eine Trassenführung durch Niedermoorbereiche und Feuchtwiesen sowie abschnittsweise durch mittelalte, forstlich geprägte Laubmischwälder. Im Bereich der Niederung werden Niedermoorböden und Anmoorgleye gequert, die aufgrund der Bodenart und häufiger Wassersättigung sehr verdichtungsempfindlich sind eine hohe Empfindlichkeit hinsichtlich der Archivfunktion aufweisen. Mögliche Minderungsmaßnahmen: Anlage einer Baustraße, Vermeidung der Befahrung von zu feuchten Böden, Bezüglich des Schutzgutes Grundwasser wird auf eine Verschmutzungsempfindlichkeit der Einleitung der geförderten potenziell eisenhaltigen Grundwässer hingewiesen. Für die Grabenquerungen in diesem Bereich sind keine entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten.

In nachstehender Tabelle werden für die beiden Standortalternativen der Erdgas-Verdichterstation die möglichen entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter nach UVPG aufgeführt.

Erdgas-Verdichterstation



Auswirkungen durch die Erdgas-Verdichterstation

Schutzgut Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit	Als beurteilungsrelevante Auswirkungen beim Schutzgut Menschen verbleiben die durch den Bau bedingten Lärmemissionen. Dauerhafte, betriebsbedingte Auswirkungen durch Schall- und Schadstoffemissionen sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht beurteilungsrelevant. Die temporären Wirkungen im Untersuchungsraum sind nicht geeignet entscheidungserhebliche Auswirkungen auf die vorkommenden Funktionen auszulösen.
Schutzgut Kulturgüter u. sonstige Sachgüter	Im Bereich der beiden Standortalternativen für die Verdichterstation sind keine archäologischen Funde bekannt.
Schutzgut Landschaft	Aufgrund der Flächengröße der Erdgas-Verdichterstation und der Höhe der Schornsteinanlagen entstehen anlagebedingt visuelle Beeinträchtigungen für das Landschaftsbild. Darüberhinaus führt die innerhalb des Kiefernforstes erforderliche Rodung zu einem Verlust landschaftsbildprägender Vegetation. Die Landschaft im Bereich der beiden Standortalternativen für die Erdgas-Verdichterstation weist eine geringe visuelle Verletzlichkeit auf. Durch die Lage innerhalb des Kiefernforstes kann eine Sichtverschattung für die Anlage erzielt werden. Zudem ist das Umfeld durch eine deutliche anthropogen-technische Überformung gekennzeichnet (Industrie- und Gewerbegebiet Bernhardsmüh, Freileitung, Verdichterstation OPAL), sodass insgesamt keine entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten sind.

Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	Teilschutzgut Pflanzen: Durch die Baufeldräumung entsteht ein Biotopverlust (Waldflächen) auf den Flächen des Verdichterstandortes und angrenzenden Montageflächen. Bei Umsetzung der <u>Variante Station Radeland 2 - A</u> kommt es ausschließlich zu Verlust von Nadelwald (Jungbestand, Kiefer). Dieser Biotoptyp fällt aufgrund seiner geringen ökologischen Wertigkeit unter die Relevanzschwelle. Entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen sind nicht zu erwarten. Bei Umsetzung der <u>Variante Station Radeland 2 - B</u> kommt es baubedingt zu Verlust von Nadelwald (Jungbestand) und Nadelwald aus schwachem bis mittlerem Baumholz. Das Verhältnis im Planungsbereich liegt etwa bei einem Drittel Nadelwald aus schwachem bis mittlerem Baumholz (nördlicher Bereich) und zwei Dritteln Nadelwald (Jungbestand). Der Jungbestand fällt aufgrund seiner geringen ökologischen Wertigkeit unter die Relevanzschwelle. Entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen mittlerer Intensität sind hingegen auf den vorliegenden Kiefernwald (schwaches bis mittleres Baumholz) zu erwarten.
	Teilschutzgut Tiere: Dem Untersuchungsraum kommt hinsichtlich der Fauna eine mittlere Empfindlichkeit zu. Er beinhaltet Lebensstätten von seltenen Tierarten aus der Gruppe der Säugetiere (Fledermäuse), Vögel, Reptilien, Libellen und Schmetterlinge. Bei hoher vorhabensbedingter Einwirkungsintensität sind unter Einbeziehung möglicher, zur Verfügung stehender spezifischer Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen jedoch lediglich verbleibende entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen von schwacher Intensität zu prognostizieren.
Schutzgut Boden	Beide alternative Verdichterstandorte werden von einer Podsol-Braunerde eingenommen. Dabei handelt es sich um einen sehr häufigen und weitverbreiteten Bodentyp mit bodenartbedingt überwiegend geringen Funktionen: Aufgrund der Bodenart (feinsandiger Mittelsand) sind die natürliche Fruchtbarkeit und die Regelungsfunktion gering, aufgrund der geringen natürlichen Fruchtbarkeit ist im Gegenzug das Biotopentwicklungspotenzial mittel. Als langjähriger Waldstandort ist der Parameter der Naturnähe für den Verdichterstandort sicherlich gegeben, die übrigen Kriterien für eine Einstufung als ein Archivboden treffen jedoch nicht zu. Die Empfindlichkeit gegenüber Verdichtung und Erosion ist gering, dies ist für das Vorhaben hier jedoch nicht relevant. Die Anlage der Verdichterstation führt in Teilbereichen zu einer dauerhaften Versiegelung von Boden und damit zu einem Verlust der oben beschriebenen Bodenfunktionen. Der Verlust von Boden stellt eine schwache entscheidungserhebliche Umweltauswirkung dar.
Schutzgut Wasser	Teil-Schutzgut Grundwasser Für beide Standortalternativen der Erdgas-Verdichterstation sind aufgrund der großen Flurabstände keine Wasserhaltungsmaßnahmen zu erwarten, so dass hieraus keine Auswirkungen des Vorhabens resultieren. Im Bereich der versiegelten Flächen erfolgt der Verlust der Grundwasserneubildung. Beide Standorte befinden sich in der Zone III B des Trinkwasserschutzgebietes Lindenbrück, das eine Fläche von 65,2 km² aufweist. Die Höhe der Grundwasserneubildung ist an den Standorten mit ca. 36 mm/a gering. Aufgrund der Größe des Schutzgebietes ist dieser Verlust daher als eher gering einzuschätzen. Im Zuge der weiteren Planung ist zu prüfen, ob durch Versickern von Niederschlagswässern (z.B. Dachflächenwässern) die Auswirkungen weiter minimiert werden können.
	Teil-Schutzgut Oberflächengewässer Durch den Bau der Erdgas-Verdichterstation sind keine Oberflächengewässer betroffen.
Schutzgüter Klima / Luft	Als potenzieller Konflikt bei den Schutzgütern Klima und Luft sind die Auswirkungen durch die Flächeninanspruchnahmen durch die Montagefläche und die Verdichterstation zu beurteilen.

	Durch Bau und Betrieb der Ergas-Verdichterstation sind keine entscheidungserheblichen Auswirkungen zu erwarten. Die Anlage der Verdichterstation führt zu einem Verlust von ca. 7-8 ha Waldfläche (6 ha Betriebsfläche + Eingrünung) und somit von Funktionen für die Frischluftproduktion. Im Verhältnis zu dem umgebenden großflächigen Waldbestand geht insgesamt nur ein geringer Flächenanteil für die Frischluftproduktion verloren, so dass keine erheblichen Umweltauswirkungen auf die klimatische Ausgleichsfunktion zu erwarten sind
Schutzgebiete	Die beiden Standortvariante VS Radeland 2 liegen im Landschaftsschutzgebiet sowie in der Trinkwasserschutzzone III B

20.4 Schutzgutübergreifender Variantenvergleich

Im Rahmen des schutzgutübergreifenden Variantenvergleichs ist neben einer Gegenüberstellung der untersuchten Schutzgüter die Hervorhebung von Schutzgütern mit besonderer Bedeutung erfolgt. Dies begründet sich durch die Ausstattung und die zentralen Funktionen des betroffenen Raumes für Natur und Landschaft sowie durch die spezifischen Wirkfaktoren des konkreten Bauvorhabens.

Schutzgutübergreifender Variantenvergleich - Erdgasfernleitung

Die untersuchte Vorzugstrasse und die zu betrachtenden Varianten wurden schutzgutübergreifend verglichen. Dies erfolgte im Rahmen von Tabellen, die alle entscheidungserheblichen Auswirkungen bzw. Risiken der einzelnen betrachteten Schutzgüter gegenüberstellen. Es wurde unterschieden zwischen Konfliktbereichen auf der Vorzugstrasse und solchen auf den Varianten. Daraus ergeben sich die relevanten Konfliktbereiche über den gesamten Trassenverlauf. Ergänzend zu den schutzgutübergreifenden Wirkungsbereichen wurde die erforderliche Abwägung zwischen Vorzugstrasse und Varianten durchgeführt. Dazu wurde eine schutzgutübergreifende Rangfolgenbildung durchgeführt, die auf einer Gegenüberstellung der Rangfolgen der schutzgutbezogenen Betrachtung beruht.

Als Ergebnis ist folgendes festzuhalten:

- Die Vorzugstrasse stellt eine geeignete Trassenführung dar, auf der das geplante Bauvorhaben umweltverträglich realisiert werden kann.
- Auch auf den Trassenabschnitten, auf denen kleinräumige Varianten entwickelt wurden, konnte eine geeignete Trassierung entwickelt werden, auf der das geplante Bauvorhaben umweltverträglich realisiert werden kann.
- Insgesamt ist aus gutachterlicher Sicht jedoch eine Kombination folgender Varianten zu empfehlen:
Vorzugstrasse mit
 - Variante Alte Oder – Beurteilungsstrecke B1,
 - Variante HDD Löcknitz – Beurteilungsstrecke B1 (hierbei bleibt zu prüfen ob die geschlossene Verlegung in diesem Bereich durchführbar ist),
 - Variante Rietzneuendorf-Staakow Friedrichshof – Beurteilungsstrecke C.
- Der Trassenkorridor der Variante Eberswalde (Beurteilungsstrecke B2) eignet sich ebenfalls für eine umweltverträgliche Realisierung der EUGAL. Die Untervariante Tornow ist bei Wahl der Variante Eberswalde nicht zu präferieren. Im Vergleich des Trassenkorridores Eberswalde mit dem Trassenkorridor der Vorzugstrasse (unter Berücksichtigung der Trassenführung über die Abschnitte HDD Löcknitz und Alte Oder) kann festgestellt werden, dass aus Sicht der UVU keine Trasse gegenüber der anderen zu präferieren ist.

Im Vergleich der kleinräumigen Varianten zur Vorzugstrasse ergibt sich aus Sicht der Umweltbelange abschließend folgende Wertung:

Variante	Beurteilungs- strecke	Ergebnis
Vergleich VT – Variante Neumeichow-West	A	Vorzugstrasse
Vergleich VT – Oderberg	B1	Vorzugstrasse
Vergleich VT – Alte Oder	B1	Variante Alte Oder
Vergleich VT – Prädikow	C	Vorzugstrasse
Vergleich VT – HDD Löcknitz	C	Variante HDD Löcknitz
Vergleich VT – Friedersdorf	C	Vorzugstrasse
Vergleich VT – Bindow	C	Vorzugstrasse
Vergleich VT – Gräbendorf	C	gleichrangig
Vergleich VT – Pätzer Hintersee Ost	C	Vorzugstrasse
Vergleich VT – Rietzneuendorf-Staakow Friedrichshof	C	Variante Rietzneuendorf-Staakow Friedrichshof
Vergleich VT – Bornsdorf-Ost	D	Vorzugstrasse
Vergleich VT – Variante Weißack-Nord	D	Vorzugstrasse
Vergleich VT – Weißack	D	Vorzugstrasse
Vergleich VT – Bornsdorf-West	D	gleichrangig
Vergleich VT – Lachnitzgraben	D	Vorzugstrasse

Schutzgutübergreifender Vergleich – Standortalternativen Erdgas-Verdichterstation

Die Unterschiede zwischen den beiden möglichen Standortalternativen sind gering. Beide Standorte weisen aufgrund ihrer räumlichen Nähe ähnliche Standortmerkmale auf. Beide Standorte befinden sich innerhalb eines Kiefernwaldes angrenzend zur bestehenden Verdichterstation der OPAL. Im Bereich der Standortalternative 2-B weist der Kiefernbestand ein höheres Alter auf als im Bereich der Standortalternative 2-A, weshalb der Standort 2-A hinsichtlich der Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt leicht zu präferieren ist. Hinsichtlich der Auswirkungen auf die anderen Schutzgüter nach UVPG sind keine relevanten Unterschiede erkennbar. Aus diesem Grund ist insgesamt die Standortalternative 2-A leicht zu präferieren - bei möglicher umweltverträglicher Realisierung beider Standorte.

21 Quellenverzeichnis

- 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.
- BASF Bericht-Nr. 77/08 vom 17.11.2008).
- Bauer, H.-G.; Bezzel, E.; Fiedler, W. (Hrsg.) (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas, Band 1: Nonpasseriformes – Nichtsperlingsvögel; AULA-Verlag Wiebelsheim
- Baugrundinstitut Dipl.-Ing. Knierim GmbH (2008): Geotechnisches Gutachten zum Bau der OPAL-Erdgasfernleitung. Kassel.
- 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.
- Binot, M., Bless, R., Boye, P., Gruttke, H., & Pretscher, P. (1998) (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. — 434 S., Bonn-Bad Godesberg (Bundesamt für Naturschutz); Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 55.
- Bundesamt für Energiewirtschaft (1997). Richtlinien zum Schutz des Bodens beim Bau unterirdisch verlegter Rohrleitungen (Bodenschutzrichtlinien). Bern.
- Bundesamt für Umwelt - BfU: Naturschutzfachliche Bewertung der Landschaften in Deutschland.
- 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
- Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12. Juli 1999, zuletzt geändert am 31. August 2015 (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 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474)
- 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.
- Deutscher Verein des Gas- und Wasserfachs (DVGW) (2013). Bodenschutz bei Planung und Errichtung von Gastransportleitungen. Technischer Hinweis. Merkblatt DVGW G 451. Bonn.
- Dierschke, V. & Bernotat, D. (2012): Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wild-lebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen - unter besonderer Berücksichtigung der deutschen Brutvogelarten. - Winsen (Luhe), Leipzig
- Emil Meynen, Josef Schmithüsen et al. (Hrsg.): Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands. Bundesanstalt für Landeskunde, Remagen/Bad Godesberg 1953–1962 (8. Lieferung 1961). S. 1129–1139, Autor H. J. Franz
- ENERTRAG AG (2016): Entwurf zur 2. Änderung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Grünow, Fachgutachten zu Brut- und Rastvögeln sowie Fledermäusen für die geplanten Windeignungsgebiete "Grünow-Baumgarten-Ludwigsburg", "Mattheshöhe" und "Falkenwalde". - Unveröffentlichte Gutachten, Dauerthal
- 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.
- Gelbrecht, J., Eichstädt, D., Göritz, U., Kallies, A., Kühne, L., Richert, A., Rödel, I., Sobczyk, T. & Weidlich, M. (2001): Gesamtartenliste und Rote Liste der Schmetterlinge (Macrolepidoptera) des Landes Brandenburg. - Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 10 (3) 2001
- Horn, R. & Hartge, K.-H. (2001). Gedanken zum Problem der Verdichtung von Ackerböden. in: Bodenschutz 3/2001.
- IfB - Institut für Binnenfischerei e. V. Potsdam-Sacrow (2016): Fangdaten aus der Fischdatenbank für gequerte Gewässer im Bereich der geplanten EUGAL-Trasse, per e-mail am 28.06.2016 durch Herrn Robert Wolf
- IPN - IPN Engineering (2008): Faunistische und floristische Erfassungen zu den Umweltgutachten im Planfeststellungsverfahren der Erdgasfernleitung OPAL, Abschnitt Brandenburg. - Unveröffentlichtes Gutachten, Hannover
- 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.):
Bodenverdichtung. Beiträge zum Bodenschutz in Mecklenburg-Vorpommern.
Güstrow.

Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (o.J.):
Bodenerosion. Beiträge zum Bodenschutz in Mecklenburg-Vorpommern. 2. Auflage.
Güstrow.

Landesumweltamt Brandenburg (2003). Anforderungen des Bodenschutzes bei Planungs-
und Zulassungsverfahren im Land Brandenburg. Handlungsanleitung. Fachbeiträge
des Landesumweltamtes Heft Nr. 78 - Bodenschutz 1 -. Potsdam.

Landesumweltamt Brandenburg (2005). Böden als Archive der Natur- und Kulturgeschichte.
Ein Beitrag zur Darstellung der Archivfunktion von Böden in Brandenburg.
Fachbeiträge des Landesumweltamtes Heft Nr. 99. Potsdam.

Landesumweltamt Brandenburg (2006): Stand der Landschaftsrahmenplanung im Land
Brandenburg. Landkreise, kreisfreie Städte und Großschutzgebiete. Stand
31.07.2006.

Landkreis Teltow-Fläming (2010): Landschaftsrahmenplan Landkreis Teltow-Fläming.

Landkreis Elbe-Elster (1997): Landschaftsrahmenplan des Landkreises Elbe-Elster. 1.
Auflg., 1. überarbeitete Fassung.

LfU - Landesamt für Umwelt Brandenburg (2016a): Daten zu Brutvögeln (insbesondere
Großvögel) und Horststandorten, ausgewählten Limikolen, ausgewählten Rastvögeln
und deren Rastgebieten sowie Erfassungsdaten aus den SPA-Gebieten, per e-mail
am 19.04.2016 durch Herrn Andreas Stein

LfU - Landesamt für Umwelt Brandenburg (2016b): Rasterdaten zur Flora und Fauna
Brandenburgs, Messtischblattabfrage der verfügbaren Artengruppen Amphibien,
Reptilien und Insekten. Unter: https://osiris.aed-synergis.de/ARC-WebOffice/synserver?project=OSIRIS&language=de&user=os_standard&password=osiris

LfU - Landesamt für Umwelt Brandenburg (2016c): Daten zu wildwachsenden Pflanzen
innerhalb des Untersuchungskorridors der EUGAL, per e-mail am 04.04.2016 durch
Herrn Andreas Herrmann

LfU - Landesamt für Umwelt Brandenburg (2016c):

Grundwasserflurabstand LfU Brandenburg

<http://www.metaver.de/search/dls/#?serviceId=365B64CD-55CA-4C65-8F48-8B93B9C06E40&datasetId=A140C263-7D61-447B-81C2-8824792AE190>

Grundwasserkörper LfU Brandenburg

<http://www.metaver.de/search/dls/#?serviceId=365B64CD-55CA-4C65-8F48-8B93B9C06E40&datasetId=65C309EA-8B73-4711-8444-91D83B2EC51C>

Wasserschutzgebiete LfU Brandenburg

<http://www.metaver.de/search/dls/#?serviceId=365B64CD-55CA-4C65-8F48-8B93B9C06E40&datasetId=657B712B-9009-49C0-8C91-A373AA87291A>

LfU - Landesamt für Umwelt Brandenburg (2010): Hintergrundpapier Grundwasser, Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie im Land Brandenburg für den Themenbereich Grundwasser. Unter:

http://www.mlul.brandenburg.de/media_fast/4055/wrrl_gwhpapier.pdf

Mauersberger, R. (2000): Artenliste und Rote Liste der Libellen (Odonata) des Landes Brandenburg. - Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 9 (4) 2000

Meinig, H., Boye, P. & Hutterer, R. (2008): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. - Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1) 2009, Hrsg. BfN, Bonn

Ministerium für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg (MLUR) (2000). Landschaftsprogramm Brandenburg. Potsdam.

Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg (MLUL) (2016). Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie – Beiträge des Landes Brandenburg zu den Bewirtschaftungsplänen und Maßnahmenprogrammen der Flussgebietseinheiten Elbe und Oder für den Zeitraum 2016 – 2021. 1. Auflage. Potsdam.

Naturschutzstation Rhinluch (2016): Daten zu Amphibien und Reptilien innerhalb des Untersuchungskorridors der EUGAL, per e-mail am 04.07.2016 durch Frau Heidrun Beckmann

Naturschutzstation Zippelsförde (2016): Daten zu Biber, Fischotter und Fledermäusen sowie zu Schnecken und Muscheln innerhalb des Untersuchungskorridors der EU-GAL, per e-mail am 04.04.2016 durch Herrn Siegfried Petrick

Ristow, M., A. Herrmann, H. Illig, G. Klemm, V. Kummer, H-C. Kläge, B. Machatzi, S. Rätzel, R. Schwarz, F. Zimmermann (2006): Liste und Rote Liste der etablierten Gefäßpflanzen Brandenburgs. - Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 15 (4) 2006

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.
- Ryslavy, T., Mädlow, W. & Jurke, M. (2008): Rote Liste und Liste der Brutvögel des Landes Brandenburg 2008. - Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 17 (4) 2008
- Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (2013). Gefahrenabwehr bei Bodenerosion. Arbeitshilfe. Dresden.
- Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (2016). Schädliche Bodenverdichtung vermeiden. Schriftenreihe Heft 10. Dresden.
- Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (2009). Bodenbewertungsinstrument Sachsen. Aktualisierung 2010. Dresden.
- Schäfer-Landefeld, L. & Brandhuber, R. (2001). Regressionsmodelle zur Bestimmung der mechanischen Vorbelastung von Böden - Ein tragfähiges Konzept? In: Bodenschutz 2/2001
- Scharf, J., Brämick, U., Dettmann, L., Fredrich, F., Rothe, U., Schomaker, C., Schuhr, H., Tautenhahn, M., Thiel, U., Wolter, C., Zahn, S. & Zimmermann, F. (2011): Rote Liste der Fische und Rundmäuler (Pisces et Cyclostomata) des Landes Brandenburg. - Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 20 (3) 2011
- 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.
- Schneeweiß, N., KRONE, A. & BAIER, R. (2004): Rote Listen Und Artenlisten Der Lurche (Amphibia) und Kriechtiere (Reptilia) des Landes Brandenburg. - Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 13 (4) 2004
- Scholz, E. (1962): Die naturräumliche Gliederung Brandenburgs. Pädagog. Bezirkskabinett Potsdam.
- Südbeck, P., Andretzke, H., Fischer, S., Gedeon, K., Schikore, T., Schröder, K. & C. Sudfeldt (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- Wildhagen, H. (2004). Bodenbearbeitung. Materialien zur Vorlesung "Agrartechnik, Bodenbearbeitung". Kassel.
- Lambrecht, H., Trautner, J., Kaule, G., Gassner, E. (2004): Ermittlung Von Erheblichen Beeinträchtigungen Im Rahmen Der Ffh-Verträglichkeitsprüfung. – Fue-Vorhaben Im Rahmen Des Umweltforschungsplanes Des Bundesministeriums Für Umwelt, Naturschutz Und Reaktorsicherheit Im Auftrag Des Bundesamtes Für Naturschutz – Fkz 801 82 130 [Unter Mitarb. Von M. Rahde U. A.]. – Endbericht: 316 S. – Hannover, Filderstadt, Stuttgart, Bonn.
- Technak (2016: Erdgasverdichterstation Radeland 2, GASCADE Gastransport GmbH, Schallimmissionsprognose zur Machbarkeit von Standorten für Verdichterstationen – Untersuchung für zwei alternative Standorte vom 10.08.2016

Gesetze, Verordnungen und Richtlinien:

Gesetz über den Schutz und die Pflege der Denkmale im Land Brandenburg (Brandenburgisches Denkmalschutzgesetz - BbgDSchG) vom 24. Mai 2004

Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz (BbgNatSchAG) - Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz vom 21. Januar 2013, zuletzt geändert am 25.01.2016

Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) - Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten vom 16.02.2005, zuletzt geändert am 12.12.2007

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) - Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege vom 29.07.2009, gültig seit 01.03.2010

EG-Artenschutzverordnung - Verordnung (EG) Nr. 338/97 des Rates vom 9. Dezember 1996 über den Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels

FFH-Richtlinie – Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume und der wildlebenden Tiere vom 21.05.1992

Umwelthaftungsrichtlinie - Richtlinie 2004/35/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 21. April 2004 über Umwelthaftung zur Vermeidung und Sanierung von Umweltschäden

Umweltschadensgesetz (USchadG) - Gesetz über die Vermeidung und Sanierung von Umweltschäden vom 10. Mai 2007, zuletzt geändert am 23.07.2013

Vogelschutzrichtlinie - Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten

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.

22 Anhang

Anhang 1

Biototypenschlüssel Brandenburg, UVS-Code der Biototypen, Wertstufen der Empfindlichkeiten und des Biotopwertes

Tabelle 1

Legende: Empfindlichkeit (gegenüber Verlust) I = gering, II = mittel, III = hoch

Biotopwert 1 = keine – sehr gering, 2 = gering, 3 = mittel, 4 = hoch, 5 = hoch – sehr hoch

Biototypenschlüssel Brandenburg BTLN 2009, Stand 2013		Biototypenbezeichnung	UVS-Code	Empfindlichkeit	Biotopwert
01	01121	Flüsse und Ströme, naturnah, flachuferig mit Ufervegetation	N3	III	5
01	01122	Flüsse und Ströme, naturnah, teilweise steiluferig	N3	III	5
01	01123	Flüsse und Ströme, vollständig begradigt oder kanalisiert	N4	II	3
01	01141	Kanäle, unbeschattet	N4	II	3
01	01200	Schwimblatt- und Unterwasserpflanzen-Vegetation in Fließgewässern	F3	III	4
01	01211	Großröhrichte an Fließgewässern	F2	III	4
02	02100	Seen	N2	III	4
02	02105	dystrophe Seen, Mooreseen	N2	III	5
02	02110	Altarme von Fließgewässern	N2	III	5
02	02120	perennierende Kleingewässer (Sölle, Kolke, Pfuhe etc., <1ha)	N2	III	5
02	02130	temporäre Kleingewässer	N2	III	4
02	02150	Teiche	N2	III	4
02	02200	Schwimblatt- und Unterwasserpflanzen-Gesellschaften in Standgewässern	F3	III	5
02	02210	Röhrichtgesellschaften an Standgewässern	F2	III	4
02	02211	Großröhrichte an Standgewässern	F2	III	4
03	03100	vegetationsfreie und -arme Rohbodenstandorte (Deckungsgrad < 10%)	V2	I	2
03	03400	künstlich begründete Gras- und Staudenfluren (Ansaaten) auf Sekundärstandorten ohne wirtschaftliche Nutzung (keine Grünland- und Ackerflächen!)	L10	II	3
04	04600	Gehölzarme Moore und Sümpfe (Gehölzdeckung < 10 %) (CIR-BTLN-Schlüssel 2011)	F1	III	5
04	04610	Moosdominierte Moore (Torfmoosrasen, Torfmoos-Seggenriede und Braunmoos-Seggenriede) in Mooren (Gehölzdeckung <10%, Deckung von Seggen- und/oder Röhrichtarten < 30%)	F1	III	5
04	04620	Röhrichte und Binsenbestände in Mooren und Sümpfen (Gehölzdeckung <10%, Deckung der Röhricht- und/oder Binsenarten > 30 %) (CIR-BTLN-Schlüssel 2011)	F2	III	4

Biotoptypenschlüssel Brandenburg BTLN 2009, Stand 2013		Biotoptypenbezeichnung	UVS-Code	Empfindlichkeit	Biotopwert
04	04621	Schilfröhricht	F2	III	4
04	04622	Rohrkolbenröhricht	F2	III	4
04	04630	Seggenbestände in Mooren und Sümpfen (Gehölzdeckung <10%, Deckung der Seggen > 30 %) (CIR-BTLN-Schlüssel 2011)	F2	III	4
04	04712	Erlen-Moorgehölz - Gehölzdeckung 30-50 %	W5	III	4
04	04713	Erlen-Moorgehölz - Gehölzdeckung >50 %	W5	III	4
04	04731	Kiefern-Moorgehölz - Gehölzdeckung 10-30 %	W5	III	4
04	04733	Kiefern-Moorgehölz - Gehölzdeckung >50 %	W5	III	4
04	04742	Birken-Moorgehölz - Gehölzdeckung 30-50 %	W5	III	4
04	04751	Faulbaum- und Faulbaum-Weidengebüsche - Gehölzdeckung 10-30 %	F4	III	5
04	04752	Faulbaum- und Faulbaum-Weidengebüsche - Gehölzdeckung 30-50 %	F4	III	5
04	04753	Faulbaum- und Faulbaum-Weidengebüsche - Gehölzdeckung >50 %	F4	III	5
04	04791	sonstige Moorgebüsche (nicht differenzierbare Mischbestände voriger Arten oder Art/en nicht erkennbar) - Gehölzdeckung 10-30 %	F4	III	5
04	04792	sonstige Moorgebüsche (nicht differenzierbare Mischbestände voriger Arten oder Art/en nicht erkennbar) - Gehölzdeckung 30-50 %	F4	III	5
04	04793	sonstige Moorgebüsche (nicht differenzierbare Mischbestände voriger Arten oder Art/en nicht erkennbar) - Gehölzdeckung >50 %	F4	III	5
05	05150	Intensivgrasland incl. Intensivweiden	L2	I	2
05	05160	Zierrasen/Scherrasen	S5	I	2
07	07101	Gebüsche nasser Standorte	F4	III	5
07	07102	Laubgebüsche frischer Standorte	G4	III	4
07	07103	Laubgebüsche trockener und trockenwarmer Standorte	G4	III	4
07	07111	Feldgehölze nasser oder feuchter Standorte	W5	III	5
07	07112	Feldgehölze frischer und/oder reicher Standorte	G3	III	4
07	07113	Feldgehölze mittlerer Standorte	G3	III	4
07	07114	Feldgehölze armer und/oder trockener Standorte	G3	III	4
07	07115	Feldgehölzähnliche im Siedlungsbereich	G3	III	4
07	07170	flächige Obstbestände (Streuobstwiesen)	L5	III	4
07	07173	aufgelassene Streuobstwiesen	L5	III	4
07	07190	standorttypischer Gehölzsaum an Gewässern	F4	III	5
07	07200	Intensiv-Obstanlage	L6	I	2
081	08100	Moor- und Bruchwälder	W5	III	5
081	08102	Birken-Moorwälder	W5	III	5

Biotoptypenschlüssel Brandenburg BTLN 2009, Stand 2013		Biotoptypenbezeichnung	UVS-Code	Empfindlichkeit	Biotopwert
081	08103	Erlen-Bruchwälder, Erlenwälder	W5	III	5
081	08110	Erlen-Eschen-Wälder	W5	III	5
081	08120	Pappel-Weiden-Weichholzaunenwälder	W5	III	5
082	08261	Kahlflächen, Rodungen, Blößen	W6	II	3
082	08262	junge Aufforstungen	W11	II	3
082	08281	Vorwälder trockener Standorte	W6	II	3
082	08282	Vorwälder frischer Standorte	W6	II	3
082	08283	Vorwälder feuchter Standorte (außerhalb intakter Moore)	F4	III	4
082	08290	naturnahe Laubwälder und Laub-Nadel-Mischwälder mit heimischen Baumarten	W1	III	5
082	08291	naturnahe Laubwälder und Laub-Nadel-Mischwälder mit heimischen Baumarten, nasser und feuchter Standorte	W1	III	5
09	09130	intensiv genutzte Äcker	L1	I	1
09	09140	Ackerbrachen	L10	II	3
09	09150	Wildäcker	L1	I	2
10	10102	Friedhöfe	S6	I	2
10	10110	Gärten und Gartenbrachen, Grabeland	S1	I	2
10	10111	Gärten	S1	I	2
10	10112	Grabeland	S1	I	2
10	10113	Gartenbrachen	S8	II	3
10	10150	Kleingartenanlagen	S1	I	2
10	10170	offene Sport- und Erholungsanlagen	S6	I	2
10	10171	Sportplätze	S6	I	2
10	10172	Freibäder	S6	I	2
10	10173	Reitplätze und Rennbahnen (offener Boden)	S6	I	2
10	10182	Campingplätze mit Gehölzen	S6	I	2
10	10211	Badeplätze weitgehend ohne Gehölze	S6	I	2
10	10241	Dorfanger weitgehend ohne Gehölze	S3	I	1
10	10242	Dorfanger mit Gehölzen	S3	I	2
10	10250	Wochenend- und Ferienhausbebauung, Ferienlager	S6	I	2
11	11200	trockene Gruben	X2	I	1
11	11250	Baumschulen, Erwerbsgartenbau	S2	I	1
01	012111	Großröhrichte an Fließgewässern; Schilf-Röhricht	F2	III	4
01	012112	Großröhrichte an Fließgewässern; Rohrkolben-Röhricht	F2	III	4
122	12240	Wohn- und Mischgebiete, Zeilenbebauung	S3	I	1
122	12241	Wohn- und Mischgebiete, Zeilenbebauung, mit Parkbaumbestand	S3	I	2
122	12242	Wohn- und Mischgebiete, Zeilenbebauung, mit Waldbaumbestand	S3	I	2
122	12250	Wohn- und Mischgebiete, Großformbebauung, Hochhauskomplexe	S3	I	1
122	12260	Wohn- und Mischgebiete, Einzel- und Reihenhausbau	S3	I	1

Biotoptypenschlüssel Brandenburg BTLN 2009, Stand 2013		Biotoptypenbezeichnung	UVS-Code	Empfindlichkeit	Biotopwert
122	12261	Wohn- und Mischgebiete, Einzel- und Reihenhausbauung mit Ziergärten	S3	I	1
122	12262	Wohn- und Mischgebiete, Einzel- und Reihenhausbauung mit Obstbaumbestand	S3	I	2
122	12263	Wohn- und Mischgebiete, Einzel- und Reihenhausbauung mit Waldbaumbestand (Waldsiedlungen)	S3	I	2
122	12291	Wohn- und Mischgebiete, Dörfliche Bebauung / Dorfkern, ländlich	S3	I	1
123	12300	Industrie-, Gewerbe-, Handels- und Dienstleistungsflächen, Gemeinbedarfsflächen	S4	I	1
123	12310	Industrie-, Gewerbe-, Handels- und Dienstleistungsflächen (in Betrieb)	S4	I	1
123	12311	Industrie-, Gewerbe-, Handels- und Dienstleistungsflächen (in Betrieb); mit hohem Grünflächenanteil	S4	I	1
123	12312	Industrie-, Gewerbe-, Handels- und Dienstleistungsflächen (in Betrieb); mit geringem Grünflächenanteil	S4	I	1
123	12320	Industrie- und Gewerbebrache	S4	I	1
123	12321	Industrie- und Gewerbebrache; mit hohem Grünflächenanteil	S4	I	1
123	12330	Gemeinbedarfsflächen (Kindergärten, Schulen, Krankenhäuser etc.)	S3	I	1
123	12331	Gemeinbedarfsflächen (Kindergärten, Schulen, Krankenhäuser etc.); mit hohem Grünflächenanteil	S3	I	1
123	12332	Gemeinbedarfsflächen (Kindergärten, Schulen, Krankenhäuser etc.); mit geringem Grünflächenanteil	S3	I	1
124	12400	Landwirtschaft und Tierhaltung	S2	I	1
124	12410	Gebäude bäuerlicher Landwirtschaft	S2	I	1
124	12420	Gebäude industrieller Landwirtschaft	S2	I	1
125	12500	Ver- und Entsorgungsanlagen	S4	I	1
125	12501	Ver- und Entsorgungsanlagen, mit hohem Grünflächenanteil	S4	I	1
125	12502	Ver- und Entsorgungsanlagen, mit geringem Grünflächenanteil	S4	I	1
125	12510	Wasserwerke	S4	I	1
125	12522	Umspannwerk	S4	I	1
125	12541	Kläranlagen, mit hohem Grünflächenanteil	S4	I	2
125	12542	Kläranlagen, mit geringem Grünflächenanteil	S4	I	1
125	12550	Landwirtschaftliche Absetz-, Gülle- und Spülbecken	S4	I	1
126	12600	Verkehrsflächen	V1	I	0
126	12630	Autobahnen und Schnellstraßen	V1	I	0
126	12662	Bahnhofanlagen	V3	I	1
126	12683	Steganlagen	S6	I	2
126	12690	großflächige Garagenkomplexe (BTLN 2011)	V1	I	1

Biotoptypenschlüssel Brandenburg BTLN 2009, Stand 2013		Biotoptypenbezeichnung	UVS-Code	Empfindlichkeit	Biotopwert
127	12711	Müll-, Bauschutt- und sonstige Deponien in Betrieb / offen	S4	I	1
127	12712	Müll-, Bauschutt- und sonstige Deponien mit erkennbarem Bewuchs	S4	I	1
127	12720	Aufschüttungen und Abgrabungen	V2	I	2
127	12730	Bauflächen / Baustellen	V2	I	2
127	12740	Lagerflächen	V2	I	2
128	12812	Kirche	S2	I	1
128	12820	militärische Sonderbauflächen	S2	I	1
02	021654	Gewässer in Braunkohle-Tagebau-Restlöchern ; Tagebauseen > 1ha in Bergbauhohlformen	N2	III	4
02	022111	Großröhrichte an Standgewässern; Schilf-Röhricht	F2	III	4
03	032001	ruderales Pionier-, Gras- und Staudenfluren; weitgehend ohne Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung < 10%)	L10	II	3
03	032002	ruderales Pionier-, Gras- und Staudenfluren; mit Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung 10-30%)	L10	II	3
03	033001	sonstige Spontanvegetation auf Sekundärstandorten; weitgehend ohne Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung < 10%)	L10	II	3
03	033002	sonstige Spontanvegetation auf Sekundärstandorten; mit Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung 10-30%)	L10	II	3
03	033201	Spontanvegetation auf Sekundärstandorten, von Gräsern dominierte Bestände; weitgehend ohne Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung < 10%)	L10	II	3
05	051332	artenarme oder ruderales trockene Brachen	L10	II	3
05	051601	Zierrasen/Scherrasen; weitgehend ohne Bäume	S5	I	2
05	051602	Zierrasen/Scherrasen; mit locker stehenden Bäumen	S5	I	2
082	082619	Kahlflächen, Rodungen, Blößen; mit Überhältern	W6	II	3
082	082629	junge Aufforstungen; mit Überhältern	W11	II	3
10	102501	Wochenend- und Ferienhausbebauung, Ferienlager; weitgehend ohne Bäume	S6	I	2
10	102502	Wochenend- und Ferienhausbebauung, Ferienlager; mit Bäumen	S6	I	2
126	126412	Parkplätze nicht versiegelt; ohne Baumbestand	V1	I	1
126	126421	Parkplätze teilversiegelt; mit regelmäßigem Baumbestand	V1	I	1
126	126422	Parkplätze teilversiegelt; ohne Baumbestand	V1	I	1
126	126432	Parkplätze versiegelt; ohne Baumbestand	V1	I	0

Biotoptypenschlüssel Brandenburg BTLN 2009, Stand 2013		Biotoptypenbezeichnung	UVS-Code	Empfindlichkeit	Biotopwert
05	0510001	Feuchtwiesen und Feuchtwiden; weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs ($< 10\%$ Gehölzdeckung)	L3	II	3
05	0510002	Feuchtwiesen und Feuchtwiden; mit spontanen Gehölzbewuchs (10 - 30 % Gehölzdeckung)	L3	II	3
05	0510101	Großseggenwiesen (Streuwiesen); weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs ($< 10\%$ Gehölzdeckung)	F2	III	4
05	0510301	Feuchtwiesen nährstoffreicher Standorte; weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs ($< 10\%$ Gehölzdeckung)	L3	II	3
05	0510501	Feuchtwiden; weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs ($< 10\%$ Gehölzdeckung)	L3	II	3
05	0510502	Feuchtwiden; mit spontanen Gehölzbewuchs (10 - 30 % Gehölzdeckung)	L3	II	3
05	0511001	Frischwiesen und Frischweiden; weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs ($< 10\%$ Gehölzdeckung)	L3	II	3
05	0511002	Frischwiesen und Frischweiden; mit spontanen Gehölzbewuchs (10 - 30 % Gehölzdeckung)	L3	II	3
05	0511101	Frischweiden, Fettweiden; weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs ($< 10\%$ Gehölzdeckung)	L3	II	3
05	0511201	Frischwiesen ; weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs ($< 10\%$ Gehölzdeckung)	L3	II	3
05	0511202	Frischwiesen ; mit spontanen Gehölzbewuchs (10 - 30 % Gehölzdeckung)	L3	II	3
05	0513001	Grünlandbrachen; weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs ($< 10\%$ Gehölzdeckung)	L13	II	3
05	0513002	Grünlandbrachen; mit spontanen Gehölzbewuchs (10 - 30 % Gehölzdeckung)	L13	II	3
05	0513101	Grünlandbrachen feuchter Standorte; weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs ($< 10\%$ Gehölzdeckung)	L14	III	4
05	0513102	Grünlandbrachen feuchter Standorte; mit spontanen Gehölzbewuchs (10 - 30 % Gehölzdeckung)	L14	III	4
05	0513111	Grünlandbrachen feuchter Standorte; von Schilf dominiert; weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs ($< 10\%$ Gehölzdeckung)	L14	III	4
05	0513112	Grünlandbrachen feuchter Standorte; von Schilf dominiert; mit spontanen Gehölzbewuchs (10 - 30 % Gehölzdeckung)	L14	III	4
05	0513201	Grünlandbrachen frischer Standorte; weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs ($< 10\%$ Gehölzdeckung)	L13	II	3
05	0513202	Grünlandbrachen frischer Standorte; mit spontanen Gehölzbewuchs (10 - 30 % Gehölzdeckung)	L13	II	3

Biotoptypenschlüssel Brandenburg BTLN 2009, Stand 2013		Biotoptypenbezeichnung	UVS-Code	Empfindlichkeit	Biotopwert
05	0513301	Grünlandbrachen trockener Standorte; weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (< 10 % Gehölzdeckung)	L14	III	4
05	0513302	Grünlandbrachen trockener Standorte; mit spontanen Gehölzbewuchs (10 - 30 % Gehölzdeckung)	L14	III	4
05	0514001	Staudenfluren und -säume; weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (< 10 % Gehölzdeckung)	L10	II	3
05	0514101	Hochstaudenfluren feuchter bis nasser Standorte; weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (< 10 % Gehölzdeckung)	F3	III	4
05	0514102	Hochstaudenfluren feuchter bis nasser Standorte; mit spontanen Gehölzbewuchs (10 - 30 % Gehölzdeckung)	F3	III	4
05	0514201	Staudenfluren (Säume) frischer, nährstoffreicher Standorte; weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (< 10 % Gehölzdeckung)	L10	II	3
05	0514202	Staudenfluren (Säume) frischer, nährstoffreicher Standorte; mit spontanen Gehölzbewuchs (10 - 30 % Gehölzdeckung)	L10	II	3
06	0610201	trockene Sandheiden ; weitgehend ohne Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung < 10%)	T2	III	5
06	0610202	trockene Sandheiden ; mit Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung 10-30%)	T2	III	5
06	0611001	Besenginsterheiden; weitgehend ohne Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung < 10%)	T2	III	5
06	0611002	Besenginsterheiden; mit Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung 10-30%)	T2	III	5
07	0717001	flächige Obstbestände (Streuobstwiesen); überwiegend Altbäume	L5	III	5
07	0717002	flächige Obstbestände (Streuobstwiesen); überwiegend mittleres Alter (> 10 Jahre)	L5	III	4
07	0717003	flächige Obstbestände (Streuobstwiesen); Jungbestände (<10 Jahre)	L5	III	4
01	01111000	naturnahe, unbeschattete Bäche und kleine Flüsse	N3	III	5
01	01112000	naturnahe, beschattete Bäche und kleine Flüsse	N3	III	5
01	01113100	begradigte, weitgehend naturferne Bäche und kl. Flüsse ohne Verbauung; unbeschattet	N4	II	3
01	01113200	begradigte, weitgehend naturferne Bäche und kl. Flüsse ohne Verbauung; beschattet	N4	II	3
01	01113300	begradigte, weitgehend naturferne Bäche und kl. Flüsse ohne Verbauung; teilweise beschattet	N4	II	3
01	01130000	Gräben	N4	II	3
126	1266102	Gleisanlagen außerhalb der Bahnhöfe; ohne Begleitgrün	V3	I	1

Biotoptypenschlüssel Brandenburg BTLN 2009, Stand 2013		Biotoptypenbezeichnung	UVS-Code	Empfindlichkeit	Biotopwert
05	05120001	Trockenrasen; weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (< 10 % Gehölzdeckung)	T3	III	5
05	05120002	Trockenrasen; mit spontanem Gehölzbewuchs (10 - 30 % Gehölzdeckung)	T3	III	5
0713	07131000	Hecken und Windschutzstreifen; ohne Überschirmung	G4	III	4
0713	07132000	Hecken und Windschutzstreifen; von Bäumen überschirmt (>10% Überschirmung)	G4	III	4
0714	07141000	Alleen	G1	III	4
0714	07142000	Baumreihen	G1	III	4
126	12610000	Straßen	V1	I	1
126	12630000	Autobahnen und Schnellstraßen	V1	I	1
126	12650000	Wege	V2	I	2
126	12661000	Gleisanlagen außerhalb der Bahnhöfe	V3	I	1
126	12663000	Bahnbrachen	V3	I	1
083	083100004	Eichenbestand (Stieleiche, Traubeneiche), keine Mischbaumart	W21	II	3
083	083100006	Eichenbestand (Stieleiche, Traubeneiche), keine Mischbaumart	W2	III	4
083	083102006	Eichenbestand (Stieleiche, Traubeneiche), keine Mischbaumart; Nebenbaumart Buche	W2	III	4
083	083106004	Eichenbestand (Stieleiche, Traubeneiche), keine Mischbaumart; Nebenbaumart Birke	W21	II	3
083	083106006	Eichenbestand (Stieleiche, Traubeneiche), keine Mischbaumart; Nebenbaumart Birke	W2	III	4
083	083107006	Eichenbestand (Stieleiche, Traubeneiche), keine Mischbaumart; Nebenbaumart Erle	W2	III	4
083	083108006	Eichenbestand (Stieleiche, Traubeneiche), keine Mischbaumart; sonstige Laubholzarten als Nebenbaumart (incl. Roteiche) oder Nebenbaumart ni. erkannt	W2	III	4
083	083120006	Eichenbestand, Mischbaumart Buche	W2	III	4
083	083127006	Eichenbestand, Mischbaumart Buche; Nebenbaumart Erle	W2	III	4
083	083160006	Eichenbestand, Mischbaumart Birke	W2	III	4
083	083168006	Eichenbestand, Mischbaumart Birke; sonstige Laubholzarten als Nebenbaumart (incl. Roteiche) oder Nebenbaumart ni. erkannt	W2	III	4
083	083176006	Eichenbestand, Mischbaumart Erle; Nebenbaumart Birke	W2	III	4
083	083180006	Eichenbest., sonstige Laubholzarten (incl. Roteiche) als Mischbaumart oder Mischbaumart ni. erkannt	W2	III	4
083	083200006	Buchenbestand, ohne Mischbaumart	W2	III	4
083	083200008	Buchenbestand, ohne Mischbaumart	W2	III	5
083	083201006	Buchenbestand, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Eiche (Stieleiche, Traubeneiche)	W2	III	4

Biotoptypenschlüssel Brandenburg BTLN 2009, Stand 2013		Biotoptypenbezeichnung	UVS-Code	Empfindlichkeit	Biotopwert
083	083201008	Buchenbestand, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Eiche (Steileiche, Traubeneiche)	W2	III	5
083	083208006	Buchenbestand, ohne Mischbaumart; sonstige Laubholzarten als Nebenbaumart (incl. Roteiche) oder Nebenbaumart ni. erkannt	W2	III	4
083	083210006	Buchenbestand, Mischbaumart Eiche (Steileiche, Traubeneiche)	W2	III	4
083	083213008	Buchenbestand, Mischbaumart Eiche (Steileiche, Traubeneiche); Nebenbaumart Esche	W2	III	5
083	083280006	Buchenbestand, sonstige Laubholzarten (incl. Roteiche) als Mischbaumart oder Mischbaumart ni. erkannt	W2	III	4
083	083300004	Eschenbestand, ohne Mischbaumart	W21	II	3
083	083300006	Eschenbestand, ohne Mischbaumart	W2	III	4
083	083318006	Eschenbestand, Mischbaumart Eiche (Steileiche, Traubeneiche); sonstige Laubholzarten als Nebenbaumart (incl. Roteiche) oder Nebenbaumart ni. erkannt	W2	III	4
083	083400004	Robinienbestand, ohne Mischbaumart	W71	II	3
083	083400006	Robinienbestand, ohne Mischbaumart	W7	II	3
083	083405006	Robinienbestand, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Pappel	W7	II	3
083	083408006	Robinienbestand, ohne Mischbaumart; sonstige Laubholzarten als Nebenbaumart (incl. Roteiche) oder Nebenbaumart ni. erkannt	W7	II	3
083	083480006	Robinienbestand, sonstige Laubholzarten (incl. Roteiche) als Mischbaumart oder Mischbaumart ni. erkannt	W7	II	3
083	083500006	Pappelbestand, ohne Mischbaumart	W7	II	3
083	083548006	Pappelbestand, Mischbaumart Robinie; sonstige Laubholzarten als Nebenbaumart (incl. Roteiche) oder Nebenbaumart ni. erkannt	W7	II	3
083	083580006	Pappelbestand, sonstige Laubholzarten (incl. Roteiche) als Mischbaumart oder Mischbaumart ni. erkannt	W7	II	3
083	083600004	Birkenbestand, ohne Mischbaumart	W21	II	3
083	083600006	Birkenbestand, ohne Mischbaumart	W2	III	4
083	083602006	Birkenbestand, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Buche	W2	III	4
083	083605006	Birkenbestand, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Pappel	W2	III	4
083	083607006	Birkenbestand, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Erle	W2	III	4
083	083608004	Birkenbestand, ohne Mischbaumart; sonstige Laubholzarten als Nebenbaumart (incl. Roteiche) oder Nebenbaumart ni. erkannt	W21	II	3

Biotoptypenschlüssel Brandenburg BTLN 2009, Stand 2013		Biotoptypenbezeichnung	UVS-Code	Empfindlichkeit	Biotopwert
083	083608006	Birkenbestand, ohne Mischbaumart; sonstige Laubholzarten als Nebenbaumart (incl. Roteiche) oder Nebenbaumart ni. erkannt	W2	III	4
083	083610006	Birkenbestand, Mischbaumart Eiche (Steileiche, Traubeneiche)	W2	III	4
083	083618006	Birkenbestand, Mischbaumart Eiche (Steileiche, Traubeneiche); sonstige Laubholzarten als Nebenbaumart (incl. Roteiche) oder Nebenbaumart ni. erkannt	W2	III	4
083	083658006	Birkenbestand, Mischbaumart Pappel; sonstige Laubholzarten als Nebenbaumart (incl. Roteiche) oder Nebenbaumart ni. erkannt	W2	III	4
083	083680004	Birkenbestand, sonstige Laubholzarten (incl. Roteiche) als Mischbaumart oder Mischbaumart ni. erkannt	W21	II	3
083	083680006	Birkenbestand, sonstige Laubholzarten (incl. Roteiche) als Mischbaumart oder Mischbaumart ni. erkannt	W2	III	4
083	083700004	Erlenbestand, ohne Mischbaumart	W21	II	3
083	083700006	Erlenbestand, ohne Mischbaumart	W2	III	4
083	083706004	Erlenbestand, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Birke	W21	II	3
083	083708004	Erlenbestand, ohne Mischbaumart; sonstige Laubholzarten als Nebenbaumart (incl. Roteiche) oder Nebenbaumart ni. erkannt	W21	II	3
083	083708006	Erlenbestand, ohne Mischbaumart; sonstige Laubholzarten als Nebenbaumart (incl. Roteiche) oder Nebenbaumart ni. erkannt	W2	III	4
083	083710006	Erlenbestand, Mischbaumart Eiche (Steileiche, Traubeneiche)	W2	III	4
083	083750006	Erlenbestand, Mischbaumart Pappel	W2	III	4
083	083780006	Erlenbestand, sonstige Laubholzarten (incl. Roteiche) als Mischbaumart oder Mischbaumart ni. erkannt	W2	III	4
083	083800001	sonstige Laubholzbestände (inkl. Roteiche) oder Hauptbaumart ni. erkannt	W21	II	3
083	083800004	sonstige Laubholzbestände (inkl. Roteiche) oder Hauptbaumart ni. erkannt	W21	II	3
083	083800006	sonstige Laubholzbestände (inkl. Roteiche) oder Hauptbaumart ni. erkannt	W2	III	4
083	083802006	sonstige Laubholzbestände (inkl. Roteiche) oder Hauptbaumart ni. erkannt; Nebenbaumart Buche	W2	III	4
083	083803006	sonstige Laubholzbestände (inkl. Roteiche) oder Hauptbaumart ni. erkannt; Nebenbaumart Esche	W2	III	4
083	083806006	sonstige Laubholzbestände (inkl. Roteiche) oder Hauptbaumart ni. erkannt; Nebenbaumart Birke	W2	III	4

Biotoptypenschlüssel Brandenburg BTLN 2009, Stand 2013		Biotoptypenbezeichnung	UVS-Code	Empfindlichkeit	Biotopwert
083	083807006	sonstige Laubholzbestände (inkl. Roteiche) oder Hauptbaumart ni. erkannt; Nebenbaumart Erle	W2	III	4
083	083808006	sonstige Laubholzbestände (inkl. Roteiche) oder Hauptbaumart ni. erkannt; sonstige Laubholzarten als Nebenbaumart (incl. Roteiche) oder Nebenbaumart ni. erkannt	W2	III	4
083	083810006	sonstige Laubholzbestände (inkl. Roteiche) oder Hauptbaumart ni. erkannt, Mischbaumart Eiche (Steileiche, Traubeneiche)	W2	III	4
083	083832006	sonstige Laubholzbestände (inkl. Roteiche) oder Hauptbaumart ni. erkannt, Mischbaumart Esche; Nebenbaumart Buche	W2	III	4
083	083840006	sonstige Laubholzbestände (inkl. Roteiche) oder Hauptbaumart ni. erkannt, Mischbaumart Robinie	W2	III	4
083	083860006	sonstige Laubholzbestände (inkl. Roteiche) oder Hauptbaumart ni. erkannt, Mischbaumart Birke	W2	III	4
083	083870006	sonstige Laubholzbestände (inkl. Roteiche) oder Hauptbaumart ni. erkannt, Mischbaumart Erle	W2	III	4
083	083880006	sonstige Laubholzbestände (inkl. Roteiche) oder Hauptbaumart ni. erkannt, sonstige Laubholzarten (incl. Roteiche) als Mischbaumart oder Mischbaumart ni. erkannt	W2	III	4
083	083900006	sonstige Laubholzbestände mit mehreren Laubholzarten in etwa gl. Anteilen	W2	III	4
084	084100004	Douglasienbestand, ohne Mischbaumart	W41	I	2
084	084100006	Douglasienbestand, ohne Mischbaumart	W4	II	3
084	084108006	Douglasienbestand, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Kiefer	W4	II	3
084	084162006	Douglasienbestand, Mischbaumart Lärche; sonstige ni. heimische Koniferen als Nebenbaumart oder Nebenbaumart ni. erkannt	W4	II	3
084	084200001	Nadelholzbestand mit sonstigen nicht heimischen Koniferen (Thuja, Chamaecyparis u.a.) als Hauptbaumart oder Hauptbaumart ni. erkannt	W41	I	2
084	084200004	Nadelholzbestand mit sonstigen nicht heimischen Koniferen (Thuja, Chamaecyparis u.a.) als Hauptbaumart oder Hauptbaumart ni. erkannt	W41	I	2
084	084200006	Nadelholzbestand mit sonstigen nicht heimischen Koniferen (Thuja, Chamaecyparis u.a.) als Hauptbaumart oder Hauptbaumart ni. erkannt	W4	II	3
084	084600004	Lärchenbestand, ohne Mischbaumart	W41	I	2
084	084600006	Lärchenbestand, ohne Mischbaumart	W4	II	3

Biotoptypenschlüssel Brandenburg BTLN 2009, Stand 2013		Biotoptypenbezeichnung	UVS-Code	Empfindlichkeit	Biotopwert
084	084602006	Lärchenbestand, ohne Mischbaumart; sonstige ni. heimische Koniferen als Nebenbaumart oder Nebenbaumart ni. erkannt	W4	II	3
084	084608006	Lärchenbestand, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Kiefer	W4	II	3
084	084620004	Lärchenbestand, mit sonstigen ni. heimische Koniferen als Mischbaumart oder Mischbaumart ni. erkannt	W41	I	2
084	084678006	Lärchenbestand, Mischbaumart Fichte; Nebenbaumart Kiefer	W4	II	3
084	084680006	Lärchenbestand, Mischbaumart Kiefer	W4	II	3
084	084700004	Fichtenbestand, ohne Mischbaumart	W41	I	2
084	084700006	Fichtenbestand, ohne Mischbaumart	W4	II	3
084	084701006	Fichtenbestand, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Douglasie	W4	II	3
084	084702004	Fichtenbestand, ohne Mischbaumart; sonstige ni. heimische Koniferen als Nebenbaumart oder Nebenbaumart ni. erkannt	W41	I	2
084	084706004	Fichtenbestand, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Lärche	W41	I	2
084	084708004	Fichtenbestand, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Kiefer	W41	I	2
084	084708006	Fichtenbestand, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Kiefer	W4	II	3
084	084780004	Fichtenbestand, Mischbaumart Kiefer	W41	I	2
084	084780006	Fichtenbestand, Mischbaumart Kiefer	W4	II	3
084	084800001	Kiefernbestand, ohne Mischbaumart	W41	I	2
084	084800004	Kiefernbestand, ohne Mischbaumart	W41	I	2
084	084800006	Kiefernbestand, ohne Mischbaumart	W4	II	3
084	084800008	Kiefernbestand, ohne Mischbaumart	W4	II	3
084	084801004	Kiefernbestand ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Douglasie	W41	I	2
084	084801006	Kiefernbestand ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Douglasie	W4	II	3
084	084802006	Kiefernbestand ohne Mischbaumart; sonstige ni. heimische Koniferen als Nebenbaumart oder Nebenbaumart ni. erkannt	W4	II	3
084	084806004	Kiefernbestand ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Lärche	W41	I	2
084	084806006	Kiefernbestand ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Lärche	W4	II	3
084	084807004	Kiefernbestand ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Fichte	W41	I	2
084	084807006	Kiefernbestand ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Fichte	W4	II	3
084	084810006	Kiefernbestand, Mischbaumart Douglasie	W4	II	3

Biotoptypenschlüssel Brandenburg BTLN 2009, Stand 2013		Biotoptypenbezeichnung	UVS-Code	Empfindlichkeit	Biotopwert
084	084820004	Kiefernbestand, mit sonstigen n. heimischen Koniferen als Mischbaumart oder Mischbaumart ni. erkannt	W41	I	2
084	084860004	Kiefernbestand, Mischbaumart Lärche	W41	I	2
084	084870006	Kiefernbestand, Mischbaumart Fichte	W4	II	3
085	085102008	Laub-Nadel-Mischbestand, Hauptbaumart Eiche (Stieleiche, Traubeneiche), ohne Mischbaumart; sonstige ni. heimische Koniferen als Nebenbaumart oder ni. erkannt	W3	II	3
085	085106006	Laub-Nadel-Mischbestand, Hauptbaumart Eiche (Stieleiche, Traubeneiche), ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Lärche	W3	II	3
085	085107006	Laub-Nadel-Mischbestand, Hauptbaumart Eiche (Stieleiche, Traubeneiche), ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Fichte	W3	II	3
085	085108006	Laub-Nadel-Mischbestand, Hauptbaumart Eiche (Stieleiche, Traubeneiche), ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Kiefer	W3	II	3
085	085180004	Laub-Nadel-Mischbestand, Hauptbaumart Eiche, Mischbaumart Kiefer; ohne Nebenbaumart	W3	II	3
085	085180006	Laub-Nadel-Mischbestand, Hauptbaumart Eiche, Mischbaumart Kiefer; ohne Nebenbaumart	W3	II	3
085	085206006	Laub-Nadel-Mischbestand, Hauptbaumart Buche, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Lärche	W3	II	3
085	085207006	Laub-Nadel-Mischbestand, Hauptbaumart Buche, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Fichte	W3	II	3
085	085208006	Laub-Nadel-Mischbestand, Hauptbaumart Buche, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Kiefer	W3	II	3
085	085260006	Laub-Nadel-Mischbestand, Hauptbaumart Buche, Mischbaumart Lärche	W3	II	3
085	085270006	Laub-Nadel-Mischbestand, Hauptbaumart Buche, Mischbaumart Fichte	W3	II	3
085	085280006	Laub-Nadel-Mischbestand, Hauptbaumart Buche, Mischbaumart Kiefer	W3	II	3
085	085407006	Laub-Nadel-Mischbestand, Hauptbaumart Robinie, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Fichte	W3	II	3
085	085408004	Laub-Nadel-Mischbestand, Hauptbaumart Robinie, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Kiefer	W3	II	3
085	085408006	Laub-Nadel-Mischbestand, Hauptbaumart Robinie, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Kiefer	W3	II	3
085	085480006	Laub-Nadel-Mischbestand, Hauptbaumart Robinie, Mischbaumart Kiefer	W3	II	3

Biotoptypenschlüssel Brandenburg BTLN 2009, Stand 2013		Biotoptypenbezeichnung	UVS-Code	Empfindlichkeit	Biotopwert
085	085508006	Laub-Nadel-Mischbestand, Hauptbaumart Pappel, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Kiefer	W3	II	3
085	085607006	Laub-Nadel-Mischbestand, Hauptbaumart Birke, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Fichte	W3	II	3
085	085608004	Laub-Nadel-Mischbestand, Hauptbaumart Birke, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Kiefer	W3	II	3
085	085608006	Laub-Nadel-Mischbestand, Hauptbaumart Birke, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Kiefer	W3	II	3
085	085680004	Laub-Nadel-Mischbestand, Hauptbaumart Birke, Mischbaumart Kiefer	W3	II	3
085	085680006	Laub-Nadel-Mischbestand, Hauptbaumart Birke, Mischbaumart Kiefer	W3	II	3
085	085708006	Laub-Nadel-Mischbestand, Hauptbaumart Erle, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Kiefer	W3	II	3
085	085770004	Laub-Nadel-Mischbestand, Hauptbaumart Erle, Mischbaumart Fichte	W3	II	3
085	085802006	Laub-Nadel-Mischbestand, Hauptbaumart sonstige Laubholzarten (inkl. Roteiche) oder Hauptbaumart ni. erkannt, ohne Mischbaumart; sonstige ni. heimische Koniferen als Nebenbaumart oder ni. erkannt	W3	II	3
085	085806006	Laub-Nadel-Mischbestand, Hauptbaumart sonstige Laubholzarten (inkl. Roteiche) oder Hauptbaumart ni. erkannt, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Lärche	W3	II	3
085	085808004	Laub-Nadel-Mischbestand, Hauptbaumart sonstige Laubholzarten (inkl. Roteiche) oder Hauptbaumart ni. erkannt, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Kiefer	W3	II	3
085	085808006	Laub-Nadel-Mischbestand, Hauptbaumart sonstige Laubholzarten (inkl. Roteiche) oder Hauptbaumart ni. erkannt, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Kiefer	W3	II	3
085	085860004	Laub-Nadel-Mischbestand, Hauptbaumart sonstige Laubholzarten (inkl. Roteiche) oder Hauptbaumart ni. erkannt, Mischbaumart Lärche	W3	II	3
085	085860006	Laub-Nadel-Mischbestand, Hauptbaumart sonstige Laubholzarten (inkl. Roteiche) oder Hauptbaumart ni. erkannt, Mischbaumart Lärche	W3	II	3
085	085878006	Laub-Nadel-Mischbestand, Hauptbaumart sonstige Laubholzarten (inkl. Roteiche) oder Hauptbaumart ni. erkannt, Mischbaumart Fichte; Nebenbaumart Kiefer	W3	II	3
085	085880004	Laub-Nadel-Mischbestand, Hauptbaumart sonstige Laubholzarten (inkl. Roteiche) oder	W3	II	3

Biotoptypenschlüssel Brandenburg BTLN 2009, Stand 2013		Biotoptypenbezeichnung	UVS-Code	Empfindlichkeit	Biotopwert
		Hauptbaumart ni. erkannt, Mischbaumart Kiefer			
085	085880006	Laub-Nadel-Mischbestand, Hauptbaumart sonstige Laubholzarten (inkl. Roteiche) oder Hauptbaumart ni. erkannt, Mischbaumart Kiefer	W3	II	3
085	085908006	Laub-Nadel-Mischbestand mit mehreren Laubholzarten in etwa gl. Anteilen als Hauptbaumart, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Kiefer	W3	II	3
085	085980006	Laub-Nadel-Mischbestand mit mehreren Laubholzarten in etwa gl. Anteilen als Hauptbaumart, Mischbaumart Kiefer	W3	II	3
086	086102006	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Douglasie, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Buche	W4	II	3
086	086108006	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Douglasie, ohne Mischbaumart; sonstige Laubholzarten (inkl. Roteiche) als Nebenbaumart oder ni. erkannt	W4	II	3
086	086120006	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Douglasie, Mischbaumart Buche	W4	II	3
086	086180006	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Douglasie, sonstige Laubholzarten (inkl. Roteiche) als Mischbaumart oder Mischbaumart ni. erkannt	W4	II	3
086	086206004	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart sonstige ni. heimische Koniferen oder Hauptbaumart ni. erkannt, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Birke	W41	I	2
086	086208004	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart sonstige ni. heimische Koniferen oder Hauptbaumart ni. erkannt, ohne Mischbaumart; sonstige Laubholzarten (inkl. Roteiche) als Nebenbaumart oder ni. erkannt	W41	I	2
086	086208006	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart sonstige ni. heimische Koniferen oder Hauptbaumart ni. erkannt, ohne Mischbaumart; sonstige Laubholzarten (inkl. Roteiche) als Nebenbaumart oder ni. erkannt	W4	II	3
086	086268006	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart sonstige ni. heimische Koniferen oder Hauptbaumart ni. erkannt, Mischbaumart Birke; sonstige Laubholzarten (inkl. Roteiche) als Nebenbaumart oder ni. erkannt	W4	II	3
086	086280006	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart sonstige ni. heimische Koniferen oder Hauptbaumart ni. erkannt, sonstige Laubholzarten (inkl. Roteiche) als Mischbaumart oder Mischbaumart ni. erkannt	W4	II	3

Biotoptypenschlüssel Brandenburg BTLN 2009, Stand 2013		Biotoptypenbezeichnung	UVS-Code	Empfindlichkeit	Biotopwert
086	086602004	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Lärche, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Buche	W41	I	2
086	086602006	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Lärche, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Buche	W4	II	3
086	086608004	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Lärche, ohne Mischbaumart; sonstige Laubholzarten (inkl. Roteiche) als Nebenbaumart oder ni. erkannt	W41	I	2
086	086608006	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Lärche, ohne Mischbaumart; sonstige Laubholzarten (inkl. Roteiche) als Nebenbaumart oder ni. erkannt	W4	II	3
086	086610006	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Lärche, Mischbaumart Eiche (Stieleiche, Traubeneiche)	W4	II	3
086	086621006	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Lärche, Mischbaumart Buche; Nebenbaumart Eiche (Stieleiche, Traubeneiche)	W4	II	3
086	086660006	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Lärche, Mischbaumart Birke	W4	II	3
086	086680006	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Lärche, sonstige Laubholzarten (inkl. Roteiche) als Mischbaumart oder Mischbaumart ni. erkannt	W4	II	3
086	086701006	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Fichte, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Eiche (Stieleiche, Traubeneiche)	W4	II	3
086	086702006	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Fichte, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Buche	W4	II	3
086	086706006	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Fichte, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Birke	W4	II	3
086	086708004	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Fichte, ohne Mischbaumart; sonstige Laubholzarten (inkl. Roteiche) als Nebenbaumart oder ni. erkannt	W41	I	2
086	086708006	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Fichte, ohne Mischbaumart; sonstige Laubholzarten (inkl. Roteiche) als Nebenbaumart oder ni. erkannt	W4	II	3
086	086760006	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Fichte, Mischbaumart Birke	W4	II	3
086	086768006	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Fichte, Mischbaumart Birke; sonstige Laubholzarten (inkl. Roteiche) als Nebenbaumart oder ni. erkannt	W4	II	3
086	086780006	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Fichte, sonstige Laubholzarten (inkl.	W4	II	3

Biotoptypenschlüssel Brandenburg BTLN 2009, Stand 2013		Biotoptypenbezeichnung	UVS-Code	Empfindlichkeit	Biotopwert
		Roteiche) als Mischbaumart oder Mischbaumart ni. erkannt			
086	086801004	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Kiefer, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Eiche (Stieleiche, Traubeneiche)	W7	II	3
086	086801006	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Kiefer, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Eiche (Stieleiche, Traubeneiche)	W4	II	3
086	086802006	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Kiefer, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Buche	W4	II	3
086	086804004	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Kiefer, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Robinie	W41	I	2
086	086804006	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Kiefer, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Robinie	W4	II	3
086	086805006	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Kiefer, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Pappel	W4	II	3
086	086806001	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Kiefer, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Birke	W41	I	2
086	086806004	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Kiefer, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Birke	W41	I	2
086	086806006	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Kiefer, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Birke	W4	II	3
086	086807006	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Kiefer, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Erle	W4	II	3
086	086808004	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Kiefer, ohne Mischbaumart; sonstige Laubholzarten (inkl. Roteiche) als Nebenbaumart oder ni. erkannt	W41	I	2
086	086808006	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Kiefer, ohne Mischbaumart; sonstige Laubholzarten (inkl. Roteiche) als Nebenbaumart oder ni. erkannt	W4	II	3
086	086809006	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Kiefer, ohne Mischbaumart; mehrere Laubholzarten in etwa gl. Anteilen als Nebenbaumarten	W4	II	3
086	086810006	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Kiefer, Mischbaumart Eiche (Stieleiche, Traubeneiche)	W4	II	3
086	086816006	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Kiefer, Mischbaumart Eiche (Stieleiche, Traubeneiche); Nebenbaumart Birke	W4	II	3
086	086818006	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Kiefer, Mischbaumart Eiche (Stieleiche,	W4	II	3

Biotoptypenschlüssel Brandenburg BTLN 2009, Stand 2013		Biotoptypenbezeichnung	UVS-Code	Empfindlichkeit	Biotopwert
		Traubeneiche); sonstige Laubholzarten (inkl. Roteiche) als Nebenbaumart oder ni. erkannt			
086	086820006	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Kiefer, Mischbaumart Buche	W4	II	3
086	086828006	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Kiefer, Mischbaumart Buche; sonstige Laubholzarten (inkl. Roteiche) als Nebenbaumart oder ni. erkannt	W4	II	3
086	086840006	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Kiefer, Mischbaumart Robinie	W4	II	3
086	086846006	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Kiefer, Mischbaumart Robinie; Nebenbaumart Birke	W4	II	3
086	086848004	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Kiefer, Mischbaumart Robinie; sonstige Laubholzarten (inkl. Roteiche) als Nebenbaumart oder ni. erkannt	W41	I	2
086	086860004	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Kiefer, Mischbaumart Birke	W41	I	2
086	086860006	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Kiefer, Mischbaumart Birke	W4	II	3
086	086864006	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Kiefer, Mischbaumart Birke; Nebenbaumart Robinie	W4	II	3
086	086868006	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Kiefer, Mischbaumart Birke; sonstige Laubholzarten (inkl. Roteiche) als Nebenbaumart oder ni. erkannt	W4	II	3
086	086880006	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Kiefer, sonstige Laubholzarten (inkl. Roteiche) als Mischbaumart oder Mischbaumart ni. erkannt	W4	II	3
086	086886006	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Kiefer, sonstige Laubholzarten (inkl. Roteiche) als Mischbaumart oder Mischbaumart ni. erkannt, Nebenbaumart Birke	W4	II	3
086	086906006	Nadel-Laub-Mischbestand mit mehreren Nadelholzarten in etwa gl. Anteilen als Hauptbaumart, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Birke	W4	II	3
086	086980006	Nadel-Laub-Mischbestand mit mehreren Nadelholzarten in etwa gl. Anteilen als Hauptbaumart, sonstige Laubholzarten (inkl. Roteiche) als Mischbaumart oder Mischbaumart ni. erkannt	W4	II	3
083	0831000093	Eichenbestand (Stieleiche, Traubeneiche), keine Mischbaumart	W2	III	4
083	0831020093	Eichenbestand (Stieleiche, Traubeneiche), keine Mischbaumart; Nebenbaumart Buche	W2	III	4
083	0831060093	Eichenbestand (Stieleiche, Traubeneiche), keine Mischbaumart; Nebenbaumart Birke	W2	III	4

Biotoptypenschlüssel Brandenburg BTLN 2009, Stand 2013		Biotoptypenbezeichnung	UVS-Code	Empfindlichkeit	Biotopwert
083	0831070093	Eichenbestand (Stieleiche, Traubeneiche), keine Mischbaumart; Nebenbaumart Erle	W2	III	4
083	0831080093	Eichenbestand (Stieleiche, Traubeneiche), keine Mischbaumart; sonstige Laubholzarten als Nebenbaumart (incl. Roteiche) oder Nebenbaumart ni. erkannt	W2	III	4
083	0831080098	Eichenbestand (Stieleiche, Traubeneiche), keine Mischbaumart; sonstige Laubholzarten als Nebenbaumart (incl. Roteiche) oder Nebenbaumart ni. erkannt	W2	III	4
083	0831200093	Eichenbestand, Mischbaumart Buche	W2	III	4
083	0831200094	Eichenbestand, Mischbaumart Buche	W2	III	4
083	0831600093	Eichenbestand, Mischbaumart Birke	W2	III	4
083	0831600094	Eichenbestand, Mischbaumart Birke	W2	III	4
083	0831680093	Eichenbestand, Mischbaumart Birke; sonstige Laubholzarten als Nebenbaumart (incl. Roteiche) oder Nebenbaumart ni. erkannt	W2	III	4
083	0831780093	Eichenbestand, Mischbaumart Erle; sonstige Laubholzarten als Nebenbaumart (incl. Roteiche) oder Nebenbaumart ni. erkannt	W2	III	4
083	0831800093	Eichenbest., sonstige Laubholzarten (incl. Roteiche) als Mischbaumart oder Mischbaumart ni. erkannt	W2	III	4
083	0831800099	Eichenbest., sonstige Laubholzarten (incl. Roteiche) als Mischbaumart oder Mischbaumart ni. erkannt	W21	II	3
083	0832000091	Buchenbestand, ohne Mischbaumart	W2	III	4
083	0832000093	Buchenbestand, ohne Mischbaumart	W2	III	4
083	0832080094	Buchenbestand, ohne Mischbaumart; sonstige Laubholzarten als Nebenbaumart (incl. Roteiche) oder Nebenbaumart ni. erkannt	W2	III	4
083	0832100093	Buchenbestand, Mischbaumart Eiche (Steileiche, Traubeneiche)	W2	III	4
083	0832100094	Buchenbestand, Mischbaumart Eiche (Steileiche, Traubeneiche)	W2	III	4
083	0832170093	Buchenbestand, Mischbaumart Eiche (Steileiche, Traubeneiche); Nebenbaumart Erle	W2	III	4
083	0834000093	Robinienbestand, ohne Mischbaumart	W7	II	3
083	0834080093	Robinienbestand, ohne Mischbaumart; sonstige Laubholzarten als Nebenbaumart (incl. Roteiche) oder Nebenbaumart ni. erkannt	W7	II	3
083	0834080099	Robinienbestand, ohne Mischbaumart; sonstige Laubholzarten als Nebenbaumart (incl. Roteiche) oder Nebenbaumart ni. erkannt	W7	II	3
083	0834160093	Robinienbestand, Mischbaumart Eiche (Steileiche, Traubeneiche); Nebenbaumart Birke	W7	II	3

Biotoptypenschlüssel Brandenburg BTLN 2009, Stand 2013		Biotoptypenbezeichnung	UVS-Code	Empfindlichkeit	Biotopwert
083	0834180093	Robinienbestand, Mischbaumart Eiche (Steileiche, Traubeneiche); sonstige Laubholzarten als Nebenbaumart (incl. Roteiche) oder Nebenbaumart ni. erkannt	W7	II	3
083	0834280093	Robinienbestand, Mischbaumart Buche; sonstige Laubholzarten als Nebenbaumart (incl. Roteiche) oder Nebenbaumart ni. erkannt	W7	II	3
083	0834500093	Robinienbestand, Mischbaumart Pappel	W7	II	3
083	0834570095	Robinienbestand, Mischbaumart Pappel; Nebenbaumart Erle	W7	II	3
083	0834680093	Robinienbestand, Mischbaumart Birke; sonstige Laubholzarten als Nebenbaumart (incl. Roteiche) oder Nebenbaumart ni. erkannt	W7	II	3
083	0834800093	Robinienbestand, sonstige Laubholzarten (incl. Roteiche) als Mischbaumart oder Mischbaumart ni. erkannt	W7	II	3
083	0835000098	Pappelbestand, ohne Mischbaumart	W7	II	3
083	0835040093	Pappelbestand, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Robinie	W7	II	3
083	0835040099	Pappelbestand, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Robinie	W7	II	3
083	0835060099	Pappelbestand, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Birke	W7	II	3
083	0835070093	Pappelbestand, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Erle	W7	II	3
083	0835080093	Pappelbestand, ohne Mischbaumart; sonstige Laubholzarten als Nebenbaumart (incl. Roteiche) oder Nebenbaumart ni. erkannt	W7	II	3
083	0835800093	Pappelbestand, sonstige Laubholzarten (incl. Roteiche) als Mischbaumart oder Mischbaumart ni. erkannt	W7	II	3
083	0835800099	Pappelbestand, sonstige Laubholzarten (incl. Roteiche) als Mischbaumart oder Mischbaumart ni. erkannt	W7	II	3
083	0836000093	Birkenbestand, ohne Mischbaumart	W2	III	4
083	0836000094	Birkenbestand, ohne Mischbaumart	W2	III	4
083	0836000099	Birkenbestand, ohne Mischbaumart	W21	II	3
083	0836070093	Birkenbestand, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Erle	W2	III	4
083	0836080091	Birkenbestand, ohne Mischbaumart; sonstige Laubholzarten als Nebenbaumart (incl. Roteiche) oder Nebenbaumart ni. erkannt	W2	III	4
083	0836080093	Birkenbestand, ohne Mischbaumart; sonstige Laubholzarten als Nebenbaumart (incl. Roteiche) oder Nebenbaumart ni. erkannt	W2	III	4
083	0836080095	Birkenbestand, ohne Mischbaumart; sonstige Laubholzarten als Nebenbaumart (incl. Roteiche) oder Nebenbaumart ni. erkannt	W2	III	4

Biotoptypenschlüssel Brandenburg BTLN 2009, Stand 2013		Biotoptypenbezeichnung	UVS-Code	Empfindlichkeit	Biotopwert
083	0836100093	Birkenbestand, Mischbaumart Eiche (Steileiche, Traubeneiche)	W2	III	4
083	0836150093	Birkenbestand, Mischbaumart Eiche (Steileiche, Traubeneiche); Nebenbaumart Pappel	W2	III	4
083	0836180093	Birkenbestand, Mischbaumart Eiche (Steileiche, Traubeneiche); sonstige Laubholzarten als Nebenbaumart (incl. Roteiche) oder Nebenbaumart ni. erkannt	W2	III	4
083	0836780099	Birkenbestand, Mischbaumart Erle; sonstige Laubholzarten als Nebenbaumart (incl. Roteiche) oder Nebenbaumart ni. erkannt	W21	II	3
083	0836800091	Birkenbestand, sonstige Laubholzarten (incl. Roteiche) als Mischbaumart oder Mischbaumart ni. erkannt	W2	III	4
083	0836800094	Birkenbestand, sonstige Laubholzarten (incl. Roteiche) als Mischbaumart oder Mischbaumart ni. erkannt	W2	III	4
083	0836800099	Birkenbestand, sonstige Laubholzarten (incl. Roteiche) als Mischbaumart oder Mischbaumart ni. erkannt	W21	II	3
083	0837000094	Erlenbestand, ohne Mischbaumart	W2	III	4
083	0837080093	Erlenbestand, ohne Mischbaumart; sonstige Laubholzarten als Nebenbaumart (incl. Roteiche) oder Nebenbaumart ni. erkannt	W2	III	4
083	0837080094	Erlenbestand, ohne Mischbaumart; sonstige Laubholzarten als Nebenbaumart (incl. Roteiche) oder Nebenbaumart ni. erkannt	W2	III	4
083	0838000093	sonstige Laubholzbestände (inkl. Roteiche) oder Hauptbaumart ni. erkannt	W2	III	4
083	0838000095	sonstige Laubholzbestände (inkl. Roteiche) oder Hauptbaumart ni. erkannt	W2	III	4
083	0838000099	sonstige Laubholzbestände (inkl. Roteiche) oder Hauptbaumart ni. erkannt	W21	II	3
083	0838010094	sonstige Laubholzbestände (inkl. Roteiche) oder Hauptbaumart ni. erkannt; Nebenbaumart Eiche (Steileiche, Traubeneiche)	W2	III	4
083	0838040093	sonstige Laubholzbestände (inkl. Roteiche) oder Hauptbaumart ni. erkannt; Nebenbaumart Robinie	W2	III	4
083	0838060093	sonstige Laubholzbestände (inkl. Roteiche) oder Hauptbaumart ni. erkannt; Nebenbaumart Birke	W2	III	4
083	0838160094	sonstige Laubholzbestände (inkl. Roteiche) oder Hauptbaumart ni. erkannt, Mischbaumart Eiche (Steileiche, Traubeneiche); Nebenbaumart Birke	W2	III	4
083	0838500093	sonstige Laubholzbestände (inkl. Roteiche) oder Hauptbaumart ni. erkannt, Mischbaumart Pappel	W2	III	4

Biotoptypenschlüssel Brandenburg BTLN 2009, Stand 2013		Biotoptypenbezeichnung	UVS-Code	Empfindlichkeit	Biotopwert
083	0838500095	sonstige Laubholzbestände (inkl. Roteiche) oder Hauptbaumart ni. erkannt, Mischbaumart Pappel	W2	III	4
083	0838500099	sonstige Laubholzbestände (inkl. Roteiche) oder Hauptbaumart ni. erkannt, Mischbaumart Pappel	W21	II	3
083	0838700093	sonstige Laubholzbestände (inkl. Roteiche) oder Hauptbaumart ni. erkannt, Mischbaumart Erle	W2	III	4
083	0838800091	sonstige Laubholzbestände (inkl. Roteiche) oder Hauptbaumart ni. erkannt, sonstige Laubholzarten (inkl. Roteiche) als Mischbaumart oder Mischbaumart ni. erkannt	W2	III	4
084	0841080093	Douglasienbestand, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Kiefer	W4	II	3
084	0842000093	Nadelholzbestand mit sonstigen nicht heimischen Koniferen (Thuja, Chamaecyparis u.a.) als Hauptbaumart oder Hauptbaumart ni. erkannt	W4	II	3
084	0842000094	Nadelholzbestand mit sonstigen nicht heimischen Koniferen (Thuja, Chamaecyparis u.a.) als Hauptbaumart oder Hauptbaumart ni. erkannt	W4	II	3
084	0842080093	Nadelholzbestand mit sonstigen nicht heimischen Koniferen (Thuja, Chamaecyparis u.a.) als Hauptbaumart oder Hauptbaumart ni. erkannt; Nebenbaumart Kiefer	W4	II	3
084	0846080093	Lärchenbestand, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Kiefer	W4	II	3
084	0847000093	Fichtenbestand, ohne Mischbaumart	W4	II	3
084	0847060098	Fichtenbestand, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Lärche	W4	II	3
084	0847080093	Fichtenbestand, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Kiefer	W4	II	3
084	0848000093	Kiefernbestand, ohne Mischbaumart	W4	II	3
084	0848000094	Kiefernbestand, ohne Mischbaumart	W4	II	3
084	0848000095	Kiefernbestand, ohne Mischbaumart	W4	II	3
084	0848000099	Kiefernbestand, ohne Mischbaumart	W41	I	2
084	0848020093	Kiefernbestand ohne Mischbaumart; sonstige ni. heimische Koniferen als Nebenbaumart oder Nebenbaumart ni. erkannt	W4	II	3
084	0848200099	Kiefernbestand, mit sonstigen n. heimischen Koniferen als Mischbaumart oder Mischbaumart ni. erkannt	W4	II	3
084	0849000093	Nadelholzbestände mit mehreren Nadelholzarten in etwa gl. Anteilen, ohne Mischbaumart	W4	II	3

Biotoptypenschlüssel Brandenburg BTLN 2009, Stand 2013		Biotoptypenbezeichnung	UVS-Code	Empfindlichkeit	Biotopwert
085	0851080091	Laub-Nadel-Mischbestand, Hauptbaumart Eiche (Stieleiche, Traubeneiche), ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Kiefer	W3	II	3
085	0851080093	Laub-Nadel-Mischbestand, Hauptbaumart Eiche (Stieleiche, Traubeneiche), ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Kiefer	W3	II	3
085	0851080098	Laub-Nadel-Mischbestand, Hauptbaumart Eiche (Stieleiche, Traubeneiche), ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Kiefer	W3	II	3
085	0851080099	Laub-Nadel-Mischbestand, Hauptbaumart Eiche (Stieleiche, Traubeneiche), ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Kiefer	W3	II	3
085	0851200093	Laub-Nadel-Mischbestand, Hauptbaumart Eiche, sonstige ni. heimische Koniferen als Mischbaumart oder Mischbaumart ni. erkannt	W3	II	3
085	0851700093	Laub-Nadel-Mischbestand, Hauptbaumart Eiche, Mischbaumart Fichte	W3	II	3
085	0851800093	Laub-Nadel-Mischbestand, Hauptbaumart Eiche, Mischbaumart Kiefer; ohne Nebenbaumart	W3	II	3
085	0851800099	Laub-Nadel-Mischbestand, Hauptbaumart Eiche, Mischbaumart Kiefer; ohne Nebenbaumart	W3	II	3
085	0852080093	Laub-Nadel-Mischbestand, Hauptbaumart Buche, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Kiefer	W3	II	3
085	0852080098	Laub-Nadel-Mischbestand, Hauptbaumart Buche, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Kiefer	W3	II	3
085	0853200093	Laub-Nadel-Mischbestand, Hauptbaumart Esche, sonstige ni. heimische Koniferen als Mischbaumart oder Mischbaumart ni. erkannt	W3	II	3
085	0854080091	Laub-Nadel-Mischbestand, Hauptbaumart Robinie, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Kiefer	W3	II	3
085	0854080093	Laub-Nadel-Mischbestand, Hauptbaumart Robinie, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Kiefer	W3	II	3
085	0854080095	Laub-Nadel-Mischbestand, Hauptbaumart Robinie, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Kiefer	W3	II	3
085	0854080098	Laub-Nadel-Mischbestand, Hauptbaumart Robinie, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Kiefer	W3	II	3
085	0854800095	Laub-Nadel-Mischbestand, Hauptbaumart Robinie, Mischbaumart Kiefer	W3	II	3
085	0855080093	Laub-Nadel-Mischbestand, Hauptbaumart Pappel, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Kiefer	W3	II	3

Biotoptypenschlüssel Brandenburg BTLN 2009, Stand 2013		Biotoptypenbezeichnung	UVS-Code	Empfindlichkeit	Biotopwert
085	0855080099	Laub-Nadel-Mischbestand, Hauptbaumart Pappel, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Kiefer	W3	II	3
085	0856020093	Laub-Nadel-Mischbestand, Hauptbaumart Birke, ohne Mischbaumart; sonstige ni. heimische Koniferen als Nebenbaumart oder ni. erkannt	W3	II	3
085	0856080093	Laub-Nadel-Mischbestand, Hauptbaumart Birke, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Kiefer	W3	II	3
085	0856080098	Laub-Nadel-Mischbestand, Hauptbaumart Birke, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Kiefer	W3	II	3
085	0856080099	Laub-Nadel-Mischbestand, Hauptbaumart Birke, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Kiefer	W3	II	3
085	0856700093	Laub-Nadel-Mischbestand, Hauptbaumart Birke, Mischbaumart Fichte	W3	II	3
085	0856800093	Laub-Nadel-Mischbestand, Hauptbaumart Birke, Mischbaumart Kiefer	W3	II	3
085	0857070093	Laub-Nadel-Mischbestand, Hauptbaumart Erle, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Fichte	W3	II	3
085	0857080093	Laub-Nadel-Mischbestand, Hauptbaumart Erle, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Kiefer	W3	II	3
085	0857080095	Laub-Nadel-Mischbestand, Hauptbaumart Erle, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Kiefer	W3	II	3
085	0857200093	Laub-Nadel-Mischbestand, Hauptbaumart Erle, sonstige ni. heimische Koniferen als Mischbaumart oder Mischbaumart ni. erkannt	W3	II	3
085	0858020093	Laub-Nadel-Mischbestand, Hauptbaumart sonstige Laubholzarten (inkl. Roteiche) oder Hauptbaumart ni. erkannt, ohne Mischbaumart; sonstige ni. heimische Koniferen als Nebenbaumart oder ni. erkannt	W3	II	3
085	0858020094	Laub-Nadel-Mischbestand, Hauptbaumart sonstige Laubholzarten (inkl. Roteiche) oder Hauptbaumart ni. erkannt, ohne Mischbaumart; sonstige ni. heimische Koniferen als Nebenbaumart oder ni. erkannt	W3	II	3
085	0858060093	Laub-Nadel-Mischbestand, Hauptbaumart sonstige Laubholzarten (inkl. Roteiche) oder Hauptbaumart ni. erkannt, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Lärche	W3	II	3
085	0858080091	Laub-Nadel-Mischbestand, Hauptbaumart sonstige Laubholzarten (inkl. Roteiche) oder Hauptbaumart ni. erkannt, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Kiefer	W3	II	3
085	0858080093	Laub-Nadel-Mischbestand, Hauptbaumart sonstige Laubholzarten (inkl. Roteiche) oder	W3	II	3

Biotoptypenschlüssel Brandenburg BTLN 2009, Stand 2013		Biotoptypenbezeichnung	UVS-Code	Empfindlichkeit	Biotopwert
		Hauptbaumart ni. erkannt, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Kiefer			
085	0858080095	Laub-Nadel-Mischbestand, Hauptbaumart sonstige Laubholzarten (inkl. Roteiche) oder Hauptbaumart ni. erkannt, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Kiefer	W3	II	3
085	0858080098	Laub-Nadel-Mischbestand, Hauptbaumart sonstige Laubholzarten (inkl. Roteiche) oder Hauptbaumart ni. erkannt, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Kiefer	W3	II	3
085	0858080099	Laub-Nadel-Mischbestand, Hauptbaumart sonstige Laubholzarten (inkl. Roteiche) oder Hauptbaumart ni. erkannt, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Kiefer	W3	II	3
085	0858090093	Laub-Nadel-Mischbestand, Hauptbaumart sonstige Laubholzarten (inkl. Roteiche) oder Hauptbaumart ni. erkannt, ohne Mischbaumart; mit mehreren Nadelholzarten in etwa gl. Anteilen als Nebenbaumarten	W3	II	3
085	0858600093	Laub-Nadel-Mischbestand, Hauptbaumart sonstige Laubholzarten (inkl. Roteiche) oder Hauptbaumart ni. erkannt, Mischbaumart Lärche	W3	II	3
085	0858610093	Laub-Nadel-Mischbestand, Hauptbaumart sonstige Laubholzarten (inkl. Roteiche) oder Hauptbaumart ni. erkannt, Mischbaumart Lärche; Nebenbaumart Douglasie	W3	II	3
085	0858620093	Laub-Nadel-Mischbestand, Hauptbaumart sonstige Laubholzarten (inkl. Roteiche) oder Hauptbaumart ni. erkannt, Mischbaumart Lärche; sonstige ni. heimische Koniferen als Nebenbaumart oder ni. erkannt	W3	II	3
085	0858700093	Laub-Nadel-Mischbestand, Hauptbaumart sonstige Laubholzarten (inkl. Roteiche) oder Hauptbaumart ni. erkannt, Mischbaumart Fichte	W3	II	3
085	0858780093	Laub-Nadel-Mischbestand, Hauptbaumart sonstige Laubholzarten (inkl. Roteiche) oder Hauptbaumart ni. erkannt, Mischbaumart Fichte; Nebenbaumart Kiefer	W3	II	3
085	0858800091	Laub-Nadel-Mischbestand, Hauptbaumart sonstige Laubholzarten (inkl. Roteiche) oder Hauptbaumart ni. erkannt, Mischbaumart Kiefer	W3	II	3
085	0858800093	Laub-Nadel-Mischbestand, Hauptbaumart sonstige Laubholzarten (inkl. Roteiche) oder Hauptbaumart ni. erkannt, Mischbaumart Kiefer	W3	II	3
085	0858800094	Laub-Nadel-Mischbestand, Hauptbaumart sonstige Laubholzarten (inkl. Roteiche) oder Hauptbaumart ni. erkannt, Mischbaumart Kiefer	W3	II	3

Biotoptypenschlüssel Brandenburg BTLN 2009, Stand 2013		Biotoptypenbezeichnung	UVS-Code	Empfindlichkeit	Biotopwert
085	0858800095	Laub-Nadel-Mischbestand, Hauptbaumart sonstige Laubholzarten (inkl. Roteiche) oder Hauptbaumart ni. erkannt, Mischbaumart Kiefer	W3	II	3
085	0858800099	Laub-Nadel-Mischbestand, Hauptbaumart sonstige Laubholzarten (inkl. Roteiche) oder Hauptbaumart ni. erkannt, Mischbaumart Kiefer	W3	II	3
085	0858870093	Laub-Nadel-Mischbestand, Hauptbaumart sonstige Laubholzarten (inkl. Roteiche) oder Hauptbaumart ni. erkannt, Mischbaumart Kiefer; Nebenbaumart Fichte	W3	II	3
085	0859080093	Laub-Nadel-Mischbestand mit mehreren Laubholzarten in etwa gl. Anteilen als Hauptbaumart, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Kiefer	W3	II	3
086	0862010093	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart sonstige ni. heimische Koniferen oder Hauptbaumart ni. erkannt, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Eiche (Stieleiche, Traubeneiche)	W4	II	3
086	0862080093	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart sonstige ni. heimische Koniferen oder Hauptbaumart ni. erkannt, ohne Mischbaumart; sonstige Laubholzarten (inkl. Roteiche) als Nebenbaumart oder ni. erkannt	W4	II	3
086	0862080094	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart sonstige ni. heimische Koniferen oder Hauptbaumart ni. erkannt, ohne Mischbaumart; sonstige Laubholzarten (inkl. Roteiche) als Nebenbaumart oder ni. erkannt	W4	II	3
086	0862080098	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart sonstige ni. heimische Koniferen oder Hauptbaumart ni. erkannt, ohne Mischbaumart; sonstige Laubholzarten (inkl. Roteiche) als Nebenbaumart oder ni. erkannt	W4	II	3
086	0862100093	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart sonstige ni. heimische Koniferen oder Hauptbaumart ni. erkannt, Mischbaumart Eiche (Stieleiche, Traubeneiche)	W4	II	3
086	0862800093	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart sonstige ni. heimische Koniferen oder Hauptbaumart ni. erkannt, sonstige Laubholzarten (inkl. Roteiche) als Mischbaumart oder Mischbaumart ni. erkannt	W4	II	3
086	0866060093	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Lärche, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Birke	W4	II	3
086	0866080093	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Lärche, ohne Mischbaumart; sonstige Laubholzarten (inkl. Roteiche) als Nebenbaumart oder ni. erkannt	W4	II	3

Biotoptypenschlüssel Brandenburg BTLN 2009, Stand 2013		Biotoptypenbezeichnung	UVS-Code	Empfindlichkeit	Biotopwert
086	0866080098	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Lärche, ohne Mischbaumart; sonstige Laubholzarten (inkl. Roteiche) als Nebenbaumart oder ni. erkannt	W4	II	3
086	0866800091	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Lärche, sonstige Laubholzarten (inkl. Roteiche) als Mischbaumart oder Mischbaumart ni. erkannt	W4	II	3
086	0867020093	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Fichte, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Buche	W4	II	3
086	0867060093	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Fichte, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Birke	W4	II	3
086	0867080093	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Fichte, ohne Mischbaumart; sonstige Laubholzarten (inkl. Roteiche) als Nebenbaumart oder ni. erkannt	W4	II	3
086	0867080098	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Fichte, ohne Mischbaumart; sonstige Laubholzarten (inkl. Roteiche) als Nebenbaumart oder ni. erkannt	W4	II	3
086	0867160094	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Fichte, Mischbaumart Eiche (Stieleiche, Traubeneiche); Nebenbaumart Birke	W4	II	3
086	0867850093	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Fichte, sonstige Laubholzarten (inkl. Roteiche) als Mischbaumart oder Mischbaumart ni. erkannt; Nebenbaumart Pappel	W4	II	3
086	0868010093	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Kiefer, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Eiche (Stieleiche, Traubeneiche)	W4	II	3
086	0868010098	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Kiefer, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Eiche (Stieleiche, Traubeneiche)	W4	II	3
086	0868010099	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Kiefer, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Eiche (Stieleiche, Traubeneiche)	W4	II	3
086	0868020091	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Kiefer, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Buche	W4	II	3
086	0868020093	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Kiefer, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Buche	W4	II	3
086	0868040093	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Kiefer, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Robinie	W4	II	3
086	0868050093	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Kiefer, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Pappel	W4	II	3

Biotoptypenschlüssel Brandenburg BTLN 2009, Stand 2013		Biotoptypenbezeichnung	UVS-Code	Empfindlichkeit	Biotopwert
086	0868060091	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Kiefer, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Birke	W4	II	3
086	0868060093	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Kiefer, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Birke	W4	II	3
086	0868060094	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Kiefer, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Birke	W4	II	3
086	0868060095	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Kiefer, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Birke	W4	II	3
086	0868080091	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Kiefer, ohne Mischbaumart; sonstige Laubholzarten (inkl. Roteiche) als Nebenbaumart oder ni. erkannt	W4	II	3
086	0868080093	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Kiefer, ohne Mischbaumart; sonstige Laubholzarten (inkl. Roteiche) als Nebenbaumart oder ni. erkannt	W4	II	3
086	0868080094	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Kiefer, ohne Mischbaumart; sonstige Laubholzarten (inkl. Roteiche) als Nebenbaumart oder ni. erkannt	W4	II	3
086	0868080095	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Kiefer, ohne Mischbaumart; sonstige Laubholzarten (inkl. Roteiche) als Nebenbaumart oder ni. erkannt	W4	II	3
086	0868080098	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Kiefer, ohne Mischbaumart; sonstige Laubholzarten (inkl. Roteiche) als Nebenbaumart oder ni. erkannt	W4	II	3
086	0868080099	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Kiefer, ohne Mischbaumart; sonstige Laubholzarten (inkl. Roteiche) als Nebenbaumart oder ni. erkannt	W4	II	3
086	0868100093	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Kiefer, Mischbaumart Eiche (Stieleiche, Traubeneiche)	W4	II	3
086	0868100099	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Kiefer, Mischbaumart Eiche (Stieleiche, Traubeneiche)	W4	II	3
086	0868160093	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Kiefer, Mischbaumart Eiche (Stieleiche, Traubeneiche); Nebenbaumart Birke	W4	II	3
086	0868160094	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Kiefer, Mischbaumart Eiche (Stieleiche, Traubeneiche); Nebenbaumart Birke	W4	II	3
086	0868180093	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Kiefer, Mischbaumart Eiche (Stieleiche, Traubeneiche); sonstige Laubholzarten (inkl. Roteiche) als Nebenbaumart oder ni. erkannt	W4	II	3

Biotoptypenschlüssel Brandenburg BTLN 2009, Stand 2013		Biotoptypenbezeichnung	UVS-Code	Empfindlichkeit	Biotopwert
086	0868200091	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Kiefer, Mischbaumart Buche	W4	II	3
086	0868200093	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Kiefer, Mischbaumart Buche	W4	II	3
086	0868210093	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Kiefer, Mischbaumart Buche; Nebenbaumart Eiche (Stieleiche, Traubeneiche)	W4	II	3
086	0868400093	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Kiefer, Mischbaumart Robinie	W4	II	3
086	0868400099	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Kiefer, Mischbaumart Robinie	W4	II	3
086	0868480093	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Kiefer, Mischbaumart Robinie; sonstige Laubholzarten (inkl. Roteiche) als Nebenbaumart oder ni. erkannt	W4	II	3
086	0868500093	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Kiefer, Mischbaumart Pappel	W4	II	3
086	0868600091	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Kiefer, Mischbaumart Birke	W4	II	3
086	0868600093	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Kiefer, Mischbaumart Birke	W4	II	3
086	0868600094	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Kiefer, Mischbaumart Birke	W4	II	3
086	0868640094	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Kiefer, Mischbaumart Birke; Nebenbaumart Robinie	W4	II	3
086	0868650093	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Kiefer, Mischbaumart Birke; Nebenbaumart Pappel	W4	II	3
086	0868650094	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Kiefer, Mischbaumart Birke; Nebenbaumart Pappel	W4	II	3
086	0868680093	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Kiefer, Mischbaumart Birke; sonstige Laubholzarten (inkl. Roteiche) als Nebenbaumart oder ni. erkannt	W4	II	3
086	0868680094	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Kiefer, Mischbaumart Birke; sonstige Laubholzarten (inkl. Roteiche) als Nebenbaumart oder ni. erkannt	W4	II	3
086	0868680098	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Kiefer, Mischbaumart Birke; sonstige Laubholzarten (inkl. Roteiche) als Nebenbaumart oder ni. erkannt	W4	II	3
086	0868760093	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Kiefer, Mischbaumart Erle; Nebenbaumart Birke	W4	II	3
086	0868800091	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Kiefer, sonstige Laubholzarten (inkl. Roteiche) als Mischbaumart oder Mischbaumart ni. erkannt	W4	II	3

Biotoptypenschlüssel Brandenburg BTLN 2009, Stand 2013		Biotoptypenbezeichnung	UVS-Code	Empfindlichkeit	Biotopwert
086	0868800093	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Kiefer, sonstige Laubholzarten (inkl. Roteiche) als Mischbaumart oder Mischbaumart ni. erkannt	W4	II	3
086	0868800094	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Kiefer, sonstige Laubholzarten (inkl. Roteiche) als Mischbaumart oder Mischbaumart ni. erkannt	W4	II	3
086	0868800099	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Kiefer, sonstige Laubholzarten (inkl. Roteiche) als Mischbaumart oder Mischbaumart ni. erkannt	W4	II	3
086	0868840093	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Kiefer, sonstige Laubholzarten (inkl. Roteiche) als Mischbaumart oder Mischbaumart ni. erkannt, Nebenbaumart Robinie	W4	II	3
086	0868860093	Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Kiefer, sonstige Laubholzarten (inkl. Roteiche) als Mischbaumart oder Mischbaumart ni. erkannt, Nebenbaumart Birke	W4	II	3

Anhang 2

Bestand - Flora und Fauna im Untersuchungskorridor nach Abschnitten

Biotoptypen nach Abschnitten [%]

Kürzel	Biotoptypengruppe	Abschnitt										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
F1	Niedermoor, Hochmoor, Sumpf, Feuchtheide	-	-	-	-	-	-	-	0,01	0,04	0,02	-
F2	Röhricht, Seggenried	2,13	1,17	0,53	0,73	1,17	0,51	2,93	0,12	0,25	0,21	0,02
F3	Uferstauden und Schwimmblattvegetation	0,01	-	-	0,04	0,13	0,05	0,13	-	-	-	-
F4	Ufergehölze, Gehölze feuchter Standorte	0,44	0,49	0,05	0,41	0,35	0,04	0,52	0,02	0,25	0,18	0,52
G1	Baumreihe, Allee	0,96	0,53	0,7	0,61	0,84	1,05	0,11	0,4	0,84	0,33	0,95
G3	Feldgehölz	0,12	0,26	0,16	0,28	0,24	0,24	0,1	0,15	0,23	0,11	0,26
G4	Hecke, Gebüsch, Gestrüpp	0,27	0,24	0,16	0,56	0,1	0,41	0,08	0,02	0,12	0,05	0,25
L1	Acker	80,1 2	77,3 9	80,8 9	40,3 9	60,8 8	70,1 6	1,04	20,8 5	54,4 6	31,3 7	75,1
L10	Ruderalflur, Saum	2,75	1,68	1,34	5,7	5,73	3,2	2,82	3,48	3,69	7,01	1,97
L13	Brache von Wirtschaftsgrünland	2,43	0,59	0,47	0,83	1,46	0,52	0,55	0,22	0,64	1,46	1,71
L14	Brache feuchter oder trockener Grünländer	1,24	2,05	0,61	1	0,71	0,52	1,01	0,21	0,02	1,95	0,38
L2	Wirtschaftsgrünland mittlerer Standorte, Intensivgrünland	-	4,42	4,87	1,8	0,05	1,91	5,22	3,65	6,61	7,32	8,51

Kür- zel	Biotoptypengruppe	Abschnitt										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
L3	Feuchtgrünland, Nassgrünland	1,75	5,53	3,82	4,31	5,77	4,02	2,37	3,22	3,39	5,38	4,08
L5	Streuobst	0,02	0,07	-	0,15	0,06	0,07	-	-	-	-	-
L6	Obstplantage, Beerenstrauchkultur	-	-	-	-	-	0,15	-	-	-	0,17	-
N2	Stillgewässer, Kleingewässer	0,93	0,85	0,61	0,28	0,39	0,4	0,33	0,51	0,01	0,8	0,04
N3	Fließgewässer naturnah	-	0,02	-	-	0,69	-	0,28	0,54	0,04	-	-
N4	Fließgewässer naturfern, Graben, Kanal	0,08	0,24	0,1	0,37	0,27	0,07	0,22	0,18	0,38	0,3	0,56
S1	Garten, Grabeland, Ziergarten	0,72	0,34	0,25	0,3	1,21	0,17	0,15	0,1	0,23	0,17	0,14
S2	Landwirtschaftlicher Betrieb, Gärtnerei, Einzelgebäude im Außenbereich	-	0,01	0,05	0,04	0,28	0,08	0,04	0,11	0,04	0,01	0,16
S3	Wohn- und Gemeinbedarfsfläche	0,66	0,45	0,42	0,33	1,23	0,11	0,69	1,38	0,89	1,01	0,1
S4	Gewerbe- und Industriefläche, Ver- und Entsorgungsanlage	0,25	0,09	0,26	0,08	0,4	0,12	0,16	0,08	0,02	0,35	0,03
S5	Grünanlage im Siedlungsbereich	0,18	-	0,01	0,02	0,02	0,02	-	0,02	0,1	0,08	-
S6	Friedhof, Sport-, Erholungs-, Freizeitanlage	0,22	0,03	0,04	0,04	0,2	0,08	0,25	0,07	0,07	0,18	-
S8	Brachen des besiedelten Bereichs	0,03	0,04	-	0,01	0,01	-	-	-	-	0,01	-
T2	Zwergstrauch- und Wacholderheide	-	-	-	-	0,01	-	0,01	0,33	-	1,07	-
T3	Trockenrasen, Sand- und Magerrasen	0,01	0,01	-	0,15	0,55	0,01	3,68	3,62	0,22	0,05	-
V1	Straße, Weg, Lagerfläche versiegelt	2,08	0,25	0,4	0,35	0,84	0,25	0,43	0,33	0,59	0,48	0,24
V2	Straße, Weg, Lagerfläche unversiegelt	0,42	0,46	0,4	0,97	0,98	0,8	1,82	1,62	0,94	1,19	0,55
V3	Gleisanlage	0,02	0,14	0,05	0,2	0,08	0,03	0,02	0,03	0,02	0,03	-
W1	naturnaher Wald	0,07	-	-	0,3	0,11	0,04	0,28	-	-	-	-
W11	naturnaher Wald, Jungbestand	0,34	0,06	0,12	0,09	0,07	-	0,43	0,36	0,58	0,36	-
W2	Wald aus standortheimischen Laubbäumen	0,5	0,38	2,18	6,29	0,47	1,43	1,28	1,81	1,7	2,92	0,79
W21	Wald aus standortheimischen Laubbäumen, Jungbestand	0,01	0,14	0,14	0,25	0,02	0,18	0,13	0,96	0,2	0,55	0,15
W3	Mischwald aus Laub- und Nadelbäumen	0,18	0,48	0,3	3	1,13	1,99	2,17	1,91	1,6	1,86	1,11

Kür- zel	Biotoptypengruppe	Abschnitt										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
W4	Wald aus Nadelbäumen	0,46	0,84	0,99	22,6 9	8,06	8,47	40,6 6	32,5 4	14,8 1	22,7 8	1,04
W41	Wald aus Nadelbäumen, Jungbestand	0,13	-	-	5,3	3,17	1,17	23,1 6	18,4 7	5,57	8,46	0,95
W5	Wald feuchter bis nasser Standorte	0,39	0,72	0,04	1,46	0,88	1,19	5,6	1,93	1,34	0,67	0,41
W6	Schlagflur	-	-	0,01	0,16	0,23	0,07	0,83	0,42	0,1	0,35	-
W7	Wald aus standortfremden Laubbäumen	0,08	0,03	-	0,5	1,18	0,44	0,51	0,25	-	0,75	-
W71	Wald aus standortfremden Laubbäumen, Jungbestand	-	-	-	0,02	0,06	-	0,02	0,03	-	-	-
X2	Aufschüttung, Halde, Abbaufäche, Offenbodenbereich, Großbaustelle	-	-	-	-	-	-	-	0,05	-	-	-

Relevante Pflanzenarten nach Abschnitten

RL BB = Liste und Rote Liste der etablierten Gefäßpflanzen Brandenburgs (Landesamt für Umwelt Brandenburg, 2006)

Kategorien der Roten Listen: 0 = ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, G = Gefährdung unbekannten Ausmaßes, R = extrem selten, V = Vorwarnliste, D = Daten unzureichend, * = ungefährdet

Schutz: § = besonders geschützt, §§ = streng geschützt,

II bzw. IV = Art des Anhangs II oder IV der FFH-Richtlinie

Quelle: ext = externe Daten: Landesamt für Umwelt Brandenburg, 2016

Deutscher Name (wissenschaftlicher Name)	RL BB	Schutz	Quelle int/ ext	Abschnitt										
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Acker-Gipskraut (<i>Gypsophila muralis</i>)	2	-	ext	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-
Acker-Hahnenfuß (<i>Ranunculus arvensis</i>)	1	-	ext	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-
Acker-Schwarzkümmel (<i>Nigella arvensis</i>)	2	-	ext	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-
Ähriger Ehrenpreis (<i>Veronica spicata</i>)	3	§	ext	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-
Armlütige Sumpfbinsen (<i>Eleocharis quinqueflora</i>)	1	-	ext	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-
Astlose Grasllilie (<i>Anthericum liliago</i>)	3	§	ext	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-
Draht-Segge (<i>Carex diandra</i>)	2	-	ext	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-
Dreizähniiges Knabenkraut (<i>Orchis tridentata</i>)	1	-	ext	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Duft-Skabiose (<i>Scabiosa canescens</i>)	2	-	ext	-	-	-	-	-	-	-	x	x	-	-
Federgras (<i>Stipa borysthena</i>)	1	§	ext	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-
Froschkraut (<i>Luronium natans</i>)	1	§§ II, IV	ext	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x
Frühlings-Zahntrost (<i>Odontites vernus</i>)	2	-	ext	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-
Gelbes Sonnenröschen	G	-	ext	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-

Deutscher Name (wissenschaftlicher Name)	RL BB	Schutz	Quelle int/ ext	Abschnitt										
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<i>(Helianthemum nummularium s. str.)</i>														
Gelber Zahntrost (<i>Odontites luteus</i>)	1	-	ext	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-
Gewöhnliche Pechnelke (<i>Silene viscaria</i>)	2	-	ext	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-
Glanzloser Ehrenpreis (<i>Veronica opaca</i>)	1	-	ext	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-
Glanzstendel (<i>Liparis loeselii</i>)	1	§§ II, IV	ext	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-
Großer Ehrenpreis (<i>Veronica teucrium</i>)	2	-	ext	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Grünliches Leimkraut (<i>Silene chlorantha</i>)	2	-	ext	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-
Hartmans Segge (<i>Carex hartmanii</i>)	1	-	ext	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-
Kleines Flohkraut (<i>Pulicaria vulgaris</i>)	3	-	ext	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-
Kleiner Wasserschlauch (<i>Utricularia minor s. str.</i>)	2	-	ext	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-
Lanzett-Froschlöffel (<i>Alisma lanceolatum</i>)	3	-	ext	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Leberblümchen (<i>Hepatica nobilis</i>)	V	§	ext	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-
Mittlerer Sonnentau (<i>Drosera intermedia</i>)	2	§	ext	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-
Quirl-Tännel (<i>Elatine alsinastrum</i>)	2	-	ext	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-
Roggen-Trespe (<i>Bromus secalinus s. str.</i>)	1	-	ext	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-
Rötliches Fingerkraut (<i>Potentilla heptaphylla</i>)	2	-	ext	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-
Sand-Tragant	2	§	ext	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-

Deutscher Name (wissenschaftlicher Name)	RL BB	Schutz	Quelle int/ ext	Abschnitt										
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
(<i>Astragalus arenarius</i>)														
Schaf-Schwingel (<i>Festuca psammophila</i>)	3	-	ext	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-
Strand-Grasnelke (<i>Armeria maritima</i> ssp. <i>Elongata</i>)	V	§	ext	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-
Stumpfbliütige Binse (<i>Juncus subnodulosus</i>)	2	-	ext	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-
Sumpf-Stendelwurz (<i>Epipactis palustris</i>)	2	-	ext	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-
Wiesen-Küchenschelle (<i>Pulsatilla pratensis</i> ssp. <i>nigricans</i>)	1	§	ext	-	x	-	-	-	-	-	-	x	-	-

Legende zu den nachfolgenden Tabellen 2-13

Rote Liste: RL D = Rote Liste Deutschland (Bundesamt für Naturschutz, 2009), RL BB = Rote Listen Brandenburg (Landesamt für Umwelt Brandenburg, 2000-2008)

Kategorien der Roten Listen: **0** = ausgestorben oder verschollen, **1** = vom Aussterben bedroht, **2** = stark gefährdet, **3** = gefährdet, **G** = Gefährdung unbekannten Ausmaßes, **R** = extrem selten, **V** = Vorwarnliste, **D** = Daten unzureichend, * = ungefährdet

Schutz: § = besonders geschützt, §§ = streng geschützt,

II bzw. IV = Art des Anhangs II und/ oder IV der FFH-Richtlinie

Quelle: int: interne Daten = IPN 2008

ext: externe Daten = IfB 2016, LfU 2016 a - c, Naturschutzstation Zippelsförde 2016,

Naturschutzstation Rhinluch 2016, ENERTRAG AG 2016

Bemerkungen: MTB = Vorkommen im Messtischblatt (TK 25-Quadranten Nr. xxxx)

Die Fundorte bzw. Vorkommen der einzelnen Arten sind in der Plannlage 4b ersichtlich.

Relevante Säugetierarten innerhalb des Untersuchungskorridors

Deutscher Name (wissenschaftlicher Name)	RL BB	Schutz	Quelle int/ ext	Abschnitt										
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Biber (<i>Castor fiber</i>)	V	§§ II, IV	int/ ext	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)	3	§§ II, IV	int/ ext	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Braunes Langohr (<i>Plecotus auritus</i>)	V	§§ IV	int/ ext	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Breitflügelfleder- maus (<i>Eptesicus serotinus</i>)	G	§§ IV	ext	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Bechsteinfleder- maus (<i>Myotis bechsteinii</i>)	2	§§ II, IV	ext	-	-	-	x	x	x	x	-	x	x	-
Fransenfleder- maus (<i>Myotis nattereri</i>)	*	§§ IV	int/ ext	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Graues Langohr (<i>Plecotus austriacus</i>)	2	§§ IV	ext	-	-	x	x	x	-	-	x	x	x	x
Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)	V	§§ IV	int/ ext	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Große Bartfledermaus (<i>Myotis brandtii</i>)	V	§§ IV	int/ ext	-	x	x	x	x	-	-	x	x	x	-
Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	V	§§ II, IV	ext	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Kleiner Abendsegler (<i>Nyctalus leisleri</i>)	D	§§ IV	ext	-	x	-	x	-	-	-	x	x	x	-
Kleine Bartfledermaus (<i>Myotis mystacinus</i>)	V	§§ IV	ext	-	-	-	x	x	-	-	-	x	x	-
Mopsfledermaus (<i>Barbastella barbastellus</i>)	2	§§ IV	int/ ext	-	-	-	x	x	x	-	x	x	x	x
Mückenfleder- maus (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	D	§§ IV	ext	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Nordfledermaus (<i>Eptesicus nilssonii</i>)	G	§§ IV	ext	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-
Rauhautfleder- maus (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	*	§§ IV	int/ ext	x	x	x	x	-	-	-	x	x	x	-
Teichfledermaus (<i>Myotis dasycneme</i>)	G	§§ II, IV	ext	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-
Wasserfledermaus (<i>Myotis daubentonii</i>)	*	§§ IV	int/ ext	x	x	-	x	x	x	x	x	x	x	x

Deutscher Name (wissenschaftlicher Name)	RL BB	Schutz	Quelle int/ext	Abschnitt										
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Zweifarbfliedermaus (<i>Vespertilio murinus</i>)	D	§§ IV	ext	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-
Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	*	§§ IV	int/ ext	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Relevante Brutvogelarten innerhalb des Untersuchungskorridors

Deutscher Name (wissenschaftlicher Name)	RL BB	Schutz	Quelle int/ext	Abschnitt										
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Auerhuhn (<i>Tetrao urogallus</i>)	0	§§	ext	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-
Baumfalke (<i>Falco subbuteo</i>)	2	§§	int/ ext	x	x	x	-	-	-	-	-	x	x	x
Bekassine (<i>Gallinago gallinago</i>)	2	§§	int	-	-	-	-	-	-	x	-	-	x	-
Brachpieper (<i>Anthus campestris</i>)	2	§§	int	x	-	-	-	x	-	-	x	-	x	-
Braunkehlchen (<i>Saxicola rubetra</i>)	2	§	int/ ext	x	x	x	-	x	x	x	x	x	x	x
Drosselrohrsänger (<i>Acrocephalus arundinaceus</i>)	V	§§	int	x	-	x	-	x	x	x	x	x	x	x
Eisvogel (<i>Alcedo atthis</i>)	3	§§	int	-	-	x	-	x	-	x	x	-	-	x
Fischadler (<i>Pandion haliaetus</i>)	-	§§	int/ ext	x	x	x	x	-	-	x	x	x	-	-
Flussregenpfeifer (<i>Charadrius dubius</i>)	1	§§	int	x		x	-	x	-	-	-	x	x	-
Grauammer (<i>Emberiza calandra</i>)	-	§§	int	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Graureiher (<i>Ardea cinerea</i>)	-	§	ext	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-
Grauspecht (<i>Picus canus</i>)	3	§§	int	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x
Großer Brachvogel (<i>Numenius arquata</i>)	1	§§	int/ ext	-	x	x	-	x	-	-	-	-	-	x
Grünspecht (<i>Picus viridis</i>)	-	§§	int	x	-	-	-	x	x	x	x	x	x	x
Habicht (<i>Accipiter gentilis</i>)	V	§§	int	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	x
Haubenlerche (<i>Galerida cristata</i>)	2	§§	int	-	-	x	-	x	-	-	-	-	x	-
Heidelerche (<i>Lullula arborea</i>)	3	§§	int/ ext		x	x	-	x	x	x	x	x	x	x

Deutscher Name (wissenschaftlicher Name)	RL BB	Schutz	Quelle int/ext	Abschnitt										
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Kiebitz (<i>Vanellus vanellus</i>)	2	§§	int	x	-	x	-	x	-	x	x	x	x	x
Knäkente (<i>Anas querquedula</i>)	3	§§	int	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-
Kranich (<i>Grus grus</i>)	-	§§	int/ ext	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-
Krickente (<i>Anas crecca</i>)	1	§	int	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-
Mäusebussard (<i>Buteo buteo</i>)	-	§§	int	x	-	x	-	x	x	x	x	x	x	x
Mittelspecht (<i>Dendrocopos medius</i>)	-	§§	int	x	-	x	-	-	-	-	-	x	x	x
Ortolan (<i>Emberiza hortulana</i>)	V	§§	int	x	-	-	-	x	x	-	x	x	x	x
Raubwürger (<i>Lanius excubitor</i>)	-	§§	int	x		x	-	-	x	-	x	x	x	x
Rebhuhn (<i>Perdix perdix</i>)	2	§	int	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-	x
Rohrdommel (<i>Botaurus stellaris</i>)	3	§§	ext	-	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-
Rohrschwirl (<i>Locustella luscinioides</i>)	-	§§	int	x	-	x	-	x	x	x	-	-	-	-
Rohrweihe (<i>Circus aeruginosus</i>)	3	§§	int/ ext	x	x	x	-	x	x	x	-	x	x	-
Rothalstaucher (<i>Podiceps grisegena</i>)	1	§§	int	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-
Rotmilan (<i>Milvus milvus</i>)	3	§§	int/ ext	-	-	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Rotschenkel (<i>Tringa totanus</i>)	1	§§	ext	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-
Schilfrohrsänger (<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>)	V	§§	int	-	-	-	-	x	x	x	-	x	-	-
Schleiereule (<i>Tyto alba</i>)	3	§§	int	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-
Schwarzmilan (<i>Milvus migrans</i>)	-	§§	int/ ext	x	-	-	-	x	-	x	x	x	x	x
Schwarzspecht (<i>Dryocopus martius</i>)	-	§§	int	-	-	x	-	x	x	x	x	x	x	-
Schwarzstorch (<i>Ciconia nigra</i>)	3	§§	ext	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-
Singschwan (<i>Cygnus cygnus</i>)	R	§§	ext	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-
Sperber (<i>Accipiter nisus</i>)	V	§§	int	-	-	-	-	x	x	x	x	-	x	x

Deutscher Name (wissenschaftlicher Name)	RL BB	Schutz	Quelle int/ext	Abschnitt										
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Sperbergrasmücke (<i>Sylvia nisoria</i>)	3	§§	int	x	-	x	-	x	x	x	-	x	x	x
Steinschmätzer (<i>Oenanthe oenanthe</i>)	1	§	int	-	-	x	-	-	-	x	-	-	-	-
Teichralle (<i>Gallinula chloropus</i>)	-	§§	int	x	-	x	-	x	-	x	-	x	x	-
Tüpfelralle (<i>Porzana porzana</i>)	1	§§	ext	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-
Tüpfelsumpfhuhn (<i>Porzana porzana</i>)	1	§§	int	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-
Turmfalke (<i>Falco tinnunculus</i>)	V	§§	int	-	-	-	-	x	-	-	x	x	x	x
Turteltaube (<i>Streptopelia turtur</i>)	2	§§	int	x	-	-	-	-	x	-	x	x	x	x
Uferschnepfe (<i>Limosa limosa</i>)	1	§§	ext	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-
Wachtelkönig (<i>Crex crex</i>)	1	§§	int/ ext	-	x	x	x	x	-	x	x	-	x	x
Waldkauz (<i>Strix aluco</i>)	-	§§	int	-	-	x	-	-	x	-	-	x	x	x
Waldohreule (<i>Asio otus</i>)	-	§	int	x	-	-	-	-	x	-	x	-	x	x
Waldwasserläufer (<i>Tringa ochropus</i>)	-	§§	int	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-
Weißstorch (<i>Ciconia ciconia</i>)	3	§§	int	x	-	-	-	x	-	-	x	-	-	-
Wendehals (<i>Jynx torquilla</i>)	2	§§	int	x	-	x	-	x	-	-	-	x	x	x
Wespenbussard (<i>Pernis apivorus</i>)	2	§§	int/ ext	-	x	-	-	-	-	-	-	-	x	-
Wiedehopf (<i>Upupa epops</i>)	3	§§	int	-	-	-	-	x	-	x	x	x	-	-
Wiesenpieper (<i>Anthus pratensis</i>)	2	§	int	-	-	x	-	-	x	x	-	-	x	x
Wiesenweihe (<i>Circus pygargus</i>)	2	§§	int/ ext	-	x	x	-	x	-	-	-	-	-	-
Ziegenmelker (<i>Caprimulgus europaeus</i>)	3	§§	int	-	-	-	-	x	-	x	x	x	x	-
Zwergdommel (<i>Ixobrychus minutus</i>)	2	§§	int	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zwergschnäpper (<i>Ficedula parva</i>)	3	§§	int	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-

Relevante Rastvogelarten innerhalb des Untersuchungskorridors

Deutscher Name (wissenschaftlicher Name)	RL BB	Schutz	Quelle int/ext	Abschnitt										
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Arktische Gänse (diverse)	k. A.	k. A.	ext	-	x	x	-	x	-	-	-	-	x	-
Goldregenpfeifer (<i>Pluvialis apricaria</i>)	k. A.	§§ Anh. I	ext	-	x	x	-	x	-	-	-	-	-	-
Kiebitz (<i>Vanellus vanellus</i>)	2	§§	ext	-	x	x	-	x	-	-	-	-	-	-
Kranich (<i>Grus grus</i>)	-	§§ Anh. I	ext	-	x	x	-	-	-	x	-	-	-	-
Schwäne (diverse)	k. A.	k. A.	ext	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-
Singschwan (<i>Cygnus cygnus</i>)	R	§§ Anh. I	ext	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-

Relevante Amphibienarten innerhalb des Untersuchungskorridors

Deutscher Name (wissenschaftlicher Name)	RL BB	Schutz	Quelle int/ext	Abschnitt										
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Bergmolch (<i>Mesotriton alpestris</i>)	2	§	ext	-	-	-	-	-	-	-	-	x	x	-
Erdkröte (<i>Bufo bufo</i>)	-	§	int/ ext	-	-	-	x	x	x	-	x	x	x	x
Grasfrosch (<i>Rana temporaria</i>)	3	§	ext	x	-	x	-	-	-	-	-	-	x	-
Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)	3	§§	ext	x	x	-	x	-	-	-	-	x	x	-
Kleiner Wasserfrosch (<i>Pelophylax lessonae</i>)	3	§§	ext	-	x	-	-	x	-	-	x	-	x	x
Knoblauchkröte (<i>Pelobates fuscus</i>)	-	§§	int/ ext	x	x	x	x	x	x	-	x	x	x	-
Kreuzkröte (<i>Bufo calamita</i>)	3	§§	int	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-
Laubfrosch (<i>Hyla arborea</i>)	2	§§	int/ ext	x	x	x	-	x	-	-	-	-	x	-
Moorfrosch (<i>Rana arvalis</i>)	-	§§	int/ ext	x	-	-	x	x	x	x	x	x	x	-
Rotbauchunke (<i>Bombina bombina</i>)	2	§§	int/ ext	x	x	x	-	x	x	-	-	-	x	-
Teichfrosch (<i>Pelophylax esculentus</i>)	-	§	int/ ext	-	-	-	-	-	-	-	-	x	x	x
Teichmolch (<i>Lissotriton vulgaris</i>)	-	§	ext	-	x	-	x	-	-	-	x	x	x	x

Relevante Reptilienarten innerhalb des Untersuchungskorridors

Deutscher Name (wissenschaftlicher Name)	RL BB	Schutz	Quelle int/ext	Abschnitt										
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Blindschleiche (<i>Anguis fragilis</i>)	-	§	int/ ext	-	-	-	x	-	-	x	x	-	x	x
Kreuzotter (<i>Vipera berus</i>)	1	§	ext	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-
Ringelnatter (<i>Natrix natrix</i>)	3	§	int/ ext	-	x	x	x	-	x	x	x	-	x	x
Schlingnatter (<i>Coronella austriaca</i>)	2	§§	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-
Waldeidechse (<i>Zootoca vivipara</i>)	G	§	int/ ext	-	-	-	-	-	-	-	x	-	x	x
Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)	3	§§	int/ ext	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Relevante Fischarten innerhalb des Untersuchungskorridors

Deutscher Name (wissenschaftlicher Name)	RL BB	Schutz	Quelle int/ext	Abschnitt										
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Bachforelle (<i>Salmo trutta fario</i>)	V	-	ext	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-
Bitterling (<i>Rhodeus amarus</i>)	-	II	ext	-	-	x	x	x	-	x	-	-	x	x
Hasel (<i>Leuciscus leuciscus</i>)	V	-	ext	-	-	-	-	x	-	x	-	-	-	x
Karassche (<i>Carassius carassius</i>)	V	-	ext	-	-	-	-	-	-	x	-	-	x	-
Rapfen (<i>Leuciscus aspius</i>)	-	II	ext	-	-	-	-	x	-	x	x	-	-	x
Schlammpeitzger (<i>Misgurnus fossilis</i>)	-	II	ext	-	x	-	-	-	-	x	-	-	-	-
Steinbeißer (<i>Cobitis taenia</i>)	-	II	ext	-	x	x	x	x	-	x	-	-	-	-
Quappe (<i>Lota lota</i>)	V	-	ext	-	x	-	x	x	-	x	x	-	-	-

Relevante Tagfalterarten innerhalb des Untersuchungskorridors

Deutscher Name (wissenschaftlicher Name)	RL BB	Schutz	Quelle int/ext	Abschnitt										
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Braunfleckiger Perlmutterfalter (<i>Clossiana selene</i>)	2	§	int	-	-	-	-	-	-	-	x	-	x	-
Dukaten-Feuerfalter	3	§	int	-	-	-	-	x	x	x	-	-	-	-

Deutscher Name (wissenschaftlicher Name)	RL BB	Schutz	Quelle int/ext	Abschnitt										
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<i>(Lycaena virgaureae)</i>														
Dunkler Dickkopffalter (<i>Erynnis tages</i>)	3	-	int	-	-	-	-	x	x	-	-	-	-	-
Eisenfarbener Samtfalter (<i>Hipparchia statilinus</i>)	1	§§	int	-	-	-	-	-	-	-	x	-	x	-
Großer Feuerfalter (<i>Lycaena dispar</i>)	2	§§	int	-	-	-	-	x	x	-	-	-	-	-
Großer Perlmutterfalter (<i>Argynnis aglaja</i>)	2	§	int	-	-	-	-	x	x	x	-	-	-	-
Kleines Ochsenauge (<i>Maniola lycaon</i>)	2	-	int	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-
Grüner Zipfelfalter (<i>Callophrys rubi</i>)	V	-	int	-	-	-	-	x	x	-	-	-	x	-
Kleiner Sonnenröschen-Bläuling (<i>Polyommatus agestis</i>)	V	§	int	-	-	-	-	x	-	x	x	x	x	-
Mädesüß-Perlmutterfalter (<i>Brentis ino</i>)	2	§	int	-	-	-	-	-	x	x	-	-	-	-
Magerrasen-Perlmutterfalter (<i>Boloria dia</i>)	2	§	int	-	-	-	-	x	x	x	-	x	-	-
Märzveilchen-Perlmutterfalter (<i>Argynnis adippe</i>)	2	§	int	-	-	-	-	-	x	x	-	-	-	-
Mittlerer Perlmutterfalter (<i>Argynnis niobe</i>)	1	§	int	-	-	-	-	-	-	x	-	-	x	-
Ockerbindiger Samtfalter (<i>Hipparchia semele</i>)	V	-	int	-	-	-	-	-	-	-	x	-	x	-
Rotbraunes Ochsenauge (<i>Maniola tithonus</i>)	3	-	int	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-
Segelfalter (<i>Iphiclides podalirus</i>)	2	§	int	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-
Schwalben-schwanz (<i>Papilio machaon</i>)	V	§	int	-	-	-	-	x	x	x	x	-	-	-
Wachtelweizen-Scheckenfalter (<i>Melitaea athalia</i>)	V	-	int	-	-	-	-	x	x	x	x	x	x	-

Deutscher Name (wissenschaftlicher Name)	RL BB	Schutz	Quelle int/ext	Abschnitt										
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Wegerich-Schreckenfalter (<i>Melitaea cinxia</i>)	2	-	int	-	-	-	-	-	-	x	-	-	x	-
Zwerg-Bläuling (<i>Cupido minimus</i>)	2	-	int	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-

Relevante Libellenarten innerhalb des Untersuchungskorridors

Deutscher Name (wissenschaftlicher Name)	RL BB	Schutz	Quelle int/ext	Abschnitt										
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Asiatische Keiljungfer (<i>Gomphus flavipes</i>)	3	§ IV	ext	-	x	x	-	-	-	x	-	-	-	-
Blaufügel-Prachtlibelle (<i>Calopteryx virgo</i>)	2	§	ext	x	x	x	x	x	x	x	x	-	x	x
Gebänderte Heidelibelle (<i>Sympetrum pedemontanum</i>)	3	§	ext	x	x	-	-	-	-	x	x	x	x	x
Gefleckte Heidelibelle (<i>Sympetrum flaveolum</i>)	3	§	ext	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-
Große Moosjungfer (<i>Leucorrhinia pectoralis</i>)	3	§ II, IV	ext	x	x	x	x	-	x	x	x	x	x	-
Grüne Keiljungfer (<i>Ophiogomphus cecilia</i>)	2	§ II, IV	ext	x	-	x	-	-	x	x	-	x	x	x
Grüne Mosaikjungfer (<i>Aeshna viridis</i>)	2	§ IV	ext	-	x	x	x	x	-	x	x	x	-	-
Kleiner Blaupfeil (<i>Orthetrum coerulescens</i>)	2	§	ext	-	x	-	x	-	-	-	-	x	x	x
Kleine Königslibelle (<i>Anax parthenope</i>)	3	§	ext	x	x	x	x	-	x	x	x	x	x	-
Kleine Moosjungfer (<i>Leucorrhinia dubia</i>)	3	§	ext	-	x	-	-	-	-	-	-	x	x	x
Kleine Zangenlibelle (<i>Onychogomphus forcipatus</i>)	2	§	ext	-	x	x	x	-	x	x	x	-	-	-
Nordische Moosjungfer	3	§	ext	-	x	-	x	-	x	-	x	x	x	-

Deutscher Name (wissenschaftlicher Name)	RL BB	Schutz	Quelle int/ext	Abschnitt										
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<i>(Leucorrhinia rubicunda)</i>														
Mond-Azurjungfer <i>(Coenagrion lunulatum)</i>	3	§	ext	x	x	x	x	x	-	x	-	x	-	-
Östliche Moosjungfer <i>Leucorrhinia albifrons</i>	2	§ IV	ext	-	x	x	x	-	-	-	x	x	x	-
Sumpf-Heidelibelle <i>(Sympetrum depressiusculum)</i>	2	§	ext	-	-	-	-	-	-	x	-	x	x	-
Torf-Mosaikjungfer <i>(Aeshna juncea)</i>	3	§	ext	-	x	-	x	-	x	-	-	x	x	-
Zierliche Moosjungfer <i>(Leucorrhinia caudalis)</i>	2	§ IV	ext	-	x	x	x	-	x	x	-	x	x	-
Zweifleck <i>(Eptheca bimaculata)</i>	3	§	ext	x	x	x	x	x	x	-	x	-	-	-
Zwerglibelle <i>Nehalennia speciosa</i>	1	§§	ext	-	x	-	-	-	-	-	x	x	x	-

Relevante Käferarten innerhalb des Untersuchungskorridors

Deutscher Name (wissenschaftlicher Name)	RL BB	Schutz	Quelle int/ext	Abschnitt										
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Eremit <i>(Osmoderma eremita)</i>	2	§§ II, IV	int	x	-	x		x	x	-	-	-	-	-
Heldbock <i>(Cerambyx cerdo)</i>	2	§§ II, IV	int	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-

Relevante Ameisenarten innerhalb des Untersuchungskorridors

Bei den nachfolgend aufgelisteten Ameisenarten handelt es sich um besonders geschützte Arten (Gattung Formica), eine Rote Liste der Ameisen Brandenburgs existiert derzeit nicht (k.A. = keine Angabe).

Deutscher Name (wissenschaftlicher Name)	RL BB	Schutz	Quelle int/ext	Abschnitt										
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Große Kerbameise <i>(Formica exsecta)</i>	k.A.	§	ext	-	-	-	-	-	-	-	x	x	-	-
Große Wiesenameise	k.A.	§	ext	-	-	-	-	-	-	-	x	x	x	-

Deutscher Name (wissenschaftlicher Name)	RL BB	Schutz	Quelle int/ext	Abschnitt										
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
(<i>Formica pratensis</i>)														
Große Wiesenameise (<i>Formica pratensis</i>) nicht genau bestimmt, Art wird vermutet	k.A.	§	ext	-	-	-	-	-	-	-	x	x	x	-
Kahlrückige Waldameise (<i>Formica polyctena</i>)	k.A.	§	ext	-	-	-	-	-	-	-	x	-	x	-
Rote Waldameise (<i>Formica rufa</i>)	k.A.	§	ext	-	-	-	-	-	-	-	x	x	x	-

Relevante Weichtierarten innerhalb des Untersuchungskorridors

Deutscher Name (wissenschaftlicher Name)	RL BB	Schutz	Quelle int/ext	Abschnitt											Vorkommen
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
Bauchige Windelschnecke (<i>Vertigo moulinsiana</i>)	3	II	ext	x	x	x	x	x	x	x	x		-	-	MTB 2549, 2649, 2949, 2950, 3050, 3149, 3250, 3349, 3350, 3449, 3549, 3847
Kleine Flussmuschel (<i>Unio crassus</i>)	1	§§ II, IV	ext							x			-	-	Vorkommen in der Spree bei Hartmannsdorf
Schmale Windelschnecke (<i>Vertigo angustior</i>)	*	II	ext	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-	-	MTB 2649, 2949, 2950, 3049, 3050, 3149, 3250, 3349, 3350, 3449, 3549, 3847, 4047, 4148

Anhang 3 Kulturdenkmäler im Untersuchungskorridor/-raum

Quelle: Brandenburgisches Landesamt für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum, 2016

Landkreis	Gemeinde / Stadt	behördl. Nummer	Kurzcharakterisierung
Uckermark	Angermünde	140134	Siedlung Urgeschichte
		140135	Siedlung Urgeschichte
		140189	Siedlung Steinzeit
		140190	Einzelfund Bronzezeit-Rast- und Werkplatz Steinzeit
		140216	Rast- und Werkplatz Steinzeit
		140217	Siedlung Neolithikum
		140231	Einzelfund Neolithikum
		140242	Siedlung Steinzeit
		140243	Siedlung Neolithikum
		140247	Rast- und Werkplatz Steinzeit
		140263	Siedlung Neolithikum-Rast- und Werkplatz Mesolithikum-Siedlung Bronzezeit-Siedlung slawisches Mittelalter
		140264	Siedlung Mittelalter
		140265	Rast- und Werkplatz Steinzeit
		140280	Dorfkern deutsches Mittelalter
		140445	Rast- und Werkplatz Mesolithikum
		140487	Siedlung Neolithikum
		140532	Siedlung Urgeschichte
		140555	Hügelgrab Urgeschichte
		140580	Siedlung Eisenzeit-Militärische Anlage Neuzeit-Siedlung deutsches Mittelalter-Siedlung Neolithikum
		141223	Siedlung Urgeschichte-Siedlung Bronzezeit
		141224	Siedlung Bronzezeit-Siedlung Eisenzeit-Siedlung slawisches Mittelalter
		141225	Siedlung Bronzezeit-Siedlung Eisenzeit-Siedlung slawisches Mittelalter
		141226	Siedlung Urgeschichte
		141227	Siedlung Neolithikum-Siedlung Bronzezeit-Siedlung Eisenzeit
		141231	Siedlung Eisenzeit
		141236	Siedlung Urgeschichte
		141237	Siedlung Urgeschichte
		141238	Siedlung Neolithikum-Siedlung Urgeschichte
		141239	Siedlung Urgeschichte
		141240	Siedlung Bronzezeit-Siedlung Eisenzeit
		141241	Siedlung Urgeschichte
		141242	Siedlung Urgeschichte
		141243	Siedlung Bronzezeit-Siedlung Eisenzeit
		141268	Siedlung Urgeschichte
		141269	Siedlung Urgeschichte
		141276	Siedlung Urgeschichte
		141277	Siedlung Neolithikum
		141278	Siedlung Urgeschichte
		141280	Siedlung slawisches Mittelalter-Rast- und Werkplatz Mesolithikum

Landkreis	Gemeinde / Stadt	behördl. Nummer	Kurzcharakterisierung
		141282	
		141283	Siedlung Bronzezeit-Siedlung Eisenzeit-Siedlung römische Kaiserzeit-Siedlung slawisches Mittelalter-Gräberfeld Bronzezeit-Einzelfund Neolithikum-Rast- und Werkplatz Mesolithikum
		141284	Gräberfeld Bronzezeit
		141285	
		141286	Urgeschichte-Siedlung Urgeschichte
		141287	Gräberfeld Bronzezeit-Rast- und Werkplatz Steinzeit
		141288	Hügelgräberfeld Ur- und Frühgeschichte
		141289	
		141290	Hügelgrab Ur- und Frühgeschichte
		141291	Hügelgräberfeld Bronzezeit
	Gramzow	141209	Siedlung Urgeschichte-Siedlung Neolithikum-Siedlung Eisenzeit
		141210	Siedlung Bronzezeit
		141211	Siedlung Neolithikum-Siedlung Bronzezeit-Gräberfeld slawisches Mittelalter-Gräberfeld Neolithikum-Gräberfeld römische Kaiserzeit-Siedlung slawisches Mittelalter-Gräberfeld Eisenzeit
		141212	Siedlung Neolithikum
		141213	Siedlung Urgeschichte
		141214	Siedlung Bronzezeit-Siedlung Eisenzeit-Grab Bronzezeit-Einzelfund Neolithikum
		141215	Siedlung Bronzezeit-Siedlung Eisenzeit
		141216	Siedlung Eisenzeit
		141217	Siedlung Bronzezeit-Siedlung Eisenzeit
		141218	Siedlung Urgeschichte
		141219	Siedlung Bronzezeit-Siedlung Eisenzeit-Einzelfund Neolithikum
		141220	Siedlung Urgeschichte
		141221	Siedlung Urgeschichte
		141222	Siedlung römische Kaiserzeit
		141261	Wüstung Neuzeit
		141262	Siedlung Steinzeit
		141263	Siedlung Neolithikum
		141265	Gräberfeld Eisenzeit-Gräberfeld römische Kaiserzeit-slavisches Mittelalter-Siedlung slawisches Mittelalter
		141279	
	Grünow	140836	Siedlung Bronzezeit-Siedlung Urgeschichte
		140845	Siedlung slawisches Mittelalter
		140864	Siedlung slawisches Mittelalter
		140872	Siedlung Urgeschichte
		140873	Siedlung slawisches Mittelalter
		141198	Siedlung Urgeschichte
		141199	Siedlung Neolithikum-Siedlung Eisenzeit-Siedlung Völkerwanderungszeit-Siedlung römische Kaiserzeit
		141200	Siedlung Neolithikum-Siedlung Urgeschichte
		141201	Siedlung Urgeschichte
		141253	Siedlung Bronzezeit-Siedlung slawisches Mittelalter

Landkreis	Gemeinde / Stadt	behördl. Nummer	Kurzcharakterisierung
		141255	Siedlung Eisenzeit-Siedlung römische Kaiserzeit
		141256	
	Mark Landin	141228	Siedlung Urgeschichte-Siedlung Bronzezeit-Siedlung Eisenzeit-Siedlung römische Kaiserzeit
		141229	Siedlung Urgeschichte
		141230	Siedlung Neolithikum
		141267	Siedlung Urgeschichte
	Oberuckersee	141207	Siedlung Urgeschichte
		141208	Siedlung Bronzezeit-Siedlung Eisenzeit-Siedlung Neolithikum
	Pinnow	141232	Siedlung Bronzezeit-Siedlung Eisenzeit
		141233	Siedlung Bronzezeit-Siedlung Eisenzeit
		141234	Grab Neolithikum-Gräberfeld Bronzezeit-Gräberfeld Eisenzeit-Siedlung Bronzezeit-Siedlung Eisenzeit
		141270	Siedlung Urgeschichte
		141271	Siedlung Urgeschichte
		141272	Siedlung Urgeschichte
		141273	Mühle Neuzeit
		141274	Siedlung Neolithikum
	Schenkenberg	140361	Siedlung Urgeschichte
		141180	Siedlung slawisches Mittelalter
		141181	Siedlung slawisches Mittelalter
		141182	Siedlung Urgeschichte
		141183	Siedlung slawisches Mittelalter
		141184	Siedlung Neolithikum-Siedlung Bronzezeit-Siedlung Eisenzeit
		141196	Siedlung Urgeschichte
		141197	Siedlung Urgeschichte
		141252	Siedlung Urgeschichte
	Schöneberg	141254	Siedlung Urgeschichte
		140531	Siedlung römische Kaiserzeit
		141235	Siedlung Neolithikum-Siedlung Bronzezeit-Siedlung Eisenzeit-Siedlung slawisches Mittelalter-Grab Urgeschichte
	Schönfeld	141275	Siedlung Urgeschichte
		141185	Siedlung Neolithikum
		141186	Siedlung Bronzezeit-Siedlung Eisenzeit
		141187	Siedlung slawisches Mittelalter
		141188	Siedlung slawisches Mittelalter
		141189	Siedlung Bronzezeit
		141190	Siedlung Neolithikum-Siedlung Bronzezeit-Siedlung Eisenzeit-Gräberfeld römische Kaiserzeit
		141191	Siedlung Urgeschichte
		141192	Siedlung slawisches Mittelalter-Siedlung Urgeschichte-Einzelfund Neolithikum
		141193	Siedlung slawisches Mittelalter-Siedlung Bronzezeit-Einzelfund Neolithikum
		141194	Siedlung Bronzezeit-Siedlung Eisenzeit-Siedlung römische Kaiserzeit
		141244	Siedlung römische Kaiserzeit-Siedlung Urgeschichte
		141246	Siedlung römische Kaiserzeit

Landkreis	Gemeinde / Stadt	behördl. Nummer	Kurzcharakterisierung
		141247	Siedlung Urgeschichte
		141248	Siedlung Neolithikum-Siedlung römische Kaiserzeit
		141249	Siedlung slawisches Mittelalter
		141251	Siedlung Urgeschichte
		141294	Hügelgrab Urgeschichte
	Uckerfelde	140738	Siedlung Urgeschichte-Siedlung slawisches Mittelalter
		140741	Siedlung Bronzezeit-Siedlung römische Kaiserzeit-Siedlung Eisenzeit-Einzelfund Neolithikum
		140750	Siedlung Bronzezeit
		140751	Siedlung Urgeschichte-Siedlung slawisches Mittelalter
		140754	Siedlung Eisenzeit-Siedlung slawisches Mittelalter
		140755	Siedlung römische Kaiserzeit-Siedlung Urgeschichte
		140772	Siedlung Urgeschichte
		140773	Grab Neolithikum-Siedlung römische Kaiserzeit
		140777	Siedlung Eisenzeit
		140778	Siedlung Eisenzeit
		140804	Siedlung slawisches Mittelalter-Einzelfund Neolithikum
		140806	Siedlung Urgeschichte
		140808	Siedlung slawisches Mittelalter
		140809	Siedlung Neolithikum-Gräberfeld Urgeschichte-Siedlung Urgeschichte
		141202	Siedlung Urgeschichte
		141203	Siedlung Urgeschichte
		141204	Siedlung Eisenzeit-Grab Eisenzeit
		141205	Siedlung slawisches Mittelalter
		141206	Siedlung Urgeschichte
		141257	Wüstung Neuzeit
		141258	Siedlung Urgeschichte
		141260	Siedlung Urgeschichte
Barnim	Chorin	40076	Glashütte Neuzeit
		40085	Einzelfund deutsches Mittelalter-Siedlung Bronzezeit-Einzelfund slawisches Mittelalter-Einzelfund Neolithikum
		40107	Künstliches Gewässer deutsches Mittelalter
		40414	Siedlung Neolithikum-Siedlung Bronzezeit-Siedlung römische Kaiserzeit
		40415	Gräberfeld Bronzezeit-Siedlung Bronzezeit
		40418	Siedlung Neolithikum
		40419	Siedlung Bronzezeit
		40420	Siedlung Neolithikum-Siedlung Bronzezeit-Siedlung römische Kaiserzeit-Siedlung slawisches Mittelalter
		40422	Einzelfund deutsches Mittelalter-Siedlung Urgeschichte
	Eberswalde	40425	Siedlung Steinzeit-Siedlung Eisenzeit
		40427	Dorfkern deutsches Mittelalter-Dorfkern Neuzeit-Friedhof deutsches Mittelalter-Friedhof Neuzeit-Einzelfund slawisches Mittelalter
		40428	Siedlung Neolithikum-Einzelfund deutsches Mittelalter
		40429	Siedlung Neolithikum
		40431	Siedlung Urgeschichte
		40455	Siedlung Neolithikum-Siedlung Urgeschichte

Landkreis	Gemeinde / Stadt	behördl. Nummer	Kurzcharakterisierung
		40457	Siedlung Neolithikum
		40458	Siedlung Neolithikum
		40459	Siedlung Neolithikum
		40460	Siedlung Neolithikum
		40463	Siedlung Neolithikum-Siedlung slawisches Mittelalter
		40464	Siedlung Neolithikum
		40466	Siedlung Frühgeschichte-Siedlung Mittelalter
		40467	Siedlung Frühgeschichte-Siedlung Mittelalter
		40820	Mühle deutsches Mittelalter-Mühle Neuzeit
	Hohenfinow	40228	Siedlung slawisches Mittelalter
		40232	Hügelgräberfeld Urgeschichte-Siedlung Steinzeit
		40251	Siedlung Urgeschichte
		40252	Siedlung Steinzeit
		40461	Siedlung Neolithikum
	Niederfinow	40109	Siedlung slawisches Mittelalter-Siedlung Steinzeit-Siedlung Bronzezeit
	Oderberg	40323	Siedlung Neolithikum-Siedlung Bronzezeit-Siedlung Eisenzeit-Wüstung deutsches Mittelalter-Dorfkern Neuzeit
		40348	Friedhof Neuzeit-Kultstätte Urgeschichte-Siedlung Eisenzeit-Siedlung Neolithikum-Siedlung Bronzezeit
		40352	Rast- und Werkplatz Mesolithikum-Einzelfund Eisenzeit-Siedlung Neolithikum
		40353	Siedlung Bronzezeit-Gräberfeld Eisenzeit-Siedlung Neolithikum-Siedlung Eisenzeit-Gräberfeld Neolithikum-Gräberfeld römische Kaiserzeit-Gräberfeld Bronzezeit
		40361	Einzelfund Neuzeit-Einzelfund deutsches Mittelalter-Siedlung Bronzezeit-Siedlung Eisenzeit
		40366	Einzelfund slawisches Mittelalter-Siedlung Bronzezeit-Siedlung römische Kaiserzeit-Einzelfund deutsches Mittelalter-Siedlung Eisenzeit
		40377	Siedlung Bronzezeit-Siedlung Urgeschichte
		40486	Siedlung Bronzezeit
		40815	Siedlung römische Kaiserzeit-Grab deutsches Mittelalter
		40816	Grab Urgeschichte-Siedlung Urgeschichte
		40817	Siedlung Urgeschichte
		40818	Siedlung Urgeschichte
	Parsteinsee	40813	Siedlung Urgeschichte
		40814	Siedlung Urgeschichte
	Ziethen	40267	Siedlung Urgeschichte
Dahme-Spreewald	Bestensee	12929	Rast- und Werkplatz Steinzeit-Siedlung Neolithikum
	Golßen	13052	Siedlung Urgeschichte
		13054	Siedlung Bronzezeit
		13055	Acker deutsches Mittelalter-Acker Neuzeit-Siedlung Urgeschichte
		13056	Siedlung Bronzezeit-Siedlung Eisenzeit-Acker deutsches Mittelalter
		13057	Siedlung Bronzezeit-Acker deutsches Mittelalter-Acker Neuzeit
	Groß Köris	12232	Rast- und Werkplatz Steinzeit
		13044	Siedlung Steinzeit

Landkreis	Gemeinde / Stadt	behördl. Nummer	Kurzcharakterisierung
	Heideblick	12163	Dorfkern deutsches Mittelalter-Dorfkern Neuzeit-Kirche deutsches Mittelalter-Kirche Neuzeit-Friedhof deutsches Mittelalter-Friedhof Neuzeit
		12164	Wüstung deutsches Mittelalter-Kirche deutsches Mittelalter-Friedhof deutsches Mittelalter
		12169	Burg deutsches Mittelalter-Schloss Neuzeit
		12390	Kreisgrabenanlage slawisches Mittelalter-Hügelgräberfeld Bronzezeit-Gräberfeld Eisenzeit
		12397	Siedlung Urgeschichte
		12686	Burgwall slawisches Mittelalter-Siedlung slawisches Mittelalter
		12784	Einzelfund Eisenzeit
		12785	Hügelgräberfeld Bronzezeit
		12787	Friedhof deutsches Mittelalter-Dorfkern deutsches Mittelalter-Kirche deutsches Mittelalter-Friedhof Neuzeit-Dorfkern Neuzeit-Kirche Neuzeit
		12789	Siedlung Urgeschichte
		12790	Siedlung Eisenzeit-Siedlung Bronzezeit
		12791	Siedlung Urgeschichte
		12795	Friedhof deutsches Mittelalter-Dorfkern Neuzeit-Kirche Neuzeit-Kirche deutsches Mittelalter-Friedhof Neuzeit-Dorfkern deutsches Mittelalter
		12796	Siedlung römische Kaiserzeit-Siedlung slawisches Mittelalter
		12800	Siedlung Neolithikum-Siedlung Eisenzeit
		12833	Siedlung römische Kaiserzeit
		12835	Siedlung Urgeschichte
		12836	Siedlung Eisenzeit-Siedlung Bronzezeit-Siedlung slawisches Mittelalter
		12838	Siedlung Bronzezeit-Gräberfeld slawisches Mittelalter-Siedlung Eisenzeit
		12839	Mühle deutsches Mittelalter-Mühle Neuzeit
		12862	Siedlung römische Kaiserzeit
		12865	Siedlung Eisenzeit-Siedlung römische Kaiserzeit
		12867	Gräberfeld slawisches Mittelalter-Siedlung Eisenzeit-Siedlung römische Kaiserzeit
		12868	Siedlung Urgeschichte
		12870	Siedlung römische Kaiserzeit-Siedlung slawisches Mittelalter-Siedlung Bronzezeit
		12876	Siedlung Bronzezeit
		12877	Siedlung Bronzezeit
		12878	Siedlung Urgeschichte
		12882	Siedlung Urgeschichte
		12884	Siedlung Urgeschichte
		12885	Siedlung römische Kaiserzeit
		12890	Siedlung slawisches Mittelalter
		12893	Grenzmarkierung deutsches Mittelalter-Grenzmarkierung Neuzeit
		13035	Siedlung Urgeschichte
		13036	Siedlung Urgeschichte
		13037	Einzelfund Ur- und Frühgeschichte-Einzelfund Mittelalter

Landkreis	Gemeinde / Stadt	behördl. Nummer	Kurzcharakterisierung
		13038	Rast- und Werkplatz Steinzeit-Produktionsstätte Neuzeit
		13079	Siedlung Urgeschichte
		13080	Rast- und Werkplatz Mesolithikum
		13081	Rast- und Werkplatz Steinzeit-Kohlenmeiler deutsches Mittelalter
	Heidesee	12173	Rast- und Werkplatz Mesolithikum
		12176	Siedlung Neolithikum-Siedlung Bronzezeit
		12178	Rast- und Werkplatz Steinzeit-Siedlung Bronzezeit
		12181	Dorfkern deutsches Mittelalter-Dorfkern Neuzeit
		12260	Rast- und Werkplatz Mesolithikum-Siedlung Urgeschichte
		12676	Kirche deutsches Mittelalter-Friedhof Neuzeit-Dorfker Neuzeit-Dorfkern deutsches Mittelalter-Kirche Neuzeit-Siedlung Neolithikum-Friedhof deutsches Mittelalter-Siedlung römische Kaiserzeit
		12692	Siedlung Neolithikum-Rast- und Werkplatz Mesolithikum-Siedlung Bronzezeit-Siedlung Eisenzeit-Siedlung römische Kaiserzeit
		12694	Rast- und Werkplatz Mesolithikum-Siedlung Bronzezeit
		12695	Siedlung Bronzezeit-Rast- und Werkplatz Mesolithikum-Siedlung Neolithikum
		12696	Siedlung slawisches Mittelalter
		12699	Siedlung Bronzezeit-Rast- und Werkplatz Mesolithikum
		12702	Siedlung Neolithikum-Siedlung Bronzezeit
		12706	Siedlung Bronzezeit
		12710	Rast- und Werkplatz Mesolithikum-Siedlung Bronzezeit
		12733	Siedlung römische Kaiserzeit
		12740	Siedlung Urgeschichte
		12745	Siedlung Bronzezeit-Siedlung Eisenzeit
		12761	Dorfkern Neuzeit
		13039	Siedlung Urgeschichte
		13040	Siedlung Urgeschichte-Siedlung Neolithikum
		13041	Siedlung Urgeschichte
		13042	Siedlung Urgeschichte-Acker deutsches Mittelalter
	Kasel-Golzig	13058	Siedlung Urgeschichte-Acker deutsches Mittelalter
		13059	Siedlung Urgeschichte-Acker deutsches Mittelalter-Acker Neuzeit
		13061	Siedlung Urgeschichte-Acker deutsches Mittelalter-Acker Neuzeit
		13062	Siedlung Urgeschichte-Acker deutsches Mittelalter-Acker Neuzeit
	Königs Wusterhausen	12995	Siedlung römische Kaiserzeit-Rast- und Werkplatz Mesolithikum-Siedlung Neolithikum
	Luckau	13063	Siedlung Neolithikum-Siedlung Bronzezeit-Siedlung Eisenzeit-Siedlung römische Kaiserzeit
		13064	Siedlung Bronzezeit-Siedlung Eisenzeit-Siedlung slawisches Mittelalter
		13065	Gräberfeld Bronzezeit-Siedlung deutsches Mittelalter
		13066	Gräberfeld Bronzezeit
		13067	Siedlung Urgeschichte
		13068	k.A.

Landkreis	Gemeinde / Stadt	behördl. Nummer	Kurzcharakterisierung
		13070	Siedlung römische Kaiserzeit
		13071	Siedlung slawisches Mittelalter
		13072	Siedlung Eisenzeit-Siedlung slawisches Mittelalter
		13073	Siedlung Urgeschichte-Siedlung slawisches Mittelalter
		13074	Siedlung slawisches Mittelalter-Siedlung deutsches Mittelalter
		13075	Siedlung Urgeschichte-Siedlung Neolithikum
		13076	Siedlung Urgeschichte-Siedlung Neolithikum
		13077	Siedlung Bronzezeit
		13078	Dorfkern deutsches Mittelalter-Dorfkern Neuzeit
	Rietzneuendorf-Staakow	12075	Dorfkern Neuzeit
		13046	Siedlung Urgeschichte-Siedlung römische Kaiserzeit
		13047	Siedlung Urgeschichte
		13048	Siedlung Urgeschichte
		13049	Acker deutsches Mittelalter-Acker Neuzeit-Siedlung Steinzeit
		13050	Siedlung Urgeschichte
		13051	Siedlung Urgeschichte
	Teupitz	12963	Siedlung Urgeschichte
		13045	Siedlung Urgeschichte
Elbe-Elster	Finsterwalde	20457	Siedlung Urgeschichte
		20461	Landwehr deutsches Mittelalter-Landwehr Neuzeit
	Gorden-Staupitz	20104	Landwehr deutsches Mittelalter-Landwehr Neuzeit
		20105	Siedlung römische Kaiserzeit-Siedlung Urgeschichte-Siedlung Steinzeit
		20127	Rast- und Werkplatz Mesolithikum
		20445	Acker deutsches Mittelalter-Acker Neuzeit
		20474	Siedlung Ur- und Frühgeschichte
	Großthiemig	20124	Wüstung deutsches Mittelalter-Wüstung Neuzeit
		20435	Siedlung Urgeschichte
		20436	Siedlung Urgeschichte
		20437	Siedlung Urgeschichte
	Heideland	20201	Siedlung Urgeschichte
		20205	Siedlung Bronzezeit
		20209	Dorfkern deutsches Mittelalter-Dorfkern Neuzeit-Kirche deutsches Mittelalter-Kirche Neuzeit-Friedhof deutsches Mittelalter-Friedhof Neuzeit
		20212	Rast- und Werkplatz Steinzeit
		20214	Siedlung römische Kaiserzeit
		20216	Siedlung Urgeschichte
		20218	Rast- und Werkplatz Steinzeit
		20223	Rast- und Werkplatz Steinzeit-Siedlung Bronzezeit
		20224	Siedlung römische Kaiserzeit-Rast- und Werkplatz Steinzeit-Siedlung Bronzezeit-Siedlung Eisenzeit
		20226	Landwehr deutsches Mittelalter-Landwehr Neuzeit
		20228	Siedlung Bronzezeit-Siedlung römische Kaiserzeit
		20229	Rast- und Werkplatz Steinzeit-Siedlung Bronzezeit
		20443	Siedlung Urgeschichte
		20444	Siedlung Bronzezeit
		20446	Siedlung Urgeschichte

Landkreis	Gemeinde / Stadt	behördl. Nummer	Kurzcharakterisierung
	Hirschfeld	20122	Wüstung deutsches Mittelalter
		20388	Siedlung Urgeschichte
	Massen-Niederlausitz	20447	Siedlung Bronzezeit-Siedlung Eisenzeit-Siedlung Völkerwanderungszeit-Acker Mittelalter
		20459	Siedlung Urgeschichte
	Plessa	20438	Siedlung Bronzezeit
		20439	Siedlung Urgeschichte
		20440	Siedlung Urgeschichte
		20441	Siedlung Bronzezeit
		20442	Siedlung Bronzezeit-Siedlung Eisenzeit
		20476	Siedlung Bronzezeit
	Sonnewalde	20311	Landwehr deutsches Mittelalter
		20448	Siedlung slawisches Mittelalter-Acker Mittelalter-Acker Neuzeit-Siedlung Urgeschichte
		20449	Siedlung Urgeschichte
		20450	Siedlung Urgeschichte
		20451	Siedlung Bronzezeit-Siedlung Eisenzeit-Siedlung slawisches Mittelalter
		20452	Siedlung Urgeschichte-Siedlung Bronzezeit-Siedlung Eisenzeit-Acker Neuzeit
		20453	Siedlung Bronzezeit-Siedlung Eisenzeit-Siedlung römische Kaiserzeit
		20454	Gräberfeld Bronzezeit-Gräberfeld Eisenzeit
		20463	Siedlung Neolithikum
		20465	Siedlung Urgeschichte-Acker deutsches Mittelalter-Acker Neuzeit
		20466	Dorfkern deutsches Mittelalter-Dorfkern Neuzeit
		20467	Siedlung Ur- und Frühgeschichte
		20469	Landwehr deutsches Mittelalter-Landwehr Neuzeit
		20470	Burg deutsches Mittelalter-Dorfkern deutsches Mittelalter- Dorfkern Neuzeit-Siedlung slawisches Mittelalter
		20471	Siedlung Bronzezeit
		20472	Rast- und Werkplatz Steinzeit-Siedlung Bronzezeit
		20477	Siedlung Neolithikum-Einzelfund slawisches Mittelalter
Märkisch-Oderland	Bad Freienwalde (Oder)	40373	Näpfchenstein Urgeschichte
		60001	Dorfkern deutsches Mittelalter-Dorfkern Neuzeit
		60057	Siedlung Neolithikum
		60058	Siedlung Eisenzeit
		60947	Gräberfeld Eisenzeit-Gräberfeld Bronzezeit
		60948	Siedlung Eisenzeit-Siedlung Urgeschichte
		60949	Gräberfeld Bronzezeit-Gräberfeld Eisenzeit
		60958	Gefangenenlager Neuzeit-Produktionsstätte Neuzeit
	Garzau-Garzin	60962	Siedlung Urgeschichte-Grab Neolithikum-Gräberfeld Bronzezeit-Gräberfeld Eisenzeit
		60662	Gräberfeld Bronzezeit-Siedlung Bronzezeit
		60663	Siedlung Bronzezeit-Wasserfahrzeug Ur- und Frühgeschichte-Siedlung Neolithikum-Siedlung Eisenzeit- Siedlung slawisches Mittelalter
		60670	Siedlung Neolithikum-Siedlung Bronzezeit-Siedlung Eisenzeit

Landkreis	Gemeinde / Stadt	behördl. Nummer	Kurzcharakterisierung
		60671	Siedlung Bronzezeit
		60945	Siedlung Neuzeit-Siedlung Eisenzeit-Siedlung Bronzezeit
	Höhenland	60145	Dorfkern deutsches Mittelalter-Dorfkern Neuzeit
		60983	Siedlung Neuzeit
	Oberbarnim	60981	Siedlung Eisenzeit
		60982	Siedlung Urgeschichte
	Prötzel	60793	Gräberfeld Bronzezeit-Hügelgräberfeld Bronzezeit
		60800	Siedlung römische Kaiserzeit
		60801	Siedlung Bronzezeit
		60802	Siedlung Urgeschichte
		60803	Dorfkern deutsches Mittelalter-Dorfkern Neuzeit- römische Kaiserzeit
		60805	Siedlung Urgeschichte
		60970	Siedlung Urgeschichte
		60973	Militaria Neuzeit
		60974	Siedlung Urgeschichte
		60975	Siedlung Urgeschichte
		60976	Siedlung Neolithikum
		60977	Siedlung Urgeschichte
		60978	Siedlung Urgeschichte
		60979	Siedlung Bronzezeit
		60980	Siedlung Urgeschichte
	Rehfelde	60726	Rast- und Werkplatz Mesolithikum-Siedlung römische Kaiserzeit
		60860	Siedlung Eisenzeit
		60863	Siedlung Eisenzeit-Siedlung römische Kaiserzeit
	Strausberg	60842	Siedlung Ur- und Frühgeschichte
		60866	Siedlung Eisenzeit
		60867	Siedlung Urgeschichte
		60868	Wüstung Neuzeit
	Wriezen	60042	Gräberfeld Bronzezeit-Gräberfeld Eisenzeit-Mühle deutsches Mittelalter-Mühle Neuzeit
		60086	Dorfkern deutsches Mittelalter-Dorfkern Neuzeit-Friedhof deutsches Mittelalter-Friedhof Neuzeit
		60115	Dorfkern deutsches Mittelalter-Dorfkern Neuzeit-Gräberfeld Bronzezeit
		60130	Siedlung Urgeschichte
		60131	Siedlung slawisches Mittelalter-Siedlung Bronzezeit-Einzelfund Paläolithikum-Einzelfund deutsches Mittelalter-Kreisgrabenanlage Bronzezeit-Grab Mesolithikum-Siedlung Neolithikum-Siedlung Eisenzeit-Kreisgrabenanlage Neolithikum
		60133	Siedlung slawisches Mittelalter-Siedlung Eisenzeit
		60147	Siedlung Eisenzeit-Siedlung slawisches Mittelalter-Siedlung Bronzezeit-Gräberfeld Bronzezeit-Siedlung Neolithikum-Gräberfeld Eisenzeit
		60964	Siedlung Neolithikum
		60965	Siedlung römische Kaiserzeit
		60966	Siedlung Urgeschichte
		60967	Siedlung Eisenzeit

Landkreis	Gemeinde / Stadt	behördl. Nummer	Kurzcharakterisierung
		60968	Siedlung Bronzezeit
		60969	Siedlung Urgeschichte
		60972	Siedlung Urgeschichte
Oberspreewald-Lausitz	Lauchhammer	80239	Landwehr deutsches Mittelalter-Rast- und Werkplatz Mesolithikum-Einzelfund Urgeschichte
		80349	Siedlung Urgeschichte
		80351	Siedlung Urgeschichte
		80353	Rast- und Werkplatz Mesolithikum
		80355	Siedlung Urgeschichte-Produktionsstätte Ur- und Frühgeschichte
		80356	Einzelfund Steinzeit
Oder-Spree	Grünheide (Mark)	90411	Siedlung Steinzeit-Siedlung Urgeschichte
		90413	Siedlung Urgeschichte
		90416	Siedlung Steinzeit
		90482	Gräberfeld Bronzezeit-Siedlung Urgeschichte-Siedlung Bronzezeit-Siedlung Eisenzeit-Siedlung römische Kaiserzeit
		90490	Gräberfeld Bronzezeit-Rast- und Werkplatz Mesolithikum-Siedlung Neolithikum-Siedlung Eisenzeit-Siedlung römische Kaiserzeit
		90491	Siedlung Neolithikum-Siedlung Bronzezeit
		90492	Siedlung Urgeschichte
		90493	Siedlung Urgeschichte
		90494	Siedlung Urgeschichte
		90495	Dorfkern deutsches Mittelalter-Dorfkern Neuzeit
		90496	Siedlung Urgeschichte
		90497	Altstadt deutsches Mittelalter-Siedlung Steinzeit-Siedlung römische Kaiserzeit
		90498	Gräberfeld römische Kaiserzeit
		90940	Siedlung Steinzeit-Siedlung Bronzezeit
		90941	Siedlung Neolithikum-Grab Neolithikum
		90948	Siedlung Urgeschichte-Siedlung Steinzeit
		90951	Siedlung Urgeschichte-Siedlung Neolithikum
		90952	Siedlung Urgeschichte
		90955	Siedlung Urgeschichte-Siedlung Steinzeit
		91094	Siedlung römische Kaiserzeit-Siedlung Eisenzeit
	Spreenhagen	90418	Rast- und Werkplatz Mesolithikum-Siedlung Urgeschichte-Gräberfeld Bronzezeit
		90422	Siedlung Steinzeit-Siedlung römische Kaiserzeit
		90433	Siedlung Urgeschichte-Siedlung Steinzeit
		91096	Siedlung Urgeschichte