



VATTENFALL 



Zukunftsnetz Nordwest

RAUMORDNUNGSVERFAHREN

**Unterlage D -
Natura 2000-Vorstudie/ Verträglichkeitsstudie
1. Stufe**

STAND: OKTOBER 2021

Vorhabenträgerinnen:



ONTRAS Gastransport GmbH

Maximilianallee 4

04129 Leipzig



Vattenfall Wärme Berlin Aktiengesellschaft

Sellerstraße 16

13353 Berlin



NBB Netzgesellschaft Berlin-Brandenburg mbH

An der Spandauer Brücke 10

10178 Berlin

Kontakt zu den Vorhabenträgerinnen: dialog@zukunftsnetz-nordwest.de

E-Mails an diese E-Mail-Adresse werden an die Vorhabenträgerinnen (ONTRAS, NBB und Vattenfall) gesendet.

Bearbeitung:



Ingenieur- und Planungsbüro LANGE GbR

Carl-Peschken-Straße 12

47441 Moers

zuknw@langegbr.de

Unterlage D – Natura 2000-Vorstudie/ Verträglichkeitsstudie 1. Stufe

Stand: 29.10.2021

Inhaltsverzeichnis

1	Projektveranlassung	15
2	Rechtliche Grundlage	17
3	Methode	19
4	Datengrundlage	25
5	Beschreibung der Vorhaben sowie der relevanten Wirkfaktoren	27
5.1	Technische Beschreibung	27
5.2	Allgemeine Wirkfaktoren	30
6	FFH-Gebiet „Rhinslake bei Rohrbeck“, DE 3444-305 (Brandenburg)	33
6.1	Übersicht über das Schutzgebiet und die für seine Erhaltungsziele maßgeblichen Teile	33
Teil I: Vorstudie		37
6.2	Prognose möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes durch die Vorhaben.....	37
6.3	Einschätzung der Relevanz anderer Pläne und Projekte.....	39
6.4	Fazit.....	39
7	FFH-Gebiet „Falkenseer Kuhlake“, DE 3444-306 (Brandenburg)	40
7.1	Übersicht über das Schutzgebiet und die für seine Erhaltungsziele maßgeblichen Teile	40
Teil I: Vorstudie		45
7.2	Prognose möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes durch die Vorhaben.....	45
7.3	Fazit.....	48
Teil II: Verträglichkeitsstudie 1. Stufe.....		49
7.4	TKS 02.....	49
8	FFH-Gebiet „Muhrgaben mit Teufelsbruch“, DE 3345-301 (Brandenburg) .61	
8.1	Übersicht über das Schutzgebiet und die für seine Erhaltungsziele maßgeblichen Teile	61
Teil I: Vorstudie		67
8.2	Prognose möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes durch die Vorhaben.....	67
8.3	Fazit.....	71
Teil II: Verträglichkeitsstudie 1. Stufe.....		71
8.4	TKS 05.....	71
8.5	TKS 06.....	82
9	FFH-Gebiet „Spandauer Forst“, DE 3445-301 (Berlin)	95

9.1	Übersicht über das Schutzgebiet und die für seine Erhaltungsziele maßgeblichen Teile	95
Teil I: Vorstudie		99
9.2	Prognose möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes durch die Vorhaben	99
9.3	Fazit	104
Teil II: Verträglichkeitsstudie 1. Stufe		105
9.4	TKS 02	105
9.5	TKS 05	111
9.6	TKS 07	123
10	FFH-Gebiet „Baumberge“, DE 3445-304 (Berlin)	132
10.1	Übersicht über das Schutzgebiet und die für seine Erhaltungsziele maßgeblichen Teile	132
Teil I: Vorstudie		134
10.2	Prognose möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes durch die Vorhaben	134
10.3	Fazit	137
Teil II: Verträglichkeitsstudie 1. Stufe		137
10.4	TKS 07	137
11	FFH-Gebiet „Tegeler Fließtal“, DE 3346-301 (Berlin)	145
11.1	Übersicht über das Schutzgebiet und die für seine Erhaltungsziele maßgeblichen Teile	145
Teil I: Vorstudie		149
11.2	Prognose möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes durch die Vorhaben	149
11.3	Fazit	153
Teil II: Verträglichkeitsstudie 1. Stufe		153
11.4	TKS 07	153
12	FFH-Gebiet „Fließwiese Ruhleben“, DE 3445-305 (Berlin)	165
12.1	Übersicht über das Schutzgebiet und die für seine Erhaltungsziele maßgeblichen Teile	165
Teil I: Vorstudie		167
12.2	Prognose möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes durch die Vorhaben	167
12.3	Fazit	170
Teil II: Verträglichkeitsstudie 1. Stufe		171
12.4	TKS 15	171
12.5	TKS 17	176

13	FFH-Gebiet „Zitadelle Spandau“, DE 3445-302 (Berlin).....	183
13.1	Übersicht über das Schutzgebiet und die für seine Erhaltungsziele maßgeblichen Teile	183
Teil I: Vorstudie		185
13.2	Prognose möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes durch die Vorhaben.....	185
13.3	Fazit.....	187
14	Vogelschutzgebiet „Spandauer Forst“, DE 3445-301 (Berlin).....	188
14.1	Übersicht über das Schutzgebiet und die für seine Erhaltungsziele maßgeblichen Teile	188
Teil I: Vorstudie		190
14.2	Prognose möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes durch die Vorhaben.....	190
Teil II: Verträglichkeitsstudie 1. Stufe.....		197
14.3	TKS 02.....	197
14.4	TKS 05.....	203
14.5	TKS 07.....	209
15	Vogelschutzgebiet „Tegeler Fließtal“, DE 3346-301 (Berlin).....	214
15.1	Übersicht über das Schutzgebiet und die für seine Erhaltungsziele maßgeblichen Teile	214
Teil I: Vorstudie		218
15.2	Prognose möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes durch die Vorhaben.....	218
Teil II: Verträglichkeitsstudie 1. Stufe.....		221
15.3	TKS 07.....	221
16	Zusammenfassung einschließlich Bewertung bezogen auf die Trassenkorridorsegmente	227
17	Literaturverzeichnis	233

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Ebenenspezifische Bearbeitung von Natura 2000-Verträglichkeitsstudien ..18

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Übersicht der Ergebnisse der gebietsbezogenen Vorstudien in Teil I	21
Tabelle 2:	Technische Daten "Gasleitung zwischen der durch ONTRAS betriebenen Erdgasfernleitung (FGL 210) und dem HKW Reuter West"	27
Tabelle 3:	Technische Daten: "Errichtung einer Gasleitung zum Standort der NBB Netzgesellschaft in der Glockenturmstraße, Bezirk Charlottenburg-Wilmersdorf"	28
Tabelle 4:	Bautechnische Vorgaben „Gasleitung zwischen der durch ONTRAS betriebenen Erdgasfernleitung (FGL 210) und dem Netzanschlusspunkt HKW Reuter West“	28
Tabelle 5:	Bautechnische Vorgaben: „Errichtung einer Gasleitung zum Standort der NBB Netzgesellschaft in der Glockenturmstraße, Bezirk Charlottenburg-Wilmersdorf“	29
Tabelle 6:	Ableitung der allgemeinen Wirkfaktoren gemäß FFH-VP-Info.....	31
Tabelle 7:	Lebensraumtypen gemäß Anhang I FFH-Richtlinie des FFH-Gebietes „Rhinslake bei Rohrbeck" (DE 3445-305) gemäß Standard-Datenbogen	35
Tabelle 8:	Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet „Rhinslake bei Rohrbeck“ (DE 3445-305) gemäß Standard-Datenbogen.....	36
Tabelle 9:	Vergleich der Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie laut Managementplan (MaP) (Juni 2019) und Standard-Datenbogen (SDB) (März 2008) im FFH-Gebiet „Rhinslake bei Rohrbeck“	36
Tabelle 10:	Betrachtungsrelevante Wirkungen auf das FFH-Gebiet „Rhinslake bei Rohrbeck“, DE 3444-305, (Brandenburg)	38
Tabelle 11:	Lebensraumtypen gemäß Anhang I FFH-Richtlinie des FFH-Gebietes „Falkenseer Kuhlake" (DE 3444-306) gemäß Standard-Datenbogen	43
Tabelle 12:	Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet „Falkenseer Kuhlake“ (DE 3444-306) gemäß Standard-Datenbogen	43
Tabelle 13:	Vergleich der Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie laut Managementplan (MaP) (Juni 2020) und Standard-Datenbogen (SDB) (Juli 2012) im FFH-Gebiet „Falkenseer Kuhlake“	44
Tabelle 14:	Betrachtungsrelevante Wirkungen auf das FFH-Gebiet „Falkenseer Kuhlake“, DE 3444-306, (Brandenburg)	46

Tabelle 15:	Bewertung der betrachtungsrelevanten Wirkungen der Vorhaben für die gemeldeten Schutzgegenstände des FFH-Gebietes „Falkenseer Kuhlake“ (DE 3444-306) (Brandenburg)	48
Tabelle 16:	Mögliche Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen im FFH-Gebiet „Falkenseer Kuhlake“, DE 3444-306 (Brandenburg)	54
Tabelle 17:	Beurteilung der Erheblichkeit möglicher vorhabenbedingter Beeinträchtigungen im FFH-Gebiet „Falkenseer Kuhlake“, DE 3444-306 (Berlin)	56
Tabelle 18:	Lebensraumtypen gemäß Anhang I FFH-Richtlinie des FFH-Gebietes „Muhrgaben mit Teufelsbruch“ (DE 3345-301) gemäß Standard-Datenbogen	65
Tabelle 19:	Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet „Muhrgaben mit Teufelsbruch“ (DE 3345-301) gemäß Standard-Datenbogen	65
Tabelle 20:	Vergleich der Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie laut Managementplan (MaP) (Oktober 2019) und Standard-Datenbogen (SDB) (Oktober 2006) im FFH-Gebiet „Muhrgaben mit Teufelsbruch“	66
Tabelle 21:	Betrachtungsrelevante Wirkungen auf das FFH-Gebiet im FFH-Gebiet „Muhrgaben mit Teufelsbruch“, DE 3345-301, (Brandenburg)	68
Tabelle 22:	Bewertung der betrachtungsrelevanten Wirkungen der Vorhaben für die gemeldeten Schutzgegenstände des FFH-Gebietes „Muhrgaben mit Teufelsbruch“ (DE 3345-301), (Brandenburg)	70
Tabelle 23:	Mögliche Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen im FFH-Gebiet „Muhrgaben mit Teufelsbruch“, DE 3345-301 (Brandenburg)	77
Tabelle 24:	Beurteilung der Erheblichkeit möglicher vorhabenbedingter Beeinträchtigungen im FFH-Gebiet "Muhrgaben mit Teufelsbruch", DE 3345-301 (Brandenburg) – TKS 05	79
Tabelle 25:	Mögliche Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen im FFH-Gebiet „Muhrgaben mit Teufelsbruch“, DE 3345-301 (Brandenburg)	89
Tabelle 26:	Beurteilung der Erheblichkeit möglicher vorhabenbedingter Beeinträchtigungen im FFH-Gebiet "Muhrgaben mit Teufelsbruch", DE 3345-301 (Brandenburg) – TKS 06	91
Tabelle 27:	Lebensraumtypen gemäß Anhang I FFH-Richtlinie des FFH-Gebietes „Spandauer Forst“ (DE 3445-301) gemäß Standard-Datenbogen	97
Tabelle 28:	Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet „Spandauer Forst“ (DE 3445-301) gemäß Standard-Datenbogen	98
Tabelle 29:	Betrachtungsrelevante Wirkungen im FFH-Gebiet „Spandauer Forst“, DE 3445-301, (Berlin)	100

Tabelle 30:	Bewertung der betrachtungsrelevanten Wirkungen der Vorhaben für die gemeldeten Schutzgegenstände des FFH-Gebietes „Spandauer Forst“ (DE 3445-301), (Berlin)	102
Tabelle 31:	Mögliche Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen im FFH-Gebiet „Spandauer Forst“, DE 3445-301 (Berlin) - 02	110
Tabelle 32:	Beurteilung der Erheblichkeit möglicher vorhabenbedingter Beeinträchtigungen im FFH-Gebiet "Spandauer Forst", DE 3445-301 (Berlin) – TKS 02	111
Tabelle 33:	Mögliche Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen im FFH-Gebiet „Spandauer Forst“, DE 3445-301 (Berlin) - 05	117
Tabelle 34:	Beurteilung der Erheblichkeit möglicher vorhabenbedingter Beeinträchtigungen im FFH-Gebiet "Spandauer Forst", DE 3445-301 (Berlin) – TKS 05	120
Tabelle 35:	Mögliche Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen im FFH-Gebiet „Spandauer Forst“, DE 3445-301 (Berlin) – TKS 07	128
Tabelle 36:	Beurteilung der Erheblichkeit möglicher vorhabenbedingter Beeinträchtigungen im FFH-Gebiet "Spandauer Forst", DE 3445-301 (Berlin) – TKS 07	130
Tabelle 37:	Lebensraumtypen gemäß Anhang I FFH-Richtlinie des FFH-Gebietes „Baumberge" (DE 3445-304) gemäß Standard-Datenbogen	133
Tabelle 38:	Betrachtungsrelevante Wirkungen auf das FFH-Gebiet „Baumberge" (DE 3445-304), (Berlin)	134
Tabelle 39:	Bewertung der betrachtungsrelevanten Wirkungen der Vorhaben für die gemeldeten Schutzgegenstände des FFH-Gebietes „Baumberge“ (DE 3445-304) (Brandenburg)	136
Tabelle 40:	Mögliche Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen im FFH-Gebiet „Baumberge“, DE 3445-304 (Berlin)	140
Tabelle 41:	Beurteilung der Erheblichkeit möglicher vorhabenbedingter Beeinträchtigungen im FFH-Gebiet "Baumberge", DE 3445-304 (Berlin) ..	143
Tabelle 42:	Lebensraumtypen gemäß Anhang I FFH-Richtlinie des FFH-Gebietes „Tegeler Fließtal" (DE 3346-301) gemäß Standard-Datenbogen	148
Tabelle 43:	Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet „Tegeler Fließtal" (DE 3346-301) gemäß Standard-Datenbogen	149
Tabelle 44:	Betrachtungsrelevante Wirkungen auf das FFH-Gebiet „Tegeler Fließtal" (DE 3346-301), (Berlin)	150
Tabelle 45:	Bewertung der betrachtungsrelevanten Wirkungen der Vorhaben für die gemeldeten Schutzgegenstände des FFH-Gebietes „Tegeler Fließtal" (DE 3346-301), (Berlin)	152

Tabelle 46:	Mögliche Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen im FFH-Gebiet „Tegeler Fließ“, DE 3346-301 (Berlin).....	158
Tabelle 47:	Beurteilung der Erheblichkeit möglicher vorhabenbedingter Beeinträchtigungen im FFH-Gebiet "Tegeler Fließtal", DE 3346-301 (Berlin)	161
Tabelle 48:	Lebensraumtypen gemäß Anhang I FFH-Richtlinie des FFH-Gebietes „Fließwiese Ruhleben" (DE 3445-305) gemäß Standard-Datenbogen.....	166
Tabelle 49:	Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet „Fließwiese Ruhleben" (DE 3445-305) gemäß Standard-Datenbogen.....	166
Tabelle 50:	Betrachtungsrelevante Wirkungen auf das FFH-Gebiet „Fließwiese Ruhleben“, DE 3445-305, (Berlin)	167
Tabelle 51:	Bewertung der betrachtungsrelevanten Wirkungen der Vorhaben für die gemeldeten Schutzgegenstände des FFH-Gebietes „Fließwiese Ruhleben“ (DE 3445-305) (Berlin)	169
Tabelle 52:	Mögliche Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen im FFH-Gebiet „Fließwiese Ruhleben“, DE 3445-305 (Berlin)	175
Tabelle 53:	Beurteilung der Erheblichkeit möglicher vorhabenbedingter Beeinträchtigungen im FFH-Gebiet "Fließwiese Ruhleben", DE 3445-305 (Berlin)	176
Tabelle 54:	Mögliche Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen im FFH-Gebiet „Fließwiese Ruhleben“, DE 3445-305 (Berlin)	180
Tabelle 55:	Beurteilung der Erheblichkeit möglicher vorhabenbedingter Beeinträchtigungen im FFH-Gebiet "Fließwiese Ruhleben", DE 3445-305 (Berlin)	182
Tabelle 56:	Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet „Zitadelle Spandau“ (DE 3445-302) gemäß Standard-Datenbogen	184
Tabelle 57:	Betrachtungsrelevante Wirkungen auf das FFH-Gebiet „Zitadelle Spandau“, DE 3445-302, (Berlin).....	185
Tabelle 58:	Bewertung der betrachtungsrelevanten Wirkungen der Vorhaben für die gemeldeten Schutzgegenstände des FFH-Gebietes „Zitadelle Spandau“ (DE 3445-302), (Berlin)	187
Tabelle 59:	Vogelarten nach Anhang I sowie nach Art. 4 (2) der Vogelschutzrichtlinie im Vogelschutzgebiet „Spandauer Forst“ (DE 3445-301)	189
Tabelle 60:	Betrachtungsrelevante Wirkungen im Vogelschutzgebiet „Spandauer Forst“, DE 3445-301, (Berlin).....	191
Tabelle 61:	Bewertung der betrachtungsrelevanten Wirkungen der Vorhaben für die gemeldeten Schutzgegenstände des Vogelschutzgebietes „Spandauer Forst (DE 3445-301), (Berlin)	196

Tabelle 62:	Mögliche Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen im VSG „Spandauer Forst“ TKS 02, DE 3445-301 (Berlin)	201
Tabelle 63:	Beurteilung der Erheblichkeit möglicher vorhabenbedingter Beeinträchtigungen im Vogelschutzgebiet „Spandauer Forst“ TKS 02, DE 3445-301 (Berlin).....	202
Tabelle 64:	Mögliche Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen im VSG „Spandauer Forst“ TKS 05, DE 3445-301 (Berlin)	207
Tabelle 65:	Beurteilung der Erheblichkeit möglicher vorhabenbedingter Beeinträchtigungen im Vogelschutzgebiet „Spandauer Forst“ TKS 05, DE 3445-301 (Berlin).....	208
Tabelle 66:	Mögliche Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen im VSG „Spandauer Forst“ TKS 07, DE 3445-301 (Berlin)	212
Tabelle 67:	Beurteilung der Erheblichkeit möglicher vorhabenbedingter Beeinträchtigungen im Vogelschutzgebiet „Spandauer Forst“ TKS 07, DE 3445-301 (Berlin).....	213
Tabelle 68:	Vogelarten nach Anhang I sowie nach Art. 4 (2) der Vogelschutzrichtlinie im Vogelschutzgebiet „Tegeler Fließtal“ (DE 3346-301)	216
Tabelle 69:	Betrachtungsrelevante Wirkungen auf das Vogelschutzgebiet „Tegeler Fließtal“ (DE 3346-301), (Berlin).....	218
Tabelle 70:	Bewertung der betrachtungsrelevanten Wirkungen der Vorhaben für die gemeldeten Schutzgegenstände des Vogelschutzgebietes „Tegeler Fließtal“ (DE 3346-301), (Berlin)	221
Tabelle 71:	Mögliche Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen im VSG „Tegeler Fließtal“ TKS 07, DE 3346-301 (Berlin)	225
Tabelle 72:	Beurteilung der Erheblichkeit möglicher vorhabenbedingter Beeinträchtigungen im Vogelschutzgebiet „Tegeler Fließtal“ TKS 07, DE 3346-301 (Berlin).....	226
Tabelle 73:	Trassenkorridorsegmente bezogenen Aussage der grundsätzlichen Zulassungsfähigkeit nach § 33 Abs. 1 BNatSchG.....	227

Plananlagen

D 1: Netz Natura 2000	M 1:75.000	Blatt 01
D 2: Bestandskarte FFH-Gebiete	M 1:10.000	Blatt 01 - 11
D 3: Bestandskarte Vogelschutzgebiete	M 1:10.000	Blatt 01 - 04

Abkürzungsverzeichnis

*	Als Prioritäre Art gekennzeichnete Tier- oder Pflanzenart des Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG (vgl. § 7 Abs. 2 Nr. 11 BNatSchG) / prioritärer natürlicher Lebensraumtyp des Anhangs I der Richtlinie 92/43/EWG (vgl. § 7 Abs. 1 Nr. 5 BNatSchG)
Abs.	Absatz
Bhf.	Bahnhof
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
bzw.	beziehungsweise
ca.	circa
CEF-Maßnahmen	continuous ecological functionality-measures (Maßnahmen zur dauerhaften Sicherung der ökologischen Funktion)
d.h.	das heißt
EG	Europäische Gemeinschaft
Efm	Erntefestmeter
ErhZV	Erhaltungszielverordnung
EU	Europäische Union
FFH	Flora-Fauna-Habitat
i.d.R.	in der Regel
LRT	Lebensraumtyp
LSG	Landschaftsschutzgebiet
LWL	Lichtwellenleiter
MaP	Managementplan
NSG	Naturschutzgebiet
pTA	potentielle Trassenachse
RL	Rote Liste
ROV	Raumordnungsverfahren
SDB	Standard-Datenbogen
SG	Schutzgebiet
sog.	sogenannt
SP	Stationierungspunkt
TKS	Trassenkorridorsegment
u. a.	unter anderem
u. ä.	und ähnliches
usw.	und so weiter
v. a.	vor allem
vgl.	vergleiche
VSG	Vogelschutzgebiet
z. B.	zum Beispiel
z. T.	zum Teil

1 Projektveranlassung

Das Land Berlin hat sich zum Ziel gesetzt, bis 2050 die Gesamtsumme der Kohlendioxidemissionen, um mindestens 85 % im Vergleich zu der Gesamtsumme der Kohlendioxidemissionen des Jahres 1990 zu verringern und bis spätestens 2030 aus der Braun- und Steinkohlenutzung auszusteigen (Berliner Energiewendegesetz - EWG Bln). Um das Ziel zu erreichen, wurde durch die Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz das Berliner Energie- und Klimaschutzprogramm 2030 (BEK 2030) entwickelt. Darüber hinaus hat sich das Land Berlin zum Ziel gesetzt, heizölbeheizte Gebäudeheizungen durch andere Energieträger zu ersetzen.

Im Rahmen der Machbarkeitsstudie „Kohleausstieg und nachhaltige Fernwärmeversorgung Berlin 2030“ (BET, 2019) wurde u.a. untersucht, wie die derzeitige Nutzung von Kohle zur Wärme- und Stromproduktion durch klimafreundliche Transformationspfade ersetzt werden kann. Diesen Transformationspfaden liegen verschiedene Szenarien zu Grunde, die die Kriterien der technischen und genehmigungsrechtlichen Machbarkeit, die Gewährleistung der Versorgungssicherheit für Stadtwärme und Strom und die Voraussetzung, keine Brüche bei der Stadtwärmeerzeugung zu erzeugen, erfüllen. Die Machbarkeitsstudie kommt zu dem Ergebnis, dass der beabsichtigte Kohleausstieg ein koordiniertes und sehr rasches Handeln erfordert.

Der Einsatz des Energieträgers Gas mit einem regional unterschiedlichen, perspektivisch steigenden Anteil an Biomethan sowie untergeordnet auch anderen, regenerativ erzeugten Gasen, z. B. aus Wind- und Solarstrom mittels Power-to-Gas, reduziert die CO₂-Emissionen gegenüber Heizöl und Kohle erheblich und wird unter anderem auch in dem BEK 2030 als zentraler Baustein auf dem Weg zu einer umweltverträglicheren Fernwärme- und Stromversorgung gesehen.

Auf dem besonders zeitkritischen Pfad für das Gelingen des Kohleausstiegs liegt die Errichtung einer Gasnetzinfrastruktur für den Nordwesten Berlins, die die Gasversorgung einer neu zu errichtenden Ersatzanlage für das Heizkraftwerk Reuter West (HKW Reuter West) gewährleisten kann.

Die Vattenfall Wärme Berlin Aktiengesellschaft (Vattenfall) beabsichtigt, innerhalb einer Generation ein Leben ohne fossile Brennstoffe zu ermöglichen. Für die Stadtwärme- und Stromerzeugung wird ein stufenweiser Verzicht auf fossile Brennstoffe angestrebt. Vattenfall hat nach dem bereits stattgefundenen Ausstieg aus der Braunkohle erklärt, in Berlin bis zum Jahr 2030 auch aus der Steinkohle und damit komplett aus der Nutzung von Kohle auszusteigen.

Die NBB Netzgesellschaft Berlin Brandenburg mbH & Co. KG (NBB) betreibt das Gasverteilnetz der Stadt Berlin. Das Gasverteilnetz wird mit den für die allgemeine Gasversorgung in Berlin erforderlichen Gaskapazitäten über das vorgelagerte Fernleitungsnetz der ONTRAS Gastransport GmbH (ONTRAS) versorgt.

Die NBB strebt an, im Nordwesten der Stadt Berlin einen zusätzlich entstehenden Kapazitätsbedarf in Höhe von 500 MW bis ins Jahr 2030 abdecken zu können, um ihrem Versorgungsauftrag nachzukommen. Hintergrund des im nordwestlichen Teil Berlins entstehenden zusätzlichen Gasbedarfs ist es zu ermöglichen, dass bisher durch Heizöl beheizte Heizungsanlagen

durch gasbefeuerte Anlagen ersetzt werden können. Hierfür beabsichtigt die NBB ihre Gasinfrastruktur im Nordwesten der Stadt Berlin auszubauen und verfügbare Gaskapazitäten zu erschließen.

Die ONTRAS ist Netzbetreiberin des Fernleitungsnetzes vornehmlich in Ostdeutschland. Die durch ONTRAS betriebene, bestehende Gasfernleitungsinfrastruktur im Brandenburger Umland kann die erforderlichen Gaskapazitäten bereitstellen. Die Erschließung der Gaskapazitäten, die für den Betrieb des HKW Reuter West sowie die allgemeine Gasversorgung des Nordwestens Berlins durch das Gasverteilnetz erforderlich werden, können über die Errichtung einer neuen Gasleitung zwischen dem im Brandenburger Umland bestehenden Fernleitungsnetz der ONTRAS und dem Netzanschlusspunkt des HKW Reuter West sowie dem Gasverteilnetz der NBB erreicht werden. Die vorhandene Gasnetzinfrastuktur im Stadtgebiet Berlin ist technisch nicht dazu in der Lage, den neuen Bedarf an Gas zu transportieren.

Die Vorhaben dieser vorliegenden Planung umfassen die Erschließung der Gaskapazitäten, die für den Betrieb des HKW Reuter West sowie die allgemeine Gasversorgung des Nordwestens Berlins durch das Gasverteilnetz der NBB erforderlich werden. Die zu Grunde liegende Verbindungsleitung soll von vornherein für den Transport von (grünem) Wasserstoff ausgelegt sein, um künftig eine klimaneutrale Energieversorgung für den Nordwesten Berlins zu ermöglichen.

Die Erschließung dieser Gaskapazitäten und die Bereitstellung an den festgelegten Zielpunkten (HKW Reuter West und Glockenturmstraße) können nur über die Errichtung einer neuen Gasverbindungsleitung zwischen dem im Brandenburger Umland verlaufenden ONTRAS Fernleitungsnetz und den Anbindungspunkten des HKW Reuter West sowie dem Gasverteilnetz der NBB erreicht werden.

Gegenstände der Vorhaben sind im Detail:

- der Neubau und Betrieb einer Gasleitung durch die Vattenfall, ONTRAS und NBB mit einem aktuell geplanten Durchmesser von DN 600 zur Versorgung des Nordwestens Berlins und des Heizkraftwerks Reuter West (Gasleitung zwischen der durch ONTRAS betriebenen Ferngasleitung (FGL 210) und dem Heizkraftwerk Reuter West),
- der Neubau und Betrieb einer Gasleitung durch die NBB Netzgesellschaft zur Glockenturmstraße mit einem aktuell geplanten Durchmesser von DN 400, die an die neu zu errichtende Gasleitung (DN 600) zur Versorgung des Nordwestens Berlins anschließt.

Im Umfeld der geplanten Vorhaben finden sich europäische Schutzgebiete, die Bestandteil des Netzes Natura 2000 sind. Innerhalb von Natura 2000-Gebieten sind alle Veränderungen oder Störungen, die zu erheblichen Beeinträchtigungen des Gebietes in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen können, unzulässig (§ 33 Abs. 1 Bundesnaturschutzgesetz, nachfolgend BNatSchG). Projekte und Pläne sind demnach vor ihrer Zulassung oder Durchführung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung oder eines Europäischen Vogelschutzgebietes zu überprüfen.

Gegenstand der vorliegenden Unterlage zum ROV ist die Klärung, ob eine grundsätzliche Zulassungsfähigkeit der Vorhaben nach § 33 Abs. 1 BNatSchG gegeben ist.

2 Rechtliche Grundlage

Natura 2000 stellt ein grenzüberschreitendes, kohärentes (funktional zusammenhängen-des) ökologisches Netz zur Bewahrung des europäischen Naturerbes und der biologischen Vielfalt in Europa dar. Grundlage bilden die Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (sog. FFH-Richtlinie) und die Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Vogelschutzrichtlinie), (ersetzt Richtlinie 79/409 EWG).

Die Richtlinien wurden mit der Änderung des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) vom 30. April 1998 in Bundesrecht umgesetzt. In der aktuellen Fassung des BNatSchG erfolgen die Bestimmungen zum europäischen Netz "Natura 2000" in den §§ 7, 31 bis 36.

Innerhalb von Natura 2000-Gebieten sind alle Vorhaben, Maßnahmen, Veränderungen oder Störungen, die zu erheblichen Beeinträchtigungen des Gebietes in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen können unzulässig (§ 33 Abs. 1 BNatSchG). Projekte sind deshalb vor ihrer Zulassung oder Durchführung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung oder eines Europäischen Vogelschutzgebietes zu überprüfen (§ 34 BNatSchG).

Gegenstände der Vorhaben sind Trassenkorridorsegmente, die sich 300 m beiderseits der jeweiligen potentiellen Trassenachse (pTA) erstrecken sowie ein erweiterter Untersuchungsraum von 500 m beiderseits der pTA. Für das Raumordnungsverfahren verbleibt hinsichtlich der Umsetzung der Vorhaben (Lage und Bautechnik) innerhalb der Trassenkorridorsegmente eine Variabilität, die dazu führt, dass eine Bandbreite möglicher Wirkungen möglich ist. Gleichwohl ist im Zusammenhang mit den betrachteten Vorhaben aufgrund der weit fortgeschrittenen Trassierung bereits eine fundierte Basis gegeben.

Das Prüfprogramm kann in zwei Stufen abgewickelt werden. In einem ersten Schritt wird im Rahmen einer Erheblichkeitsabschätzung geprüft, ob die Vorhaben im konkreten Fall überhaupt geeignet sind, ein Natura 2000-Gebiet in seinen Erhaltungszielen oder maßgeblichen Bestandteilen beeinträchtigen zu können (Vorstudie). Ist dies nachweislich auszuschließen, so ist eine vertiefende Verträglichkeitsprüfung nicht erforderlich. Die Entscheidung ist lediglich nachvollziehbar zu dokumentieren. Sind Beeinträchtigungen nicht mit Sicherheit auszuschließen, muss zur weiteren Klärung des Sachverhaltes eine Verträglichkeitsprüfung nach § 34 ff. BNatSchG durchgeführt werden. Grundsätzlich gilt im Rahmen der Vorprüfung ein strenger Vorsorgegrundsatz, bereits die Möglichkeit einer Beeinträchtigung löst die Pflicht zur Durchführung einer Verträglichkeitsprüfung aus. Im nachfolgenden Kapitel 3 werden das Vorgehen und die Methode ausführlich erläutert.

Im Rahmen des ROV ist zu klären, ob eine grundsätzliche Zulassungsfähigkeit der Vorhaben nach § 33 Abs. 1 BNatSchG gegeben ist. Dazu muss mindestens eine Trasse innerhalb des Korridors verträglich umsetzbar sein. Im Rahmen des nachfolgenden Planfeststellungsverfahrens ist dann auf Basis eines genaueren Detaillierungsgrades zu den geplanten Vorhaben eine Verträglichkeitsstudie unter Berücksichtigung flächenscharfer Festlegungen von Maßnahmen zur Schadensbegrenzung zu erarbeiten.

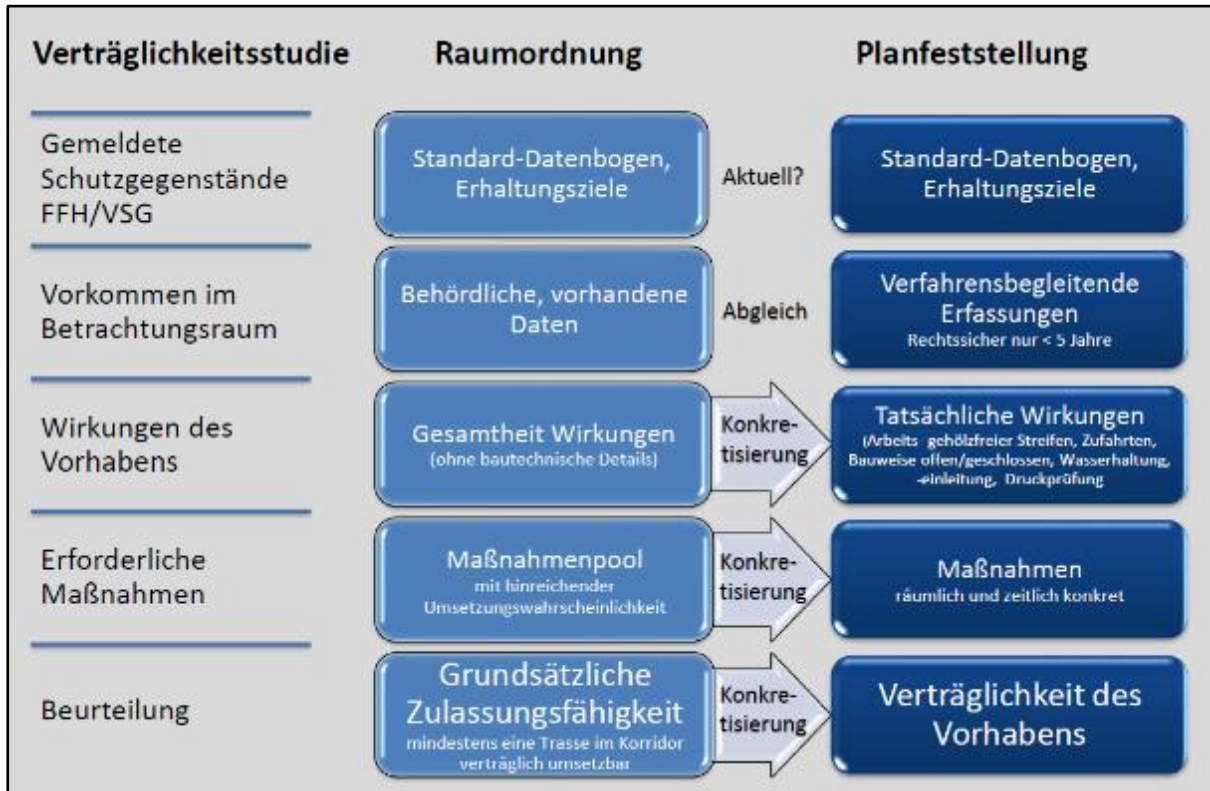


Abbildung 1: Ebenenspezifische Bearbeitung von Natura 2000-Verträglichkeitsstudien

3 Methode

Die Unterlage gliedert sich in drei Teile:

- Allgemein gültige Angaben
- Gebietsbezogene Vorstudien
- Gebietsbezogene Verträglichkeitsstudien (1. Stufe)

Allgemein gültige Angaben

Die ersten Kapitel umfassen allgemein gültige Inhalte. In Kapitel 5 ist dabei eine grundsätzliche Beschreibung der Vorhaben und seiner Bestandteile enthalten. Ausgehend von der technischen Beschreibung werden basierend auf den Ergebnissen des Forschungs- und Entwicklungsvorhabens (FuE-Vorhaben) zur „Ermittlung von erheblichen Beeinträchtigungen im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung“ (LAMBRECHT et al. 2004) alle grundsätzlich möglichen Wirkungen einer erdverlegten Leitung einschließlich der beschriebenen Vorhabenbestandteile ohne konkreten räumlichen Bezug ermittelt. Das Vorgehen dient dazu, nachvollziehbar und umfassend alle bau-, anlagen- und betriebsbedingten Wirkungen der betrachteten Vorhaben abzuleiten. Diese stellen die Grundlage der sich anschließenden gebietsbezogenen Betrachtungen dar.

Gebietsbezogene Vorstudien

Alle FFH- und Vogelschutzgebiete innerhalb eines Untersuchungsraumes von 500 m Breite beidseitig zur Korridormittellinie, werden einer Vorstudie unterzogen. Diese Entfernung ist, basierend auf den grundsätzlichen möglichen Wirkungen durch Bau, Anlage und Betrieb einer erdverlegten Leitung, ausreichend um sowohl direkte als auch indirekte Wirkungen wie Störungen gemäß GASSNER et al. 2010 zu berücksichtigen. Über diese Entfernung hinaus sind Beeinträchtigungen der Lebensraumtypen und/ oder relevanten Arten durch Bau, Anlage und Betrieb einer erdverlegten Leitung i.d.R. nicht zu erwarten. Im Einzelfall oder auch für Arten mit großem Aktionsradius werden ggf. erweiterte Betrachtungen durchgeführt.

Die Schutzgebiete sind gebietsweise zu betrachten. Getrennt berücksichtigt wird jeweils, ob innerhalb eines Untersuchungsraumes von 500 m Breite beidseitig zur Korridormittellinie ein oder mehrere unterschiedliche TKS liegen. Der Gesamttext ist so aufgebaut, dass zuerst die FFH-Gebiete in Brandenburg betrachtet werden, anschließend die FFH-Gebiete gefolgt von den Vogelschutzgebieten in Berlin. In Brandenburg finden sich keine betrachtungsrelevanten Vogelschutzgebiete.

Gebietsweise werden die Schutzgebiete zunächst kurz charakterisiert und in ihrer Schutzwürdigkeit beschrieben. Es folgt eine Zusammenstellung der gemeldeten Lebensraumtypen und/ oder Arten sowie eine Darstellung der gebietspezifischen Erhaltungsziele.

Neben der Gebietscharakteristik, Erhaltungszielen sowie den Angaben zu den gemeldeten Lebensraumtypen und Arten werden gebietsbezogene Angaben zu Managementplänen und Funktionalen Beziehungen im Netz Natura 2000 gemacht.

Es schließt sich die Prognose möglicher Beeinträchtigungen an. Diese umfasst mehrere Teilschritte:

Ableitung der **betrachtungsrelevanten Wirkungen** unter Berücksichtigung der Örtlichkeit

Es erfolgt eine Einschätzung, welche der in Kapitel 5 ermittelten, grundsätzlich möglichen Wirkungen gebietsbezogen relevant sein können. Hierzu werden die Lage des Schutzgebietes zum Trassenkorridorsegmente (300 m beiderseits der pTA) und zum erweiterten Untersuchungsraum (200 m beiderseits des TKS) ermittelt. Darüber hinaus werden strukturelle Ausprägung über die Gebietsgrenzen hinaus berücksichtigt. So kann beispielsweise für Schutzgebietsflächen außerhalb des Trassenkorridorsegments ausschließlich im erweiterten Untersuchungsraum eine direkte Veränderung von Biotopstrukturen ausgeschlossen werden, nicht jedoch Wirkungen durch akustische oder optische Störungen. Liegen relevante Zäsuren zwischen Vorhaben und Schutzgebiet, wie der Verlauf großer Straßen sind ggf. auch Störungen mit der gebotenen Zweifelsfreiheit auszuschließen. Eine Übersicht der Örtlichkeit zeigen die Plananlagen D1 Übersicht. Die Einschätzung erfolgt für jedes Natura 2000-Gebiet tabellarisch und ausgehend von den in Kapitel 5 ermittelten, grundsätzlich möglichen Wirkungen. Die Einschätzung erfolgt getrennt nach Trassenkorridorsegmenten.

Bewertung der betrachtungsrelevanten Wirkungen unter Berücksichtigung der **Empfindlichkeit und des anzunehmenden Vorkommens der gemeldeten Lebensraumtypen und Arten**

In diesem Bewertungsschritt wird ermittelt, ob Lebensraumtypen (LRT) oder Arten gemeldet sind, die eine Empfindlichkeit gegenüber den betrachtungsrelevanten Wirkungen aufzeigen. Es werden die Angaben der Managementpläne ausgewertet, ob gemeldete LRT und Arten grundsätzlich im Untersuchungsraum vorkommen. Bezüglich der Bewertung der betrachtungsrelevanten Wirkungen auf Lebensraumtypen ist auch das charakteristische Arteninventar zu betrachten. Auswirkungen auf charakteristische Arten von Lebensraumtypen sind vor dem Hintergrund der Lebensraumqualität bzw. der bio-ökologischen Funktionsfähigkeit des Lebensraums einzuschätzen. Die Verschlechterung des Erhaltungszustandes der für den Lebensraum charakteristischen Arten (Pflanzenarten, Tierarten) kann in der Folge zu einer erheblichen Beeinträchtigung des Lebensraumtyps führen. Zur Beurteilung, ob durch die vorhabenbedingten Wirkungen auf Arten Beeinträchtigungen eines Lebensraumtyps möglich sind, die sich nicht bereits aus den standörtlichen oder vegetationskundlichen Parametern ableiten lassen, wird empfohlen exemplarisch die Arten bzw. Gruppen zu betrachten, die eine besondere Empfindlichkeit gegenüber den vorhabenbedingten Wirkfaktoren aufweisen (vgl. TRAUTNER, 2010). Dieser Empfehlung wird bereits in der Vorstudie des ROV gefolgt (siehe hierzu z. B. Tabelle 15).

Mit der potentiellen Trassenachse liegt dem ROV bereits eine fundierte Trassierung zu Grunde. Dennoch verbleiben hinsichtlich der tatsächlichen Umsetzung Veränderungen innerhalb des Trassenkorridors. Zudem sind auf der Ebene des ROV keine bautechnischen Details z. B. zu der Lage der Absperrstationen, Zufahrten u. ä. festgelegt. Die

nachfolgende Prüfung erfolgt daher korridorbezogen und bezieht sich in der Bewertung der Verträglichkeit nicht ausschließlich auf die pTA.

Die Prüfung erfolgt tabellarisch und getrennt für LRT, charakteristische Arten der LRT und Arten nach Anhang II. In begründeten Fällen kann eine Wirkung als nicht relevant eingestuft werden. Dies ist beispielsweise für indirekte Wirkungen auf einen Fließgewässerlebensraumtyp gegeben, wenn das Vorkommen in Fließrichtung oberhalb der Querungsstelle vorkommt.

Beeinträchtigungen des Natura 2000-Gebietes können nur dann grundsätzlich ausgeschlossen werden, wenn zweifelsfrei keine Wirkungen auf das Schutzgebiet gegeben sind oder keine gegenüber betrachtungsrelevanten Wirkungen empfindliche Schutzgegenstände gemeldet sind oder vorkommen. Für Gebiete, für die eine Beeinträchtigung nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden kann, ist eine vertiefte Betrachtung im Rahmen einer Verträglichkeitsstudie 1. Stufe erforderlich.

Für die in den Trassenkorridorsegmenten einschließlich erweitertem Untersuchungsraum liegenden Natura 2000-Gebiete kommen die Vorstudien zu den nachfolgend zusammengestellten Ergebnissen. Die Überlappungsbereiche der Trassenkorridorsegmente wurden gemäß der möglichen Anschluss-TKS eindeutig zugeordnet.

Tabelle 1: Übersicht der Ergebnisse der gebietsbezogenen Vorstudien in Teil I

Bundesland	Kategorie	Gebietsname	DE Nummer	Trassenkorridorsegment	Verträglichkeitsstudie erforderlich	Plananlage Bestand
BB	FFH	Rhinslake bei Rohrbeck	DE 3444-305	TKS 01	nein	D2, Blatt 01
		Falkenseer Kuhlake	DE 3444-306	TKS 02	ja	D2, Blatt 02
		Muhrgraben mit Teufelsbruch	DE 3345-301	TKS 05	ja	D2, Blatt 03
	TKS 06	ja		D2, Blatt 04/05		
Berlin	FFH	Spandauer Forst	DE 3445-301	TKS 02	ja	D2, Blatt 02/06
				TKS 05	ja	D2, Blatt 07
				TKS 07 ¹	ja	D2, Blatt 07
		Baumberge	DE 3445-304	TKS 07	ja	D2, Blatt 08
		Tegeler Fließtal	DE 3346-301	TKS 07	ja	D2, Blatt 09
		Fließwiese Ruhleben	DE 3445-305	TKS 15 ²	ja	D2, Blatt 10
			DE 3445-305	TKS 17 ²	ja	D2, Blatt 10
		DE 3445-305	TKS 18	nein	D2, Blatt 10	
	Zitadelle Spandau	DE 3445-302	TKS 12	nein	D2, Blatt 11	
	VSG	Spandauer Forst	DE 3445-301	TKS 02	ja	D3, Blatt 01/02
				TKS 05	ja	D3, Blatt 03
TKS 07				ja	D3, Blatt 03	
Tegeler Fließtal		DE 3346-301	TKS 07	ja	D3, Blatt 04	

¹ Der in TKS 07 untersuchte Bereich des FFH-Gebiets überlagert sich teilweise mit dem TKS 06. Da das TKS 06 nur in Zusammenhang mit TKS 07 zu einem Trassenkorridor kombiniert werden kann und der für den TKS 06 zu

untersuchende Bereich vollständig innerhalb des TKS 07 liegt, wird auf eine doppelte Prüfung der Schutzgegenstände für den Teilbereich des TKS 06 verzichtet.

² Der in TKS 15 & TKS 17 untersuchte Bereich des FFH-Gebiets überlagert sich teilweise mit dem TKS 14. Da das TKS 14 nur in Zusammenhang mit dem TKS 15 oder 17 zu einem Trassenkorridor kombiniert werden kann und der für den TKS 14 zu untersuchende Bereich vollständig durch diese beiden TKS abgedeckt wird, wird auf eine doppelte Prüfung der Schutzgegenstände für den Teilbereich des TKS 14 verzichtet.

Gebietsbezogene Verträglichkeitsstudien (1. Stufe)

In Teil II schließt sich eine gebietsbezogene, vertiefte Betrachtung der zu erwartenden Wirkungen und Beeinträchtigungen an. Hierzu erfolgt für einen **detailliert untersuchten Bereich**, der mindestens den erweiterten Untersuchungsraum umfasst, neben einer Übersicht über die Landschaft in und außerhalb des Schutzgebietes eine Beschreibung von Lebensraumtypen oder Arten, für die Hinweise auf ein Vorkommen vorliegen.

Ergänzend erfolgt eine Beschreibung weiterer Landschaftsstrukturen, die für die Erhaltungsziele erforderlich sein können, sowie von Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen, die innerhalb der gebietsbezogenen Managementplänen beschrieben werden.

Mögliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele werden unter Berücksichtigung der örtlich bezogenen Details ermittelt. Wie oben bereits beschrieben verbleibt für das Raumordnungsverfahren hinsichtlich der Umsetzung der Vorhaben (Lage und Bautechnik) innerhalb des Trassenkorridors eine Variabilität, die dazu führt, dass eine Bandbreite möglicher Beeinträchtigungen möglich ist. Gleichwohl ist im Zusammenhang mit den betrachteten Vorhaben aufgrund der weit fortgeschrittenen Trassierung der pTA bereits eine fundierte Basis gegeben.

In diesem Sinne wird für die ermittelte Bandbreite möglicher Beeinträchtigungen geprüft, ob Maßnahmen möglich sind, die sich als Vermeidungs- oder Verminderungsmaßnahmen eignen. Für die im detailliert untersuchten Bereich beeinträchtigten Lebensraumtypen oder Arten werden **Schutzmaßnahmen** zusammengestellt, die jeweils einen Katalog an Einzelmaßnahmen umfassen. Ggf. eignen sich mehrere Einzelmaßnahmen zur Vermeidung oder Verminderung relevanter Wirkungen.

Anhand der Anzahl der möglichen Einzelmaßnahmen und ihrer grundsätzlichen Umsetzungswahrscheinlichkeit wird die **Sicherheit der Wirksamkeit** (sehr hoch, hoch, mittel, gering) der Schutzmaßnahmen prognostiziert. Ist nur eine geringe Wirksamkeit zu prognostizieren, ist die erforderliche Verminderung oder Vermeidung der Beeinträchtigungen nicht ausreichend sichergestellt. Eine verträgliche Umsetzung der geplanten Vorhaben ist dann nicht mit ausreichender Sicherheit gewährleistet.

Im Anschluss wird gebietsbezogen geprüft, ob Hinweise auf Projekte und Pläne mit möglichen summierenden Wirkungen vorliegen.

Abschließend erfolgt eine **Beurteilung der Beeinträchtigungen von Erhaltungszielen**. Hierzu werden die im detailliert untersuchten Bereich nachgewiesenen Schutzgegenstände, die potentielle Beeinträchtigung und ihre Dauer sowie die zugeordneten Schutzmaßnahmen einschließlich der Prognose ihrer Wirksamkeit tabellarisch dargestellt.

Hinsichtlich der Beurteilung der Erheblichkeit werden die in LAMBRECHT et al. (2004) formulierten Grundsätze berücksichtigt:

„Eine erhebliche Beeinträchtigung eines natürlichen Lebensraumes nach Anhang I der FFH-Richtlinie als Bestandteil eines Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung liegt insbesondere dann vor, wenn aufgrund der projektspezifischen Wirkungen

- die Fläche, die der Lebensraum in dem Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung aktuell einnimmt, nicht mehr beständig ist, sich verkleinert oder sich nicht entsprechend den Erhaltungszielen ausdehnen und entwickeln kann, oder*
- die für den langfristigen Fortbestand des Lebensraums notwendigen Strukturen und spezifischen Funktionen nicht mehr bestehen oder in absehbarer Zukunft nicht mehr bestehen oder in absehbarer Zeit nicht mehr weiter bestehen, oder*
- der Erhaltungszustand der für ihn charakteristischen Arten nicht mehr günstig ist.*

Eine erhebliche Beeinträchtigung von Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie sowie nach Anhang I und Artikel 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie als Bestandteile eines Gebiets von gemeinschaftlicher Bedeutung bzw. eines europäischen Vogelschutzgebietes liegen insbesondere dann vor, wenn aufgrund der projektbedingten Wirkungen

- die Lebensraumfläche oder Bestandsgröße dieser Art, die in dem Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung bzw. dem Vogelschutzgebiet aktuell besteht oder entsprechend den Erhaltungszielen wiederherzustellen bzw. zu entwickeln ist, abnimmt oder in absehbarer Zeit vermutlich abnehmen wird, oder*
- unter Berücksichtigung der Daten über die Populationsdynamik anzunehmen ist, dass diese Art ein lebensfähiges Element des Habitats, dem sie angehört, nicht mehr bildet oder langfristig nicht mehr bilden würde.“*

Folgende Faktoren können für die gebietsspezifische Bewertung der Erheblichkeit einer Beeinträchtigung relevant sein (BMVBW, 2004):

- Entwicklungsziel
- Vorbelastungen
- Bestandstrends
- Ausprägungsvielfalt
- funktionale Eigenschaften
- Gesamtausdehnung
- besondere topografische Situation.

Die Verträglichkeitsstudie 1. Stufe mündet jeweils in einer Aussage hinsichtlich der grundsätzlichen Zulassungsfähigkeit der Vorhaben nach § 33 Abs. 1 BNatSchG:

- geringe / keine Beeinträchtigungen der relevanten Lebensraumtypen, Arten und Erhaltungsziele (Korridor unter Beachtung von Auflagen geeignet),
- mittlere / stärkere Beeinträchtigungen der relevanten Lebensraumtypen und Arten, die jedoch mit ausreichender Sicherheit durch Maßnahmen zur Schadenbegrenzung auf ein verträgliches Maß reduziert werden können und somit nicht zu Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele führen werden (Korridor unter Beachtung von Auflagen noch geeignet),
- erhebliche Beeinträchtigungen der relevanten Lebensraumtypen, Arten und Erhaltungsziele, die auch nicht durch Maßnahmen zur Schadenbegrenzung nicht gesichert auf ein verträgliches Maß reduziert werden können (Korridor nicht geeignet).

Eine grundsätzliche Zulassungsfähigkeit der Vorhaben nach § 33 Abs. 1 BNatSchG ist dann gegeben, wenn mit ausreichender Sicherheit mindestens eine Trasse innerhalb des Korridors verträglich umsetzbar ist. Im Rahmen des nachfolgenden Planfeststellungsverfahrens ist dann auf Basis eines genaueren Detaillierungsgrades zu den geplanten Vorhaben eine Verträglichkeitsstudie unter Berücksichtigung flächenscharfer Festlegungen von Maßnahmen zur Schadenbegrenzung zu erarbeiten.

4 Datengrundlage

Zu den einzelnen Natura 2000-Gebieten werden durch die Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz Berlin und das Landesamt für Umwelt (LfU) Brandenburg Meldedaten bereitgestellt.

Folgende Daten werden zur Prüfung der Verträglichkeit herangezogen:

- Standard-Datenbögen zu den FFH-Gebieten
- Verordnung über das Naturschutzgebiet „Kalktuffgelände am Tegeler Fließ“ vom 24.2.2017 (GVBl. S. 233)
- Verordnung über das Naturschutzgebiet „Niedermoorwiesen am Tegeler Fließ“ vom 24.2.2017 (GVBl. S. 249)
- Verordnung über das Naturschutzgebiet Baumberge im Bezirk Reinickendorf von Berlin vom 4. Januar 2011 vom 4.1.2011 (GVBl. S. 63)
- Verordnung über das Naturschutzgebiet Fließwiese Ruhleben im Bezirk Charlottenburg-Wilmersdorf von Berlin vom 20. Dezember 2012
- Verordnung zum Schutz der Landschaft des Spandauer Forstes mit den darin liegenden Naturschutzgebieten im Bezirk Spandau von Berlin vom 22. Dezember 2017 (GVBl. S. 8)
- Vertrag zwischen dem Bezirksamt Spandau von Berlin und der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt Berlin vom 26.04.2013
- Zweiundzwanzigste Verordnung zur Festsetzung von Erhaltungszielen und Gebietsabgrenzungen für Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (22. Erhaltungszielverordnung - 22. ErhZV) vom 9. Juli 2018 (GVBl.II/18, [Nr. 44])
- Zwölfte Verordnung zur Festsetzung von Erhaltungszielen und Gebietsabgrenzungen für Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (Zwölfte Erhaltungszielverordnung - 12. ErhZV) vom 19. September 2017 (GVBl.II/17, [Nr. 50])
- Managementplan für das FFH-Gebiet Rhinslake bei Rohrbeck (Juni 2019)
- Managementplan für das Gebiet Falkenseer Kuhlake (Juni 2020)
- Managementplan für das Gebiet Muhrgraben mit Teufelsbruch (Oktober 2019)
- FFH - Gebiet Baumberge FFH-Managementplan (November 2014)
- Pflege- und Entwicklungsplan für das LSG Tegeler Fließ im Bezirk Reinickendorf mit integriertem Managementplan für die Natura 2000-Flächen (Mai 2010)
- Management- und Pflegeplan für FFH-LRTs des Offenlandes im FFH-Gebiet Spandauer Forst IM BEZIRK SPANDAU VON BERLIN (DE 3444-301) (2004)
- Managementplanung für Moore in Natura 2000-Gebieten im Land Berlin (2021)
- Fachbeitrag Waldlebensraumtypen im Land Berlin Teil FFH-Gebiet Spandauer Forst (EU-Gebietsnummer DE 3445-301) (2019)
- Erfassung des Bestandes von *Osmoderma eremita*, *Cerambyx cerdo* und *Lucanus cervus* – Erarbeitung eines Fachbeitrages holzbewohnende Käfer zur Erstellung eines Managementplans zu deren Erhalt und Entwicklung im FFH-Gebiet „Spandauer Forst und Spandauer Luchwald (2016)
- Pflege und Entwicklungsplan NSG Schanzenwald und Murellenschlucht NSG Fließwiese Ruhleben (Dezember 2008)

- Managementplan für ein Natura 2000- Fledermauswinterquartier in Berlin Zitadelle Spandau (DE 3445-302) (Dezember 2018)

Insgesamt ermöglichen die vorliegenden Unterlagen aus fachlicher Sicht eine Abschätzung potentieller Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete durch die geplanten Vorhaben auf Ebene des Raumordnungsverfahrens.

5 Beschreibung der Vorhaben sowie der relevanten Wirkfaktoren

5.1 Technische Beschreibung

Gegenstände der Vorhaben sind im Detail:

- der Neubau einer Gasleitung mit einem aktuell geplanten Durchmesser von DN 600 mit einem maximalen Betriebsdruck von 63 bar(ü) zur Versorgung des Nordwesten Berlins und des HKW Reuter West (Gasleitung zwischen der durch ONTRAS betriebenen Erdgasfernleitung (FGL 210) und dem HKW Reuter West) sowie
- der Neubau einer Gasleitung durch die NBB Netzgesellschaft zur Glockenturmstraße mit einem aktuell geplanten Durchmesser von DN 400 (Nenndruck DP 63), die an die neu zu errichtende Gasleitung (DN 600) zur Versorgung des Nordwesten Berlins anschließt.

Der projektierten Gasleitung zwischen der durch ONTRAS betriebenen Erdgasfernleitung (FGL 210) und dem Netzanschlusspunkt HKW Reuter West liegen folgende Eckdaten zugrunde:

Tabelle 2: Technische Daten "Gasleitung zwischen der durch ONTRAS betriebenen Erdgasfernleitung (FGL 210) und dem HKW Reuter West"

Transportmedium:	Erdgas
Verbindungslänge (Luftlinie):	je nach gewähltem Anbindepunkt im bestehenden Gasnetz Trassenkorridor A ca. 20,3 km Trassenkorridor B ca. 15,4 km Trassenkorridor BA ca. 15,8 km Trassenkorridor C1 ca. 21,6 km Trassenkorridor C2 ca. 22,2 km
Nennweite:	DN 600
Nenndruck:	DP 63
Rohre:	Stahlrohre nach PSL2 DIN EN ISO 3183 (Anhang M)
Werkstoff:	L360NE/ME
Wanddicke:	610,0 mm x 12,5 mm
Korrosionsschutz:	Passiver Korrosionsschutz durch Ummantelung aus PE-N-n nach DIN 30670 sowie verstärkte Isolation und Sonderumhüllung im Bereich von geschlossenen Querungen bzw. offenen Gewässerkreuzungen
Absperrstationen:	3 Stück je potentieller Trasse

Der projektierten Gasleitung zwischen dem Anbindepunkt der Gasleitung bis zum Zielpunkt Glockenturmstraße liegen folgende Eckdaten zugrunde.

In den Bereichen, in denen die projektierte Gasleitung zwischen der durch ONTRAS betriebenen Erdgasfernleitung (FGL 210) und dem HKW Reuter West nicht direkt an das HKW Reuter West eingebunden wird, wird beim Wechsel von der DN 600 Leitung zur DN 400 Leitung ein Abzweigstück (T-Stück) berücksichtigt und eine Absperrarmatur in Richtung Glockenturmstraße eingebaut.

Tabelle 3: Technische Daten: "Errichtung einer Gasleitung zum Standort der NBB Netzgesellschaft in der Glockenturmstraße, Bezirk Charlottenburg-Wilmersdorf"

Transportmedium:	Erdgas
Verbindungslänge:	je nach gewähltem Anbindepunkt an die Trassenkorridore A, B, BA, C1 und C2 (entsprechend dem jeweiligen Netzkopplungspunkt) Trassenkorridor West 1 <ul style="list-style-type: none"> ▪ NKP Bhf. Spandau - Zielpunkt Glockenturmstraße ca. 4,8 km ▪ NKP Falkenseer Platz - Zielpunkt Glockenturmstraße ca. 6,2 km ▪ NKP Daumstraße - Zielpunkt Glockenturmstraße ca. 8,3 km ▪ NAP Reuter West - Zielpunkt Glockenturmstraße ca. 9,6 km Trassenkorridor West 2 <ul style="list-style-type: none"> ▪ NKP BF Spandau - Zielpunkt Glockenturmstraße ca. 3,9 km ▪ NKP Falkenseer Platz - Zielpunkt Glockenturmstraße ca. 5,3 km ▪ NKP Daumstraße - Zielpunkt Glockenturmstraße ca. 7,4 km ▪ NAP Reuter West - Zielpunkt Glockenturmstraße ca. 8,7 km Trassenkorridor Mitte 1 <ul style="list-style-type: none"> ▪ NAP Reuter West - Zielpunkt Glockenturmstraße ca. 5,3 km Trassenkorridor Mitte 2 <ul style="list-style-type: none"> ▪ NAP Reuter West - Zielpunkt Glockenturmstraße ca. 6,4 km Trassenkorridor Ost ca. 9,5 km
Nennweite:	DN 400
Nennndruck:	DP 63
Rohre:	Stahlrohre nach PSL2 DIN EN ISO 3183 (Anhang M)
Werkstoff:	L360NE/ME
Wanddicke:	406,4 mm x 12,5 mm
Korrosionsschutz:	Passiver Korrosionsschutz durch Ummantelung aus PE-N-n nach DIN 30670 sowie verstärkte Isolation und Sonderumhüllung im Bereich von geschlossenen Querungen bzw. offenen Gewässerkreuzungen

Bautechnische Vorgaben

Für die Verlegung der Gasleitung, die das HKW Reuter West an die FGL 210 mit einem Leitungsdurchmesser von DN 600 anbindet, werden folgende Grundannahmen getroffen:

Tabelle 4: Bautechnische Vorgaben „Gasleitung zwischen der durch ONTRAS betriebenen Erdgasfernleitung (FGL 210) und dem Netzanschlusspunkt HKW Reuter West“

Verlegetiefe:	Überdeckung mind. 1,0 - 1,2 m
Arbeitsstreifen:	Regelarbeitsstreifen in freier Feldflur: 30,0 m Regularbeitsstreifen im Wald: 21,0 m Verlegung in Straßen: max. 6 m Verlegung i. Grünflächen, Parkplätzen usw.: max. 10 m
Schutzstreifen:	8,0 m (jeweils 4,0 m beiderseits der Rohrachse)
Bauverfahren:	i.d.R. Verlegung im offenen Graben geschlossenes Bauverfahren in Ausnahmefällen (z. B. Kreuzungsstellen Bahn, klassifizierte Straßen)

Für die Verlegung der Gasleitung für den Standort der NBB Netzgesellschaft in der Glockenturmstraße werden für einen Leitungsdurchmesser von DN 400 folgende Grundannahmen getroffen:

Tabelle 5: Bautechnische Vorgaben: „Errichtung einer Gasleitung zum Standort der NBB Netzgesellschaft in der Glockenturmstraße, Bezirk Charlottenburg-Wilmersdorf“

Verlegetiefe:	Überdeckung mind. 1,0 -1,2 m
Arbeitsstreifen:	Regelarbeitsstreifen in freier Feldflur: 23,0 m Regelarbeitsstreifen im Wald: 19,5 m Verlegung in Straßen: max. 6 m Verlegung i. Grünflächen, Parkplätzen usw.: max. 10 m
Schutzstreifen:	8,0 m (jeweils 4,0 m beiderseits der Rohrachse)
Bauverfahren:	i.d.R. Verlegung im offenen Graben geschlossenes Bauverfahren in Ausnahmefällen (z. B. Kreuzungsstellen Bahn, klassifizierte Straßen)

Technische Einrichtungen der Fernleitung

Unter Beachtung der Vorgaben des DVGW-Regelwerks müssen in Abständen von 10 bis 18 km Absperrarmaturenstationen errichtet werden, 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 Fernwirktechnik, sowie die Zaunanlage.

In den Bereichen, in denen die projektierte Gasleitung zwischen der durch ONTRAS betriebenen Erdgasfernleitung (FGL 210) und dem Netzanschlusspunkt HKW Reuter West nicht direkt an das HKW Reuter West eingebunden wird, wird beim Wechsel von der DN 600 Leitung zur DN 400 Leitung ein Abzweigstück (T-Stück) berücksichtigt und eine Absperrarmatur in Richtung Glockenturmstraße eingebaut.

In den Rohrgraben werden ggf. Leerrohre zur Aufnahme von LWL-Kabel mitverlegt. Die LWL-Kabel werden zur Datenübertragung und Steuerung der Leitung und Stationen genutzt und sind für den sicheren Betrieb der Leitung erforderlich.

Schließlich wird die gesamte Rohrleitungsanlage mit einer kathodischen Korrosionsschutzanlage gegen Korrosion geschützt.

Arbeitsablauf Leitungsbau

Die Verlegung der Pipeline erfolgt unterirdisch in der Regel in offener Bauweise, d.h. es wird ein Rohrgraben ausgehoben, in den das zuvor zu einem Rohrstrang verschweißte Rohr eingebracht wird.

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

- Kampfmittelvoruntersuchungen
- Archäologische Voruntersuchungen
- Rohranlieferung
- Absteckung der Trasse
- Räumen der Trasse

- Abtrag des Oberbodens
- Ausfahren der Rohre
- Vorstrecken (Verschweißen zu einem Rohrstrang)
- Wasserhaltungsmaßnahmen
- Ausheben des Grabens (Lagerung des Grabenaushubes erfolgt getrennt nach Horizonten, Sicherung im Baufeld vorhandener Fremdleitungen)
- Absenken des Rohrstranges
- Verschweißen der Rohrabschnitte
- Kabelverlegung (Einlegen Begleitkabel)
- Verfüllung des Grabens (horizontweise Rückverfüllung)
- Wasserdruckprüfung durch Füllung mit Wasser 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

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.

5.2 Allgemeine Wirkfaktoren

Im Fachinformationssystem des Bundesamtes für Naturschutz zur FFH-Verträglichkeitsprüfung (kurz: FFH-VP-Info) werden Daten und Informationen systematisch aufbereitet und verfügbar gemacht, die im Rahmen einer FFH-Verträglichkeitsprüfung nach § 34 BNatSchG bzw. nach Art. 6 Abs. 3 FFH-RL zur Beurteilung von Beeinträchtigungen der Gebiete des europäischen ökologischen Netzes "Natura 2000" (Natura 2000-Gebiete) erforderlich sind (FFH-VP-Info, <https://ffh-vp-info.de/FFHVP/Page.jsp>). Dies betrifft vor allem fachwissenschaftliche Informationen, Erkenntnisse und Einschätzungen sowie grundsätzliche Wirkfaktoren und ihre Relevanz zu unterschiedlichen Projekten und Plänen.

Entsprechend des FFH-VP-Info werden die Wirkfaktoren in der nachfolgenden Tabelle auf ihre grundsätzliche Relevanz bezüglich Bau, Betrieb und Anlage der geplanten Vorhaben überprüft und die möglichen Wirkungen dargestellt. Eine Bewertung bezüglich der tatsächlich zu erwartenden Beeinträchtigungen von Erhaltungszielen der einzelnen FFH-Gebiete unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten erfolgt in den nachfolgenden Kapiteln.

Allgemein lassen sich eingriffsbedingte Wirkungen folgendermaßen untergliedern:

- baubedingte Wirkungen: überwiegend temporär wirkend durch den Bau eines Objektes,
- anlagebedingte und betriebsbedingte Wirkungen: dauerhaft wirkend durch die Existenz und den Betrieb eines Objektes.

Tabelle 6: Ableitung der allgemeinen Wirkfaktoren gemäß FFH-VP-Info

Wirkfaktorengruppe	Wirkfaktoren	Auftreten im Zusammenhang mit den geplanten Vorhaben
Direkter Flächenentzug	Überbauung/ Versiegelung	Absperrstationen (dauerhaft)
Veränderung der Habitatstruktur/ Nutzung	Direkte Veränderung von Vegetations-/ Biotopstrukturen	Arbeitsstreifen (temporär, andauernd während der gesamten Bauzeit) Gehölzfreier Streifen (dauerhaft)
	Verlust/ Änderung charakteristischer Dynamik	-
	Intensivierung der land-, forst- oder fischereiwirtschaftlichen Nutzung	-
	Kurzzeitige Aufgabe habitatprägender Nutzung/ Pflege	Arbeitsstreifen (temporär)
	(Länger) andauernde Aufgabe habitatprägender Nutzung/ Pflege	-
Veränderung abiotischer Standortfaktoren	Veränderung des Bodens bzw. des Untergrundes	Abtragen des Oberbodens im Arbeitsstreifen (temporär) Innerhalb des Rohrgrabens (dauerhaft)
	Veränderung der morphologischen Verhältnisse	-
	Veränderungen der hydrologischen/ hydrodynamischen Verhältnisse (Beschaffenheit)	Querung von Fließgewässern, Wasserhaltungen und Einleitungen in Oberflächengewässer (temporär)
	Veränderungen der hydrochemischen Verhältnisse (Beschaffenheit)	-
	Veränderung der Temperaturverhältnisse	-
	Veränderung anderer standort-, vor allem klimarelevanter Faktoren (z. B. Belichtung, Verschattung)	Gehölzfreier Streifen (dauerhaft)
Barriere- oder Fallenwirkung/ Individuenverlust	Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung/ Individuenverlust	Rohrgraben/Baugruben (temporär, während geöffnetem Rohrgraben/Baugruben) Mutterbodenmiete und Grabenaushub (temporär)
	Anlagenbedingte Barriere- oder Fallenwirkung/ Individuenverlust	-
	Betriebsbedingte Barriere- oder Fallenwirkung/ Individuenverlust	-
Nichtstoffliche Einwirkungen	Akustische Reize (Schall)	Während des Baubetriebs (temporär)
	Bewegung/ Optische Reizauslöser (Sichtbarkeit ohne Licht)	Während des Baubetriebs (temporär)
	Licht (auch Anlockung)	Während des Baubetriebs (temporär)
	Erschütterungen/ Vibrationen	Ggf. durch Rammung während des Baus (temporär)

Wirkfaktorengruppe	Wirkfaktoren	Auftreten im Zusammenhang mit den geplanten Vorhaben
	Mechanische Einwirkung (z. B. Tritt, Luftverwirbelungen, Wellenschlag)	Während des Baubetriebs (temporär)
Stoffliche Einwirkungen	Stickstoff- u. Phosphatverbindungen/ Nährstoffeintrag	-
	Organische Verbindungen	-
	Schwermetalle	-
	Sonstige durch Verbrennungs- und Produktionsprozesse entstehende Schadstoffe	-
	Salz	-
	Depositionen mit strukturellen Auswirkungen (Staub/ Schwebstoffe u. Sedimente)	Während des Baubetriebs (temporär, wiederholt während der gesamten Bauzeit)
	Olfaktorische Reize (Duftstoffe, auch Anlockung)	-
	Arzneimittelrückstände und endokrin wirkende Stoffe	-
Strahlung	Sonstige Stoffe	-
	Nichtionisierende Strahlung/ Elektromagnetische Felder	-
Gezielte Beeinflussung von Arten und Organismen	Ionisierende/ Radioaktive Strahlung	-
	Management gebietsheimischer Arten	-
	Förderung/ Ausbreitung gebietsfremder Arten	-
	Bekämpfung von Organismen (Pestizide u.a.)	-
Sonstiges	Freisetzung genetisch neuer bzw. veränderter Organismen	-
	Sonstiges	-

Der Betrieb der nicht sichtbar unterirdisch verlegten Leitung findet völlig geräusch- und emissionsfrei statt.

Es zeigt sich, dass die stärkste Eingriffswirkung der Vorhaben während des Baus verursacht wird. Eine Großzahl an Wirkfaktoren beschränkt sich auf die Bauphase (Barriere-, Fallenwirkung, stoffliche und nichtstoffliche Einwirkungen).

In den gebietsbezogenen Betrachtungen erfolgt eine Einschätzung, welche der ermittelten, grundsätzlich möglichen Wirkungen gebietsbezogen relevant sein können

6 FFH-Gebiet „Rhinslake bei Rohrbeck“, DE 3444-305 (Brandenburg)

6.1 Übersicht über das Schutzgebiet und die für seine Erhaltungsziele maßgeblichen Teile

Eine Darstellung des Verlaufs der geplanten Trassenvarianten sowie der Schutzgebietsgrenze findet sich in **Plananlage D1**.

Die Inhalte sind insbesondere den folgenden Meldedaten zum Gebiet entnommen:

- Standard-Datenbogen zum FFH-Gebiet „Rhinslake bei Rohrbeck“ (DE 3444-305) (letzte Aktualisierung März 2008)
- Zwölfte Verordnung zur Festsetzung von Erhaltungszielen und Gebietsabgrenzungen für Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (Zwölfte Erhaltungszielverordnung - 12. ErhZV) vom 19. September 2017 (GVBl.II/17, [Nr. 50])
- Managementplanung für das „FFH-Gebiet „Rhinslake bei Rohrbeck“ (DE 3444-305) (Juni 2019) [nachfolgend MaP genannt]

6.1.1 Gebietscharakteristik

Das FFH-Gebiet „Rhinslake bei Rohrbeck“ (EU-Nr. DE3444-305, Landes-Nr.522) erstreckt sich gemäß Standard-Datenbogen über eine Fläche von 49.30 ha (Angabe MaP = 50,1 ha). Es befindet sich ca. sieben Kilometer westlich Berlins im Landkreis Havelland, Brandenburg. Rechtlich wird das FFH-Gebiet durch die 12. Erhaltungszielverordnung gesichert (12. ErhZV, 2017).

Das FFH-Gebiet "Rhinslake bei Rohrbeck" stellt ein Niedermoorkomplex am Südrand des Havelländischen Luches mit Röhrichten, Weidengebüschen, strukturreichen Staudensäumen und aufgelassenen Pfeifengraswiesen dar. Es sind repräsentative und kohärenzsichernde, für den Erhalt charakteristischer Artenspektren zentral bedeutsame Vorkommen von Lebensraumtypen des Anhanges I der FFH RL vorzufinden. Des Weiteren ist das FFH-Gebiet für den Erhalt der Sumpf-Engelwurz von zentraler Bedeutung.

6.1.2 Erhaltungsziele

Innerhalb der zwölften Verordnung zur Festsetzung von Erhaltungszielen und Gebietsabgrenzungen für Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (Zwölfte Erhaltungszielverordnung - 12. ErhZV) vom 19. September 2017 (GVBl.II/17, [Nr. 50]) werden in §2 folgende Erhaltungsziele festgesetzt:

- Die in Anlage 1 genannten Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung stehen unter besonderem Schutz. Erhaltungsziel für das jeweilige Gebiet ist die Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes (§ 7 Absatz 1 Nummer 10 des Bundesnaturschutzgesetzes) der in Anlage 2 für das jeweilige Gebiet genannten natürlichen Lebensraumtypen oder Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse. In den Anlagen 3 und 4 werden für die in Anlage 1 aufgeführten Gebiete die ökologischen Erfordernisse für einen günstigen Erhaltungszustand der natürlichen Lebensraumtypen nach Anhang I und der Tier- und Pflanzenarten nach Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG beschrieben.

Innerhalb der Anlage 2 werden für das FFH-Gebiet „Rhinslake bei Rohrbeck“ folgende Angaben getroffen:

Natürliche Lebensraumtypen von gemeinschaftlichem Interesse (§ 7 Absatz 1 Nummer 4 des Bundesnaturschutzgesetzes)

- Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (*Molinion caeruleae*) (6410),
- Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) (6510),
- Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur* (9190).

Arten von gemeinschaftlichem Interesse gemäß Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG (§ 7 Absatz 2 Nummer 10 des Bundesnaturschutzgesetzes)

- Sumpf-Engelwurz (*Angelica palustris*).

Die Anlage 3 stellt die allgemein erforderlichen ökologischen Erfordernisse für einen günstigen Erhaltungszustand (§ 7 Absatz 1 Nummer 10 des Bundesnaturschutzgesetzes) der in den in Anlage 1 genannten Gebieten vorkommenden natürlichen Lebensraumtypen von gemeinschaftlicher Bedeutung dar. Anlage 4 stellt die allgemein erforderlichen ökologischen Erfordernisse für einen günstigen Erhaltungszustand (§ 7 Absatz 1 Nummer 10 des Bundesnaturschutzgesetzes) der in den in Anlage 1 genannten Gebieten vorkommenden Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse dar. Die Gebiete erfüllen dabei nicht in jedem Fall alle genannten Funktionen.

Von den in Anlage 2 getroffenen Angaben lässt sich auf das FFH-Gebiet „Rhinslake bei Rohrbeck“ folgende Angaben übertragen:

Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (*Molinion caeruleae*) (6410)

Nährstoffarme bis mäßig nährstoffreiche, extensiv genutzte Mähwiesen ohne Düngung auf basen- bis kalkreichen oder sauren, zumeist wechselfeuchten Standorten; hohe Strukturvielfalt der Gräser, Reichtum an krautigen Pflanzenarten; Grundwasser im Jahresablauf mit Schwankungen, zur Nutzungszeit bis in den Spätsommer Wasserstände bis maximal 60 bis 70 Zentimeter unter Flur, jedoch niemals mehr als 1 Meter (Ausnahme gegebenenfalls in extrem trockenen Jahren mit natürlicherweise geringem Wasserdargebot).

Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) (6510)

Artenreiche, extensiv genutzte Mähwiesen auf zumeist mäßig nährstoffreichen, leicht humosen Standorten mittlerer Bodenfeuchte; meist lehmige Mineralböden, auch auf mäßig entwässerten Niedermoorböden.

Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur* (9190)

Von Stiel-Eiche (*Quercus robur*) und/oder Trauben-Eiche (*Quercus petraea*) als Hauptbaumarten beherrschte, meist lichte Eichen- und Eichenmischwälder; oft hoher Anteil an Birke (*Betula pendula*) (vor allem auf Talsand); boden-saure, nährstoffarme Standorte (in der Regel pH-Wert kleiner als 4,5); trockene bis feuchte, podsolierte, zum Teil hydromorphe Sandböden auf Moränen, Sandern und in Talsandgebieten; an Gräsern und/oder Beersträuchern reiche Krautschicht oder Bestände, in denen ein fließender Generationsübergang verschiedener Altersstadien vorhanden ist; hoher Anteil von Alt- und Biotopbäumen sowie von stehendem und liegendem Totholz; Naturverjüngung von Hauptbaum- und Begleitbaumarten.

Sumpf-Engelwurz (*Angelica palustris*)

Östlich verbreitete Pflanzenart, die in Brandenburg die absolute Westgrenze ihrer Verbreitung erreicht. 2- bis 3-jährige Staude, im ersten Jahr nur Ausbildung einer Blattrosette, die nach Blüte und Fruchtbildung abstirbt, konkurrenzschwach. Regelmäßige generative Vermehrung mit möglichst individuenreichen Beständen ist daher essenziell für das Überleben der Art an den wenigen verbliebenen Wuchsorten. Die Art besiedelt mäßig nährstoffreiche, besonnte bis schwach beschattete nasse, auch quellige Wiesen und Säume auf kalk-/basenreichem Untergrund.

Hauptlebensraum: Pfeifengraswiesen und deren Auffassungsstadien des FFH-Lebensraumtyps Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (*Molinion caeruleae*) (6410).

6.1.3 Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie

Gemäß Standard-Datenbogen (letzte Aktualisierung 03/2008) sind für das FFH-Gebiet folgende Lebensraumtypen gemeldet:

Tabelle 7: Lebensraumtypen gemäß Anhang I FFH-Richtlinie des FFH-Gebietes „Rhinslake bei Rohrbeck“ (DE 3445-305) gemäß Standard-Datenbogen

EU-Code	Bezeichnung	Fläche (ha)	Erhaltungszustand
6410	Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (<i>Molinion caeruleae</i>)	1,6	B
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	0,2	B
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	7,1	B
9190	Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i>	0,5	B

*: prioritär

Erhaltungszustand

A: hervorragend, **B:** gut, **C:** signifikant

6.1.4 Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie

Folgende Art nach Anhang II ist im Standard-Datenbogen (letzte Aktualisierung 03/2008) für das FFH-Gebiet gemeldet:

Tabelle 8: Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet „Rhinslake bei Rohrbeck“ (DE 3445-305) gemäß Standard-Datenbogen

EU-Code	Art	Status	Populationsgröße	Erhaltungszustand
1617	Sumpf-Engelwurz <i>Angelica palustris</i>	sesshaft	50	B

*: prioritär

Erhaltungszustand

A: hervorragend, B: gut, C: signifikant

6.1.5 Managementpläne

Für das FFH-Gebiet "Rhinslake bei Rohrbeck" liegt ein Managementplan aus dem Juni 2019 vor (Managementplan für das FFH-Gebiet Rhinslake bei Rohrbeck, YGGRADIL Diemer im Auftrag des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg).

Der MaP umfasst u.a. eine Erfassung von Lebensraumtypen nach Anhang I und Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie. Er mündet unter Berücksichtigung von Gefährdungen und Beeinträchtigungen in der Festlegung von Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen zur Sicherung und Entwicklung des Bestandes an Arten und Lebensraumtypen.

Inhalte des Managementplans werden in die nachfolgenden Kapitel eingebracht.

Im Managementplan finden sich hinsichtlich der Ausstattung mit Anhang I Lebensraumtypen abweichende Angaben zum Standard-Datenbogen. Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick.

Tabelle 9: Vergleich der Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie laut Managementplan (MaP) (Juni 2019) und Standard-Datenbogen (SDB) (März 2008) im FFH-Gebiet „Rhinslake bei Rohrbeck“

Code	Bezeichnung des LRT	Angaben SDB (Stand: 03.2008)			Ergebnis der Kartierung/Auswertung			
		ha	%	EHG	LRT-Fläche 2017		Aktueller EHG	Maßgeblicher LRT
					ha	Anzahl		
6410	Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (<i>Molinion caeruleae</i>)	1,6	3,2	B	2,1	1	B	X
6430 ¹	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	0,2	0,4	C	-	-	-	-
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	7,1	14,4	B	6,3 ²	1	B	X
9190	Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i>	0,5	1,0	C	1,3	2	C	X
	Summe:	9,4	19,1		9,7	4		

Die Flächenangaben zu den flächenhaften Biotopen (Polygonen) wurden den Geodaten entnommen.

¹ In der 12. Erhaltungszielverordnung (12.ERHZV) nicht enthalten

² Flächengröße innerhalb des FFH-Gebietes (Flächengröße insgesamt: 8,6 ha)

EHG = Erhaltungsgrad

Der LRT 6410 wurde im Zuge der Kartierungen zur Erstellung des MaP 2019 mit 2,1 ha auf einer größeren Fläche nachgewiesen als im Standard-Datenbogen eingetragen.

Für den LRT 6430 wurden zwar LRT-kennzeichnende und LRT-typische Arten identifiziert, diese sind jedoch nur vereinzelt vorzufinden, weshalb der LRT 6430 nicht mehr zugeordnet werden kann. Auch in der Zwölften Erhaltungszielverordnung - 12. ErhZV) vom 19. September 2017 ist der Lebensraumtyp nicht enthalten.

Der LRT 6510 wurde im Zuge der Kartierungen zur Erstellung des MaP 2019 mit 1,3 ha deutlich großflächiger im Gebiet nachgewiesen.

6.1.6 Funktionale Beziehungen des Schutzgebietes zu anderen Natura 2000-Gebieten

Im Standard-Datenbogen sind keine funktionalen Beziehungen zu anderen Natura 2000-Gebieten angegeben.

Teil I: Vorstudie

6.2 Prognose möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes durch die Vorhaben

Zur Prognose möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes wird zunächst ermittelt, welche der grundsätzlich möglichen Wirkungen (Kapitel 5.2) unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten als betrachtungsrelevant verbleiben.

Das FFH-Gebiet grenzt mit seiner einzigen Teilfläche unmittelbar südlich an das TKS 01 an. Eine Darstellung der geplanten Vorhaben sowie die Grenzen des FFH-Gebietes „Rhinslake bei Rohrbeck“, DE 3444-305 zeigt **Blatt 01 der Plananlage D2**.

Das FFH-Gebiet umfasst einen Niedermoorkomplex, der zwischen den Ortslagen Rohrbeck und Elstal liegt. Im Süden wird das Schutzgebiet für die Bundesstraße 5 und im Norden durch Bahngleise begrenzt.

Die potentielle Trassenachse des TKS 01 nähert sich dem Gebiet von Nord-West kommend. Auf Höhe des Schutzgebietes knickt diese ab und orientiert sich entlang der Bahnlinien. Während zunächst etwa 200 m Abstand zu den Bahnlinien verbleiben, schwenkt der potentielle Trassenverlauf zur Querung der Ortslage unmittelbar parallel zu den Bahnlinien ein.

Das TKS 01 erstreckt sich 300 m beiderseits der potentielle Trassenachse. Es erstreckt sich daher auch auf den Bahnkörper und bis unmittelbar an die FFH-Gebietsgrenze. Eine Überlappung mit dem nördlichen Teil des FFH-Gebietes ergibt sich ausschließlich im erweiterten Untersuchungsraum (200 m über das TKS hinaus).

Unter Berücksichtigung der Lage der Vorhaben zu den Schutzgebietsflächen wird nachfolgend eingeschätzt, welche der grundsätzlich möglichen Wirkungen gebietsbezogen relevant sein können.

Tabelle 10: Betrachtungsrelevante Wirkungen auf das FFH-Gebiet „Rhinslake bei Rohrbeck“, DE 3444-305, (Brandenburg)

Wirkfaktorengruppe	Wirkfaktoren	Auftreten im Zusammenhang mit den geplanten Vorhaben	Mögliche Wirkungen auf das FFH-Gebiet
Direkter Flächenentzug	Überbauung/ Versiegelung	Absperrstationen (dauerhaft)	-
Veränderung der Habitatstruktur/ Nutzung	Direkte Veränderung von Vegetations-/ Biotopstrukturen	Arbeitsstreifen (temporär, andauernd während der gesamten Bauzeit) Gehölzfreier Streifen (dauerhaft)	-
	Kurzzeitige Aufgabe habitatprägender Nutzung/ Pflege	Arbeitsstreifen (temporär)	-
Veränderung abiotischer Standortfaktoren	Veränderung des Bodens bzw. des Untergrundes	Abtragen des Oberbodens im Arbeitsstreifen (temporär) Erosion im Arbeitsstreifen (temporär) Innerhalb des Rohrgrabens (dauerhaft)	-
	Veränderungen der hydrologischen/ hydrodynamischen Verhältnisse (Beschaffenheit)	Querung von Fließgewässern, Wasserhaltungen und Einleitungen in Oberflächengewässer (temporär)	-
	Veränderung anderer standort-, vor allem klimarelevanter Faktoren (z. B. Belichtung, Verschattung)	Gehölzfreier Streifen (dauerhaft)	-
Barriere- oder Fallenwirkung/ Individuenverlust	Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung/ Individuenverlust	Rohrgraben/Baugruben (temporär, während geöffnetem Rohrgraben/Baugruben) Mutterbodenmiete und Grabenaushub (temporär)	-
Nichtstoffliche Einwirkungen	Akustische Reize (Schall)	während des Baubetriebs (temporär)	-
	Bewegung/ Optische Reizauslöser (Sichtbarkeit ohne Licht)	während des Baubetriebs (temporär)	-
	Licht (auch Anlockung)	während des Baubetriebs (temporär)	-
	Erschütterungen/ Vibrationen	ggf. durch Rammung während des Baus (temporär)	-
	Mechanische Einwirkung (z. B. Tritt,	während des Baubetriebs (temporär)	-

Wirkfaktoren- gruppe	Wirkfaktoren	Auftreten im Zusammenhang mit den geplanten Vorhaben	Mögliche Wirkungen auf das FFH-Gebiet
	Luftverwirbelungen, Wellenschlag)		
Stoffliche Einwir- kungen	Depositionen mit struk- turellen Auswirkungen (Staub/ Schwebstoffe u. Sedimente)	während des Baubetriebs (tempo- rär)	-

Der Managementplan zeigt, dass in 500 m Entfernung der Lebensraumtyp „Pfeifengraswiesen“, 6410 vorkommt, der zugleich auch Lebensstätte des Sumpf-Engelwurz ist. Da der Trassenkorridor außerhalb des FFH-Gebietes liegt, verläuft unabdinglich die Bahnlinien zwischen dem Schutzgebiet und der Erdgasleitung. Erst kurz vor der Ortslage Rohrbeck und damit in über 500 m Entfernung zum FFH-Gebiet ist eine Querung des Gleiskörpers und ein Verlauf südlich davon umsetzbar. Aufgrund der trennenden Wirkungen und der Vorbelastung durch Störungen können sowohl direkte als auch indirekte Wirkungen ausgeschlossen werden.

6.3 Einschätzung der Relevanz anderer Pläne und Projekte

Im Rahmen der Natura 2000-Vorstudie sind mögliche Auswirkungen anderer Vorhaben auf die maßgeblichen Bestandteile und Erhaltungsziele des Schutzgebietes zu berücksichtigen, da es zu Summationswirkungen mit den geplanten Vorhaben kommen kann.

Da in der Vorstudie Beeinträchtigungen des Schutzgebiets in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen ausgeschlossen werden können, ergeben sich keine Summationswirkungen mit anderen Vorhaben.

6.4 Fazit

Die Vorstudie kommt zu dem Ergebnis, dass durch Bau der Erdgasleitung jenseits der Bahnlinie im TKS 01 Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes „Rhinslake bei Rohrbeck“, DE 3444-305 in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen ausgeschlossen werden können. Eine weitergehende umfassende Verträglichkeitsstudie ist nicht erforderlich.

7 FFH-Gebiet „Falkenseer Kuhlake“, DE 3444-306 (Brandenburg)

7.1 Übersicht über das Schutzgebiet und die für seine Erhaltungsziele maßgeblichen Teile

Eine Darstellung des Verlaufs der geplanten Trassenvarianten sowie der Schutzgebietsgrenze findet sich in **Plananlage D1**.

Die Inhalte sind insbesondere den folgenden Meldedaten zum Gebiet entnommen:

- Standard-Datenbogen zum FFH-Gebiet „Falkenseer Kuhlake“ (DE 3444-306) (letzte Aktualisierung Juli 2012)
- Zwölfte Verordnung zur Festsetzung von Erhaltungszielen und Gebietsabgrenzungen für Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (Zwölfte Erhaltungszielverordnung - 12. ErhZV) vom 19. September 2017 (GVBl.II/17, [Nr. 50])
- Managementplan für das Gebiet Falkenseer Kuhlake (Juni 2020) [nachfolgend MaP genannt]

7.1.1 Gebietscharakteristik

Das FFH-Gebiet „Falkenseer Kuhlake“ (DE 3444-306, Landes-Nr. 537) erstreckt sich gemäß Standard-Datenbogen über eine Fläche von 169,65 ha (Angabe MaP = 175,38 ha). Es befindet sich nordöstlich in der Stadt Falkensee im Landkreis Havelland des Landes Brandenburg, unmittelbar an der Berliner Stadtgrenze. Im Norden und Osten schließen sich der sogenannte „Eiskeller“ (Siedlungs- und Offenlandflächen des Ortsteils Hakenfelde im Nordwesten des Bezirks Spandau von Berlin) und der Spandauer Forst an das Gebiet an. Südlich liegt die Falkenseer Siedlung „Falkenhöh“. Das FFH-Gebiet besteht aus zwei separaten Gebietsteilen. Es ist in seiner maximalen Ausdehnung etwa 2,4 km lang und 2,0 km breit. Rechtlich wird das FFH-Gebiet durch die 12. Erhaltungszielverordnung gesichert (12. ErhZV, 2017).

Das FFH-Gebiet „Falkenseer Kuhlake“ lässt sich als Komplex arten- und strukturreicher, teils auenartiger Laubmischwälder im östlichen Havelländischen Luch, angrenzend an die Berliner Stadtgrenze beschreiben. Es beinhaltet eine repräsentative und für den Erhalt selten gewordener Artenspektren zentral bedeutsame Ausbildung auenartiger Eichenwälder und daran anrainender Hochstaudenfluren.

7.1.2 Erhaltungsziele

Innerhalb der zwölften Verordnung zur Festsetzung von Erhaltungszielen und Gebietsabgrenzungen für Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (Zwölfte Erhaltungszielverordnung - 12. ErhZV) vom 19. September 2017 (GVBl.II/17, [Nr. 50]) werden in § 2 folgende Erhaltungsziele festgesetzt:

- Die in Anlage 1 genannten Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung stehen unter besonderem Schutz. Erhaltungsziel für das jeweilige Gebiet ist die Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes (§ 7 Absatz 1 Nummer 10 des Bundesnaturschutzgesetzes) der in Anlage 2 für das jeweilige Gebiet genannten natürlichen Lebensraumtypen oder Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse. In den Anlagen 3 und 4 werden für die in Anlage 1 aufgeführten Gebiete die ökologischen Erfordernisse für einen günstigen Erhaltungszustand der natürlichen Lebensraumtypen nach Anhang I und der Tier- und Pflanzenarten nach Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG beschrieben.

Innerhalb der Anlage 2 werden für das FFH-Gebiet „Falkenseer Kuhlake“ folgende Angaben getroffen:

Natürliche Lebensraumtypen von gemeinschaftlichem Interesse (§ 7 Absatz 1 Nummer 4 des Bundesnaturschutzgesetzes)

- Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (*Molinion caeruleae*) (6410),
- Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Hainbuchenwald (*Carpinion betuli* – *Stellario-Carpinetum*) (9160),
- Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur* (9190).

Arten von gemeinschaftlichem Interesse gemäß Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG (§ 7 Absatz 2 Nummer 10 des Bundesnaturschutzgesetzes)

- Hirschkäfer (*Lucanus cervus*).

Prioritäre Arten gemäß Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG (§ 7 Absatz 2 Nummer 11 des Bundesnaturschutzgesetzes)

- Eremit, Juchtenkäfer* (*Osmoderma eremita*).

Die Anlage 3 stellt die allgemein erforderlichen ökologischen Erfordernisse für einen günstigen Erhaltungszustand (§ 7 Absatz 1 Nummer 10 des Bundesnaturschutzgesetzes) der in den in Anlage 1 genannten Gebieten vorkommenden natürlichen Lebensraumtypen von gemeinschaftlicher Bedeutung dar. Anlage 4 stellt die allgemein erforderlichen ökologischen Erfordernisse für einen günstigen Erhaltungszustand (§ 7 Absatz 1 Nummer 10 des Bundesnaturschutzgesetzes) der in den in Anlage 1 genannten Gebieten vorkommenden Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse dar. Die Gebiete erfüllen dabei nicht in jedem Fall alle genannten Funktionen.

Von den in Anlage 2 getroffenen Angaben lässt sich auf das FFH-Gebiet „Falkenseer Kuhlake“ folgende Angaben übertragen:

Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (*Molinion caeruleae*) (6410)

Nährstoffarme bis mäßig nährstoffreiche, extensiv genutzte Mähwiesen ohne Düngung auf basen- bis kalkreichen oder sauren, zumeist wechselfeuchten Standorten; hohe Strukturvielfalt der Gräser, Reichtum an krautigen Pflanzenarten; Grundwasser im Jahresablauf mit

Schwankungen, zur Nutzungszeit bis in den Spätsommer Wasserstände bis maximal 60 bis 70 Zentimeter unter Flur, jedoch niemals mehr als 1 Meter (Ausnahme gegebenenfalls in extrem trockenen Jahren mit natürlicherweise geringem Wasserdargebot).

Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Hainbuchenwald (*Carpinus betuli* – *Stellario-Carpinetum*) (9160)

Eichen-Hainbuchenwälder mit den Hauptbaumarten Stiel-Eiche (*Quercus robur*) und Hainbuche (*Carpinus betulus*) auf nährstoff- und basenreichen, zeitweilig oder dauerhaft feuchten Mineralböden mit höherem Grundwasserstand, überwiegend in Talgebieten und am Rande der ausgedehnten Niederungen (vor allem in Urstromtälern und in Tal-räumen der Fließgewässer), auch auf Talsandstandorten; alte Laubbaumbestände mit hohem Mischungsanteil der beiden Hauptbaumarten (wobei mitunter eine Art weitgehend ausfallen kann) sowie weiteren Laubbaumarten (vor allem Winter-Linde – *Tilia cordata*); hoher Anteil von Altholz und Biotopbäumen sowie von stehendem und liegendem Totholz; hohe Wuchsklassendiversität; Naturverjüngung; gut ausgeprägte und meist artenreiche Kraut- und Strauchschicht.

Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur* (9190)

Von Stiel-Eiche (*Quercus robur*) und/oder Trauben-Eiche (*Quercus petraea*) als Hauptbaumarten beherrschte, meist lichte Eichen- und Eichenmischwälder; oft hoher Anteil an Birke (*Betula pendula*) (vor allem auf Talsand); boden-saure, nährstoffarme Standorte (in der Regel pH-Wert kleiner als 4,5); trockene bis feuchte, podsolierte, zum Teil hydromorphe Sandböden auf Moränen, Sandern und in Talsandgebieten; an Gräsern und/oder Beersträuchern reiche Krautschicht oder Bestände, in denen ein fließender Generationsübergang verschiedener Altersstadien vorhanden ist; hoher Anteil von Alt- und Biotopbäumen sowie von stehendem und liegendem Totholz; Naturverjüngung von Hauptbaum- und Begleitbaumarten.

Hirschkäfer (*Lucanus cervus*)

Alt- und Totholzbewohner, vor allem in naturnahen, totholzreichen Laubwäldern, Laubwaldresten und Parkanlagen mit hohem Anteil von Eichen (*Quercus robur*, *Quercus petraea*) oder Rotbuchen (*Fagus sylvatica*) sowie alter und absterbender Bäume und Baumstubben; auch in Obstplantagen und Gärten. Larvalentwicklung in morschem Holz, ein dauerhaftes Angebot morscher, großer Wurzelstöcke und vermodernder Stubben ist daher für die Larvalentwicklung unerlässlich; Eiablage erfolgt in die Erde an der Außenseite morscher Stubben oder Wurzeln lebender Bäume, manchmal auch in Pfähle oder Gänge des Heldbocks; Vorzugssubstrat Eichen, jedoch auch an anderen Laubbaumarten, Obstbäumen, Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*) und Fichte (*Picea abies*), selten an Holzpfählen, Bahnschwellen oder in Kompost; lange Entwicklungszeit der Larven erfordert langlebige, sich langsam zersetzende Holzsubstrate.

Eremit, Juchtenkäfer* (*Osmoderma eremita*)

Altholzbewohner (selten in Totholz) in naturbelassenen, zum Teil lichten Laubwäldern, Flussauen, nicht oder kaum bewirtschafteten Laubholzforsten, Parkanlagen, Alleen, Baumgruppen, auch in Solitärbäumen in Forsten oder frei stehend; alte anbrüchige und/oder höhlenreiche Laubbäume mit feuchtem Mulm als Brutstätten, besonders in Eichen, Linden und Rotbuchen (auch Nachweise an Ulmen, Rosskastanie, Weiden und Obstbäumen); sehr flugträger Käfer mit geringem Ausbreitungs- und Wiederbesiedlungsvermögen; kontinuierliches Angebot

geeigneter Brutbäume erforderlich, Vorhandensein einzelner geeigneter, sehr alter Brutbäume im Altersklassenforst ist für den dauerhaften Erhalt lokaler Populationen nicht ausreichend.

7.1.3 Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie

Gemäß Standard-Datenbogen (letzte Aktualisierung 07/2012) sind für das FFH-Gebiet folgende Lebensraumtypen gemeldet:

Tabelle 11: Lebensraumtypen gemäß Anhang I FFH-Richtlinie des FFH-Gebietes „Falkenseer Kuhlake“ (DE 3444-306) gemäß Standard-Datenbogen

EU-Code	Bezeichnung	Fläche (ha)	Erhaltungszustand
6410	Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (<i>Molinion caeruleae</i>)	0,2	C
9160	Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Hainbuchenwald (<i>Carpinion betuli</i> – <i>Stellario-Carpinetum</i>)	2,2	C
9190	Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i>	50,6	C

*: prioritär

Erhaltungszustand

A: hervorragend, **B:** gut, **C:** signifikant

7.1.4 Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie

Folgende Art nach Anhang II ist im Standard-Datenbogen (letzte Aktualisierung 07/2012) für das FFH-Gebiet gemeldet:

Tabelle 12: Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet „Falkenseer Kuhlake“ (DE 3444-306) gemäß Standard-Datenbogen

EU-Code	Art		Status	Populationsgröße	Erhaltungszustand
1083	Hirschkäfer	<i>Lucanus cervus</i>	Sesshaft	0	B
1084*	Eremit, Juchtenkäfer	<i>Osmoderma eremita</i>	Sesshaft	0	B

*= prioritär

Erhaltungszustand

A: hervorragend, **B:** gut, **C:** signifikant

Zudem werden innerhalb des Standard-Datenbogen folgende Arten aufgeführt:

- A212 – Kuckuck (*Cuculus canorus*)
- A337 – Pirol (*Oriolus oriolus*)
- A309 – Dorngrasmücke (*Sylvia communis*)
- 1261 – Zauneidechse (*Lacerta agilis*)
- 1314 – Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)
- 1312 – Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)
- 1309 – Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)
- 1326 – Braunes Langohr (*Plecotus auritus*)

7.1.5 Managementpläne

Für das FFH-Gebiet „Falkenseer Kuhlake“ liegt ein Managementplan aus dem Juni 2020 vor (Managementplan für das Gebiet Falkenseer Kuhlake, IUS Weibel & Ness GmbH im Auftrag des Ministerium Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz des Landes Brandenburg).

Der MaP umfasst u.a. eine Erfassung von Lebensraumtypen nach Anhang I und Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie. Er mündet unter Berücksichtigung von Gefährdungen und Beeinträchtigungen in der Festlegung von Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen zur Sicherung und Entwicklung des Bestandes an Arten und Lebensraumtypen.

Inhalte des Managementplans werden in die nachfolgenden Kapitel eingebracht.

Im Managementplan finden sich hinsichtlich der Ausstattung mit Anhang I Lebensraumtypen abweichende Angaben zum Standard-Datenbogen. Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick.

Tabelle 13: Vergleich der Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie laut Managementplan (MaP) (Juni 2020) und Standard-Datenbogen (SDB) (Juli 2012) im FFH-Gebiet „Falkenseer Kuhlake“

Code	Bezeichnung des LRT	Angaben SDB (Stand: 07.2012)			Ergebnis der Kartierung/Auswertung			
		ha	%	EHG	LRT-Fläche 2017		Aktueller EHG ¹	Maßgeblicher LRT
					ha	Anzahl		
6410	Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (<i>Molinion caeruleae</i>)	0,2	0,18	C	1,35	4	C	x
9160	Mitteuropäischer Eichen-Hainbuchenwald	2,2	1,3	C	6,02	2	B	X
9190	Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i>	50,6	29,83	C	67,59	9	B	x
	Summe:	53	31,31		74,96			

¹ EHG gesamt

Der LRT 6410 wurde im Zuge der Kartierungen zur Erstellung des MaP 2020 mit 1,35 ha auf einer um ein Vielfaches größeren Fläche nachgewiesen als im Standard-Datenbogen eingetragen.

LRT 9160 wurde mit 6,02 ha ebenfalls auf einer deutlich größeren Fläche nachgewiesen als im Standard-Datenbogen verzeichnet.

Der LRT 9190 wurde im Zuge der Kartierungen zur Erstellung des MaP 2020 mit 67,59 ha deutlich großflächiger im Gebiet nachgewiesen.

Neben den gemeldeten Arten nach Anhang II wurde im MaP das Vorkommen von Fledermausarten (Breitfüßelfledermaus, Große Bartfledermaus, Wasserfledermaus, Großes Mausohr, Kleiner Bartfledermaus, Fransenfledermaus, Kleiner Abendsegler, Großer Abendsegler, Raushautfledermaus, Zwergfledermaus, Mückenfledermaus, Braunes Langohr) und die Zauneidechse nachgewiesen.

7.1.6 Funktionale Beziehungen des Schutzgebietes zu anderen Natura 2000-Gebieten

Im Standard-Datenbogen sind keine funktionalen Beziehungen zu anderen Natura 2000-Gebieten angegeben.

Teil I: Vorstudie

7.2 Prognose möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes durch die Vorhaben

Zur Prognose möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes wird zunächst ermittelt, welche der grundsätzlich möglichen Wirkungen (Kapitel 5.2) unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten als betrachtungsrelevant verbleiben.

Das FFH-Gebiet befindet sich mit seinen zwei Teilflächen beidseitig der potentiellen Trassenachse innerhalb des TKS 02. Eine Darstellung der geplanten Vorhaben sowie die Grenzen des FFH-Gebietes „Falkenseer Kuhlake“, DE 3444-306 zeigt **Blatt 02 der Plananlage D2**.

Das FFH-Gebiet umfasst einen Komplex arten- und strukturreicher, teils auenartiger Laubmischwälder im östlichen Havelländischen Luch, der sich in zwei räumlich voneinander getrennte Teilbereiche untergliedert. Der größere Teilbereich wird im Norden und Osten durch die Landesgrenze Berlins und im Süden und Westen durch eine Waldschneise begrenzt, innerhalb welcher die potentielle Trassenachse verläuft. Der kleinere Teilbereich befindet sich südwestlich des größeren Teilbereichs auf der entgegengesetzten Seite der potentiellen Trassenachse.

Die potentielle Trassenachse des TKS 02 nähert sich dem Gebiet von Nord-West kommend und orientiert sich am Verlauf der Schutzgebietsgrenzen des FFH-Gebiets „Falkenseer Kuhlake“ und des Natura-Gebiets „Spandauer Forst“, DE 3445-301 auf Berliner Gebiet, die Gegenstände der Kapitel 9 und 14 sind. Sie folgt dem Verlauf der benannten Waldschneise an der Grenze des FFH-Gebietes und verläuft ab dem 6. Stationierungspunkt nördlich von Siedlungsflächen der Stadt Falkensee.

Das TKS erstreckt sich 300 m beiderseits der potentielle Trassenachse. Es überlagert sich daher zu großen Teilen mit dem FFH-Gebiet. Während der kleinere Teilbereich des FFH-Gebiets nahezu vollständig innerhalb Trassenkorridors liegt, befinden sich größere Teilbereiche sowohl im Korridor als auch im erweiterten Untersuchungsraum von 500 m zur pTA.

Unter Berücksichtigung der Lage der Vorhaben zu den Schutzgebietsflächen wird nachfolgend eingeschätzt, welche der grundsätzlich möglichen Wirkungen gebietsbezogen relevant sein können.

Tabelle 14: Betrachtungsrelevante Wirkungen auf das FFH-Gebiet „Falkenseer Kuhlake“, DE 3444-306, (Brandenburg)

Wirkfaktorengruppe	Wirkfaktoren	Auftreten im Zusammenhang mit den geplanten Vorhaben	Mögliche Wirkungen auf das FFH-Gebiet
Direkter Flächenentzug	Überbauung/ Versiegelung	Absperrstationen (dauerhaft)	✓
Veränderung der Habitatstruktur/ Nutzung	Direkte Veränderung von Vegetations-/ Biotopstrukturen	Arbeitsstreifen (temporär, andauernd während der gesamten Bauzeit) Gehölzfreier Streifen (dauerhaft)	✓
	Kurzzeitige Aufgabe habitatprägender Nutzung/ Pflege	Arbeitsstreifen (temporär)	-
Veränderung abiotischer Standortfaktoren	Veränderung des Bodens bzw. des Untergrundes	Abtragen des Oberbodens im Arbeitsstreifen (temporär) Erosion im Arbeitsstreifen (temporär) Innerhalb des Rohrgrabens (dauerhaft)	✓
	Veränderungen der hydrologischen/ hydrodynamischen Verhältnisse (Beschaffenheit)	Querung von Fließgewässern, Wasserhaltungen und Einleitungen in Oberflächengewässer (temporär)	✓
	Veränderung anderer standort-, vor allem klimarelevanter Faktoren (z. B. Belichtung, Verschattung)	Gehölzfreier Streifen (dauerhaft)	✓
Barriere- oder Fallenwirkung/ Individuenverlust	Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung/ Individuenverlust	Rohrgraben/Baugruben (temporär, während geöffnetem Rohrgraben/Baugruben) Mutterbodenmiete und Grabenaushub (temporär)	✓
Nichtstoffliche Einwirkungen	Akustische Reize (Schall)	Während des Baubetriebs (temporär)	✓
	Bewegung/ Optische Reizauslöser (Sichtbarkeit ohne Licht)	Während des Baubetriebs (temporär)	✓
	Licht (auch Anlockung)	Während des Baubetriebs (temporär)	✓
	Erschütterungen/ Vibrationen	Ggf. durch Rammung während des Baus (temporär)	-
	Mechanische Einwirkung (z. B. Tritt, Luftverwirbelungen, Wellenschlag)	Während des Baubetriebs (temporär)	-

Wirkfaktoren- gruppe	Wirkfaktoren	Auftreten im Zusammenhang mit den geplanten Vorhaben	Mögliche Wirkungen auf das FFH-Gebiet
Stoffliche Einwirkungen	Depositionen mit strukturellen Auswirkungen (Staub/ Schwebstoffe u. Sedimente)	während des Baubetriebs (temporär)	-

Gegenüber den ermittelten betrachtungsrelevanten Wirkungen zeigen die gemeldeten Lebensraumtypen und Arten Empfindlichkeiten auf. Bezüglich ihres grundsätzlichen Vorkommens liegen behördliche Angaben vor.

So zeigt der Managementplan, dass innerhalb des 500 m breiten Untersuchungsraumes beidseitig der potentiellen Trassenachse folgende Schutzgegenstände nachgewiesen wurden:

- Lebensraumtypen der Wälder des gemäßigten Europas (LRT 9160 und 9190)
- Käfer (Eremit, Hirschkäfer): Habitatflächen und Individuennachweise

Darüber hinaus sind im MaP Arten berücksichtigt, die nicht im Standard-Datenbogen aufgeführt sind und die nicht Gegenstand der Erhaltungsziele sind. Folgende Habitatflächen werden innerhalb des 500 m breiten Untersuchungsraumes beidseitig der potentiellen Trassenachse dargestellt:

- Fledermäuse (Breitflügelfledermaus, Wasserfledermaus, Fransenfledermaus, Großer Abendsegler, Braunes Langohr, Zwergfledermaus, Mückenfledermaus)

Dem aktuellen MaP sind darüber hinaus Individuennachweise für folgende Artengruppen im Bereich des Untersuchungsraums zu entnehmen:

- Fledermäuse (Breitflügelfledermaus, Fransenfledermaus, Großer Abendsegler, Braunes Langohr, Zwergfledermaus, Mückenfledermaus)
- Reptilien (Zauneidechse)

Für diese Arten ist grundsätzlich eine Berücksichtigung in der Artenschutzprüfung gemäß § 44 (1) BNatSchG gegeben. Ggf. erforderliche Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen zur Verhinderung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen werden in der Unterlage E „Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung“ formuliert.

Für die gemeldeten und im erweiterten Untersuchungsraum nachgewiesenen Schutzgegenstände des FFH-Gebietes werden die betrachtungsrelevanten Wirkungen folgendermaßen bewertet:

- O** keine Empfindlichkeit des Schutzgegenstandes gegenüber Wirkungen
- ±** Wirkungen nach Einschätzung des Gutachters der Vorhabenträgerinnen nicht relevant (einschl. Begründung)
- x** Beeinträchtigungen nicht auszuschließen

Sind Beeinträchtigungen auch einzelner Schutzgegenstände nicht auszuschließen ist eine vertiefende Verträglichkeitsstudie erforderlich.

Tabelle 15: Bewertung der betrachtungsrelevanten Wirkungen der Vorhaben für die gemeldeten Schutzgegenstände des FFH-Gebietes „Falkenseer Kuhlake“ (DE 3444-306) (Brandenburg)

TKS 02, Blatt 02 der Plananlage D2			
Betrachtungsrelevante Wirkungen	Schutzgegenstand		
	LRT nach Anhang I der FFH-RL	Charakteristische Arten der LRT	Gemeldete Arten nach Anhang II der FFH-RL
Flächennutzung durch Absperrstationen	X	± (nicht über Wirkungen für LRT hinausgehend)	X (Hirschkäfer, Eremit)
Veränderung der der Habitatstruktur/ Nutzung im den Arbeitsflächen und Schutzstreifen	X	± (nicht über Wirkungen für LRT hinausgehend)	X (Hirschkäfer, Eremit)
Veränderung des Bodens durch Antragen des Oberbodens und im Rohrgraben	X	± (nicht über Wirkungen für LRT hinausgehend)	X (Hirschkäfer, Eremit)
Baubedingte Wassereinführung und -haltung	X	± (nicht über Wirkungen für LRT hinausgehend)	O
Veränderung anderer standort-, vor allem klimarelevanter Faktoren (z. B. Belichtung, Verschattung) durch gehölzfreier Streifen	X	X	X (Hirschkäfer, Eremit)
Barriere- oder Fallenwirkungen, Individuenverlust	O	X	X (Hirschkäfer, Eremit)
zeitlich auf den Bau begrenzte Störungen durch optische und akustische Reize, Licht	O	X	O
Fazit	Verträglichkeitsstudie erforderlich		

7.3 Fazit

Die Vorstudie kommt zu dem Ergebnis, dass durch die Realisierung der Vorhaben im TKS 02 Beeinträchtigungen des FFH-Gebiets „Falkenseer Kuhlake“, DE 3444-306 in seinen Erhaltungszielen oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen nicht gänzlich ausgeschlossen werden können. Eine weitergehende Verträglichkeitsstudie 1. Stufe ist daher erforderlich.

Teil II: Verträglichkeitsstudie 1. Stufe

7.4 TKS 02

7.4.1 Detailliert untersuchter Bereich

Übersicht über die Landschaft

Das Umfeld des FFH-Gebiets „Falkenseer Kuhlake“ ist nordwestlich durch eine landwirtschaftliche Nutzung, südwestlich durch Siedlungsbereiche der Stadt Falkensee sowie im verbleibenden Umfeld durch Waldflächen des Spandauer Forsts gekennzeichnet. Das FFH-Gebiet besteht aus zwei separaten Gebietsteilen, die beide innerhalb des detailliert untersuchten Bereichs liegen und durch eine Schneise getrennt werden, innerhalb welcher die potentielle Trassenachse verläuft. Während der westliche, kleinere Teil des FFH-Gebiets vollständig innerhalb des Untersuchungsraums des TKS 02 liegt, befindet sich lediglich der südwestliche Teil des größeren, östlichen Teilbereichs des FFH-Gebiets innerhalb des erweiterten Untersuchungsraums. Der detailliert untersuchte Bereich des FFH-Gebiets besteht v. a. aus alten bodensauren Eichenwäldern auf Sandebenen mit *Quercus robur*.

Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie einschließlich charakteristischer Arten

Innerhalb des Untersuchungsraums des TKS 02 sind gemäß MaP Vorkommen der Lebensraumtypen „Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Hainbuchenwald (*Carpinion betuli – Stellario-Carpinetum*)“ (9160) und „Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur*“ (9190) nachgewiesen.

Beide Wald-LRT decken die westlich der pTA liegenden kleineren FFH-Fläche vollständig ab. Der LRT „Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur*“ (9190) wird auch außerhalb der Gebietskulisse direkt südlich angrenzend aber auch jenseits der Waldschneise angrenzend an die Landesgrenze zu Berlin abgegrenzt.

In der östlich der pTA liegenden Teilgebietsfläche finden sich gemäß MaP weitere Flächen des LRT 9190, in unterschiedlicher Größe, sowohl grenznah im Korridor als auch im erweiterten Untersuchungsraum.

Hier sind auch kleinflächige Nachweise des Lebensraumtypen „Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (*Molinion caeruleae*)“ (6410) innerhalb des erweiterten Untersuchungsraums vorhanden.

Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie

Gemäß Standard-Datenbogen (Aktualisierung 07/2012) sind zwei Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie gemeldet.

Käfer:

- 1083 – Hirschkäfer (*Lucanus cervus*)
- 1084* – Eremit, Juchtenkäfer (*Osmoderma eremita*)

Während die westlich der Waldschneise liegende Teilfläche großflächig Lebensstätten darstellt, finden sich in der Teilflächen östlich der pTA vor allem zwischen SP5 und SP6 Individuennachweise sowohl des Hirschkäfers als auch des Eremiten.

Sonstige für die Erhaltungsziele des Schutzgebietes erforderliche Landschaftsstrukturen

Es sind keine sonstigen für die Erhaltungsziele des Schutzgebietes erforderlichen Landschaftsstrukturen bekannt.

Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen gemäß Managementplan

In Anlehnung an den Standard-Datenbogen formuliert der Managementplan folgende grundlegende Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet:

„Für das FFH-Gebiet „Falkenseer Kuhlake“ sind als grundsätzliche Ziele der Erhalt und die Förderung von Entwicklungsflächen der im Gebiet vorhandenen Lebensräume der LRT 6410, 9160 und 9190 sowie die Sicherung der Erhaltungszustände von Eremit und Hirschkäfer zu nennen. Ein besonderer Schwerpunkt liegt zudem auf der Sicherung und Förderung des Vorkommens der Kreuzotter. Weiterhin stellen der Erhalt und die Entwicklung geeigneter Lebensraumbedingungen für die im Gebiet festgestellten Fledermausarten ein Ziel für das FFH-Gebiet dar“ (Managementplan für das Gebiet Falkenseer Kuhlake (Juni 2020)).

Des Weiteren stellt der Managementplan flächenkonkrete Erhaltungsmaßnahmen für die geschützten Lebensraumtypen des Anhangs I auf. Diese werden nachfolgend benannt.

Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 6410:

- Für die Erhaltung von Pfeifengraswiesen sind zumindest zeitweilig hohe Grundwasserstände von 120 cm bis Geländeoberfläche bzw. eine generelle Verbesserung der Wasserversorgung und eine angepasste extensive Nutzung zu gewährleisten. Dies ist durch die Anlage eines Bewässerungsgrabens möglich (Entscheidung auf Grundlage eines hydrologischen Gutachtens).
- Die Mahd der Wiesen erfolgt ein bis zweimal jährlich, in Abhängigkeit von den Grundwasserflurabständen. Dies verhindert ein Aufkommen von Gehölzen. Teilflächen mit besonders starkem Aufwuchs sind möglichst mosaikartig zweiseitig zu mähen, um die Nährstoffsituation am Standort zu verbessern.
- Die Flächen des LRT 6410 sind grundsätzlich nach der Mahd zu beräumen.
- Bei starker Beschattung durch angrenzende Gehölze sind Auflichtungsmaßnahmen erforderlich.
- Für Biotope mit starkem Gehölzaufkommen sind Entnahmen vorzusehen.
- Eine Beweidung ist als ersteinrichtende Maßnahme zum Öffnen von Brachen möglich. Diesbezüglich ist zu berücksichtigen, dass keine trittempfindlichen seltenen Arten gefährdet werden.

Diese Maßnahmen werden durch den MaP flächenkonkret für die einzelnen Flächen des LRT 6410 festgelegt.

Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 9160:

Als wichtigste Erhaltungsziele nennt der Managementplan die Erreichung des guten Erhaltungsgrades durch:

- Entnahme gebietsfremder Sträucher
- Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten und einzelstammweise Nutzung,
- Erhaltung bzw. Schaffung lebensraumtypischer Strukturen durch Mehrung des Totholzanteils und
- Erhaltung von Sonderstrukturen und Mikrohabitaten

Grundsätzlich sind die Eichen-Hainbuchenwälder im FFH-Gebiet vor einer Absenkung der Grundwasserstände zu schützen bzw. ihre Wasserversorgung zu verbessern. Der Waldumbau trägt zur Stabilisierung und Verbesserung des Gebiets-Wasserhaushaltes bei. Dies sollte unter Förderung von heimischen Laubholzarten und durch den allmählichen Aushieb der vorhandenen Hybridpappeln mit dem Ziel der langfristigen Umwandlung der Forstbiotope zu standortgerechten Laubwäldern geschehen.

Für die Erhaltung des LRT 9160 sind zumindest temporär Grundwasserflurabstände von 150 cm bis nahe Geländeoberfläche erforderlich. Die Entscheidung über eine nachhaltige Verbesserung der Grundwassersituation erfolgt auf Grundlage eines hydrologischen Gutachtens.

Es sind keine Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 9160 vorgesehen.

Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 9190:

Der MaP formuliert folgende Behandlungsgrundsätze für den LRT 9190:

„Die betrachteten bodensauren Eichenwälder sind vor einer Absenkung der Grundwasserstände zu schützen bzw. ihre Wasserversorgung zu verbessern. Die Fortführung des Waldumbaus trägt zur Stabilisierung und Verbesserung des Gebiets-Wasserhaushaltes bei. Dies sollte auch weiterhin unter Förderung von heimischen Laubholzarten und durch den Aushieb von Nadelholzarten mit dem Ziel der langfristigen Umwandlung der Forstbiotope zu standortgerechten Laubwäldern geschehen“ (Managementplan für das Gebiet Falkenseer Kuhlake (Juni 2020)).

Als wichtigste Erhaltungsziele nennt der Managementplan die Erreichung des guten Erhaltungsgrades durch:

- Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten und einzelstammweise Nutzung,
- Erhaltung bzw. Schaffung lebensraumtypischer Strukturen durch Mehrung des Totholzanteils und
- Erhaltung von Sonderstrukturen und Mikrohabitaten

Um diese zu erreichen werden folgende flächenkonkrete Erhaltungsmaßnahmen durch den MaP festgelegt:

- Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen
- Belassen von Pionier- und Nebenbaumarten
- Voranbau mit heimischen Baumarten (Stiel- und Traubeneiche), Zaunbau (jeweils in ausgewählten Teilbereichen)
- Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten

- Entnahme gebietsfremder Sträucher
- Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile
- Absperrung durch Hindernisse (Gehölzschnitt, Astbruch)

Darüber hinaus legt der MaP folgende flächenkonkrete Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 9190 fest:

- Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen
- Belassen von Pionier- und Nebenbaumarten
- Entnahme gebietsfremder Sträucher

7.4.2 **Beurteilung der vorhabenbedingten Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes**

Die nachgewiesenen Schutzgegenstände befinden sich innerhalb des TKS 02, beidseitig der Waldschneise, durch welche die potentielle Trassenachse verläuft. Mit der potentiellen Trassenachse liegt dem ROV bereits eine fundierte Trassierung zu Grunde. Dennoch verbleiben hinsichtlich der tatsächlichen Umsetzung Veränderungen innerhalb des Trassenkorridors. Zudem sind auf der Ebene des ROV keine bautechnischen Details z. B. zu der Lage der Absperrstationen, Zufahrten u. ä. festgelegt. Die nachfolgende Prüfung erfolgt daher korridorbezogen und bezieht sich in der Bewertung der Verträglichkeit nicht ausschließlich auf die pTA.

Da große Teile des FFH-Gebietes einschließlich nachgewiesener Lebensraumtypen innerhalb des Korridors liegen, ist ein **direkter Flächenentzug durch eine Absperrstation** nicht auszuschließen. Die pTA liegt im Bereich der bestehenden Waldschneise außerhalb des Lebensraumtypenflächen. Neben der Lebensraumtypen 9160 und 9190 gilt dies auch für die Habitatflächen der Käferarten Hirschkäfer (1083) und Eremit (1084*).

Gleiches gilt für **Veränderungen von Habitatstrukturen durch den Arbeitsstreifen sowie durch den Schutzstreifen** einschließlich **klimarelevanter Veränderungen durch den gehölzfreien Streifen** und **Veränderung des Bodens durch Abtragen des Oberbodens oder im Bereich des Rohrgrabens**. Die Wirkungen sind für die pTA bei angepasster Feintrassierung nicht zu erwarten. Beeinträchtigungen sind für eine veränderte Trassenführung zu verzeichnen, die eine Inanspruchnahme von Wald-LRT oder Käferhabitate nach sich ziehen würden.

Wirkungen im Zusammenhang mit einer ggf. erforderlichen **baubedingten Wassereinleitung und -haltung** sind auch für die derzeitige pTA nicht gänzlich auszuschließen. Details zur Entnahme und Einleitung von Wasser im Zusammenhang mit der Druckprüfung liegen derzeit nicht vor. Betrachtungsrelevante Wirkungen können hierdurch auf die Lebensraumtypen 6410, 9160 und 9190 entstehen, deren Erhaltungszustand maßgeblich durch die Höhe des Grundwasserstandes und die daraus resultierende Wasserversorgung beeinflusst wird.

Im Rahmen der Vorhaben können **Barriere- oder Fallenwirkungen** durch den geöffneten Rohrgraben sowie **Individuenverluste** im Bereich des Arbeitsstreifens entstehen. Diese können den Hirschkäfer (1083) und den Eremiten (1084*), wie auch charakteristische Arten der

Lebensraumtypen 6410, 9160 und 9190 betreffen. Diesbezüglich sind für die geschützten Lebensraumtypen insbesondere die Artengruppen Käfer und Weichtiere zu nennen.

Aufgrund der Nähe der FFH-Gebietsflächen zu den Vorhaben ist auch für die pTA anzunehmen, dass **zeitlich auf den Bau begrenzte Störungen durch optische und akustische Reize** auf charakteristische Arten der Lebensraumtypen 6410, 9160 und 9190 entfachen. Zu den Tiergruppen mit Empfindlichkeit gegenüber diesen Vorhabenwirkungen gehören v. a. Vögel. Charakteristische Vogelarten des LRT 6410 sind u.a. Schafstelze, Rohrammer, Wiesenpieper und Kiebitz. Als charakteristische Vogelarten der Lebensraumtypen 9160 und 9190 können beispielhaft Trauerschnäpper, Waldlaubsänger und Schwarzstorch benannt werden. Zudem eignen sich beide Lebensraumtypen als Horststandorte für Greifvögel.

Die beschriebenen, möglichen Beeinträchtigungen sind durch die Anwendung von geeigneten Maßnahmen zur Schadensbegrenzung zu vermindern oder zu vermeiden. Diese werden im nachfolgenden Kapitel detailliert erläutert. Eine Bewertung der Beeinträchtigungen hinsichtlich ihrer Erheblichkeit schließt sich in Kapitel 7.4.5 an.

7.4.3 **Zusammenfassende Darstellung der vorhabenbezogenen Maßnahmen zur Schadensbegrenzung**

Anhand der vorliegenden Daten wurde festgestellt, dass Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele während des Baus der Erdgasleitung nicht ausgeschlossen werden können.

Diese sind im Rahmen vorhabenbegleitender Erfassungen zum Planfeststellungsverfahren zu überprüfen. Im Rahmen der technischen Feinplanung sowie der Bautechnik sind verschiedene Möglichkeiten gegeben, Beeinträchtigungen zu vermeiden oder zu vermindern:

Feinplanung der Trassierung einschließlich Arbeitsflächen und Zufahrten:

- **Kleinräumige Anpassung der Trassenführung:**
Grundsätzlich ist die Wahl der Trassenführung von wesentlicher Bedeutung für die Vermeidung und Minimierung von Eingriffen.
- **Einengung des Arbeitsstreifens:**
Auf kurzen Abschnitten kann die Breite des Arbeitsstreifens in begründeten Fällen zur Eingriffsminimierung, etwa im Wald und in sonstigen besonders sensiblen Bereichen, eingeschränkt werden.
- **Geschlossene Bauweise:**
Durch geschlossene Bauverfahren lassen sich Eingriffe in besonders sensiblen Bereichen, z. B. einem Fließgewässer, vermeiden. Durch Unterbohrung bzw. Unterpresung bleiben der Boden und die Biotopstrukturen oberhalb der Rohrleitung weitgehend unbeeinträchtigt.

Darüber hinaus sind Schutzmaßnahmen erforderlich, die eine Verminderung oder Vermeidung von Beeinträchtigungen während des Baus erwirken können. Diese werden nachfolgend art- oder gruppenbezogen zusammengestellt und umfassen jeweils einen Katalog an Einzelmaßnahmen. Ggf. eignen sich mehrere Einzelmaßnahmen zur Vermeidung oder Verminderung

relevanter Wirkungen. Im Rahmen der Planfeststellung sind diese – unter Berücksichtigung aktueller Erfassungserkenntnisse- flächenscharf und zeitlich konkret festzulegen. Insgesamt darf bezogen auf einen Teilabschnitt die Gesamtheit der festgelegten Maßnahmen nicht dazu führen, dass dieser nicht baubar ist. Grundsätzlich ist der Bau der Erdgasleitung innerhalb oder in räumlicher Nähe zu Natura 2000-Gebieten durch eine Ökologische Baubegleitung zu betreuen.

Zur Verminderung oder Vermeidung der ermittelten Beeinträchtigungen sind zum Teil nur einzelne Maßnahmen relevant. Anhand ihrer grundsätzlichen Umsetzungswahrscheinlichkeit, bzw. der Anzahl möglicher Einzelmaßnahmen wird die Sicherheit der Wirksamkeit (sehr hoch, hoch, mittel, gering) der Schutzmaßnahme prognostiziert. Ist nur eine geringe Wirksamkeit zu prognostizieren, ist die erforderliche Verminderung oder Vermeidung der Beeinträchtigungen nicht ausreichend sichergestellt. Eine verträgliche Umsetzung der geplanten Vorhaben ist dann nicht mit ausreichender Sicherheit gewährleistet. Die Bewertung der Wirksamkeit erfolgt in Kapitel 7.4.5 Beurteilung der Beeinträchtigungen von Erhaltungszielen.

Tabelle 16: Mögliche Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen im FFH-Gebiet „Falkenseer Kuhlake“, DE 3444-306 (Brandenburg)

Schutzmaßnahme	Mögliche Einzelmaßnahmen
Schutzmaßnahmen Lebensraumtypen oder relevanter Biotope (terrestrisch)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verrieselung von gehaltenem Wasser in relevante Vegetationsbestände ▪ 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. ▪ Schutz von hochwertigen Trocken- und Feuchtstandorten (keine Waldbiotope): In kleinflächigen Bereichen mit hochwertigen Biotopstrukturen (feuchte Hochstaudenfluren, Trockenrasen) 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. ▪ 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.

Schutzmaßnahme	Mögliche Einzelmaßnahmen
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Baustraße, Baggermatratze: Bei Inanspruchnahme von Feuchtbiotopen (z. B. Nasswiesen, Seggenbestände, Uferländer) 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. <p>Maßnahmen im Zuge des Oberbodenabtrags und der Zwischenlagerung:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Trennung von Ober- und Unterboden ▪ Sachgerechte Lagerung des Oberbodens ▪ Vermeidung bzw. Minimierung von Bodenverdichtungen ▪ Vermeidung von Verdichtung unter nassen Bodenbedingungen ▪ Anlage der Oberbodenmiete nach DIN 19731 bzw. 18915, hier insbesondere trapezförmige Profilierung ▪ Begrünung der Oberbodenmiete ▪ bei Waldquerungen im Bereich des Fahrstreifens Belassen der Wurzelstubben im Boden
Schutzmaßnahmen Käfer	<p>Xylobionte Käfer:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Baumschutzmaßnahmen zum Erhalt von Brutbäumen, Anpassung des Arbeitsstreifens zum Erhalt von Brutbaumbeständen, geschlossene Querung durch Hirschkäfer besiedelte Baumbestände
Bauvorbereitende Maßnahmen für gefährdete und/oder streng geschützte Vogelarten überwiegend in Waldgebieten	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rodungen und Baufeldräumungen im Winterhalbjahr außerhalb der Nestbau-, Lege-, Bebrütungs- und Aufzuchtzeit ▪ falls für relevante Arten kein temporäres Ausweichhabitat im Umfeld zur Verfügung steht, Durchführung von CEF-Maßnahmen ▪ Geringhaltung des Eingriffs in Biotopstrukturen durch Reduzieren der Arbeitsstreifenbreiten, ggf. Ausnutzen von Gehölzlücken
Bauvorbereitende Maßnahmen für gefährdete und/oder streng geschützte Vogelarten überwiegend in der freien Landschaft	<ul style="list-style-type: none"> ▪ bei Vorkommen relevanter Brutvögel Rodungen von Hecken, Kleingehölzen, Gebüsch und Ufervegetation sowie Abschieben von Oberboden oder Räumung der Arbeitsflächen vor Beginn der Brut- und Aufzuchtzeiten ▪ anschließend unmittelbarer Beginn der Bauarbeiten, um eine Wiederansiedlung zu vermeiden - andernfalls Durchführung geeigneter temporärer Vergrünerungsmaßnahmen ▪ Geringhaltung des Eingriffs in Biotopstrukturen durch Reduzieren der Arbeitsstreifenbreiten
Bauzeitenregelungen für gefährdete und/oder streng geschützte Vogelarten	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Im Bedarfsfall Ausschluss von Bauarbeiten während der artspezifischen Balz-, Brut- und Aufzuchtphasen
Horstbaumschutz (für charakteristische Arten der LRT 9160 & 9190)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Anpassung Arbeitsstreifen ▪ Einschränkung Arbeitsstreifen ▪ Erhalt Einzelbaum im Arbeitsstreifen

7.4.4 Beurteilung der Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes durch andere zusammenwirkende Vorhaben

Im Rahmen der Natura 2000-Vorstudie sind mögliche Auswirkungen anderer Vorhaben auf die maßgeblichen Bestandteile und Erhaltungsziele des Schutzgebietes zu berücksichtigen, da es zu Summationswirkungen mit den geplanten Vorhaben kommen kann.

Das TKS 02 überlagert sich nahe des FFH-Gebiets auf ca. 1,6 km mit einem Korridor der für die Maßnahme „L 20/L 201, OU Falkensee (Ost/West)“ des Landesstraßenbedarfsplan (LStrBPI) 2010 des Landes Brandenburg vorgesehen ist. Hierbei handelt es sich um den Neubau einer Landesstraße, welcher im Landesstraßenbedarfsplan als weiteres indisponibles Projekt eingetragen ist. Im Rahmen der derzeit durchgeführten Überprüfung der Maßnahmen des Landesstraßenbedarfsplans wurde zudem eine von der bisherigen Planung abweichende Alternativvariante untersucht, welche die Beeinträchtigung des FFH-Gebietes Falkenseer Kuhlake ausschließt, sich jedoch ebenfalls mit dem TKS 02 überlagert. Zum aktuellen Zeitpunkt ist aufgrund der verschiedenen Varianten sowie des unklaren zeitlichen Ablaufs dieser Maßnahmen nicht absehbar, inwiefern es durch die benannte Maßnahme des Landesstraßenbedarfsplans zu Summationswirkungen mit den geplanten Vorhaben kommen kann.

7.4.5 Beurteilung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen

Innerhalb des TKS 02 sind Beeinträchtigungen der Schutzgegenstände des FFH-Gebiets „Falkenseer Kuhlake“ (DE 3444-306) durch die Vorhaben möglich. Die Beurteilung der Beeinträchtigungen hinsichtlich ihrer Erheblichkeit für die Erhaltungsziele ergibt sich aus der Überlagerung von:

- Schutzgegenständen,
- Art und Dauer der möglichen Beeinträchtigung,
- Prognose der Wirksamkeit der möglichen Schutzmaßnahmen.

Dabei wird berücksichtigt, dass eine Feintrassierung entsprechend der potentiellen Trassenachse umsetzbar ist.

Dies wird nachfolgend tabellarisch zusammengestellt.

Tabelle 17: Beurteilung der Erheblichkeit möglicher vorhabenbedingter Beeinträchtigungen im FFH-Gebiet „Falkenseer Kuhlake“, DE 3444-306 (Berlin)

Schutzgegenstand	Potentielle Beeinträchtigung und Dauer		Schutzmaßnahme und Prognose der Wirksamkeit		Beurteilung der Erheblichkeit
LRT 6410 Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (Molinion caeruleae)	Baubedingte Wasserhaltung	t	Schutzmaßnahmen Lebensraumtypen oder relevanter Biotope (terrestrisch)	h	nicht erheblich
	Barriere- und Fallenwirkung, Individuenverlust	t R/B	Einengung des Arbeitsstreifens, Schutzmaßnahmen Lebensraumtypen oder relevanter Biotope (terrestrisch), Schutzmaßnahmen Käfer, Schutzmaßnahmen Weichtiere	h	nicht erheblich
	Wirkungen durch optische und akustische Störungen auf charakteristische Arten	t w	Feintrassierung, Bauvorbereitende Maßnahmen für gefährdete und/oder streng geschützte Vogelarten überwiegend in	h	nicht erheblich

Schutzgegenstand	Potentielle Beeinträchtigung und Dauer		Schutzmaßnahme und Prognose der Wirksamkeit		Beurteilung der Erheblichkeit
			der freien Landschaft, Bauzeitenregelungen für gefährdete und/ oder streng geschützte Vogelarten		
LRT 9160 Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Hainbuchenwald (Carpinion betuli – Stellario-Carpinetum)	Direkter Flächenentzug	d A	Feintrassierung	sh	nicht erheblich
	Veränderung der Habitatstruktur/ Nutzung im den Arbeitsflächen und Schutzstreifen	t a/ dA	Feintrassierung, Einengung des Arbeitsstreifens, Allgemeiner Schutz von Gehölzen, Schutzmaßnahmen Lebensraumtypen oder relevanter Biotope (terrestrisch), Horstbaumschutz	sh	nicht erheblich
	Veränderung des Bodens durch Abtragen des Oberbodens und im Rohrgraben	t R/B	Einengung des Arbeitsstreifens, Schutzmaßnahmen Lebensraumtypen oder relevanter Biotope (terrestrisch)	h	nicht erheblich
	Baubedingte Wasserhaltung	t	Schutzmaßnahmen Lebensraumtypen oder relevanter Biotope (terrestrisch)	h	nicht erheblich
	Barriere- und Fallenwirkung, Individuenverlust	t R/B	Einengung des Arbeitsstreifens, Schutzmaßnahmen Lebensraumtypen oder relevanter Biotope (terrestrisch), Schutzmaßnahmen Käfer, Schutzmaßnahmen Weichtiere	h	nicht erheblich
	Wirkungen durch optische und akustische Störungen auf charakteristische Arten	t w	Feintrassierung, Bauvorbereitende Maßnahmen für gefährdete und/oder streng geschützte Vogelarten überwiegend in Waldgebieten, Bauzeitenregelungen für gefährdete und/ oder streng geschützte Vogelarten, Horstbaumschutz	h	nicht erheblich
LRT 9190 Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit Quercus robur	Direkter Flächenentzug	d A	Feintrassierung	sh	nicht erheblich
	Veränderung der Habitatstruktur/ Nutzung im den Arbeitsflächen und Schutzstreifen	t a/ dA	Feintrassierung, Einengung des Arbeitsstreifens, Allgemeiner Schutz von Gehölzen, Schutzmaßnahmen Lebensraumtypen	sh	nicht erheblich

Schutzgegenstand	Potentielle Beeinträchtigung und Dauer		Schutzmaßnahme und Prognose der Wirksamkeit		Beurteilung der Erheblichkeit
			oder relevanter Biotope (terrestrisch)		
	Veränderung des Bodens durch Abtragen des Oberbodens und im Rohrgraben	t R/B	Einengung des Arbeitsstreifens, Schutzmaßnahmen Lebensraumtypen oder relevanter Biotope (terrestrisch)	h	nicht erheblich
	Baubedingte Wasserhaltung	t	Schutzmaßnahmen Lebensraumtypen oder relevanter Biotope (terrestrisch)	h	nicht erheblich
	Barriere- und Fallenwirkung, Individuenverlust	t R/B	Einengung des Arbeitsstreifens, Schutzmaßnahmen Lebensraumtypen oder relevanter Biotope (terrestrisch), Schutzmaßnahmen Käfer, Schutzmaßnahmen Weichtiere	h	nicht erheblich
	Wirkungen durch optische und akustische Störungen auf charakteristische Arten	t w	Feintrassierung, Bauvorbereitende Maßnahmen für gefährdete und/oder streng geschützte Vogelarten überwiegend in Waldgebieten, Bauzeitenregelungen für gefährdete und/oder streng geschützte Vogelarten, Horstbaumschutz	h	nicht erheblich
1083 Hirschkäfer	Direkter Flächenentzug	d A	Feintrassierung, Schutzmaßnahmen Käfer	sh	nicht erheblich
	Veränderung der Habitatstruktur/ Nutzung im den Arbeitsflächen und Schutzstreifen	t a/dA	Feintrassierung, Einengung des Arbeitsstreifens, Allgemeiner Schutz von Gehölzen, Schutzmaßnahmen Lebensraumtypen oder relevanter Biotope (terrestrisch), Schutzmaßnahmen Käfer	sh	nicht erheblich
	Veränderung des Bodens durch Abtragen des Oberbodens und im Rohrgraben	t R/B	Einengung des Arbeitsstreifens, Schutzmaßnahmen Lebensraumtypen oder relevanter Biotope (terrestrisch), Schutzmaßnahmen Käfer	h	nicht erheblich

Schutzgegenstand	Potentielle Beeinträchtigung und Dauer		Schutzmaßnahme und Prognose der Wirksamkeit		Beurteilung der Erheblichkeit
	Barriere- und Fallenwirkung, Individuenverlust	t R/B	Einengung des Arbeitsstreifens, Schutzmaßnahmen Lebensraumtypen oder relevanter Biotope (terrestrisch), Schutzmaßnahmen Käfer	h	nicht erheblich
1084* Eremit	Direkter Flächenentzug	d A	Feintrassierung, Schutzmaßnahmen Käfer	sh	nicht erheblich
	Veränderung der Habitatstruktur/ Nutzung im den Arbeitsflächen und Schutzstreifen	t a/ dA	Feintrassierung, Einengung des Arbeitsstreifens, Allgemeiner Schutz von Gehölzen, Schutzmaßnahmen Lebensraumtypen oder relevanter Biotope (terrestrisch), Schutzmaßnahmen Käfer	sh	nicht erheblich
	Veränderung des Bodens durch Abtragen des Oberbodens und im Rohrgraben	t R/B	Einengung des Arbeitsstreifens, Schutzmaßnahmen Lebensraumtypen oder relevanter Biotope (terrestrisch), Schutzmaßnahmen Käfer	h	nicht erheblich
	Barriere- und Fallenwirkung, Individuenverlust	t R/B	Einengung des Arbeitsstreifens, Schutzmaßnahmen Lebensraumtypen oder relevanter Biotope (terrestrisch), Schutzmaßnahmen Käfer	h	nicht erheblich

*: prioritäre Lebensraumtypen/Arten

Dauer der Beeinträchtigung:

- t: temporär (einmalig während der Bauzeit)
- t R/B: temporär (während geöffnetem Rohrgraben/Baugruben)
- t w: temporär (wiederholt während der Bauzeit),
- t a: temporär (andauernd während der Bauzeit)
- d A: dauerhaft (anlagenbedingt)
- d B: dauerhaft (betriebsbedingt)

Prognose der Wirksamkeit:

- sh: sehr hoch
- h: hoch
- m: mittel
- g: gering

Insgesamt zeigt sich, dass das TKS 02 unter Beachtung von Auflagen für eine Umsetzung der geplanten Vorhaben geeignet ist. Unter Berücksichtigung der möglichen Schutzmaßnahmen sind mit ausreichender Sicherheit keine Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes „Falkenseer Kuhlake“, DE 3444-306 (Brandenburg) in seinen Erhaltungszielen und maßgeblichen Bestandteilen zu erwarten.

Im nachfolgenden Zulassungsverfahren sind im Rahmen einer Verträglichkeitsstudie die beschriebenen möglichen Auswirkungen der Vorhaben auf Basis der technischen Detaillierung zu prüfen sowie ortsbezogene Maßnahmen zur Schadensbegrenzung festzulegen.

8 FFH-Gebiet „Muhrgraben mit Teufelsbruch“, DE 3345-301 (Brandenburg)

8.1 Übersicht über das Schutzgebiet und die für seine Erhaltungsziele maßgeblichen Teile

Eine Darstellung des Verlaufs der geplanten Trassenvarianten sowie der Schutzgebietsgrenze findet sich in **Plananlage D1**.

Die Inhalte sind insbesondere den folgenden Meldedaten zum Gebiet entnommen:

- Standard-Datenbogen zum FFH-Gebiet „Muhrgraben mit Teufelsbruch“ (DE 3345-301) (letzte Aktualisierung Oktober 2006)
- Zweiundzwanzigste Verordnung zur Festsetzung von Erhaltungszielen und Gebietsabgrenzungen für Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (22. Erhaltungszielverordnung - 22. ErhZV) vom 9. Juli 2018 (GVBl.II/18, [Nr. 44])
- Managementplan für das Gebiet Muhrgraben mit Teufelsbruch (Oktober 2019) [nachfolgend MaP genannt]

8.1.1 Gebietscharakteristik

Das FFH-Gebiet „Muhrgraben mit Teufelsbruch“ (DE 3345-301, Landes-Nr. 413) erstreckt sich gemäß Standard-Datenbogen über eine Fläche von 693,62 ha (Angabe MaP = 722 ha). Es befindet sich östlich des Ortsteils Schönwalde-Dorf (Gemeinde Schönwalde-Glien), südöstlich des Ortsteils Bötzow (Gemeinde Oberkrämer) sowie westlich der Stadt Hennigsdorf (Gemeinde Hennigsdorf), Brandenburg. Rechtlich wird das FFH-Gebiet durch die 22. Erhaltungszielverordnung gesichert (22. ErhZV, 2018).

Das FFH-Gebiet „Muhrgraben mit Teufelsbruch“ ist ein großes Niedermoorgebiet mit Resten halbnatürlicher, extensive genutzter kalkreicher Pfeifengraswiesen, Halbtrockenrasen und Kleinseggenbestände, die bemerkenswerte Vorkommen hochgradig gefährdeter Pflanzenarten aufweisen.

8.1.2 Erhaltungsziele

Das FFH-Gebiet „Muhrgraben mit Teufelsbruch“ ist rechtlich gesichert durch die zweiundzwanzigste Verordnung zur Festsetzung von Erhaltungszielen und Gebietsabgrenzungen für Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (22. Erhaltungszielverordnung - 22. ErhZV) vom 9. Juli 2018 (GVBl.II/18, [Nr. 44]). Im Zuge der Sicherung erfolgte eine Gebietsanpassung mit einer Flächenerweiterung. In § 2 werden folgende Erhaltungsziele festgesetzt:

- Die in Anlage 1 genannten Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung stehen unter besonderem Schutz. Erhaltungsziel für das jeweilige Gebiet ist die Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes (§ 7 Absatz 1 Nummer 10 des Bundesnaturschutzgesetzes) der in Anlage 2 für das jeweilige Gebiet genannten natürlichen Lebensraumtypen oder Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse. In den Anlagen 3 und 4 werden für die in Anlage 1 aufgeführten Gebiete die ökologischen Erfordernisse für einen günstigen Erhaltungszustand der natürlichen Lebensraumtypen nach Anhang I und der Tier- und Pflanzenarten nach Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG beschrieben.

Innerhalb der Anlage 2 werden für das FFH-Gebiet „Muhrraben mit Teufelsbruch“ folgende Angaben getroffen:

Natürliche Lebensraumtypen von gemeinschaftlichem Interesse (§ 7 Absatz 1 Nummer 4 des Bundesnaturschutzgesetzes)

- Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (*Molinion caeruleae*) (6410),
- Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe (6430),
- Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) (6510),
- Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Hainbuchenwald (*Carpinion betuli* – *Stellario-Carpinetum*) (9160),
- Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur* (9190).

Prioritäre natürliche Lebensraumtypen (§ 7 Absatz 1 Nummer 5 des Bundesnaturschutzgesetzes)

- Trockene, kalkreiche Sandrasen (6120*).

Arten von gemeinschaftlichem Interesse gemäß Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG (§ 7 Absatz 2 Nummer 10 des Bundesnaturschutzgesetzes)

- Biber (*Castor fiber*),
- Fischotter (*Lutra lutra*),
- Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*),
- Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*).

Die Anlage 3 stellt die allgemein erforderlichen ökologischen Erfordernisse für einen günstigen Erhaltungszustand (§ 7 Absatz 1 Nummer 10 des Bundesnaturschutzgesetzes) der in den in Anlage 1 genannten Gebieten vorkommenden natürlichen Lebensraumtypen von gemeinschaftlicher Bedeutung dar. Anlage 4 stellt die allgemein erforderlichen ökologischen Erfordernisse für einen günstigen Erhaltungszustand (§ 7 Absatz 1 Nummer 10 des Bundesnaturschutzgesetzes) der in den in Anlage 1 genannten Gebieten vorkommenden Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse dar. Die Gebiete erfüllen dabei nicht in jedem Fall alle genannten Funktionen.

Von den in Anlage 2 getroffenen Angaben lassen sich auf das FFH-Gebiet „Muhrraben mit Teufelsbruch“ folgende Angaben übertragen:

Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (Molinion caeruleae) (6410)

Nährstoffarme bis mäßig nährstoffreiche, extensiv genutzte Mähwiesen ohne Düngung auf basen- bis kalkreichen oder sauren, zumeist wechselfeuchten Standorten; hohe Strukturvielfalt der Gräser, Reichtum an krautigen Pflanzenarten; Grundwasser im Jahresablauf mit Schwankungen, zur Nutzungszeit bis in den Spätsommer Wasserstände bis maximal 60 bis 70 Zentimeter unter Flur, jedoch niemals mehr als 1 Meter (Ausnahme gegebenenfalls in extrem trockenen Jahren mit natürlicherweise geringem Wasserdargebot).

Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe (6430)

Von typischen Hochstauden dominierte Uferfluren von Fließgewässern und staudenreiche Grünlandbrachen wechselfeuchter bis nasser Standorte in Fließgewässerniederungen (Auen); Standorte mäßig nährstoffreich bis nährstoffreich. Besonders empfindlich gegenüber übermäßigem Nährstoffeintrag, Grundwasserabsenkungen und Beschattung durch zunehmenden Gehölzaufwuchs.

Magere Flachland-Mähwiesen (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis) (6510)

Artenreiche, extensiv genutzte Mähwiesen auf zumeist mäßig nährstoffreichen, leicht humosen Standorten mittlerer Bodenfeuchte; meist lehmige Mineralböden, auch auf mäßig entwässerten Niedermoorböden.

Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Hainbuchenwald (Carpinion betuli –Stellario-Carpinetum) (9160)

Eichen-Hainbuchenwälder mit den Hauptbaumarten Stiel-Eiche (*Quercus robur*) und Hainbuche (*Carpinus betulus*) auf nährstoff- und basenreichen, zeitweilig oder dauerhaft feuchten Mineralböden mit höherem Grundwasserstand, überwiegend in Talgebieten und am Rande der ausgedehnten Niederungen (vor allem in Urstromtälern und in Talräumen der Fließgewässer), auch auf Talsand - selten auf Moränenstandorten; alte Laubbaumbestände mit hohem Mischungsanteil der beiden Hauptbaumarten (wobei mitunter eine Art weitgehend ausfallen kann) sowie weiteren Laubbaumarten (vor allem Winter-Linde –*Tilia cordata*); hoher Anteil von Altholz und Biotopbäumen sowie von stehendem und liegendem Totholz; hohe Wuchsklassendiversität; Naturverjüngung; gut ausgeprägte und meist artenreiche Kraut- und Strauchschicht.

Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur* (9190)

Von Stiel-Eiche (*Quercus robur*) und/oder Trauben-Eiche (*Quercus petraea*) als Hauptbaumarten beherrschte, meist lichte Eichen- und Eichenmischwälder; oft hoher Anteil an Birke (*Betula pendula*) und an Kiefer (*Pinus sylvestris*); bodensaure, nährstoffarme Standorte (in der Regel pH-Wert kleiner als 4,5); trockene bis feuchte, podsolierte, zum Teil hydromorphe Sandböden auf Moränen, Sandern und in Talsandgebieten; an Gräsern und/oder Beersträuchern reiche Krautschicht oder Bestände, in denen ein fließender Generationsübergang verschiedener Altersstadien vorhanden ist; hoher Anteil von Alt- und Biotopbäumen sowie von stehendem und liegendem Totholz; Naturverjüngung von Hauptbaum- und Begleitbaumarten.

Trockene, kalkreiche Sandrasen (6120*)

Kurzrasige, teilweise lückige, ungedüngte Sandtrockenrasen auf nährstoffarmen, humosen Sand- und Kiesböden mit mehr oder weniger guter Basenversorgung oder auf kalkreichen Standorten; geringe Verbuschung mit Gehölzen (kleiner als 15 Prozent). Zum Erhalt des Lebensraumtyps ist eine fortlaufende extensive Nutzung oder Pflege erforderlich.

Biber (*Castor fiber*)

Natürliche oder naturnahe Ufer von Gewässern mit dichter Vegetation und an Weichholzarten reichen Gehölzsäumen oder Auenwald (Pappel, Weide, Schwarz-Erle, Birke), insbesondere störungsarme Abschnitte langsam strömender Fließgewässer und Fließgewässersysteme (an Altwässern reiche Flussauen und Überflutungsräume), natürliche Seen und Verlandungsmoore der Seenplatten, Gewässer in nicht oder allenfalls extensiv bewirtschafteten Niedermoorgebieten.

Fischotter (*Lutra lutra*)

Großräumig vernetzte gewässerreiche Lebensräume jeglicher Art (Fließgewässersysteme, Seenplatten, Moore, Kanäle, Grabensysteme der Niederungen); störungsarme naturbelassene oder naturnahe Gewässerufer in hydrologisch intakten Feuchtgebieten mit nahrungsreichen schadstoffarmen und unverbauten Gewässern.

Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*)

Stationärer Bodenfisch sommerwarmer stehender oder schwach strömender, nährstoffreicher (eutroph) Gewässer mit lockeren Schlammböden und hohen Anteilen an organischen Schwebstoffen und Detritus, submerser Vegetation und Röhrichten, auch in künstlichen Gewässern wie Gräben (Meliorationsgräben) und Kanälen. Kurzzeitige Austrocknung von Wohngewässern wird durch Eingraben im feuchten Schlamm überdauert. Nahrung: Makrozoobenthos, kleine Mollusken und Pflanzenteile.

Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*)

Natürlich-eutrophe Gewässer- und Grabenufer, offene Niedermoore und Flussauen mit Verlandungsvegetation, Seggenriede, Feucht- und Nasswiesen, offene Nass- und Feuchtbrachen mit Hochstauden, auch Schneisen in Bruchwäldern; als Raupenfutterpflanzen ursprünglich vor allem *Rumex hydrolapathum*, seit etwa 15 bis 20 Jahren zunehmend auch *Rumex crispus* und *Rumex obtusifolius*, dadurch auch Besiedlung mesophiler, teils trockenerer Standorte.

8.1.3 Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie

Gemäß Standard-Datenbogen (letzte Aktualisierung 10/2006) sind für das FFH-Gebiet folgende Lebensraumtypen gemeldet:

Tabelle 18: Lebensraumtypen gemäß Anhang I FFH-Richtlinie des FFH-Gebietes „Muhrraben mit Teufelsbruch“ (DE 3345-301) gemäß Standard-Datenbogen

EU-Code	Bezeichnung	Fläche (ha)	Erhaltungszustand
6120*	Trockene, kalkreiche Sandrasen	1	B
6410	Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (<i>Molinion caeruleae</i>)	42	B
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	7	B
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	4	B
9160	Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Hainbuchenwald (<i>Carpinion betuli</i> – <i>Stellario-Carpinetum</i>)	145	C

*: prioritär

Erhaltungszustand

A: hervorragend, **B:** gut, **C:** signifikant

8.1.4 Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie

Folgende Art nach Anhang II ist im Standard-Datenbogen (letzte Aktualisierung 10/2006) für das FFH-Gebiet gemeldet:

Tabelle 19: Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet „Muhrraben mit Teufelsbruch“ (DE 3345-301) gemäß Standard-Datenbogen

EU-Code	Art		Status	Populationsgröße	Erhaltungszustand
1337	Biber	<i>Castor fiber</i>	sesshaft	0	B
1355	Fischotter	<i>Lutra lutra</i>	sesshaft	0	B
1145	Schlammpeitzger	<i>Misgurnus fossilis</i>	sesshaft	0	C
1166	Nördlicher Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>	sesshaft	0	C

*: prioritär

Erhaltungszustand

A: hervorragend, **B:** gut, **C:** signifikant

8.1.5 Managementpläne

Für das FFH-Gebiet "Muhrraben mit Teufelsbruch" liegt ein Managementplan aus dem Oktober 2019 vor (Managementplan für das FFH-Gebiet Muhrraben mit Teufelsbruch, YGGRA-DIL Diemer im Auftrag des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg).

Der MaP umfasst u.a. eine Erfassung von Lebensraumtypen nach Anhang I und Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie. Er mündet unter Berücksichtigung von Gefährdungen und

Beeinträchtigungen in der Festlegung von Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen zur Sicherung und Entwicklung des Bestandes an Arten und Lebensraumtypen.

Inhalte des Managementplans werden in die nachfolgenden Kapitel eingebracht.

Im Managementplan finden sich hinsichtlich der Ausstattung mit Anhang I Lebensraumtypen abweichende Angaben zum Standard-Datenbogen. Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick.

Tabelle 20: Vergleich der Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie laut Managementplan (MaP) (Oktober 2019) und Standard-Datenbogen (SDB) (Oktober 2006) im FFH-Gebiet „Muhrgraben mit Teufelsbruch“

Code	Bezeichnung des LRT	Angaben SDB (Stand: 10.2006)			Ergebnis der Kartierung/Auswertung			
		ha	% ¹	EHG	LRT-Fläche 2018		Aktueller EHG*	Maßgeblicher LRT
					ha	Anzahl		
6120*	Trockene, kalkreiche Sandrasen	1	0,14	B	1,5	1	C	X
6410	Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (Molinion caeruleae)	42	6,1	B	13,8	6	B	X
6430	Feuchte Hochstaudensäume der planaren bis alpinen Höhenstufe inkl. Waldsäume	7	1,01	B	1,8	1	C	X
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (Alpecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)	4	0,58	B	74	8	B	X
9160	Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Hainbuchenwald (Carpinion) [Stellario-Carpinetum]	145	20,9	C	109	14	C	X
9190	Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit Quercus robur	-	-	-	87,7	10	C	X
91E0*	Auen-Wälder mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	-	-	-	4,1	3	C	
	Summe:	199	28,67		292	43		

¹ Prozentangaben beziehen sich auf die Flächengröße von 693,8 ha vor der Gebietserweiterung im Zuge der Festsetzung der 22. ErhZV

*: prioritärer Lebensraumtyp

Für den LRT 6120* wurde im Zuge der Kartierungen 2018 mit 1,5 ha eine größere Fläche nachgewiesen als im Standard-Datenbogen eingetragen ist.

Der LRT 6410 wurde im Zuge der Kartierungen zur Erstellung des MaP 2019 hingegen mit 13,8 ha auf einer um ein Vielfaches kleineren Fläche nachgewiesen als im Standard-Datenbogen angegeben.

Der LRT 6430 konnte durch die Kartierungen zur Erstellung des MaP 2019 ebenfalls in deutlich geringerer Fläche nachgewiesen werden.

Für den LRT 6510 wurden mit 74 ha deutlich größere Flächen durch die Kartierungen 2018 nachgewiesen.

Mit 109 ha wurde der LRT 9160 auf einer geringeren Fläche nachgewiesen als im Standard-Datenbogen verzeichnet.

Der LRT 91E0* wurde in sehr geringem Maß erfasst. Trotz des Nachweises mit einer geringen Flächengröße empfiehlt der MaP die Aufnahme in den SDB.

Der Kammmolch wurde innerhalb der MaP nicht mehr nachgewiesen, sowohl Laich- als auch Landhabitate fehlten. Dagegen wurde das Vorkommen des Feuerfalters (*Lycaena dispar*) nachgewiesen und zur Aufnahme in den Standard-Datenbogen empfohlen.

Die 22. Erhaltungszieleverordnung entspricht hier dem MaP und benennt als Arten von gemeinschaftlichem Interesse gemäß Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG (§ 7 Absatz 2 Nummer 10 des Bundesnaturschutzgesetzes) unter anderem den Großen Feuerfalter jedoch nicht mehr den Kammmolch (vgl. Kapitel 8.1.5).

8.1.6 Funktionale Beziehungen des Schutzgebietes zu anderen Natura 2000-Gebieten

Im Standard-Datenbogen sind keine funktionalen Beziehungen zu anderen Natura 2000-Gebieten angegeben.

Teil I: Vorstudie

8.2 Prognose möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes durch die Vorhaben

Zur Prognose möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes wird zunächst ermittelt, welche der grundsätzlich möglichen Wirkungen (Kapitel 5.2) unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten als betrachtungsrelevant verbleiben.

Das FFH-Gebiet nördlich des Havelkanal umfasst ein Moorkomplex im Umfeld des Muhrgraben. Betrachtungsrelevant sind sowohl der TKS 05 als auch der TKS 06. Eine Darstellung der geplanten Vorhaben sowie die Grenzen des FFH-Gebietes „Muhrgraben mit Teufelsbruch“, DE 3345-301 zeigen die **Blätter 03 und 04/05 der Plananlage D2**.

Die potentielle Trassenachse des TKS 05 folgt einer bestehenden Freileitung und quert damit das FFH-Gebiet etwa 1,8 km bis zum Havelkanal. Der Trassenkorridor erstreckt sich mit 300 m auf die Offenlandbereiche des FFH-Gebietes. Im Norden sind Teile des Korridors entlang der Landesstraße 20 und der Ortslage mit Gewerbe aus dem FFH-Gebiet ausgenommen.

Der Trassenkorridor des TKS 06 verläuft weiter im Osten. Die potentielle Trassenachse ist überwiegend außerhalb des FFH-Gebietes vorgesehen. Bei SP2 liegt die pTA im Bereich des erweiterten FFH-Gebietes. Sowohl im Querungsbereich als auch im Randbereich des FFH-

Gebietes und weiter nach Osten bis zur Ortslage Hennigsdorf überwiegt Bewaldung unterschiedlicher Ausprägung. Sowohl der Trassenkorridor als auch der erweiterte Untersuchungsraum überlagern sich mit Randbereichen des FFH-Gebietes.

Getrennt für die unterschiedlichen TKS wird unter Berücksichtigung der Lage der Vorhaben zu den Schutzgebietsflächen nachfolgend eingeschätzt, welche der grundsätzlich möglichen Wirkungen gebietsbezogen relevant sein können.

Tabelle 21: Betrachtungsrelevante Wirkungen auf das FFH-Gebiet im FFH-Gebiet „Muhgrabens mit Teufelsbruch“, DE 3345-301, (Brandenburg)

Wirkfaktorengruppe	Wirkfaktoren	Auftreten im Zusammenhang mit den geplanten Vorhaben	Mögliche Wirkungen auf das FFH-Gebiet	
			TKS 05	TKS 06
Direkter Flächenentzug	Überbauung/ Versiegelung	Absperrstationen (dauerhaft)	✓	✓
Veränderung der Habitatstruktur/ Nutzung	Direkte Veränderung von Vegetations-/ Biotopstrukturen	Arbeitsstreifen (temporär, andauernd während der gesamten Bauzeit) Gehölzfreier Streifen (dauerhaft)	✓	✓
	Kurzzeitige Aufgabe habitatprägender Nutzung/ Pflege	Arbeitsstreifen (temporär)	✓	-
Veränderung abiotischer Standortfaktoren	Veränderung des Bodens bzw. des Untergrundes	Abtragen des Oberbodens im Arbeitsstreifen (temporär) Erosion im Arbeitsstreifen (temporär) Innerhalb des Rohrgrabens (dauerhaft)	✓	✓
	Veränderungen der hydrologischen/ hydrodynamischen Verhältnisse (Beschaffenheit)	Querung von Fließgewässern, Wasserhaltungen und Einleitungen in Oberflächengewässer (temporär)	✓	✓
	Veränderung anderer Standort-, vor allem klimarelevanter Faktoren (z. B. Belichtung, Verschattung)	Gehölzfreier Streifen (dauerhaft)	-	✓
Barriere- oder Fallenwirkung/ Individuenverlust	Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung/ Individuenverlust	Rohrgraben/Baugruben (temporär, während geöffnetem Rohrgraben/Baugruben) Mutterbodenmiete und Grabenaushub (temporär)	✓	✓
Nichtstoffliche Einwirkungen	Akustische Reize (Schall)	während des Baubetriebs (temporär)	✓	✓
	Bewegung/ Optische Reizauslöser (Sichtbarkeit ohne Licht)	während des Baubetriebs (temporär)	✓	✓

Wirkfaktorengruppe	Wirkfaktoren	Auftreten im Zusammenhang mit den geplanten Vorhaben	Mögliche Wirkungen auf das FFH-Gebiet	
			TKS 05	TKS 06
	Licht (auch Anlockung)	während des Baubetriebs (temporär)	✓	✓
	Erschütterungen/ Vibrationen	ggf. durch Rammung während des Baus (temporär)	✓	✓
	Mechanische Einwirkung (z. B. Tritt, Luftverwirbelungen, Wellenschlag)	während des Baubetriebs (temporär)	✓	✓
Stoffliche Einwirkungen	Depositionen mit strukturellen Auswirkungen (Staub/ Schwebstoffe u. Sedimente)	während des Baubetriebs (temporär)	✓	✓

Gegenüber den ermittelten betrachtungsrelevanten Wirkungen zeigen die gemeldeten Lebensraumtypen und Arten Empfindlichkeiten auf. Bezüglich ihres grundsätzlichen Vorkommens liegen behördliche Angaben vor.

So zeigt der aktuelle Managementplan, dass für den Untersuchungsraum des TKS 05 folgende Schutzgegenstände nachgewiesen wurden:

- Lebensraumtypen des Natürlichen Graslands (LRT 6410, 6510)
- Säugetiere: Biber (Erdbau)
- Fische: Lebensräume des Schlammpeitzgers

Es liegen außerdem Habitatflächen und Individuennachweise des Großen Feuerfalters vor. Zudem wurde der Sumpflöwenzahn innerhalb des LRT 6410 mehrfach nachgewiesen.

Innerhalb des Untersuchungsraums des TKS 06 wurden folgende Schutzgegenstände nachgewiesen:

- Lebensraumtypen des Natürlichen Graslands (LRT 6410)
- Lebensraumtypen der Wälder des gemäßigten Europas (LRT 91E0*, 9160, 9190)

Hinweise auf Individuennachweise gemeldeter Arten liegen innerhalb des TKS 06 nicht vor.

Für die gemeldeten und im erweiterten Untersuchungsraum nachgewiesenen Schutzgegenstände des FFH-Gebietes werden die betrachtungsrelevanten Wirkungen folgendermaßen bewertet:

- O** keine Empfindlichkeit des Schutzgegenstandes gegenüber Wirkungen
- ±** Wirkungen nach Einschätzung des Gutachters der Vorhabenträgerinnen nicht relevant (einschl. Begründung)
- x** Beeinträchtigungen nicht auszuschließen

Sind Beeinträchtigungen auch einzelner Schutzgegenstände nicht auszuschließen ist eine vertiefende Verträglichkeitsstudie erforderlich.

Tabelle 22: Bewertung der betrachtungsrelevanten Wirkungen der Vorhaben für die gemeldeten Schutzgegenstände des FFH-Gebietes „Muhrraben mit Teufelsbruch“ (DE 3345-301), (Brandenburg)

TKS 05, Blatt 03 der Plananlage D2			
Betrachtungsrelevante Wirkungen	Schutzgegenstand		
	LRT nach Anhang I der FFH-RL	Charakteristische Arten der LRT	Gemeldete Arten nach Anhang II der FFH-RL
Flächennutzung durch Absperrstationen	X	± (nicht über Wirkungen für LRT hinausgehend)	X (Biber, Großer Feuerfalter)
Veränderung der der Habitatstruktur/ Nutzung im den Arbeitsflächen und Schutzstreifen	X	± (nicht über Wirkungen für LRT hinausgehend)	X (Biber, Großer Feuerfalter)
Veränderung des Bodens durch Antragen des Oberbodens und im Rohrgraben	X	X (Sumpflöwenzahn) ± (nicht über Wirkungen für LRT hinausgehend)	X (Biber, Großer Feuerfalter)
Baubedingte Wassereinkleitung und -haltung	X	X	X (Schlammpeitzger)
Barriere- oder Fallenwirkungen, Individuenverlust	O	X	X (Biber)
zeitlich auf den Bau begrenzte Störungen durch optische und akustische Reize, Licht	O	X	X
Erschütterungen/ Vibrationen	O	X	X (Biber)
Mechanische Einwirkung (z. B. Tritt, Luftverwirbelungen, Wellenschlag)	O	X	X (Schlammpeitzger)
Depositionen mit strukturellen Auswirkungen (Staub/ Schwebstoffe u. Sedimente)	X	X	X (Schlammpeitzger)
Fazit	Verträglichkeitsstudie erforderlich		
TKS 06, Blätter 04/05 der Plananlage D2			
Betrachtungsrelevante Wirkungen	Schutzgegenstand		
	LRT nach Anhang I der FFH-RL	Charakteristische Arten der LRT	Gemeldete Arten nach Anhang II der FFH-RL
Flächennutzung durch Absperrstationen	X	± (nicht über Wirkungen für LRT hinausgehend)	± (keine Hinweise auf Vorkommen)
Veränderung der der Habitatstruktur/ Nutzung im den Arbeitsflächen und Schutzstreifen	X	± (nicht über Wirkungen für LRT hinausgehend)	
Veränderung des Bodens durch Antragen des	X	±	

Oberbodens und im Rohrgraben		(nicht über Wirkungen für LRT hinausgehend)	
Baubedingte Wassereileitung und -haltung	X	X	
Veränderung anderer standort-, vor allem klimarelevanter Faktoren (z. B. Belichtung, Verschattung) durch gehölzfreier Streifen	X	X	
Barriere- oder Fallenwirkungen, Individuenverlust	O	X	
zeitlich auf den Bau begrenzte Störungen durch optische und akustische Reize	O	X	
Erschütterungen/ Vibrationen	O	X	
Mechanische Einwirkung (z. B. Tritt, Luftverwirbelungen, Wellenschlag)	O	X	
Depositionen mit strukturellen Auswirkungen (Staub/ Schwebstoffe u. Sedimente)	X	X	
Fazit	Verträglichkeitsstudie erforderlich		

8.3 Fazit

Die Vorstudie kommt zu dem Ergebnis, dass durch die Verlegung der Gasleitung sowohl im TKS 05 als auch im TKS 06 Beeinträchtigungen des FFH-Gebiets „Muhrgraben mit Teufelsbruch“, DE 3345-301 in seinen Erhaltungszielen oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen nicht gänzlich ausgeschlossen werden können. Eine weitergehende Verträglichkeitsstudie ist daher erforderlich.

Teil II: Verträglichkeitsstudie 1. Stufe

8.4 TKS 05

8.4.1 Detailliert untersuchter Bereich

Übersicht über die Landschaft

Der für das TKS 05 detailliert zu untersuchende Bereich des FFH-Gebiets Muhrgraben mit Teufelsbruch wird im Süden durch den Havelkanal und im Norden durch Siedlungsflächen der Gemeinde Schönwalde-Glien begrenzt. Zwischen diesen Begrenzungen erstreckt sich das FFH-Gebiet sowohl westlich als auch östlich der potentiellen Trassenachse über das TKS 05 und dessen erweiterten Untersuchungsraum. Prägend innerhalb des FFH-Gebiets ist der

Muhrgraben, welcher aus nord-östlicher Richtung das Gebiet durchquert. Des Weiteren ist der Untersuchungsraum des TKS 05 v. a. durch Lebensraumtypen des Natürlichen Graslands geprägt.

Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie einschließlich charakteristischer Arten

Innerhalb des erweiterten Untersuchungsraums des TKS 05 sind gemäß MaP Vorkommen der Lebensraumtypen „Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (Molinion caeruleae)“ (6410) und „Magere Flachland-Mähwiesen (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)“ (6510) nachgewiesen.

Es sind keine Nachweise der im Standard-Datenbogen eingetragenen Lebensraumtypen "Trockene, kalkreiche Sandrasen" (6120*), "Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe" (6430) und "Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Hainbuchenwald (Carpinion betuli - Stellario-Carpinetum)" (9160) innerhalb des Untersuchungsraums des TKS 05 bekannt.

Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie

Gemäß Standard-Datenbogen (Aktualisierung 10/2006) sind vier Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie gemeldet:

- 1337 - Biber (*Castor fiber*)
- 1355 - Fischotter (*Lutra lutra*)
- 1145 - Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*)
- 1166 - Nördlicher Kammmolch (*Triturus cristatus*)

Von diesen Arten sind sowohl Nachweise des Bibers wie auch des Schlammpeitzgers innerhalb des detailliert untersuchten Bereichs des TKS 05 durch den MaP verortet. Aufgrund der großen Wanderstrecken entlang des Gewässers ist jedoch davon auszugehen, dass der detailliert untersuchte Bereich ebenfalls Lebensräume des Fischotters beinhaltet.

Zusätzlich weist der Managementplan Habitatflächen des Großen Feuerfalters (1060) innerhalb des Untersuchungsraums des TKS 05 nach.

Sonstige für die Erhaltungsziele des Schutzgebietes erforderliche Landschaftsstrukturen

Nach aktuellem Kenntnisstand sind keine für die Erhaltungsziele des Schutzgebietes erforderlichen Landschaftsstrukturen bekannt.

Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen gemäß Managementplan

Der Managementplan des FFH-Gebietes „Muhrgraben mit Teufelsbruch“ formuliert folgende grundsätzliche Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet:

*"Grundsätzliches Ziel auf Gebietsebene ist die Erhaltung und Entwicklung der artenreichen Frisch- und Feuchtwiesen, insbesondere der Pfeifengraswiesen und Flachland-Mähwiesen mit einer Vielzahl von gefährdeten Pflanzenarten wie Sumpf-Löwenzahn (*Taraxacum sect. Palustris*), Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*), Sumpf-Herzblatt (*Parnassia palustris*), Pracht-Nelke (*Dianthus superbus*), Wundklee (*Anthyllis vulneraria*) und Färber-Scharte (*Serratula tinctoria*), Weidenblättriger Alant (*Inula salicina*), Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*) und Fleischfarbenes Knabenkraut (*Dactylorhiza incarnata*) sowie weiteren charakteristischen Arten des feuchten bis wechselfeuchten, artenreichen Grünlands. Gleichzeitig gilt es im Offenland die Habitate für den Großen Feuerfalter (*Lycaena dispar*) zu sichern und zu entwickeln.*

*Die Eichen-Hainbuchen-Wälder und Eichenmischwälder sind zu erhalten und zu entwickeln. Ziel sind strukturreiche Waldbestände mit unterschiedlichen Wuchsklassen. Insbesondere sind gezielte Maßnahmen zur Förderung der Verjüngung lebensraumtypischer Baumarten erforderlich. Ebenso ist der Erhaltungszustand der Auen-Wälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* zu verbessern.*

*Die Habitate für Biber (*Castor fiber*) und für Fischotter (*Lutra lutra*) sind zu sichern, vor allem in Hinblick auf die Vernetzung im Verbundsystem. Hier gilt es vor allem, die Gewässerunterhaltung des Muhrgrabens und weiterer Gräben im FFH-Gebiet schonend und unter Berücksichtigung von Artenschutzaspekten durchzuführen. Der Muhrgraben ist ein Entwicklungshabitat für den Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*), durch eine schonende Gewässerunterhaltung kann der Muhrgraben als Habitat entwickelt und gesichert werden. Des Weiteren sind durch angepasste Gründlandnutzung die Habitate für den Feuerfalter zu erhalten und zu entwickeln.*

Da das FFH-Gebiet „Muhrgraben mit Teufelsbruch“ durch Erholungssuchende stark frequentiert ist, ist auch eine gezielte Lenkung der Besucherströme vorrangiges Ziel, um die sensiblen Bereiche zu schützen und auch gezielte Pflegemaßnahmen zu gewährleisten.

Aufgrund des hohen naturschutzfachlichen Wertes des Gebietes wird empfohlen, eine NSG-Ausweisung für das FFH-Gebiet anzustreben, insbesondere auch als Schutzmaßnahme in Bezug auf die zu erwartende stärkere Frequentierung durch die eingangs erwähnte Wohnbebauung in unmittelbarer Nähe." (Managementplan für das FFH-Gebiet Muhrgraben mit Teufelsbruch, YGGRADIL Diemer im Auftrag des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg, 08/2019).

Des Weiteren stellt der Managementplan folgende flächenkonkrete Maßnahmen für die Erhaltung und Entwicklung des FFH-Gebiets auf:

Maßnahmen zur Besucherlenkung

- festgesetzte Wegeführung durch das FFH-Gebiet
- Auszäunung der sensiblen Bereiche
- Informations- und Hinweisschilder

Maßnahmen zur Verbesserung des Wasserhaushalts

Der Wasserhaushalt im FFH-Gebiet ist aufgrund sinkender Grundwasserstände nachhaltig gestört. Insbesondere die Pfeifengraswiesen (LRT 6410), welche hohe Grundwasserstände benötigen, sind oftmals zu trocken. Zudem schwanken die Verhältnisse auf den Flächen stark.

So stehen die Flächen nach Starkregenereignissen z. T. zu lange unter Wasser. Da auf Basis der vorliegenden Daten diesbezüglich keine flächenkonkreten Maßnahmen formuliert werden konnten, wurde als Maßnahme die Erstellung eines hydrologischen Gutachtens bestimmt.

Für die im Untersuchungsraum des TKS 05 befindlichen, geschützten Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-RL legt der MaP zudem folgende Erhaltungs- bzw. Entwicklungsziele und -maßnahmen fest:

„Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (Molinion caeruleae)“ (6410)

Erhaltung:

- Mahd (einschürig, Ende September)
- Mahd (im auszuhagernden Bereich zweischürig, Mai/Juni und September, nach erfolgreicher Aushagerung Übergang zu einschürig, Mitte/Ende September)
- Beräumung des Mähgutes
- Keine Düngung

„Für alle Flächen des LRT 6410 ist eine jährliche, ein- bis zweischürige Mahd erforderlich. Es ist bei der Mahd darauf zu achten, die ansässige Fauna durch die Pflegemaßnahmen möglichst wenig zu schädigen. Daher sollte eine Schnitthöhe von mindestens 10 cm eingehalten werden. Die Mahd sollte von innen nach außen bzw. von einer Seite her erfolgen, um Vögeln und Kleinsäugetern eine Flucht zu ermöglichen. Das Mähgut ist nach einer kurzen Liegezeit von den Flächen abzutransportieren. Von einer Düngung ist weiterhin abzusehen.“ (Managementplan für das FFH-Gebiet Muhrgraben mit Teufelsbruch, YGGRADIL Diemer im Auftrag des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg, 08/2019).

Entwicklung:

- Mahd (ein- bis zweischürig,)
- Beweidung mit Schafen und/oder Ziegen
- Keine Düngung

Zudem sind drei Flächen westlich des Muhrgrabens als Entwicklungsflächen zum LRT 6410 bewertet. Um einer starken Verbrachung entgegenzuwirken, sind die Flächen zunächst durch eine zweischürige Mahd zu pflegen. Die erste Mahd ist früh (Mai/Juni) anzusetzen. Eine Nachbeweidung mit Schafen kann zusätzlich erfolgen. Nach Zurückdrängen des Landreitgrases ist langfristig wahrscheinlich eine einschürige Mahd und Beweidung ausreichend.

„Magere Flachland-Mähwiesen (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)“ (6510)

Erhaltung:

- Mahd (ein bis zweischürig)
- Beräumung des Mähgutes
- Keine Düngung mit Ausnahme der Phosphat-Kali-Magnesium Erhaltungsdüngung

Magere Flachland-Mähwiesen sind stark pflegeabhängig und können auf Dauer nur durch regelmäßige Mahd erhalten werden. Sie sind daher ein bis zweischürig zu mähen. Bei einer zweischürigen Mahd ist eine Ruhephase von sechs bis acht Wochen nach der ersten Mahd

einzuhalten. Die Schnitthöhe sollte ca. 8 - 12 cm betragen. Nach einer ca. dreitägigen Liegezeit (um das Absamen zu gewährleisten) ist das Mahdgut abzutransportieren. Eine Düngung sollte nur entzugsorientiert mit Phosphat und Kalium erfolgen.

Entwicklung:

- Mahd (ein bis zweischürig)
- Beräumung des Mähgutes
- Keine Düngung mit Ausnahme der Phosphat-Kali-Magnesium Erhaltungsdüngung
- Nachbeweidung

„Um die Entwicklungsflächen zu mageren Flachland-Mähwiesen (LRT 6510) zu entwickeln, ist eine extensive, jährliche Nutzung durch Mahd zu gewährleisten. Das Mähgut ist nach einer Liegezeit abzutransportieren. Eine Düngung sollte nur entzugsorientiert mit Phosphat und Kalium erfolgen“ (Managementplan für das FFH-Gebiet Muhrgraben mit Teufelsbruch, YGGRA-DIL Diemer im Auftrag des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg, 08/2019).

8.4.2 **Beurteilung der vorhabenbedingten Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes**

Die nachgewiesenen Schutzgegenstände befinden sich innerhalb des TKS 05. Mit der potentiellen Trassenachse liegt dem ROV bereits eine fundierte Trassierung zu Grunde. Dennoch verbleiben hinsichtlich der tatsächlichen Umsetzung Veränderungen innerhalb des Trassenkorridors. Zudem sind auf der Ebene des ROV keine bautechnischen Details z. B. zu der Lage der Absperrstationen, Zufahrten u. ä. festgelegt. Die nachfolgende Prüfung erfolgt daher korridorbezogen und bezieht sich in der Bewertung der Verträglichkeit nicht ausschließlich auf die pTA.

Ein **direkter Flächenentzug durch Absperrstationen** der im Korridor liegenden Lebensraumtypenflächen ist nach aktuellem Planungsstand nicht auszuschließen. Die pTA verläuft derzeit innerhalb von Flächen, die dem Lebensraumtyp 6510 angehören. Eine komplette Umgehung dieses LRT ist z. B. im Bereich des SP3 bei Querung des Muhrgraben aufgrund der Ausprägung über das gesamte TKS nicht ersichtlich. Randlich des TKS findet sich beidseitig der pTA der Lebensraumtyp 6410. Auch der Biber (1337), welcher im Umfeld des Muhrgrabens vorzufinden ist und der Große Feuerfalter (1060), dessen Habitate einen Großteil des detailliert untersuchten Bereichs einnehmen können von betrachtungsrelevanten Wirkungen betroffen sein.

Veränderungen von Habitatstrukturen durch den Arbeitsstreifen sowie **Veränderung des Bodens durch Abtragen des Oberbodens** sowie **im Bereich des Rohrgrabens** können im Rahmen der Vorhaben für die Lebensraumtypen 6410 und 6510 entstehen sowie zu Beeinträchtigungen von Biber (1337) sowie dem Große Feuerfalter (1060) führen. Dauerhafte Wirkungen im Schutzstreifen ergeben sich im Offenland nicht.

Wirkungen im Zusammenhang mit einer ggf. erforderlichen **baubedingten Wassereinleitung und -haltung** sind nicht gänzlich auszuschließen. Details zur Entnahme und Einleitung von

Wasser im Zusammenhang mit der Druckprüfung liegen derzeit nicht vor. Betrachtungsrelevante Wirkungen können hierdurch auf die Lebensraumtypen 6410 und 6510 und deren charakteristische Arten entstehen. Zudem sind betrachtungsrelevante Wirkungen auf den Schlammpeitzger (1145) als geschützte Arten des Anhangs II FFH-RL nicht auszuschließen.

Im Rahmen der Vorhaben können **Barriere- oder Fallenwirkungen** durch den geöffneten Rohrgraben sowie **Individuenverluste** im Bereich des Arbeitsstreifens entstehen. Diese können den Biber (1337) und den Fischotter (1355) betreffen.

Zeitlich auf den Bau begrenzte Störungen durch optische und akustische Reize können Wirkungen auf Biber (1337) und Fischotter (1355) haben. Ebenso sind Wirkungen auf die charakteristischen Arten der Lebensraumtypen 6410 und 6510 durch die Vorhaben zu erwarten. Zu den Tiergruppen mit Empfindlichkeit gegenüber diesen Vorhabenwirkungen gehören v. a. Vogelarten, die möglicherweise vorkommen können. Als charakteristische Vogelarten des LRT 6410 können beispielhaft die Schafstelze, Rohrammer und der Wiesenpieper benannt werden. Charakteristische Vogelarten des LRT 6510 stellen z. B. das Braunkehlchen, die Feldlerche sowie das Rebhuhn dar.

Die beschriebenen, möglichen Beeinträchtigungen sind durch die Anwendung von geeigneten Maßnahmen zur Schadensbegrenzung zu vermindern oder zu vermeiden. Diese werden im nachfolgenden Kapitel detailliert erläutert. Eine Bewertung der Beeinträchtigungen hinsichtlich ihrer Erheblichkeit schließt sich in Kapitel 8.4.5 an.

8.4.3 **Zusammenfassende Darstellung der vorhabenbezogenen Maßnahmen zur Schadensbegrenzung**

Anhand der vorliegenden Daten wurde festgestellt, dass Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele während des Baus der Erdgasleitung nicht ausgeschlossen werden können.

Diese sind im Rahmen vorhabenbegleitender Erfassungen zum Planfeststellungsverfahren zu überprüfen. Im Rahmen der technischen Feinplanung sowie der Bautechnik sind verschiedene Möglichkeiten gegeben, Beeinträchtigungen zu vermeiden oder zu vermindern:

Feinplanung der Trassierung einschließlich Arbeitsflächen und Zufahrten:

- **Kleinräumige Anpassung der Trassenführung:**
Grundsätzlich ist die Wahl der Trassenführung von wesentlicher Bedeutung für die Vermeidung und Minimierung von Eingriffen.
- **Einengung des Arbeitsstreifens:**
Auf kurzen Abschnitten kann die Breite des Arbeitsstreifens in begründeten Fällen zur Eingriffsminimierung, etwa im Wald und in sonstigen besonders sensiblen Bereichen, eingeschränkt werden.
- **Geschlossene Bauweise:**
Durch geschlossene Bauverfahren lassen sich Eingriffe in besonders sensiblen Bereichen, z. B. einem Fließgewässer, vermeiden. Durch Unterbohrung bzw. Unterpresung bleiben der Boden und die Biotopstrukturen oberhalb der Rohrleitung weitgehend unbeeinträchtigt.

Darüber hinaus sind Schutzmaßnahmen erforderlich, die eine Verminderung oder Vermeidung von Beeinträchtigungen während des Baus erwirken können. Diese werden nachfolgend art- oder gruppenbezogen zusammengestellt und umfassen jeweils einen Katalog an Einzelmaßnahmen. Ggf. eignen sich mehrere Einzelmaßnahmen zur Vermeidung oder Verminderung relevanter Wirkungen. Im Rahmen der Planfeststellung sind diese – unter Berücksichtigung aktueller Erfassungserkenntnisse- flächenscharf und zeitlich konkret festzulegen. Insgesamt darf bezogen auf einen Teilabschnitt die Gesamtheit der festgelegten Maßnahmen nicht dazu führen, dass dieser nicht baubar ist. Grundsätzlich ist der Bau der Erdgasleitung innerhalb oder in räumlicher Nähe zu Natura 2000-Gebieten durch eine Ökologische Baubegleitung zu betreuen.

Zur Verminderung oder Vermeidung der ermittelten Beeinträchtigungen sind zum Teil nur einzelne Maßnahmen relevant. Anhand ihrer grundsätzlichen Umsetzungswahrscheinlichkeit, bzw. der Anzahl möglicher Einzelmaßnahmen wird die Sicherheit der Wirksamkeit (sehr hoch, hoch, mittel, gering) der Schutzmaßnahme prognostiziert. Ist nur eine geringe Wirksamkeit zu prognostizieren, ist die erforderliche Verminderung oder Vermeidung der Beeinträchtigungen nicht ausreichend sichergestellt. Eine verträgliche Umsetzung der geplanten Vorhaben ist dann nicht mit ausreichender Sicherheit gewährleistet. Die Bewertung der Wirksamkeit erfolgt in Kapitel 8.4.5 Beurteilung der Beeinträchtigungen von Erhaltungszielen.

Tabelle 23: Mögliche Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen im FFH-Gebiet „Muhrgaben mit Teufelsbruch“, DE 3345-301 (Brandenburg)

Schutzmaßnahme	Mögliche Einzelmaßnahmen
Schutzmaßnahmen Lebensraumtypen oder relevanter Biotope (terrestrisch)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verrieselung von gehaltenem Wasser in relevante Vegetationsbestände ▪ 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. ▪ Schutz von hochwertigen Trocken- und Feuchtstandorten (keine Waldbiotope): In kleinflächigen Bereichen mit hochwertigen Biotopstrukturen (feuchte Hochstaudenfluren, Trockenrasen) 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. ▪ 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.

Schutzmaßnahme	Mögliche Einzelmaßnahmen
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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. <p>Maßnahmen im Zuge des Oberbodenabtrags und der Zwischenlagerung:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Trennung von Ober- und Unterboden ▪ Sachgerechte Lagerung des Oberbodens ▪ Vermeidung bzw. Minimierung von Bodenverdichtungen ▪ Vermeidung von Verdichtung unter nassen Bodenbedingungen ▪ Anlage der Oberbodenmiete nach DIN 19731 bzw. 18915, hier insbesondere trapezförmige Profilierung ▪ Begrünung der Oberbodenmiete ▪ bei Waldquerungen im Bereich des Fahrstreifens Belassen der Wurzelstubben im Boden
Schutzmaßnahmen Biber, Fischotter	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kontrolle der jeweiligen Uferbereiche vor Baubeginn auf Otterbauen ▪ bei Gewässerquerungen im Lebensraum einer Otterfamilie Bauzeitenregelung ▪ Querungshilfen, Ausstiegshilfen am offenen Rohrgraben, Kontrolle der Rohrgräben auf hineingefallene Tiere ▪ keine Nachtbauarbeiten ▪ erforderliche Beleuchtungen geringhalten, keine blinkenden Beleuchtungen ▪ Lärmbeeinträchtigung so gering wie möglich halten ▪ Verunreinigungen der Gewässerufer vermeiden ▪ nur kurzzeitiges Offenhalten der Rohrgräben
Schutzmaßnahme Fische & Rundmäuler (Schlammpeitzger)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ nach Möglichkeit geschlossene Querung relevanter Gewässer (noch keine Verortung möglich) ▪ Einschränkung des Arbeitsstreifens im Querungsbereich bei offener Querung ▪ zum Schutz der Larven und Eier bei offener Querung: Ggf. Bauzeitenvorgaben außerhalb der Laich- und Entwicklungszeiten ▪ bei Einleitungen von Wasser in relevante Gewässer: Einbringen von Strohballenfiltern bei kleineren Fließgewässern, Einsatz von Klär- und Absetzbecken (keine zusätzlichen Strohballenfilter notwendig) ▪ bei Wasserentnahmen an relevanten Gewässern: Filtersysteme an den Ansaugstellen (Saugköpfe mit Schutzeinrichtungen)
Schutzmaßnahmen Schmetterlinge (Großer Feuerfalter)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Baufeldräumung vorrangig während der Hauptflugzeit, um nicht oder wenig mobile Entwicklungsstadien (Eier, Raupen, Puppen) zu schützen ▪ Es muss sichergestellt sein, dass die Falter für die Dauer der Bauzeit in angrenzende, geeignete Lebensräume ausweichen können - andernfalls müssen CEF-Maßnahmen vorgesehen werden ▪ Vorgaben zur Herstellung des Arbeitsstreifens unter Berücksichtigung der Vorgaben zum Mahdregime.
Bauvorbereitende Maßnahmen für gefährdete und/oder streng geschützte Vogelarten überwiegend in der freien Landschaft (als	<ul style="list-style-type: none"> ▪ bei Vorkommen relevanter Brutvögel Rodungen von Hecken, Kleingehölzen, Gebüsch und Ufervegetation sowie Abschieben von Oberboden oder Räumung der Arbeitsflächen vor Beginn der Brut- und Aufzuchtzeiten ▪ anschließend unmittelbarer Beginn der Bauarbeiten, um eine Wiederansiedlung zu vermeiden - andernfalls Durchführung geeigneter temporärer Vergrämuungsmaßnahmen

Schutzmaßnahme	Mögliche Einzelmaßnahmen
charakteristische Arten der LRT 6410 & 6510)	<ul style="list-style-type: none"> Geringhaltung des Eingriffs in Biotopstrukturen durch Reduzieren der Arbeitsstreifenbreiten
Bauzeitenregelungen für gefährdete und/oder streng geschützte Vogelarten (als charakteristische Arten der LRT 6410 und 6510)	<ul style="list-style-type: none"> Im Bedarfsfall Ausschluss von Bauarbeiten während der artspezifischen Balz-, Brut- und Aufzuchtphasen

8.4.4 Beurteilung der Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes durch andere zusammenwirkende Vorhaben

Im Rahmen der Natura 2000-Vorstudie sind mögliche Auswirkungen anderer Vorhaben auf die maßgeblichen Bestandteile und Erhaltungsziele des Schutzgebietes zu berücksichtigen, da es zu Summationswirkungen mit den geplanten Vorhaben kommen kann.

Für den Untersuchungsraum des TKS 05 sind im Bereich des FFH-Gebiets „Muhgraben mit Teufelsbruch“ keine weiteren Vorhaben bekannt. Summationswirkungen mit anderen Vorhaben sind daher nach aktuellem Kenntnisstand auszuschließen.

8.4.5 Beurteilung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen

Innerhalb des TKS 05 sind Beeinträchtigungen der Schutzgegenstände des FFH-Gebiets „Muhgraben mit Teufelsbruch“ durch die Vorhaben möglich. Die Beurteilung der Beeinträchtigungen hinsichtlich ihrer Erheblichkeit für die Erhaltungsziele ergibt sich aus der Überlagerung von:

- Schutzgegenstand,
- Art und Dauer der möglichen Beeinträchtigung,
- Prognose der Wirksamkeit der möglichen Schutzmaßnahme.

Dies wird nachfolgend tabellarisch zusammengestellt.

Tabelle 24: Beurteilung der Erheblichkeit möglicher vorhabenbedingter Beeinträchtigungen im FFH-Gebiet "Muhgraben mit Teufelsbruch", DE 3345-301 (Brandenburg) – TKS 05

Schutzgegenstand	Potentielle Beeinträchtigung und Dauer		Schutzmaßnahme und Prognose der Wirksamkeit		Beurteilung der Erheblichkeit
LRT 6410 Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (Molinion caeruleae)	Direkter Flächenentzug	d A	Feintrassierung	sh	nicht erheblich
	Veränderung der Habitatstruktur/ Nutzung in den Arbeitsflächen und Schutzstreifen	t a	Feintrassierung, Einengung des Arbeitsstreifens, Schutzmaßnahmen Lebensraumtypen oder relevanter Biotope (terrestrisch)	sh	nicht erheblich

Schutzgegenstand	Potentielle Beeinträchtigung und Dauer		Schutzmaßnahme und Prognose der Wirksamkeit		Beurteilung der Erheblichkeit
	Veränderung des Bodens durch Abtragen des Oberbodens und im Rohrgraben	t	Einengung des Arbeitsstreifens, Schutzmaßnahmen Lebensraumtypen oder relevanter Biotope (terrestrisch)	h	nicht erheblich
	Barriere- und Fallenwirkung, Individuenverlust charakteristischer Arten	t R/B	Einengung des Arbeitsstreifens, Schutzmaßnahmen Lebensraumtypen oder relevanter Biotope (terrestrisch)	h	nicht erheblich
	Baubedingte Wasserhaltung	t e	Schutzmaßnahmen Lebensraumtypen oder relevanter Biotope (terrestrisch)	h	nicht erheblich
	Wirkungen durch optische und akustische Störungen auf charakteristische Arten	t w	Feintrassierung, Bauvorbereitende Maßnahmen für gefährdete und/oder streng geschützte Vogelarten überwiegend in der freien Landschaft, Bauzeitenregelungen für gefährdete und/oder streng geschützte Vogelarten	h	nicht erheblich
LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen	Direkter Flächenentzug	d A	Feintrassierung	sh	nicht erheblich
	Veränderung der Habitatstruktur/ Nutzung in den Arbeitsflächen und Schutzstreifen	t a	Feintrassierung, Einengung des Arbeitsstreifens, Schutzmaßnahmen Lebensraumtypen oder relevanter Biotope (terrestrisch)	sh	nicht erheblich
	Veränderung des Bodens durch Abtragen des Oberbodens und im Rohrgraben	t	Einengung des Arbeitsstreifens, Schutzmaßnahmen Lebensraumtypen oder relevanter Biotope (terrestrisch)	h	nicht erheblich
	Barriere- und Fallenwirkung, Individuenverlust charakteristischer Arten	t R/B	Einengung des Arbeitsstreifens, Schutzmaßnahmen Lebensraumtypen oder relevanter Biotope (terrestrisch)	h	nicht erheblich
	Baubedingte Wasserhaltung	t e	Schutzmaßnahmen Lebensraumtypen oder relevanter Biotope (terrestrisch)	h	nicht erheblich
	Wirkungen durch optische und akustische	t w	Feintrassierung, Bauvorbereitende Maßnahmen für	h	nicht erheblich

Schutzgegenstand	Potentielle Beeinträchtigung und Dauer		Schutzmaßnahme und Prognose der Wirksamkeit		Beurteilung der Erheblichkeit
	Störungen auf charakteristische Arten		gefährdete und/oder streng geschützte Vogelarten überwiegend in der freien Landschaft, Bauzeitenregelungen für gefährdete und/ oder streng geschützte Vogelarten		
1337 Biber	Direkter Flächenentzug	d A	Feintrassierung	sh	nicht erheblich
	Veränderung der Habitatstruktur/ Nutzung in den Arbeitsflächen und Schutzstreifen	t a	Feintrassierung, Einengung des Arbeitsstreifens, geschlossene Querung, Schutzmaßnahmen Biber	sh	nicht erheblich
	Veränderung des Bodens durch Abtragen des Oberbodens und im Rohrgraben	t	Einengung des Arbeitsstreifens, geschlossene Querung, Schutzmaßnahmen Biber	h	nicht erheblich
	Barriere- und Fallenwirkung, Individuenverlust	t R/B	Einengung des Arbeitsstreifens, Schutzmaßnahmen Biber	h	nicht erheblich
	Wirkungen durch optische und akustische Störungen	t w	Feintrassierung, Schutzmaßnahmen Biber	h	nicht erheblich
1145 Europäischer Schlammpeitzger	Entnahme und Einleitung von Wasser inkl. Wirkungen auf charakteristische Arten	t	Schutzmaßnahmen Fische & Rundmäuler	h	nicht erheblich
1060 Großer Feuerfalter	Direkter Flächenentzug	d A	Feintrassierung, Schutzmaßnahmen Schmetterlinge	sh	nicht erheblich
	Veränderung der Habitatstruktur/ Nutzung in den Arbeitsflächen und Schutzstreifen	t a	Feintrassierung, Einengung des Arbeitsstreifens, Schutzmaßnahmen Schmetterlinge	sh	nicht erheblich
	Veränderung des Bodens durch Abtragen des Oberbodens und im Rohrgraben	t	Einengung des Arbeitsstreifens, Schutzmaßnahmen Schmetterlinge	h	nicht erheblich

*: prioritäre Lebensraumtypen/Arten

Dauer der Beeinträchtigung:

- t: temporär (einmalig während der Bauzeit)
- t R/B: temporär (während geöffnetem Rohrgraben/Baugruben)
- t w: temporär (wiederholt während der Bauzeit),
- t a: temporär (andauernd während der Bauzeit)
- d A: dauerhaft (anlagenbedingt)
- d B: dauerhaft (betriebsbedingt)

Prognose der Wirksamkeit:

- sh: sehr hoch
- h: hoch
- m: mittel
- g: gering

Insgesamt zeigt sich, dass das TKS 05 unter Beachtung von Auflagen für eine Umsetzung der geplanten Vorhaben geeignet ist. Hierbei sind von allen die Möglichkeiten der Feintrassierung einschließlich der Arbeitsflächen und Zufahrten (kleinräumige Anpassungen der Trassenführung, Einengung des Arbeitsstreifens und ggf auch eine geschlossene Bauweise) zu prüfen. Unter Berücksichtigung der möglichen Schutzmaßnahmen sind mit ausreichender Sicherheit keine Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes „Muhrgraben mit Teufelsbruch“, DE 3345-301 (Brandenburg) für eine Trassenführung im Bereich des TKS 05 in seinen Erhaltungszielen und maßgeblichen Bestandteilen zu erwarten.

Im nachfolgenden Zulassungsverfahren sind im Rahmen einer Verträglichkeitsstudie die beschriebenen möglichen Auswirkungen der Vorhaben auf Basis der technischen Detaillierung zu prüfen sowie ortsbezogene Maßnahmen zur Schadensbegrenzung festzulegen.

8.5 TKS 06

8.5.1 Detailliert untersuchter Bereich

Übersicht über die Landschaft

Der für das TKS 06 detailliert zu untersuchende Bereich des FFH-Gebiets Muhrgraben mit Teufelsbruch wird im Süden durch den Havelkanal und im Norden durch Bahnschienen begrenzt. Zwischen diesen Begrenzungen erstreckt sich das FFH-Gebiet. Bei SP2 liegt die pTA im Bereich des erweiterten FFH-Gebietes, überwiegend ist sie außerhalb des FFH-Gebietes vorgesehen. Das TKS 06 – einschließlich des erweiterten Untersuchungsraumes – wird vor allem durch Wald geprägt.

Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie einschließlich charakteristischer Arten

Innerhalb des erweiterten Untersuchungsraums des TKS 06 sind gemäß MaP ein kleinflächiges Vorkommen der Lebensraumtypen „Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (*Molinion caeruleae*)“ (6410) nachgewiesen. Zudem sind die Lebensraumtypen „Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Hainbuchenwald (*Carpinion betuli* – *Stellario-Carpinetum*)“ (9160), „Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur*“ (9190) und „Auen-Wälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)“ (91E0*) innerhalb des TKS 06 sowie des erweiterten Untersuchungsraums des TKS 06 nachgewiesen.

Es sind keine Nachweise der im Standard-Datenbogen eingetragenen Lebensraumtypen "Trockene, kalkreiche Sandrasen" (6120*), "Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe" (6430) und „Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)“ (6510) innerhalb des Untersuchungsraums des TKS 06 bekannt.

Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie

Aus den Darstellungen des MaP sind keine geschützten Arten nach Anhang II der FFH-RL für das FFH-Gebiet „Muhrraben mit Teufelsbruch“ innerhalb des Untersuchungsraums des TKS 06 zu entnehmen.

Sonstige für die Erhaltungsziele des Schutzgebietes erforderliche Landschaftsstrukturen

Nach aktuellem Kenntnisstand sind keine für die Erhaltungsziele des Schutzgebietes erforderlichen Landschaftsstrukturen bekannt.

Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen gemäß Managementplan

Der Managementplan des FFH-Gebiet „Muhrraben mit Teufelsbruch“ formuliert folgende grundsätzliche Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet:

*"Grundsätzliches Ziel auf Gebietsebene ist die Erhaltung und Entwicklung der artenreichen Frisch- und Feuchtwiesen, insbesondere der Pfeifengraswiesen und Flachland-Mähwiesen mit einer Vielzahl von gefährdeten Pflanzenarten wie Sumpf-Löwenzahn (*Taraxacum sect. Palustris*), Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*), Sumpf-Herzblatt (*Parnassia palustris*), Pracht-Nelke (*Dianthus superbus*), Wundklee (*Anthyllis vulneraria*) und Färber-Scharte (*Serratula tinctoria*), Weidenblättriger Alant (*Inula salicina*), Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*) und fleischfarbenes Knabenkraut (*Dactylorhiza incarnata*) sowie weiteren charakteristischen Arten des feuchten bis wechselfeuchten, artenreichen Grünlands. Gleichzeitig gilt es im Offenland die Habitate für den Großen Feuerfalter (*Lycaena dispar*) zu sichern und zu entwickeln.*

*Die Eichen-Hainbuchen-Wälder und Eichenmischwälder sind zu erhalten und zu entwickeln. Ziel sind strukturreiche Waldbestände mit unterschiedlichen Wuchsklassen. Insbesondere sind gezielte Maßnahmen zur Förderung der Verjüngung lebensraumtypischer Baumarten erforderlich. Ebenso ist der Erhaltungszustand der Auen-Wälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* zu verbessern.*

*Die Habitate für Biber (*Castor fiber*) und für Fischotter (*Lutra lutra*) sind zu sichern, vor allem in Hinblick auf die Vernetzung im Verbundsystem. Hier gilt es vor allem, die Gewässerunterhaltung des Muhrrabens und weiterer Gräben im FFH-Gebiet schonend und unter Berücksichtigung von Artenschutzaspekten durchzuführen. Der Muhrraben ist ein Entwicklungshabitat für den Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*), durch eine schonende Gewässerunterhaltung kann der Muhrraben als Habitat entwickelt und gesichert werden. Des Weiteren sind durch angepasste Gründlandnutzung die Habitate für den Feuerfalter zu erhalten und zu entwickeln.*

Da das FFH-Gebiet „Muhrraben mit Teufelsbruch“ durch Erholungssuchende stark frequentiert ist, ist auch eine gezielte Lenkung der Besucherströme vorrangiges Ziel, um die sensiblen Bereiche zu schützen und auch gezielte Pflegemaßnahmen zu gewährleisten.

Aufgrund des hohen naturschutzfachlichen Wertes des Gebietes wird empfohlen, eine NSG-Ausweisung für das FFH-Gebiet anzustreben, insbesondere auch als Schutzmaßnahme in

Bezug auf die zu erwartende stärkere Frequentierung durch die eingangs erwähnte Wohnbauung in unmittelbarer Nähe." (Managementplan für das FFH-Gebiet Muhrgraben mit Teufelsbruch, YGGRADIL Diemer im Auftrag des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg, 08/2019).

Des Weiteren stellt der Managementplan folgende flächenkonkrete Maßnahmen für die Erhaltung und Entwicklung des FFH-Gebiets auf:

Maßnahmen zur Besucherlenkung

- festgesetzte Wegeführung durch das FFH-Gebiet
- Auszäunung der sensiblen Bereiche
- Informations- und Hinweisschilder

Maßnahmen zur Verbesserung des Wasserhaushalts

Der Wasserhaushalt im FFH-Gebiet ist aufgrund sinkender Grundwasserstände nachhaltig gestört. Insbesondere die Pfeifengraswiesen (LRT 6410), welche hohe Grundwasserstände benötigen, sind oftmals zu trocken. Zudem schwanken die Verhältnisse auf den Flächen stark. So stehen die Flächen nach Starkregenereignissen z. T. zu lange unter Wasser. Da auf Basis der vorliegenden Daten diesbezüglich keine flächenkonkreten Maßnahmen formuliert werden konnten, wurde als Maßnahme die Erstellung eines hydrologischen Gutachtens bestimmt.

Für die im Untersuchungsraum des TKS 05 befindlichen, geschützten Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-RL legt der MaP zudem folgende Erhaltungs- bzw. Entwicklungsziele und -maßnahmen fest:

„Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (Molinion caeruleae)“ (6410)

Erhaltung:

- Mahd (einschürig, Ende September)
- Mahd (im auszuhagernden Bereich zweischürig, Mai/Juni und September, nach erfolgreicher Aushagerung Übergang zu einschürig, Mitte/Ende September)
- Beräumung des Mähgutes
- Keine Düngung

„Für alle Flächen des LRT 6410 ist eine jährliche, ein- bis zweischürige Mahd erforderlich. Es ist bei der Mahd darauf zu achten, die ansässige Fauna durch die Pflegemaßnahmen möglichst wenig zu schädigen. Daher sollte eine Schnitthöhe von mindestens 10 cm eingehalten werden. Die Mahd sollte von innen nach außen bzw. von einer Seite her erfolgen, um Vögeln und Kleinsäugetern eine Flucht zu ermöglichen. Das Mähgut ist nach einer kurzen Liegezeit von den Flächen abzutransportieren. Von einer Düngung ist weiterhin abzusehen.“ (Managementplan für das FFH-Gebiet Muhrgraben mit Teufelsbruch, YGGRADIL Diemer im Auftrag des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg, 08/2019).

Entwicklung:

- Mahd (ein- bis zweischürig)
- Beweidung mit Schafen und/oder Ziegen

- Keine Düngung

Zudem sind drei Flächen westlich des Muhrgrabens als Entwicklungsflächen zum LRT 6410 bewertet. Um einer starken Verbrachung entgegenzuwirken, sind die Flächen zunächst durch eine zweischürige Mahd zu pflegen. Die erste Mahd ist früh (Mai/Juni) anzusetzen. Eine Nachbeweidung mit Schafen kann zusätzlich erfolgen. Nach Zurückdrängen des Landreitgrases ist langfristig wahrscheinlich eine einschürige Mahd und Beweidung ausreichend.

Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Hainbuchenwald (Carpinion betuli – Stellario-Carpinetum)“ (9160)

Erhaltung:

- Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile
- Belassen und Mehrung von stehendem und liegendem Totholz (LRT spezifische Menge = 21-40 m³/ha liegendes oder stehendes Totholz, Durchmesser mind. 35 cm für Eiche, mind. 25 cm für alle weiteren Baumarten)
- Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen (LRT spezifische Menge = 5-7 Stück/ha)
- Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten (Prunus serotina)
- Voranbau mit standortheimischen Baumarten (v.a. Eiche) auf etwa 10 ha von 27 ha
- Anlage von Weisergattern auf etwa 10 ha von 27 ha (Voranbauflächen)

„Ziel der Maßnahmen ist es, den Lebensraumtyp in einen guten Erhaltungszustand zu überführen. Generell gilt es, die lebensraumtypischen Baumarten zu fördern. Totholz und Biotop- und Altbäume sind im Bestand zu belassen, um die Habitatstruktur zu verbessern. Die Eichen-Verjüngung bzw. Eichen im Zwischenstand sind unterpräsentiert oder nicht vorhanden. Gründe sind die hohe Verbissrate durch Rehwild und flächiger Unter- und Zwischenstand aus Später Traubenkirsche. Es sind daher gezielte Maßnahmen zur Förderung der Verjüngung zu ergreifen.“ (Managementplan für das FFH-Gebiet Muhrgraben mit Teufelsbruch, YGGRADIL Diemer im Auftrag des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg, 08/2019).

Entwicklung:

Es sind keine Entwicklungsziele für den LRT 9160 vorgesehen.

„Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit Quercus robur“ (9190)

Erhaltung:

- Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile

- Belassen und Mehrung von stehendem und liegendem Totholz (LRT spezifische Menge = 21-40 m³ /ha liegendes oder stehendes Totholz, Durchmesser mind. 35 cm für Eiche, mind. 25 cm für alle weiteren Baumarten)
- Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen (LRT spezifische Menge = 5-7 Stück/ha)
- Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten (*Prunus serotina*)
- Voranbau mit standortheimischen Baumarten (v.a. Eiche) auf etwa 24 ha von 67,4 ha
- Anlage von Weisergattern auf etwa 24 ha von 67,4 ha (Voranbauflächen)

„Ziel der Maßnahmen ist es, den Lebensraumtyp in einen guten Erhaltungszustand zu überführen. Generell gilt es, die lebensraumtypischen Baumarten zu fördern. Totholz und Biotop- und Altbäume sind im Bestand zu belassen, um die Habitatstruktur zu verbessern. Auch beim LRT 9190 sind Eichen-Verjüngung bzw. Eichen im Zwischenstand unterpräsentiert oder nicht vorhanden. In fast allen Beständen tritt die Späte Traubenkirsche massiv im Unter- und Zwischenstand auf. Es sind daher gezielte Maßnahmen zur Förderung der Verjüngung zu ergreifen.“ (Managementplan für das FFH-Gebiet Muhrgraben mit Teufelsbruch, YGGRADIL Diemer im Auftrag des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg, 08/2019).

Entwicklung:

- Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile
- Belassen und Mehrung von stehendem und liegendem Totholz
- Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten

„Es wurden vier Entwicklungsflächen zum LRT 9190 ausgewiesen. Auch hier sind die forstlichen Eingriffe auf ein zur Verkehrssicherung notwendiges Maß zu reduzieren. Insbesondere sind Totholz und Habitatbäume im Bestand zu belassen. Zur Verbesserung der lebensraumtypischen Artenzusammensetzung können Späte Traubenkirschen entnommen werden.“ (Managementplan für das FFH-Gebiet Muhrgraben mit Teufelsbruch, YGGRADIL Diemer im Auftrag des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg, 08/2019).

„Auen-Wälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)“ (91E0*)

Erhaltung:

Da der LRT 91E0* keinen maßgeblichen Lebensraumtypen darstellt, werden durch den MaP keine Erhaltungsmaßnahmen formuliert.

Entwicklung:

- Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile
- Belassen und Mehrung von stehendem und liegendem Totholz

- Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten (*Prunus serotina*)

„Ziel ist es, den Lebensraumtyp in einen guten Erhaltungszustand zu überführen, dazu sind die lebensraumtypischen Baumarten zu fördern. Totholz und Biotopbäume sind im Bestand zu belassen, um die Habitatstruktur zu verbessern. Eine weitere Ausbreitung der Späten Traubenkirsche gilt es einzudämmen. Forstliche Eingriffe sind auf die notwendige Verkehrssicherung zu beschränken.“ (Managementplan für das FFH-Gebiet Muhrgraben mit Teufelsbruch, YGGRADIL Diemer im Auftrag des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg, 08/2019).

8.5.2 Beurteilung der vorhabenbedingten Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes

Mit der potentiellen Trassenachse liegt dem ROV bereits eine fundierte Trassierung zu Grunde. Dennoch verbleiben hinsichtlich der tatsächlichen Umsetzung Veränderungen innerhalb des Trassenkorridors. Zudem sind auf der Ebene des ROV keine bautechnischen Details z. B. zu der Lage der Absperrstationen, Zufahrten u. ä. festgelegt. Die nachfolgende Prüfung erfolgt daher korridorbezogen und bezieht sich in der Bewertung der Verträglichkeit nicht ausschließlich auf die pTA.

Da große Teile des FFH-Gebietes einschließlich nachgewiesener Lebensraumtypen innerhalb des Korridors liegen, ist ein **direkter Flächenentzug durch eine Absperrstation** nicht auszuschließen.

Gleiches gilt für **Veränderungen von Habitatstrukturen durch den Arbeitsstreifen sowie durch den Schutzstreifen** einschließlich **klimarelevanter Veränderungen durch den gehölzfreien Streifen** und **Veränderung des Bodens durch Abtragen des Oberbodens oder im Bereich des Rohrgrabens**.

Die derzeitige pTA liegt im Querungsbereich mit dem FFH-Gebiet über knapp 900 m innerhalb des Lebensraumtyps 9160. Dieser füllt mit einem kleinen Riegel den kompletten Korridor aus, so dass Beeinträchtigungen vermindert werden können. Darüber hinaus können grundsätzlich die Lebensraumtypen 9190 und 91E0* von benannten Wirkungen betroffen sein, während der Lebensraumtyp 6410 ausschließlich außerhalb des Korridors auftritt.

Wirkungen im Zusammenhang mit einer ggf. erforderlichen **baubedingten Wassereinleitung und -haltung** sind nicht gänzlich auszuschließen. Betrachtungsrelevante Wirkungen können hierdurch auf die Lebensraumtypen 6410, 9160, 9190 und 91E0* und ihre charakteristischen Arten entstehen.

Im Rahmen der Vorhaben können **Barriere- oder Fallenwirkungen** durch den geöffneten Rohrgraben sowie **Individuenverluste** im Bereich des Arbeitsstreifens entstehen. Diese können charakteristische Arten der Lebensraumtypen 6410 und 9160, 9190 und 91E0* betreffen. Diesbezüglich sind für die geschützten Lebensraumtypen insbesondere die Artengruppen Käfer zu nennen.

Zeitlich auf den Bau begrenzte Störungen durch optische und akustische Reize können Wirkungen auf die charakteristischen Arten der Lebensraumtypen 6410, 9160, 9190 und

91E0* entfalten. Zu den Tiergruppen mit Empfindlichkeit gegenüber diesen Vorhabenwirkungen gehören v. a. Vogelarten, die möglicherweise vorkommen können. Als charakteristische Vogelarten des LRT 6410 können beispielhaft die Schafstelze, Rohrammer und der Wiesenpieper benannt werden. Charakteristische Vogelarten der LRT 9160 und 9190 sind u.a. die Sumpfmeise, der Waldlaubsänger sowie Greifvögel, deren Horststandorte innerhalb des LRT vorzufinden sind. Charakteristisch für den LRT 91E0* sind zudem u.a. Beutelmeise, Blaukehlchen und Kranich sowie der Gänsesänger, der diesen LRT als Niststandort nutzt.

Die beschriebenen, möglichen Beeinträchtigungen sind durch die Anwendung von geeigneten Maßnahmen zur Schadensbegrenzung zu vermindern oder zu vermeiden. Diese werden im nachfolgenden Kapitel detailliert erläutert. Eine Bewertung der Beeinträchtigungen hinsichtlich ihrer Erheblichkeit schließt sich in Kapitel 8.5.5 an.

8.5.3 Zusammenfassende Darstellung der vorhabenbezogenen Maßnahmen zur Schadensbegrenzung

Anhand der vorliegenden Daten wurde festgestellt, dass Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele während des Baus der Erdgasleitung nicht ausgeschlossen werden können.

Diese sind im Rahmen vorhabenbegleitender Erfassungen zum Planfeststellungsverfahren zu überprüfen. Im Rahmen der technischen Feinplanung sowie der Bautechnik sind verschiedene Möglichkeiten gegeben, Beeinträchtigungen zu vermeiden oder zu vermindern:

Feinplanung der Trassierung einschließlich Arbeitsflächen und Zufahrten:

- **Kleinräumige Anpassung der Trassenführung:**
Grundsätzlich ist die Wahl der Trassenführung von wesentlicher Bedeutung für die Vermeidung und Minimierung von Eingriffen.
- **Einengung des Arbeitsstreifens:**
Auf kurzen Abschnitten kann die Breite des Arbeitsstreifens in begründeten Fällen zur Eingriffsminimierung, etwa im Wald und in sonstigen besonders sensiblen Bereichen, eingeschränkt werden.
- **Geschlossene Bauweise:**
Durch geschlossene Bauverfahren lassen sich Eingriffe in besonders sensiblen Bereichen, z. B. einem Fließgewässer, vermeiden. Durch Unterbohrung bzw. Unterpresung bleiben der Boden und die Biotopstrukturen oberhalb der Rohrleitung weitgehend unbeeinträchtigt.

Darüber hinaus sind Schutzmaßnahmen erforderlich, die eine Verminderung oder Vermeidung von Beeinträchtigungen während des Baus erwirken können. Diese werden nachfolgend art- oder gruppenbezogen zusammengestellt und umfassen jeweils einen Katalog an Einzelmaßnahmen. Ggf. eignen sich mehrere Einzelmaßnahmen zur Vermeidung oder Verminderung relevanter Wirkungen. Im Rahmen der Planfeststellung sind diese – unter Berücksichtigung aktueller Erfassungserkenntnisse – flächenscharf und zeitlich konkret festzulegen. Insgesamt darf bezogen auf einen Teilabschnitt die Gesamtheit der festgelegten Maßnahmen nicht dazu führen, dass dieser nicht baubar ist. Grundsätzlich ist der Bau der Erdgasleitung innerhalb

oder in räumlicher Nähe zu Natura 2000-Gebieten durch eine Ökologische Baubegleitung zu betreuen.

Zur Verminderung oder Vermeidung der ermittelten Beeinträchtigungen sind zum Teil nur einzelne Maßnahmen relevant. Anhand ihrer grundsätzlichen Umsetzungswahrscheinlichkeit, bzw. der Anzahl möglicher Einzelmaßnahmen wird die Sicherheit der Wirksamkeit (sehr hoch, hoch, mittel, gering) der Schutzmaßnahme prognostiziert. Ist nur eine geringe Wirksamkeit zu prognostizieren, ist die erforderliche Verminderung oder Vermeidung der Beeinträchtigungen nicht ausreichend sichergestellt. Eine verträgliche Umsetzung der geplanten Vorhaben ist dann nicht mit ausreichender Sicherheit gewährleistet. Die Bewertung der Wirksamkeit erfolgt in Kapitel 8.5.5 Beurteilung der Beeinträchtigungen von Erhaltungszielen.

Tabelle 25: Mögliche Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen im FFH-Gebiet „Muhrgraben mit Teufelsbruch“, DE 3345-301 (Brandenburg)

Schutzmaßnahme	Mögliche Einzelmaßnahmen
Schutzmaßnahmen Lebensraumtypen oder relevanter Biotope (terrestrisch)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verrieselung von gehaltenem Wasser in relevante Vegetationsbestände ▪ 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. ▪ Schutz von hochwertigen Trocken- und Feuchtstandorten (keine Waldbiotope): In kleinflächigen Bereichen mit hochwertigen Biotopstrukturen (feuchte Hochstaudenfluren, Trockenrasen) 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. ▪ 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. ▪ Baustraße, Baggermatratze: Bei Inanspruchnahme von Feuchtbiotopen (z. B. Nasswiesen, Seggenbestände, Uferländer) 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. <p>Maßnahmen im Zuge des Oberbodenabtrags und der Zwischenlagerung:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Trennung von Ober- und Unterboden

Schutzmaßnahme	Mögliche Einzelmaßnahmen
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sachgerechte Lagerung des Oberbodens ▪ Vermeidung bzw. Minimierung von Bodenverdichtungen ▪ Vermeidung von Verdichtung unter nassen Bodenbedingungen ▪ Anlage der Oberbodenmiete nach DIN 19731 bzw. 18915, hier insbesondere trapezförmige Profilierung ▪ Begrünung der Oberbodenmiete ▪ bei Waldquerungen im Bereich des Fahrstreifens Belassen der Wurzelstubben im Boden
Schutzmaßnahmen Käfer (als charakteristische Arten der LRT 6410, 9160, 9190, 91E0*)	<p>Xylobionte Käfer:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Baumschutzmaßnahmen zum Erhalt von Brutbäumen, Anpassung des Arbeitsstreifens zum Erhalt von Brutbaumbeständen, geschlossene Querung durch Hirschkäfer besiedelte Baumbestände <p>Laufkäfer:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Abfangen der Tiere aus dem Eingriffsbereich und Umsetzen in benachbarte gleichartige Habitats (April, Mai, September, Oktober)
Bauvorbereitende Maßnahmen für gefährdete und/oder streng geschützte Vogelarten überwiegend in der freien Landschaft (als charakteristische Arten der LRT 6410)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ bei Vorkommen relevanter Brutvögel Rodungen von Hecken, Kleingehölzen, Gebüsch und Ufervegetation sowie Abschieben von Oberboden oder Räumung der Arbeitsflächen vor Beginn der Brut- und Aufzuchtzeiten ▪ anschließend unmittelbarer Beginn der Bauarbeiten, um eine Wiederansiedlung zu vermeiden - andernfalls Durchführung geeigneter temporärer Vergrämuungsmaßnahmen ▪ Geringhaltung des Eingriffs in Biotopstrukturen durch Reduzieren der Arbeitsstreifenbreiten
Bauvorbereitende Maßnahmen für gefährdete und/oder streng geschützte Vogelarten überwiegend in Waldgebieten (als charakteristische Arten der LRT 9160, 9190, 91E0*)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rodungen und Baufeldräumungen im Winterhalbjahr außerhalb der Nestbau-, Lege-, Bebrütungs- und Aufzuchtzeit ▪ falls für relevante Arten kein temporäres Ausweichhabitat im Umfeld zur Verfügung steht, Durchführung von CEF-Maßnahmen ▪ Geringhaltung des Eingriffs in Biotopstrukturen durch Reduzieren der Arbeitsstreifenbreiten, ggf. Ausnutzen von Gehölzlücken
Horstbaumschutz (für charakteristische Arten der LRT 9160 & 9190)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Anpassung Arbeitsstreifen ▪ Einschränkung Arbeitsstreifen ▪ Erhalt Einzelbaum im Arbeitsstreifen
Bauzeitenregelungen für gefährdete und/oder streng geschützte Vogelarten (als charakteristische Arten der LRT 6410, 9160, 9190, 91E0*)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Im Bedarfsfall Ausschluss von Bauarbeiten während der artspezifischen Balz-, Brut- und Aufzuchtphasen

8.5.4 Beurteilung der Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes durch andere zusammenwirkende Vorhaben

Im Rahmen der Natura 2000-Vorstudie sind mögliche Auswirkungen anderer Vorhaben auf die maßgeblichen Bestandteile und Erhaltungsziele des Schutzgebietes zu berücksichtigen, da es zu Summationswirkungen mit den geplanten Vorhaben kommen kann.

Für den Untersuchungsraum des TKS 06 sind im Bereich des FFH-Gebiets „Muhrgaben mit Teufelsbruch“ keine weiteren Vorhaben bekannt. Summationswirkungen mit anderen Vorhaben sind daher nach aktuellem Kenntnisstand auszuschließen.

8.5.5 Beurteilung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen

Innerhalb des TKS 06 sind Beeinträchtigungen der Schutzgegenstände des FFH-Gebiets „Muhrgaben mit Teufelsbruch“ durch die Vorhaben möglich. Die Beurteilung der Beeinträchtigungen hinsichtlich ihrer Erheblichkeit für die Erhaltungsziele ergibt sich aus der Überlagerung von:

- Schutzgegenstand,
- Art und Dauer der möglichen Beeinträchtigung,
- Prognose der Wirksamkeit der möglichen Schutzmaßnahme.

Dies wird nachfolgend tabellarisch zusammengestellt.

Tabelle 26: Beurteilung der Erheblichkeit möglicher vorhabenbedingter Beeinträchtigungen im FFH-Gebiet "Muhrgaben mit Teufelsbruch", DE 3345-301 (Brandenburg) – TKS 06

Schutzgegenstand	Potentielle Beeinträchtigung und Dauer		Schutzmaßnahme und Prognose der Wirksamkeit		Beurteilung der Erheblichkeit
LRT 6410 Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (Molinion caeruleae)	Baubedingte Wasserhaltung	t	Schutzmaßnahmen Lebensraumtypen oder relevanter Biotope (terrestrisch)	h	nicht erheblich
	Wirkungen durch optische und akustische Störungen auf charakteristische Arten	t w	Feinrassierung, Bauvorbereitende Maßnahmen für gefährdete und/oder streng geschützte Vogelarten überwiegend in der freien Landschaft, Bauzeitenregelungen für gefährdete und/oder streng geschützte Vogelarten	h	nicht erheblich
LRT 9160 Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Hainbuchenwald (Carpinion betuli – Stellario-Carpinetum)	Direkter Flächenentzug	d A	Feinrassierung	sh	nicht erheblich
	Veränderung der Habitatstruktur/ Nutzung im den Arbeitsflächen und Schutzstreifen	t a/ dA	Feinrassierung, Einengung des Arbeitsstreifens, Allgemeiner Schutz von Gehölzen, Schutzmaßnahmen Lebensraumtypen oder relevanter Biotope (terrestrisch), Horstbaumschutz	sh	nicht erheblich
	Veränderung des Bodens durch Abtragen des Oberbodens und im Rohrgraben	t R/B	Einengung des Arbeitsstreifens, Schutzmaßnahmen Lebensraumtypen oder relevanter Biotope (terrestrisch)	h	nicht erheblich

Schutzgegenstand	Potentielle Beeinträchtigung und Dauer		Schutzmaßnahme und Prognose der Wirksamkeit		Beurteilung der Erheblichkeit
	Baubedingte Wasserhaltung	t	Schutzmaßnahmen Lebensraumtypen oder relevanter Biotope (terrestrisch)	h	nicht erheblich
	Barriere- und Fallenwirkung, Individuenverlust	t R/B	Einengung des Arbeitsstreifens, Schutzmaßnahmen Lebensraumtypen oder relevanter Biotope (terrestrisch), Schutzmaßnahmen Käfer	h	nicht erheblich
	Wirkungen durch optische und akustische Störungen auf charakteristische Arten	t w	Feintrassierung, Bauvorbereitende Maßnahmen für gefährdete und/oder streng geschützte Vogelarten überwiegend in Waldgebieten, Bauzeitenregelungen für gefährdete und/oder streng geschützte Vogelarten, Horstbaumschutz	h	nicht erheblich
LRT 9190 Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit Quercus robur	Direkter Flächenentzug	d A	Feintrassierung	sh	nicht erheblich
	Veränderung der Habitatstruktur/ Nutzung im den Arbeitsflächen und Schutzstreifen	t a/dA	Feintrassierung, Einengung des Arbeitsstreifens, Allgemeiner Schutz von Gehölzen, Schutzmaßnahmen Lebensraumtypen oder relevanter Biotope (terrestrisch), Horstbaumschutz	sh	nicht erheblich
	Veränderung des Bodens durch Abtragen des Oberbodens und im Rohrgraben	t R/B	Einengung des Arbeitsstreifens, Schutzmaßnahmen Lebensraumtypen oder relevanter Biotope (terrestrisch)	h	nicht erheblich
	Baubedingte Wasserhaltung	t	Schutzmaßnahmen Lebensraumtypen oder relevanter Biotope (terrestrisch)	h	nicht erheblich
	Barriere- und Fallenwirkung, Individuenverlust	t R/B	Einengung des Arbeitsstreifens, Schutzmaßnahmen Lebensraumtypen oder relevanter Biotope (terrestrisch), Schutzmaßnahmen Käfer	h	nicht erheblich
	Wirkungen durch optische und akustische	t w	Feintrassierung, Bauvorbereitende Maßnahmen für	h	nicht erheblich

Schutzgegenstand	Potentielle Beeinträchtigung und Dauer		Schutzmaßnahme und Prognose der Wirksamkeit		Beurteilung der Erheblichkeit
	Störungen auf charakteristische Arten		gefährdete und/oder streng geschützte Vogelarten überwiegend in Waldgebieten, Bauzeitenregelungen für gefährdete und/oder streng geschützte Vogelarten, Horstbaumschutz		
LRT 91E0* Auen-Wälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	Direkter Flächenentzug	d A	Feintrassierung	sh	nicht erheblich
	Veränderung der Habitatstruktur/ Nutzung im den Arbeitsflächen und Schutzstreifen	t a/ dA	Feintrassierung, Einengung des Arbeitsstreifens, Allgemeiner Schutz von Gehölzen, Schutzmaßnahmen Lebensraumtypen oder relevanter Biotope (terrestrisch)	sh	nicht erheblich
	Veränderung des Bodens durch Abtragen des Oberbodens und im Rohrgraben	t R/B	Einengung des Arbeitsstreifens, Schutzmaßnahmen Lebensraumtypen oder relevanter Biotope (terrestrisch)	h	nicht erheblich
	Wirkungen durch optische und akustische Störungen auf charakteristische Arten	t w	Feintrassierung, Bauvorbereitende Maßnahmen für gefährdete und/oder streng geschützte Vogelarten überwiegend in Waldgebieten, Bauzeitenregelungen für gefährdete und/oder streng geschützte Vogelarten	h	nicht erheblich
	Barriere- und Fallenwirkung, Individuenverlust	t R/B	Einengung des Arbeitsstreifens, Schutzmaßnahmen Lebensraumtypen oder relevanter Biotope (terrestrisch), Schutzmaßnahmen Käfer	h	nicht erheblich

*: prioritäre Lebensraumtypen/Arten

Dauer der Beeinträchtigung:

- t: temporär (einmalig während der Bauzeit)
- t R/B: temporär (während geöffnetem Rohrgraben/Baugruben)
- t w: temporär (wiederholt während der Bauzeit),
- t a: temporär (andauernd während der Bauzeit)
- d A: dauerhaft (anlagenbedingt)
- d B: dauerhaft (betriebsbedingt)

Prognose der Wirksamkeit:

- sh: sehr hoch
- h: hoch
- m: mittel
- g: gering

Insgesamt zeigt sich, dass das TKS 06 unter Beachtung von Auflagen für eine Umsetzung der geplanten Vorhaben geeignet ist. Hierbei sind vor allem die Möglichkeiten der Feintrassierung einschließlich der Arbeitsflächen und Zufahrten (kleinräumige Anpassungen der Trassenführung, Einengung des Arbeitsstreifens und ggf. auch eine geschlossene Bauweise) zu prüfen. Unter Berücksichtigung der möglichen Schutzmaßnahmen sind mit ausreichender Sicherheit keine Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes „Muhrgraben mit Teufelsbruch“, DE 3345-301 (Brandenburg) für eine Trassenführung im Bereich des TKS 06 in seinen Erhaltungszielen und maßgeblichen Bestandteilen zu erwarten.

Im nachfolgenden Zulassungsverfahren sind im Rahmen einer Verträglichkeitsstudie die beschriebenen möglichen Auswirkungen der Vorhaben auf Basis der technischen Detaillierung zu prüfen sowie ortsbezogene Maßnahmen zur Schadensbegrenzung festzulegen.

9 FFH-Gebiet „Spandauer Forst“, DE 3445-301 (Berlin)

9.1 Übersicht über das Schutzgebiet und die für seine Erhaltungsziele maßgeblichen Teile

Eine Darstellung des Verlaufs der geplanten Trassenvarianten sowie der Schutzgebietsgrenze findet sich in **Plananlage D1**.

Das FFH-Gebiet ist auch als Vogelschutzgebiet gemeldet, das Gegenstand des Kapitels 14 ist.

Die Inhalte sind insbesondere den folgenden Meldedaten zum Gebiet entnommen:

- Standard-Datenbogen zum FFH-Gebiet „Spandauer Forst“ (DE 3445-301) (letzte Aktualisierung Juli 2020)
- Verordnung zum Schutz der Landschaft des Spandauer Forstes mit den darin liegenden Naturschutzgebieten im Bezirk Spandau von Berlin vom 22. Dezember 2017 (GVBl. S. 8)
- Management- und Pflegeplan für FFH-LRTs des Offenlandes im FFH-Gebiet Spandauer Forst IM BEZIRK SPANDAU VON BERLIN (DE 3444-301) (2004) [nachfolgend MaP Offenland genannt]
- Managementplanung für Moore in Natura 2000-Gebieten im Land Berlin (2021) [nachfolgend MaP Moor genannt]
- Fachbeitrag Waldlebensraumtypen im Land Berlin Teil FFH-Gebiet Spandauer Forst (EU-Gebietsnummer DE 3445-301) (2019)
- Erfassung des Bestandes von *Osmoderma eremita*, *Cerambyx cerdo* und *Lucanus cervus* – Erarbeitung eines Fachbeitrages holzbewohnende Käfer zur Erstellung eines Managementplans zu deren Erhalt und Entwicklung im FFH-Gebiet „Spandauer Forst und Spandauer Luchwald (2016)

9.1.1 Gebietscharakteristik

Das FFH-Gebiet „Spandauer Forst“ (DE 3445-301) erstreckt sich gemäß Standard-Datenbogen über eine Fläche von 1.344,89 ha (Angabe MaP Offenland = 1347,32 ha; Angabe MaP Moor = 1329 ha).

Das FFH-Gebiet ist ein formenreiches Waldgebiet mit eingelagerten Trocken-, Feucht- und Frischwiesen, Mooren, überwiegend bewaldeten Dünenzügen sowie dem Uferbereich der Havel.

9.1.2 Erhaltungsziele

Rechtsverbindliche Erhaltungsziele eines Natura 2000-Gebietes sind die Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen (Erhaltungs-) Zustands der im Standard-Datenbogen genannten und für die Meldung als FFH-Gebiet signifikanten Lebensraumtypen nach Anhang I sowie Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie.

Die Verordnung zum Schutz der Landschaft des Spandauer Forstes mit den darin liegenden Naturschutzgebieten im Bezirk Spandau von Berlin vom 22. Dezember 2017 legt in § 4 folgende Erhaltungsziele fest:

(1) Die Pflege, Entwicklung und Bewirtschaftung der Gebiete sind zur Sicherung des Schutzzwecks nach § 3 insbesondere auf folgende Ziele auszurichten:

1. Wahrung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der natürlichen Lebensräume und Arten nach § 3 Absatz 1 Nummer 1, 2 und 4 im FFH-Gebiet, wegen derer es als Gebiet von gemeinschaftlichem Interesse gemeldet ist,
2. Erhalt und Verbesserung der Bedingungen, die es den Vogelarten nach § 3 Absatz 1 Nummer 3 ermöglichen, insbesondere das Vogelschutzgebiet in ausreichender Populationsgröße, Ausdehnung und Dauer zur Vermehrung, Mauser, Überwinterung, Rast und Nahrungsaufnahme, zum Ruhen und zum Schlafen zu nutzen,
3. Erhalt und Verbesserung der Lebensbedingungen für die in § 3 Absatz 1 Nummer 5 genannten wertgebenden Tier- und Pflanzenarten,
4. Entwicklung eines guten ökologischen Zustands der Gewässer und grundwasserabhängigen Landlebensräume entsprechend der Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (ABl. L 327 vom 22.12.2000, S. 1), die zuletzt durch die Richtlinie 2014/101/EU (ABl. L 311 vom 31.10.2014, S. 32) geändert worden ist (Europäische Wasserrahmenrichtlinie),
5. Entwicklung der Forst- und Waldbestände zu naturnahen, struktur- und totholzreichen Mischbeständen, insbesondere Eichenmischwäldern,
6. Erhalt oder Zulassung der Entwicklung von alten, starken, absterbenden oder abgestorbenen Bäumen sowie von Hohl- und Höhlenbäumen als Lebensstätten für holzbewohnende Käferarten, höhlenbrütende Vogelarten und Fledermäuse,
7. Einrichtung von Horstschutzzonen für die in § 6 Absatz 2 Nummer 21 genannten Vogelarten durch Erhalt eines geeigneten Horstumfeldes,
8. Erhalt oder Entwicklung strukturreicher, naturnaher Gewässer und Gewässerränder,
9. Erhalt oder Entwicklung von extensiv bewirtschaftetem Grünland mit seiner charakteristischen Flora, insbesondere als Lebensraum für die in Feuchtwiesen brütenden Vogelarten,
10. Erhalt oder Entwicklung von Mager- und Trockenrasen,
11. Ermöglichung landschafts- und naturverträglicher Erholungsformen in den dafür geeigneten Bereichen und Steuerung der Erholungsnutzung in den besonders schutzwürdigen Bereichen,
12. Regulierung hin zu einem am Schutzzweck orientierten Wildbestand,
13. natur- und landschaftsverträgliche Gestaltung der baulichen und sonstig genutzten Grundstücke,
14. Rückbau baulicher Anlagen nach Nutzungsaufgabe und Renaturierung, sofern sie keiner weiteren schutzzweckverträglichen Nutzung zugeführt werden.

In den Managementplänen und Fachbeiträgen (s. Kapitel 9.1.5) werden überdies die benannten Entwicklungsziele für die im Gebiet gemeldeten LRT nach Anhang I FFH-RL sowie für die Arten nach Anhang II konkretisiert.

9.1.3 Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie

Gemäß Standard-Datenbogen zum FFH-Gebiet „Spandauer Forst“ (DE 3445-301) (letzte Aktualisierung Juli 2020) sind für das FFH-Gebiet folgende Lebensraumtypen gemeldet:

Tabelle 27: Lebensraumtypen gemäß Anhang I FFH-Richtlinie des FFH-Gebietes „Spandauer Forst“ (DE 3445-301) gemäß Standard-Datenbogen

EU-Code	Bezeichnung	Fläche (ha)	Erhaltungszustand
2330	Dünen mit offenen Grasflächen mit <i>Corynephorus</i> und <i>Agrostis</i>	3,80	B
3140	Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen	5,30	B
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions	21,15	C
6410	Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (<i>Molinion caeruleae</i>)	2,36	B
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	0,15	C
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	8,13	A
9110	Hainsimsen-Buchenwald (<i>Luzulo-Fagetum</i>)	6,49	B
9160	Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald (<i>Carpinion betuli</i>)	29,36	C
9190	Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i>	64,97	B
91D0*	Moorwälder	4,05	B
91E0*	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	7,90	B

*: prioritär

Erhaltungszustand

A: hervorragend, **B:** gut, **C:** signifikant

9.1.4 Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie

Im Anhang II der FFH-Richtlinie sind Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse angeführt, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen. Für das FFH-Gebiet „Spandauer Forst“ (DE 3445-301) werden im Standard-Datenbogen neun Arten nach Anhang II gemeldet.

Tabelle 28: Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet „Spandauer Forst“ (DE 3445-301) gemäß Standard-Datenbogen

EU-Code	Art	Status	Populationsgröße	Erhaltungszustand	
1130	Rapfen	<i>Aspius aspius</i>	sesshaft	0	B
1337	Biber	<i>Castor fiber</i>	sesshaft	8	B
1042	Große Moosjungfer	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	sesshaft	30	B
1083	Hirschkäfer	<i>Lucanus cervus</i>	sesshaft	10	C
1355	Fischotter	<i>Lutra lutra</i>	sesshaft	5	B
1324	Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>		1	C
1324	Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	sesshaft	0	C
1084*	Eremit	<i>Osmoderma eremita</i>	sesshaft	300	B
1166	Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>	sesshaft	29	B

*: prioritär

Erhaltungszustand

A: hervorragend, B: gut, C: signifikant

9.1.5 Managementplan

Für das FFH-Gebiet „Spandauer Forst“ (DE 3445-301) liegt ein Managementplan vor. Dieser setzt sich aus den folgenden Gutachten zusammen:

- Management- und Pflegeplan für FFH-LRTs des Offenlandes im FFH-Gebiet Spandauer Forst, 2004
- Erfassung des Bestandes von *Osmoderma eremita*, *Cerambyx cerdo* und *Lucanus cervus*; Erarbeitung eines Fachbeitrages holzbewohnende Käfer zur Erstellung eines Managementplans zu deren Erhalt und Entwicklung im FFH-Gebiet „Spandauer Forst und Spandauer Luchwald“, 2016
- Fachbeitrag Waldlebensraumtypen im Land Berlin Teil FFH-Gebiet Spandauer Forst, 2019
- Managementplanung für Moore in Natura 2000-Gebieten im Land Berlin, 2021

Relevante Inhalte werden in die nachfolgenden Kapitel eingebracht.

9.1.6 Funktionale Beziehungen des Schutzgebietes zu anderen Natura 2000-Gebieten

Neben der Bedeutung für die geschützten Lebensraumtypen nach Anhang I und für die Arten nach Anhang II sind funktionale Zusammenhänge durch die Bedeutung der Schutzgegenstände für das deckungsgleiche VSG-Gebiets „Spandauer Forst“ sowie für das angrenzende FFH-Gebiet „Falkenseer Kuhlake“ gegeben.

Teil I: Vorstudie

9.2 Prognose möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes durch die Vorhaben

Zur Prognose möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes wird zunächst ermittelt, welche der grundsätzlich möglichen Wirkungen (Kapitel 5.2) unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten als betrachtungsrelevant verbleiben.

Das FFH-Gebiet umfasst ein formenreiches Waldgebiet mit eingelagerten Trocken-, Feucht- und Frischwiesen, Mooren, überwiegend bewaldeten Dünenzügen sowie dem Uferbereich der Havel und befindet sich westlich und nördlich der Wohnsiedlung Hakenfelde sowie westlich der Havel. Das FFH-Gebiet reicht über große Abschnitte bis an die Bundeslandgrenze zu Brandenburg heran.

Betrachtungsrelevant sind sowohl das TKS 02 als auch die TKS 05 und 07. Eine Darstellung der geplanten Vorhaben sowie die Grenzen des FFH-Gebietes „Spandauer Forst“, DE 3445-301 zeigen die **Blätter 2,6 und 7 der Plananlage D2**.

Die pTA verläuft im TKS 02 von Nordost nach Südwest. Von SP4 bis SP5 liegt die pTA auf brandenburgischem Gebiet und nähert sich dem FFH-Gebiet „Spandauer Forst“ soweit an, dass das TKS 02 sich hier auch auf Flächen des FFH-Gebietes erstreckt. Im weiteren Verlauf verschwenkt die Bundeslandgrenze nach Westen. Hier liegt das FFH-Gebiet „Falkenseer Kuhlake“, DE 3444-306 im TKS 02, das Gegenstand des Kapitel 7 ist. Bei SP7 quert die pTA die Bundeslandgrenze. Im folgenden Verlauf erstrecken sich Teilflächen des TKS beidseitig in das FFH-Gebiet hinein.

TKS 05 folgt einer bestehenden Freileitung nördlich des FFH-Gebiets. Die potentielle Trassenachse verläuft nördlich dieser Freileitung innerhalb Brandenburgs, parallel zur Begrenzung des FFH-Gebiets, welche sich an der Landesgrenze Berlins zu Brandenburg orientiert. Während die pTA außerhalb des FFH-Gebietes verläuft, erstreckt sich das TKS randlich in das Natura 2000-Gebiet.

Das TKS 05 geht in das TKS 07 über. Auch hier ist die potentielle Trassenachse vollständig außerhalb des FFH-Gebietes vorgesehen. Kleinflächig liegt das TKS 07 selber und darüber hinaus der erweiterte Untersuchungsbereich im FFH-Gebiet.

Getrennt für die unterschiedlichen TKS wird unter Berücksichtigung der Lage der Vorhaben zu den Schutzgebietsflächen nachfolgend eingeschätzt, welche der grundsätzlich möglichen Wirkungen gebietsbezogen relevant sein können.

Tabelle 29: Betrachtungsrelevante Wirkungen im FFH-Gebiet „Spandauer Forst“, DE 3445-301, (Berlin)

Wirkfaktorengruppe	Wirkfaktoren	Auftreten im Zusammenhang mit den geplanten Vorhaben	Mögliche Wirkungen auf das FFH-Gebiet		
			TKS 02	TKS 05	TKS 07
Direkter Flächenentzug	Überbauung/ Versiegelung	Absperrstationen (dauerhaft)	✓	✓	✓
Veränderung der Habitatstruktur/ Nutzung	Direkte Veränderung von Vegetations-/ Biotopstrukturen	Arbeitsstreifen (temporär, andauernd während der gesamten Bauzeit) Gehölzfreier Streifen (dauerhaft)	✓	✓	✓
	Kurzzeitige Aufgabe habitatprägender Nutzung/ Pflege	Arbeitsstreifen (temporär)	✓	✓	✓
Veränderung abiotischer Standortfaktoren	Veränderung des Bodens bzw. des Untergrundes	Abtragen des Oberbodens im Arbeitsstreifen (temporär) Erosion im Arbeitsstreifen (temporär) Innerhalb des Rohrgrabens (dauerhaft)	✓	✓	✓
	Veränderungen der hydrologischen/ hydrodynamischen Verhältnisse (Beschaffenheit)	Querung von Fließgewässern, Wasserhaltungen und Einleitungen in Oberflächengewässer (temporär)	✓	✓	✓
	Veränderung anderer Standort-, vor allem klimarelevanter Faktoren (z. B. Belichtung, Verschattung)	Gehölzfreier Streifen (dauerhaft)	✓	✓	✓
Barriere- oder Fallenwirkung/ Individuenverlust	Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung/ Individuenverlust	Rohrgraben/Baugruben (temporär, während geöffnetem Rohrgraben/Baugruben) Mutterbodenmiete und Grabenaushub (temporär)	✓	✓	✓
Nichtstoffliche Einwirkungen	Akustische Reize (Schall)	während des Baubetriebs (temporär)	✓	✓	✓
	Bewegung/ Optische Reizauslöser (Sichtbarkeit ohne Licht)	während des Baubetriebs (temporär)	✓	✓	✓
	Licht (auch Anlockung)	während des Baubetriebs (temporär)	✓	✓	✓
	Erschütterungen/ Vibrationen	ggf. durch Rammung während des Baus (temporär)	✓	✓	✓

Wirkfaktoren- gruppe	Wirkfaktoren	Auftreten im Zusammen- hang mit den geplanten Vorhaben	Mögliche Wirkungen auf das FFH- Gebiet		
			TKS 02	TKS 05	TKS 07
	Mechanische Ein- wirkung (z. B. Tritt, Luftverwirbelungen, Wellenschlag)	während des Baubetriebs (temporär)	✓	✓	✓
Stoffliche Ein- wirkungen	Depositionen mit strukturellen Auswir- kungen (Staub/ Schwebstoffe u. Se- dimente)	während des Baubetriebs (temporär)	✓	✓	✓

Gegenüber den ermittelten betrachtungsrelevanten Wirkungen zeigen die gemeldeten Lebensraumtypen und Arten Empfindlichkeiten auf. Bezüglich ihres grundsätzlichen Vorkommens liegen behördliche Angaben vor.

So zeigt der Managementplan, dass für das TKS 02 keine Schutzgegenstände nachgewiesen wurden. Im erweiterten Untersuchungsraum finden sich:

- Lebensraumtypen des Mesophilen Grünlandes (LRT 6510 Komplex)
- Lebensraumtypen der Wälder des gemäßigten Europas (LRT 9190)

Hinweise auf Individuennachweise gemeldeter Arten liegen für den Untersuchungsraum des TKS 02 nicht vor.

Innerhalb des TKS 05 und im erweiterten Untersuchungsraum zeigt der MaP folgende nachgewiesene Schutzgegenstände auf:

- Lebensraumtypen der Stehenden Gewässer (LRT 3140, 3140 Komplex)
- Lebensraumtypen des Mesophilen Grünlandes (LRT 6510, 6510 Komplex)
- Lebensraumtypen der Wälder des gemäßigten Europas (LRT 9160, 9190, 9190 Komplex, 91D1*)

Individuennachweise gemeldeter Arten liegen für den erweiterten Untersuchungsraum des TKS 05 vor. Hier sind Vorkommen des Kamm-Molchs sowie der Großen Moosjungfer nachgewiesen worden.

Im Managementplan sind für das TKS 07 folgende Schutzgegenstände nachgewiesen:

- Lebensraumtypen der Dünen im Binnenland (alt und entkalkt) (LRT 2330, 2330 Komplex)
- Lebensraumtypen der Wälder des gemäßigten Europas (LRT 9190, 9190 Komplex)

Hinweise auf Individuennachweise gemeldeter Arten liegen auch für den Untersuchungsraum des TKS 07 nicht vor.

Für die gemeldeten und im erweiterten Untersuchungsraum nachgewiesenen Schutzgegenstände des FFH-Gebietes werden die betrachtungsrelevanten Wirkungen folgendermaßen bewertet:

- O** keine Empfindlichkeit des Schutzgegenstandes gegenüber Wirkungen
- ±** Wirkungen nach Einschätzung des Gutachters der Vorhabenträgerinnen nicht relevant (einschl. Begründung)
- x** Beeinträchtigungen nicht auszuschließen

Sind Beeinträchtigungen auch einzelner Schutzgegenstände nicht auszuschließen ist eine vertiefende Verträglichkeitsstudie erforderlich.

Tabelle 30: Bewertung der betrachtungsrelevanten Wirkungen der Vorhaben für die gemeldeten Schutzgegenstände des FFH-Gebietes „Spandauer Forst“ (DE 3445-301), (Berlin)

TKS 02, Blätter 2 & 6 der Plananlage D2			
Betrachtungsrelevante Wirkungen	Schutzgegenstand		
	LRT nach Anhang I der FFH-RL	Charakteristische Arten der LRT	Gemeldete Arten nach Anhang II der FFH-RL
Flächennutzung durch Absperrstationen	± (kein LRT im TKS)	± (nicht über Wirkungen für LRT hinausgehend)	± Kein (keine Hinweise auf Vorkommen)
Veränderung der der Habitatstruktur/ Nutzung im den Arbeitsflächen und Schutzstreifen		± (nicht über Wirkungen für LRT hinausgehend)	
Veränderung des Bodens durch Antragen des Oberbodens und im Rohrgraben		± (nicht über Wirkungen für LRT hinausgehend)	
Baubedingte Wassereinleitung und -haltung	X	± (nicht über Wirkungen für LRT hinausgehend)	
Veränderung anderer Standort-, vor allem klimarelevanter Faktoren (z. B. Belichtung, Verschattung) durch gehölzfreier Streifen	± (kein LRT im TKS)	± (nicht über Wirkungen für LRT hinausgehend)	
Barriere- oder Fallenwirkungen, Individuenverlust	O	X	
zeitlich auf den Bau begrenzte Störungen durch optische und akustische Reize, Licht	O	X	
Erschütterungen/ Vibrationen	O	X	
Mechanische Einwirkung (z. B. Tritt, Luftverwirbelungen, Wellenschlag)	O	X	

Depositionen mit strukturellen Auswirkungen (Staub/Schwebstoffe u. Sedimente)	O	X	
Fazit	Verträglichkeitsstudie erforderlich		
TKS 05, Blatt 07 der Plananlage D2			
Betrachtungsrelevante Wirkungen	Schutzgegenstand		
	LRT nach Anhang I der FFH-RL	Charakteristische Arten der LRT	Gemeldete Arten nach Anhang II der FFH-RL
Flächennutzung durch Absperrstationen	X	± (nicht über Wirkungen für LRT hinausgehend)	O
Veränderung der der Habitatstruktur/ Nutzung im den Arbeitsflächen und Schutzstreifen	X	± (nicht über Wirkungen für LRT hinausgehend)	O
Veränderung des Bodens durch Antragen des Oberbodens und im Rohrgraben	X	± (nicht über Wirkungen für LRT hinausgehend)	O
Baubedingte Wassereinleitung und -haltung	X	± (nicht über Wirkungen für LRT hinausgehend)	X (Kamm-Molch, Große Moosjungfer)
Veränderung anderer standort-, vor allem klimarelevanter Faktoren (z. B. Belichtung, Verschattung) durch gehölzfreier Streifen	X	X	O
Barriere- oder Fallenwirkungen, Individuenverlust	O	X	X (Kamm-Molch)
zeitlich auf den Bau begrenzte Störungen durch optische und akustische Reize, Licht	O	X	X (Kamm-Molch)
Erschütterungen/ Vibrationen	O	X	O
Mechanische Einwirkung (z. B. Tritt, Luftverwirbelungen, Wellenschlag)	O	X	X
Depositionen mit strukturellen Auswirkungen (Staub/Schwebstoffe u. Sedimente)	O	X	X (Kamm-Molch)
Fazit	Verträglichkeitsstudie erforderlich		
TKS 07, Blatt 07 der Plananlage D2			
Betrachtungsrelevante Wirkungen	Schutzgegenstand		
	LRT nach Anhang I der FFH-RL	Charakteristische Arten der LRT	Gemeldete Arten nach Anhang II der FFH-RL
Flächennutzung durch Absperrstationen	X	±	±

		(nicht über Wirkungen für LRT hinausgehend)	(keine Hinweise auf Vorkommen)
Veränderung der der Habitatstruktur/ Nutzung im den Arbeitsflächen und Schutzstreifen	X	± (nicht über Wirkungen für LRT hinausgehend)	
Veränderung des Bodens durch Antragen des Oberbodens und im Rohrgraben	X	± (nicht über Wirkungen für LRT hinausgehend)	
Baubedingte Wassereinleitung und -haltung	X	± (nicht über Wirkungen für LRT hinausgehend)	
Veränderung anderer standort-, vor allem klimarelevanter Faktoren (z. B. Belichtung, Verschattung) durch gehölzfreier Streifen	X		
Barriere- oder Fallenwirkungen, Individuenverlust	O	X	
zeitlich auf den Bau begrenzte Störungen durch optische und akustische Reize, Licht	O	X	
Erschütterungen/ Vibrationen	O	X	
Mechanische Einwirkung (z. B. Tritt, Luftverwirbelungen, Wellenschlag)	O	X	
Depositionen mit strukturellen Auswirkungen (Staub/ Schwebstoffe u. Sedimente)	O	X	
Fazit	Verträglichkeitsstudie erforderlich		

9.3 Fazit

Die Vorstudie kommt zu dem Ergebnis, dass durch die Vorhaben in den TKS 02, 05 und 07 Beeinträchtigungen des FFH-Gebiets „Spandauer Forst“, DE 3445-301 in seinen Erhaltungszielen oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen nicht gänzlich ausgeschlossen werden können. Weitergehenden Verträglichkeitsstudien sind daher erforderlich.

Teil II: Verträglichkeitsstudie 1. Stufe

9.4 TKS 02

9.4.1 Detailliert untersuchter Bereich

Übersicht über die Landschaft

Das FFH-Gebiet „Spandauer Forst“ DE 3445-301 erstreckt sich im detailliert untersuchten Bereich nordöstlich von Falkensee größtenteils über das Waldgebiet. Insbesondere im westlichen Bereich sind einzelne Offenländer in die Waldbestände teilweise eingeschlossen. Das FFH-Gebiet wird von kleineren Fließgewässern durchzogen. Vereinzelt finden sich an die Fließgewässer angebunden kleinere Stillgewässer. Im Süden und Osten grenzen Siedlungsgebiete des Spandauer Ortsteils Hakenfelde an das FFH-Gebiet an.

Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie einschließlich charakteristischer Arten

Im TKS 02 liegen mehrere, voneinander räumlich getrennte FFH-Gebietsflächen. Im Annäherungsbereich bis SP5 findet sich außerhalb des TKS im erweiterten Untersuchungsraum ein kleinflächiges Vorkommen des LRT „Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur*“ (9190). Daneben sind in diesem Bereich mehrere Komplex-Flächen des LRT 6510 abgegrenzt.

In den Teilflächen ab SP7 werden innerhalb des TKS durch den MaP keine LRT abgegrenzt. Im erweiterten Untersuchungsraum finden sich eine schmal ausgeprägte Fläche des LRT „Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur*“ (9190). Diese Flächen setzen sich großflächiger außerhalb des erweiterter Untersuchungsraums weiter fort.

Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie

Gemäß Standard-Datenbogen (Aktualisierung 07/2020) sind acht Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie gemeldet:

- 1130 – Rapfen (*Aspius aspius*)
- 1337 – Biber (*Castor fiber*)
- 1042 – Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*)
- 1083 – Hirschkäfer (*Lucanus cervus*)
- 1355 – Fischotter (*Lutra lutra*)
- 1324 – Großes Mausohr (*Myotis myotis*)
- 6966 – Eremit (*Osmoderma eremita*)
- 1166 – Kammmolch (*Triturus cristatus*)

Von keiner dieser Arten sind Nachweise innerhalb des Untersuchungsraums des TKS 02 bekannt. Gemäß MaP befinden sich besiedelte Bäume des Hirschkäfers und Eremiten sich im Südosten des Gebiets knapp außerhalb des erweiterten Untersuchungsraums.

Sonstige für die Erhaltungsziele des Schutzgebietes erforderliche Landschaftsstrukturen

Es sind keine sonstigen für die Erhaltungsziele des Schutzgebietes erforderlichen Landschaftsstrukturen bekannt.

Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen gemäß Managementplan

Der Fachbeitrag Waldlebensraumtypen im Land Berlin (Teil FFH-Gebiet Spandauer Forst, 2019), welcher eines der Gutachten darstellt, die den Managementplan für das FFH-Gebiet „Spandauer Forst“ bilden, benennt folgende Bewirtschaftungs- und Pflegemaßnahmen für die Waldlebensraumtypen des FFH-Gebiets:

- Zurückdrängen florenfremder Baumarten, insbesondere Rodung der Spätblühenden Traubenkirsche in Schwerpunktgebieten (nach Absprache mit der ONB) und dort, wo die künstliche Verjüngung anderer Baumarten geplant ist.
- Verjüngung / Walderneuerung: Insgesamt sind Verjüngungsmaßnahmen auf 35,99 ha geplant. Dabei soll in der Regel durch Auflichtung des Altbestandes die Naturverjüngung der Baumarten der potentiellen natürlichen Vegetation bei angepassten Wildständen genutzt werden.
- Reduzierung der Wildbestände
- Die Zielnutzung wurde auf 56,66 ha (alle Bestandsschichten) mit knapp 12.000 Efm pro Jahrzehnt geplant. Dabei liegt auch hier der Hauptanteil 55 % in den Kiefern-Althölzern. Die Kiefern haben zum Teil Zielstärken erreicht. Auf einigen Flächen ist die Nutzung von Zielstärken in Eichen- und Buchenaltbeständen geplant.
- Im Rahmen der Forsteinrichtung wurden mit Bezug zum FFH-Status des Gebietes für die zum Großteil sehr naturnah ausgebildeten Abteilungen 69 und 70 keine Nutzungen geplant.

„Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit Quercus robur“ (9190)

Des Weiteren benennt der Fachbeitrag Waldlebensraumtypen für den LRT 9190 folgende spezifische Erhaltungsmaßnahmen für einzelne Flächen des LRT:

- Reduzierung
 - Prunus serotina
 - Calamagrostis
- Förderung der LRT-typischen Hauptbaumarten Stiel-Eiche und Trauben-Eiche, Reduzierung Prunus serotina
- Durchforstung zur Reduzierung:
 - Roteiche
 - Douglasie
 - Nadelhölzer
- Erhalt von Biotop- und Altbäumen
- Totholzförderung

- Verbesserung der Wasserversorgung
- Erholungslenkung

„Das Ziel der Erhaltung eines Erhaltungszustandes A oder B kann vor allem durch Maßnahmen des Erhalts von Biotop- und Altbäumen sowie Totholzförderung, die Förderung der LRT-typischen Hauptbaumarten Stiel-Eiche und Trauben-Eiche beim LRT 9190, die Reduzierung von Neophyten, die Durchforstung zur Reduzierung des Anteils nicht standortgerechter Baumarten sowie die Verbesserung der Wasserversorgung insbesondere im FFH-Gebiet Spandauer Forst. [...]

Mit vergleichbaren Maßnahmen soll auch erreicht werden, dass sich der Erhaltungszustand von LRT-Flächen von C auf B verbessert. Prioritär sind dabei vor allem die Flächen zu behandeln, bei denen das Ziel mit relativ geringerem Aufwand erreichbar ist, d.h. bei denen weniger intensive Pflegemaßnahmen, wie z. B. das Belassen von Totholz in der Fläche, bereits ausreichend für die Verbesserung des Erhaltungszustandes sein können. Die entsprechenden Flächen und Maßnahmen sind nachfolgend zusammengestellt.“ (Fachbeitrag Waldlebensraumtypen im Land Berlin Teil FFH-Gebiet Spandauer Forst, 2019)

Als Entwicklungsmaßnahmen des LRT 9190 wurden Entwicklungsflächen ausgewiesen. Hierbei handelt es sich v. a. um stark von Kiefern und Birken geprägte Bestände mit geringem Eichenanteil sowie:

- mit starkem Auftreten von *Prunus serotina* sowie z. T. *Acer negundo*, *Robinia pseudoacacia*, *Symphoricarpos albus* (0202EB2042, -4045),
- und / oder ruderaler Krautschicht (0202EB4048, -4054, -4055, -4058)

Der Management- und Pflegeplan für FFH-LRTs des Offenlandes im FFH-Gebiet Spandauer Forst, 2004 im Land Berlin benennt zudem die nachfolgend aufgeführten Erhaltungs- und Entwicklungsziele und -maßnahmen für den Lebensraumtypen 6510, dessen Lebensraumtypkomplexflächen sich im detailliert untersuchten Bereich befinden.

„Magere Flachland-Mähwiesen“ (6510)

Erhaltungsziele:

- Erhaltung, Entwicklung und Wiederherstellung naturnaher, artenreicher Frischwiesen unter besonderer Berücksichtigung typischer und seltener/ gefährdeter Arten und Lebensgemeinschaften,
- mindestens zwei Drittel der im “FFH-Gebiet” gelegenen Freiflächen sind dauerhaft als naturnahe magere Flachland-Mähwiesen zu erhalten und zu entwickeln,
- Zurückdrängung eutrophierender und anderweitig ruderalisierender Einflüsse,
- Sicherung extensiver Pflegemahd/ Wiesennutzung zur Erhaltung und Schaffung gesellschaftstypischer arten- und blütenreicher Wiesenbiotope einschließlich z. T. gefährdeter Wiesenarten unter besonderer Berücksichtigung der Vielfalt der Standortgradienten,
- Förderung vielfältiger Saum-, Verbund- und Vernetzungsstrukturen unter Einschluss temporär dynamischer Sukzessionsprozesse (bei Verhinderung/ Vermeidung von Verbuchung und Übernutzung),

- Erhalt und Entwicklung eines großflächig unzerschnittenen und vielfältig strukturierten Lebensraumkomplexes (Grünland, Brachen, Waldmantel/ Saum, Wald, Moore, Gewässer),
- Sicherung und Entwicklung möglichst großflächiger, unzerschnittener (Sommer-) Lebensräume wanderaktiver - biotoptypischer - Tierarten,
- weitestgehende Reduzierung von Beeinträchtigungen aller biotoptypischen Tier- und Pflanzenarten.

„Aufgrund ihrer Ausdehnung und großen Potentiale (zur Wiederherstellung artenreicher Frischwiesen) stellt die Erhaltung, Entwicklung und Wiederherstellung der Frischwiesen den wesentlichen Kern dieses Managementplans dar“ (Management- und Pflegeplan für FFH-LRTs des Offenlandes im FFH-Gebiet Spandauer Forst, 2004 im Land Berlin).

9.4.2 **Beurteilung der vorhabenbedingten Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes**

Mit der potentiellen Trassenachse liegt dem ROV bereits eine fundierte Trassierung zu Grunde. Dennoch verbleiben hinsichtlich der tatsächlichen Umsetzung Veränderungen innerhalb des Trassenkorridors. Zudem sind auf der Ebene des ROV keine bautechnischen Details z. B. zu der Lage der Absperrstationen, Zufahrten u. ä. festgelegt. Die nachfolgende Prüfung erfolgt daher korridorbezogen und bezieht sich in der Bewertung der Verträglichkeit nicht ausschließlich auf die pTA. Die nachgewiesenen Schutzgegenstände des FFH-Gebiets „Spandauer Forst“ befinden sich im nördlichen, erweiterten Untersuchungsraum des TKS 02.

Ein **direkter Flächenentzug durch Absperrstationen**, eine **Veränderung von Habitatstrukturen durch den Arbeitsstreifen oder den Schutzstreifen**, eine **Veränderung des Oberbodens sowie im Bereich des Rohrgrabens** und eine **baubedingte Wasserhaltung** sind daher für die Schutzgegenstände des FFH-Gebiets „Spandauer Forst“ im Untersuchungsraum des TKS 02 auszuschließen.

Auch **Barriere- oder Fallenwirkungen** durch den geöffneten Rohrgraben sowie **Individuenverluste** sind nicht zu erwarten.

Zeitlich auf den Bau begrenzte Störungen durch optische und akustische Reize können Wirkungen auf charakteristische Arten des Lebensraumtypen 9190 entfachen. Zu den Tiergruppen mit Empfindlichkeit gegenüber diesen Vorhabenwirkungen gehören v. a. Vögel, die möglicherweise vorkommen können. Für den Lebensraumtypen 9190 sind diesbezüglich z. B. der Waldkauz, Gartenbaumläufer, Schwarzspecht oder Mittelspecht zu nennen.

Die Entwicklungsziele des LRT-Komplexes erfahren keine Beeinträchtigungen.

Die beschriebenen, möglichen Beeinträchtigungen sind durch die Anwendung von geeigneten Maßnahmen zur Schadensbegrenzung zu vermindern oder zu vermeiden. Diese werden im nachfolgenden Kapitel detailliert erläutert. Eine Bewertung der Beeinträchtigungen hinsichtlich ihrer Erheblichkeit schließt sich in Kapitel 9.4.5 an.

9.4.3 **Zusammenfassende Darstellung der vorhabenbezogenen Maßnahmen zur Schadensbegrenzung**

Anhand der vorliegenden Daten wurde festgestellt, dass Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele während des Baus der Erdgasleitung nicht ausgeschlossen werden können.

Diese sind im Rahmen vorhabenbegleitender Erfassungen zum Planfeststellungsverfahren zu überprüfen. Derzeit ergibt sich kein Erfordernis, im Rahmen der technischen Feinplanung sowie der Bautechnik, Beeinträchtigungen zu vermeiden oder zu vermindern. Grundsätzlich liegen aber folgenden Möglichkeiten vor:

Feinplanung der Trassierung einschließlich Arbeitsflächen und Zufahrten:

- **Kleinräumige Anpassung der Trassenführung:**
Grundsätzlich ist die Wahl der Trassenführung von wesentlicher Bedeutung für die Vermeidung und Minimierung von Eingriffen.
- **Einengung des Arbeitsstreifens:**
Auf kurzen Abschnitten kann die Breite des Arbeitsstreifens in begründeten Fällen zur Eingriffsminimierung, etwa im Wald und in sonstigen besonders sensiblen Bereichen, eingeschränkt werden.
- **Geschlossene Bauweise:**
Durch geschlossene Bauverfahren lassen sich Eingriffe in besonders sensiblen Bereichen, z. B. einem Fließgewässer, vermeiden. Durch Unterbohrung bzw. Unterpresung bleiben der Boden und die Biotopstrukturen oberhalb der Rohrleitung weitgehend unbeeinträchtigt.

Darüber hinaus sind Schutzmaßnahmen erforderlich, die eine Verminderung oder Vermeidung von Beeinträchtigungen während des Baus erwirken können. Diese werden nachfolgend art- oder gruppenbezogen zusammengestellt und umfassen jeweils einen Katalog an Einzelmaßnahmen. Ggf. eignen sich mehrere Einzelmaßnahmen zur Vermeidung oder Verminderung relevanter Wirkungen. Im Rahmen der Planfeststellung sind diese – unter Berücksichtigung aktueller Erfassungserkenntnisse – flächenscharf und zeitlich konkret festzulegen. Insgesamt darf bezogen auf einen Teilabschnitt die Gesamtheit der festgelegten Maßnahmen nicht dazu führen, dass dieser nicht baubar ist. Grundsätzlich ist der Bau der Erdgasleitung innerhalb oder in räumlicher Nähe zu Natura 2000-Gebieten durch eine Ökologische Baubegleitung zu betreuen.

Zur Verminderung oder Vermeidung der ermittelten Beeinträchtigungen sind zum Teil nur einzelne Maßnahmen relevant. Anhand ihrer grundsätzlichen Umsetzungswahrscheinlichkeit, bzw. der Anzahl möglicher Einzelmaßnahmen wird die Sicherheit der Wirksamkeit (sehr hoch, hoch, mittel, gering) der Schutzmaßnahme prognostiziert. Ist nur eine geringe Wirksamkeit zu prognostizieren, ist die erforderliche Verminderung oder Vermeidung der Beeinträchtigungen nicht ausreichend sichergestellt. Eine verträgliche Umsetzung der geplanten Vorhaben ist dann nicht mit ausreichender Sicherheit gewährleistet. Die Bewertung der Wirksamkeit erfolgt in Kapitel 9.4.5 Beurteilung der Beeinträchtigungen von Erhaltungszielen.

Tabelle 31: Mögliche Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen im FFH-Gebiet „Spandauer Forst“, DE 3445-301 (Berlin) - 02

Schutzmaßnahme	Mögliche Einzelmaßnahmen
Bauvorbereitende Maßnahmen für gefährdete und/oder streng geschützte Vogelarten überwiegend in Waldgebieten (als charakteristische Arten des LRT 9190)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rodungen und Baufeldräumungen im Winterhalbjahr außerhalb der Nestbau-, Lege-, Bebrütungs- und Aufzuchtzeit ▪ falls für relevante Arten kein temporäres Ausweichhabitat im Umfeld zur Verfügung steht, Durchführung von CEF-Maßnahmen ▪ Geringhaltung des Eingriffs in Biotopstrukturen durch Reduzieren der Arbeitsstreifenbreiten, ggf. Ausnutzen von Gehölzlücken
Bauzeitenregelungen für gefährdete und/oder streng geschützte Vogelarten (als charakteristische Arten des LRT 9190)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Im Bedarfsfall Ausschluss von Bauarbeiten während der artspezifischen Balz-, Brut- und Aufzuchtphasen

9.4.4 Beurteilung der Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes durch andere zusammenwirkende Vorhaben

Im Rahmen der Natura 2000-Vorstudie sind mögliche Auswirkungen anderer Vorhaben auf die maßgeblichen Bestandteile und Erhaltungsziele des Schutzgebietes zu berücksichtigen, da es zu Summationswirkungen mit den geplanten Vorhaben kommen kann.

Das TKS 02 überlagert sich westlich, nahe des FFH-Gebiets, innerhalb Brandenburgs auf ca. 1,6 km mit einem Korridor der für die Maßnahme „L 20/L 201, OU Falkensee (Ost/West)“ des Landesstraßenbedarfsplan (LStrBPI) 2010 des Landes Brandenburg vorgesehen ist. Hierbei handelt es sich um den Ausbau einer Landesstraße, welcher im Landesstraßenbedarfsplan als weiteres indisponibles Projekt eingetragen ist. Im Rahmen der derzeit durchgeführten Überprüfung der Maßnahmen des Landesstraßenbedarfsplans wurde zudem eine von der bisherigen Planung abweichende Alternativvariante untersucht, die sich jedoch ebenfalls mit dem TKS 02 überlagert.

Zum aktuellen Zeitpunkt ist aufgrund der verschiedenen Varianten sowie des unklaren zeitlichen Ablaufs dieser Maßnahmen nicht absehbar inwiefern es durch die benannte Maßnahme des Landesstraßenbedarfsplans zu Summationswirkungen mit den geplanten Vorhaben hinsichtlich einer möglichen Beeinträchtigung des FFH-Gebiets „Spandauer Forst“ (DE 3445-301) in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen kommen kann.

9.4.5 Beurteilung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen

Innerhalb des TKS 02 sind Beeinträchtigungen der Schutzgegenstände des FFH-Gebiets „Spandauer Forst“ durch die Vorhaben möglich. Die Beurteilung der Beeinträchtigungen hinsichtlich ihrer Erheblichkeit für die Erhaltungsziele ergibt sich aus der Überlagerung von:

- Schutzgegenstand,

- Art und Dauer der möglichen Beeinträchtigung,
- Prognose der Wirksamkeit der möglichen Schutzmaßnahme.

Dabei wird berücksichtigt, dass eine Feintrassierung entsprechend der potentiellen Trassenachse umsetzbar ist.

Dies wird nachfolgend tabellarisch zusammengestellt.

Tabelle 32: Beurteilung der Erheblichkeit möglicher vorhabenbedingter Beeinträchtigungen im FFH-Gebiet "Spandauer Forst", DE 3445-301 (Berlin) – TKS 02

Schutzgegenstand	Potentielle Beeinträchtigung und Dauer		Schutzmaßnahme und Prognose der Wirksamkeit		Beurteilung der Erheblichkeit
LRT 9190 Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i>	Wirkungen durch optische und akustische Störungen auf charakteristische Arten	t w	Bauvorbereitende Maßnahmen für gefährdete und/oder streng geschützte Vogelarten überwiegend in Waldgebieten, Bauzeitenregelungen für gefährdete und/oder streng geschützte Vogelarten	h	nicht erheblich

*: prioritäre Lebensraumtypen/Arten

Dauer der Beeinträchtigung:

- t: temporär (einmalig während der Bauzeit)
- t R/B: temporär (während geöffnetem Rohrgraben/Baugruben)
- t w: temporär (wiederholt während der Bauzeit),
- t a: temporär (andauernd während der Bauzeit)
- d A: dauerhaft (anlagenbedingt)
- d B: dauerhaft (betriebsbedingt)

Prognose der Wirksamkeit:

- sh: sehr hoch
- h: hoch
- m: mittel
- g: gering

Insgesamt zeigt sich, dass das TKS 02 unter Beachtung von Auflagen für eine Umsetzung der geplanten Vorhaben geeignet ist. Unter Berücksichtigung der möglichen Schutzmaßnahmen sind mit ausreichender Sicherheit keine Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes „Spandauer Forst“, DE 3445-301 (Berlin) für eine Trassenführung im Bereich des TKS 02 in seinen Erhaltungszielen und maßgeblichen Bestandteilen zu erwarten.

Im nachfolgenden Zulassungsverfahren sind im Rahmen einer Verträglichkeitsstudie die beschriebenen möglichen Auswirkungen der Vorhaben auf Basis der technischen Detaillierung zu prüfen sowie ortsbezogene Maßnahmen zur Schadensbegrenzung festzulegen.

9.5 TKS 05

9.5.1 Detailliert untersuchter Bereich

Übersicht über die Landschaft

Das FFH-Gebiet „Spandauer Forst“ DE 3445-301 erstreckt sich im detailliert untersuchten Bereich über Waldgebiete südlich des Forsts Nieder Neuendorf sowie einer Hochspannungsfreileitung, die entlang der Landesgrenze Berlins zu Brandenburg verläuft. Das FFH-Gebiet wird

von kleineren Fließgewässern durchzogen. Vereinzelt finden sich an die Fließgewässer angebunden kleinere Stillgewässer. Im Westen Siedlungsgebiete und Offenlandflächen der Gemeinde Schönwalde-Glien an das FFH-Gebiet

Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie einschließlich charakteristischer Arten

Innerhalb des TKS 05 sind gemäß MaP Vorkommen der Lebensraumtypen „Magere Flachland-Mähwiesen“ (6510), „Stieleichen-Hainbuchenwälder“ (9160) und „Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit Quercus robur“ (9190) vorzufinden. Im erweiterten Untersuchungsraum befinden sich zudem Flächen der LRT „Oligo- bis mesotrophe Gewässer mit Armleuchteralgen“ (3140) und „Birken-Moorwald“ (91D1*).

Innerhalb des Untersuchungsraums des TKS 05 befinden sich Lebensraumtypkomplexe der LRT 6510 und 9160.

Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie

Gemäß Standard-Datenbogen (Aktualisierung 07/2020) sind acht Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie gemeldet:

- 1130 – Rapfen (*Aspius aspius*)
- 1337 – Biber (*Castor fiber*)
- 1042 – Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*)
- 1083 – Hirschkäfer (*Lucanus cervus*)
- 1355 – Fischotter (*Lutra lutra*)
- 1324 – Großes Mausohr (*Myotis myotis*)
- 6966 – Eremit (*Osmoderma eremita*)
- 1166 – Kammmolch (*Triturus cristatus*)

Von diesen Arten sind Nachweise des Kammmolchs (1166) und der Großen Moosjungfer (1042) innerhalb des erweiterten Untersuchungsraums des TKS 05 bekannt.

Sonstige für die Erhaltungsziele des Schutzgebietes erforderliche Landschaftsstrukturen

Es sind keine sonstigen für die Erhaltungsziele des Schutzgebietes erforderlichen Landschaftsstrukturen bekannt.

Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen gemäß Managementplan

Der Fachbeitrag Waldlebensraumtypen im Land Berlin (Teil FFH-Gebiet Spandauer Forst, 2019), welcher eines der Gutachten darstellt, die den Managementplan für das FFH-Gebiet „Spandauer Forst“ bilden, benennt folgende Bewirtschaftungs- und Pflegemaßnahmen für die Waldlebensraumtypen des FFH-Gebiets:

- Zurückdrängen florenfremder Baumarten, insbesondere Rodung der Spätblühenden Traubenkirsche in Schwerpunktgebieten (nach Absprache mit der ONB) und dort, wo die künstliche Verjüngung anderer Baumarten geplant ist.
- Verjüngung / Walderneuerung: Insgesamt sind Verjüngungsmaßnahmen auf 35,99 ha geplant. Dabei soll in der Regel durch Auflichtung des Altbestandes die Naturverjüngung der Baumarten der potentiellen Natürlichen Vegetation bei angepassten Wildständen genutzt werden.
- Reduzierung der Wildbestände
- Die Zielnutzung wurde auf 56,66 ha (alle Bestandsschichten) mit knapp 12.000 Efm pro Jahrzehnt geplant. Dabei liegt auch hier der Hauptanteil 55 % in den Kiefern-Althölzern. Die Kiefern haben zum Teil Zielstärken erreicht. Auf einigen Flächen ist die Nutzung von Zielstärken in Eichen- und Buchenaltbeständen geplant.
- Im Rahmen der Forsteinrichtung wurden mit Bezug zum FFH-Status des Gebietes für die zum Großteil sehr naturnah ausgebildeten Abteilungen 69 und 70 keine Nutzungen geplant

Für die LRT „Stieleichen-Hainbuchenwälder“ (9160), „Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit Quercus robur“ (9190) und „Birken-Moorwälder“ (91D1*) benennt der Fachbeitrag Waldlebensraumtypen folgende spezifische Erhaltungsmaßnahmen für einzelne Flächen der LRT:

- Reduzierung:
 - Prunus serotina (9160, 9190, 91D1*)
 - Calamagrostis (9190)
- Förderung der LRT-typischen Hauptbaumarten Stiel-Eiche und Trauben-Eiche (9190, 91D1*)
- Durchforstung zur Reduzierung:
 - Roteiche (9160)
 - Douglasie (9160, 9190)
 - Nadelhölzer (9190)
- Erhalt von Biotop- und Altbäumen (9190)
- Totholzförderung (9190, 91D1*)
- Verbesserung der Wasserversorgung (9160, 9190)
- Erholungslenkung (9190)

„Das Ziel der Erhaltung eines Erhaltungszustandes A oder B kann vor allem durch Maßnahmen des Erhalts von Biotop- und Altbäumen sowie Totholzförderung, die Förderung der LRT-typischen Hauptbaumarten Stiel-Eiche und Trauben-Eiche beim LRT 9190, die Reduzierung von Neophyten, die Durchforstung zur Reduzierung des Anteils nicht standortgerechter Baumarten sowie die Verbesserung der Wasserversorgung insbesondere im FFH-Gebiet Spandauer Forst. [...]

Mit vergleichbaren Maßnahmen soll auch erreicht werden, dass sich der Erhaltungszustand von LRT-Flächen von C auf B verbessert. Prioritär sind dabei vor allem die Flächen zu behandeln, bei denen das Ziel mit relativ geringerem Aufwand erreichbar ist, d.h. bei denen weniger intensive Pflegemaßnahmen, wie z. B. das Belassen von Totholz in der Fläche, bereits ausreichend für die Verbesserung des Erhaltungszustandes sein können. Die entsprechenden Flächen und Maßnahmen sind nachfolgend zusammengestellt.“ (Fachbeitrag Waldlebensraumtypen im Land Berlin Teil FFH-Gebiet Spandauer Forst, 2019)

Als Entwicklungsmaßnahme der LRT 9160, 9190 und 91D1* wurde eine Entwicklungsfläche (=LRT-Komplexe) für den LRT 9160 innerhalb des Untersuchungsraums des TKS 05 ausgewiesen.

Der Management- und Pflegeplan für FFH-LRTs des Offenlandes im FFH-Gebiet Spandauer Forst, 2004 im Land Berlin benennt zudem folgende Erhaltungs- und Entwicklungsziele und -maßnahmen für die im detailliert untersuchten Bereich vorkommenden geschützten Lebensraumtypen des Offenlandes:

„Magere Flachland-Mähwiesen“ (6510)

Erhaltungsziele:

- Erhaltung, Entwicklung und Wiederherstellung naturnaher, artenreicher Frischwiesen unter besonderer Berücksichtigung typischer und seltener/ gefährdeter Arten und Lebensgemeinschaften,
- mindestens zwei Drittel der im “FFH-Gebiet” gelegenen Freiflächen sind dauerhaft als naturnahe magere Flachland-Mähwiesen zu erhalten und zu entwickeln,
- Zurückdrängung eutrophierender und anderweitig ruderalisierender Einflüsse,
- Sicherung extensiver Pflegemahd/ Wiesennutzung zur Erhaltung und Schaffung gesellschaftstypischer arten- und blütenreicher Wiesenbiotope einschließlich z. T. gefährdeter Wiesenarten unter besonderer Berücksichtigung der Vielfalt der Standortgradienten,
- Förderung vielfältiger Saum-, Verbund- und Vernetzungsstrukturen unter Einschluss temporär dynamischer Sukzessionsprozesse (bei Verhinderung/ Vermeidung von Verbuchung und Übernutzung),
- Erhalt und Entwicklung eines großflächig unzerschnittenen und vielfältig strukturierten Lebensraumkomplexes (Grünland, Brachen, Waldmantel/ Saum, Wald, Moore, Gewässer),
- Sicherung und Entwicklung möglichst großflächiger, unzerschnittener (Sommer-) Lebensräume wanderaktiver - biotoptypischer - Tierarten,
- weitestgehende Reduzierung von Beeinträchtigungen aller biotoptypischen Tier- und Pflanzenarten.

„Aufgrund ihrer Ausdehnung und großen Potentiale (zur Wiederherstellung artenreicher Frischwiesen) stellt die Erhaltung, Entwicklung und Wiederherstellung der Frischwiesen den wesentlichen Kern dieses Managementplans dar“ (Management- und Pflegeplan für FFH-LRTs des Offenlandes im FFH-Gebiet Spandauer Forst, 2004 im Land Berlin).

Des Weiteren benennt die Managementplanung für Moore in Natura 2000-Gebieten im Land Berlin folgende Erhaltungsziele für die im detailliert untersuchten Bereich vorkommenden Arten nach Anhang II:

Erhaltungsziele für den Kammmolch:

- Sicherung der Population und Erhaltung und Entwicklung von für die Art geeigneten Reproduktionsstätten und Lebensräumen im NSG Großer und Kleiner Rohrpfuhl.
- Erhaltung und Entwicklung für die Art geeigneter lichter und fischfreier Laichgewässerstrukturen im Biotopkomplex LRT 91D0* „Moorwälder“.
- Fortsetzung des Zuwässerungsmanagements mit Erhöhung der Wassermenge im Großen Rohrpfuhl zur bereichsweisen Sicherung und Entwicklung ganzjährig überstauter Moorstandorte bis in den Sommer.
- Verbesserung des Wasserhaushaltes (s. Szenarien GR 2 und KR 1) und ggf. Einrichtung eines Zuwässerungssystems (Szenario KR 2) im Kleinen Rohrpfuhl zur Entwicklung bereichsweise temporär überstauter Moorstandorte (Gewässerstrukturen).
- Sicherung ungestörter Sommerlebensräume / Winterquartiere und ungefährdeter Wanderwege des Kammmolches.

Erhaltungsziele für die Große Moosjungfer:

- Sicherung und Entwicklung der Population und Erhaltung und Entwicklung von für die Art geeigneten Reproduktionsstätten und Lebensräumen im NSG Großer und Kleiner Rohrpfuhl.
- Erhaltung und Entwicklung geeigneter, vor allem ausreichend belichteter und fischarmer / fischfreier Laichgewässerstrukturen im Biotopkomplex LRT 91D0* „Moorwälder“.
- Fortsetzung des Zuwässerungsmanagements mit Erhöhung der Wassermenge im Großen Rohrpfuhl zur Sicherung und Entwicklung zumindest teilweise ganzjährig überstauter Moorstandorte (Gewässerstrukturen).
- Sicherung ungestörter Sommerlebensräume.

9.5.2 **Beurteilung der vorhabenbedingten Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes**

Die nachgewiesenen Schutzgegenstände befinden sich innerhalb des TKS 05 und seines erweiterten Untersuchungsraums. Mit der potentiellen Trassenachse liegt dem ROV bereits eine fundierte Trassierung zu Grunde. Dennoch verbleiben hinsichtlich der tatsächlichen Umsetzung Veränderungen innerhalb des Trassenkorridors. Zudem sind auf der Ebene des ROV keine bautechnischen Details z. B. zu der Lage der Absperrstationen, Zufahrten u. ä. festgelegt. Die nachfolgende Prüfung erfolgt daher korridorbezogen und bezieht sich in der Bewertung der Verträglichkeit nicht ausschließlich auf die pTA.

Eine Überlappung mit dem FFH-Gebiet und den dort nachgewiesenen Lebensraumtypen und dem TKS 05 ergibt sich nur randlich. Einzig in diesem Bereich wäre ein **direkter Flächenentzug durch eine Absperrstation, Veränderungen von Habitatstrukturen durch den Arbeitsstreifen sowie durch den Schutzstreifen** einschließlich **klimarelevanter Veränderungen zum den gehölzfreien Steifen** und **Veränderung des Bodens durch Abtragen des Oberbodens oder im Bereich des Rohrgrabens** möglich.

Wirkungen im Zusammenhang mit einer ggf. erforderlichen **baubedingten Wassereinleitung und -haltung** sind nicht gänzlich auszuschließen. Details zur Entnahme und Einleitung von Wasser im Zusammenhang mit der Druckprüfung liegen derzeit nicht vor. Betrachtungsrelevante Wirkungen können hierdurch auf die Lebensraumtypen 3140, 6510, 9160 und 9190 entstehen. Zudem ist eine Betroffenheit des Kammmolchs (1166) und der Großen Moosjungfer (1042) nicht auszuschließen.

Im Rahmen der Vorhaben können **Barriere- oder Fallenwirkungen** durch den geöffneten Rohrgraben sowie **Individuenverluste** im Bereich des Arbeitsstreifens entstehen. Diese können den Kammmolch (1166) sowie charakteristische Arten der Lebensraumtypen 6510, 9160, 9190 und 91D1* betreffen.

Zeitlich auf den Bau begrenzte Störungen durch optische und akustische Reize können den Kammmolch sowie die charakteristischen Arten der Lebensraumtypen 3140, 6510, 9160, 9190 und 91D1* betreffen. Zu den Tiergruppen mit Empfindlichkeit gegenüber diesen Vorhabenwirkungen gehören v. a. Vogelarten, die möglicherweise vorkommen können.

Die beschriebenen, möglichen Beeinträchtigungen sind durch die Anwendung von geeigneten Maßnahmen zur Schadensbegrenzung zu vermindern oder zu vermeiden. Diese werden im nachfolgenden Kapitel detailliert erläutert. Eine Bewertung der Beeinträchtigungen hinsichtlich ihrer Erheblichkeit schließt sich in Kapitel 9.5.5 an.

9.5.3 **Zusammenfassende Darstellung der vorhabenbezogenen Maßnahmen zur Schadensbegrenzung**

Anhand der vorliegenden Daten wurde festgestellt, dass Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele während des Baus der Erdgasleitung nicht ausgeschlossen werden können.

Diese sind im Rahmen vorhabenbegleitender Erfassungen zum Planfeststellungsverfahren zu überprüfen. Im Rahmen der technischen Feinplanung sowie der Bautechnik sind verschiedene Möglichkeiten gegeben, Beeinträchtigungen zu vermeiden oder zu vermindern:

Feinplanung der Trassierung einschließlich Arbeitsflächen und Zufahrten:

- **Kleinräumige Anpassung der Trassenführung:**
Grundsätzlich ist die Wahl der Trassenführung von wesentlicher Bedeutung für die Vermeidung und Minimierung von Eingriffen.
- **Einengung des Arbeitsstreifens:**
Auf kurzen Abschnitten kann die Breite des Arbeitsstreifens in begründeten Fällen zur Eingriffsminimierung, etwa im Wald und in sonstigen besonders sensiblen Bereichen, eingeschränkt werden.
- **Geschlossene Bauweise:**
Durch geschlossene Bauverfahren lassen sich Eingriffe in besonders sensiblen Bereichen, z. B. einem Fließgewässer, vermeiden. Durch Unterbohrung bzw. Unterpresung bleiben der Boden und die Biotopstrukturen oberhalb der Rohrleitung weitgehend unbeeinträchtigt.

Darüber hinaus sind Schutzmaßnahmen erforderlich, die eine Verminderung oder Vermeidung von Beeinträchtigungen während des Baus erwirken können. Diese werden nachfolgend art- oder gruppenbezogen zusammengestellt und umfassen jeweils einen Katalog an Einzelmaßnahmen. Ggf. eignen sich mehrere Einzelmaßnahmen zur Vermeidung oder Verminderung relevanter Wirkungen. Im Rahmen der Planfeststellung sind diese – unter Berücksichtigung aktueller Erfassungserkenntnisse- flächenscharf und zeitlich konkret festzulegen. Insgesamt darf bezogen auf einen Teilabschnitt die Gesamtheit der festgelegten Maßnahmen nicht dazu führen, dass dieser nicht baubar ist. Grundsätzlich ist der Bau der Erdgasleitung innerhalb oder in räumlicher Nähe zu Natura 2000-Gebieten durch eine Ökologische Baubegleitung zu betreuen.

Zur Verminderung oder Vermeidung der ermittelten Beeinträchtigungen sind zum Teil nur einzelne Maßnahmen relevant. Anhand ihrer grundsätzlichen Umsetzungswahrscheinlichkeit, bzw. der Anzahl möglicher Einzelmaßnahmen wird die Sicherheit der Wirksamkeit (sehr hoch, hoch, mittel, gering) der Schutzmaßnahme prognostiziert. Ist nur eine geringe Wirksamkeit zu prognostizieren, ist die erforderliche Verminderung oder Vermeidung der Beeinträchtigungen nicht ausreichend sichergestellt. Eine verträgliche Umsetzung der geplanten Vorhaben ist dann nicht mit ausreichender Sicherheit gewährleistet. Die Bewertung der Wirksamkeit erfolgt in Kapitel 9.5.5 Beurteilung der Beeinträchtigungen von Erhaltungszielen.

Tabelle 33: Mögliche Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen im FFH-Gebiet „Spandauer Forst“, DE 3445-301 (Berlin) - 05

Schutzmaßnahme	Mögliche Einzelmaßnahmen
Schutzmaßnahmen Lebensraumtypen oder relevanter Biotope (terrestrisch)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verrieselung von gehaltenem Wasser in relevante Vegetationsbestände ▪ 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. ▪ Schutz von hochwertigen Trocken- und Feuchtstandorten (keine Waldbiotope): In kleinflächigen Bereichen mit hochwertigen Biotopstrukturen (feuchte Hochstaudenfluren, Trockenrasen) 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.

Schutzmaßnahme	Mögliche Einzelmaßnahmen
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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. ▪ Baustraße, Baggermatratze: Bei Inanspruchnahme von Feuchtbiotopen (z. B. Nasswiesen, Seggenbestände, Uferländer) 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. <p>Maßnahmen im Zuge des Oberbodenabtrags und der Zwischenlagerung:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Trennung von Ober- und Unterboden ▪ Sachgerechte Lagerung des Oberbodens ▪ Vermeidung bzw. Minimierung von Bodenverdichtungen ▪ Vermeidung von Verdichtung unter nassen Bodenbedingungen ▪ Anlage der Oberbodenmiete nach DIN 19731 bzw. 18915, hier insbesondere trapezförmige Profilierung ▪ Begrünung der Oberbodenmiete ▪ bei Waldquerungen im Bereich des Fahrstreifens Belassen der Wurzelstubben im Boden
Schutzmaßnahmen Lebensraumtypen oder relevanter Biotope (aquatisch)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ keine Wassereinleitung und -entnahme bei relevanten Gewässern ▪ bei Einleitungen von Wasser: Einbringen von Strohballenfiltern oder Einleitung über Kaskade, Einsatz von Klär- und Absetzbecken ▪ bei Wasserentnahmen: Filtersysteme an den Ansaugstellen (Saugköpfe mit Schutzeinrichtungen)
Schutzmaßnahmen Kammolch	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Umfahrung oder geschlossene Querung von Gewässern, die Laichhabitate darstellen ▪ Baufeldräumung auf Flächen, die Winterhabitate darstellen außerhalb der Winterruhe ▪ die Wanderung der Amphibien zwischen den Teillebensräumen ist durch eine Verknüpfung von Leit- und Querungsmöglichkeiten zu gewährleisten ▪ ggf. Herstellung von Durchlässen an Bodenmieten oder sonstigen Hindernissen (z. B. Einbau von Rohren, Belassen kleiner Lücken) ▪ Aufstellen mobiler Schutzzäune auf beiden Seiten des Arbeitsstreifens zum Schutz wandernder Tiere, ggf. mit Einsatz von Fangeimern, die regelmäßig kontrolliert werden ▪ im Bedarfsfall Ausstiegshilfen an den Rohrgrabenböschungen, Kontrolle des geöffneten Rohrgrabens im Bereich bekannter Vorkommen bzw. Wanderrouten
Schutzmaßnahmen Große Moosjungfer	<ul style="list-style-type: none"> ▪ bei Einleitungen von Wasser in relevante Gewässer: Einbringen von Strohballenfiltern bei kleineren Fließgewässern, Einsatz von Klär- und Absetzbecken (keine zusätzlichen Strohballenfilter notwendig), Anlagen zur Reinigung belasteter Wässer (keine zusätzlichen Strohballenfilter notwendig) ▪ bei Wasserentnahmen an relevanten Gewässern: Filtersysteme an den Ansaugstellen (Saugköpfe mit Schutzeinrichtungen)
Bauvorbereitende Maßnahmen für gefährdete und/oder streng geschützte	<ul style="list-style-type: none"> ▪ bei Vorkommen relevanter Brutvögel Rodungen von Hecken, Kleingehölzen, Gebüsch und Ufervegetation sowie Abschieben von Oberboden oder Räumung der Arbeitsflächen vor Beginn der Brut- und Aufzuchtzeiten

Schutzmaßnahme	Mögliche Einzelmaßnahmen
Vogelarten überwiegend in der freien Landschaft (als charakteristische Arten des LRT 6510)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ anschließend unmittelbarer Beginn der Bauarbeiten, um eine Wiederansiedlung zu vermeiden - andernfalls Durchführung geeigneter temporärer Vergrämerungsmaßnahmen ▪ Geringhaltung des Eingriffs in Biotopstrukturen durch Reduzieren der Arbeitsstreifenbreiten
Bauvorbereitende Maßnahmen für gefährdete und/oder streng geschützte Vogelarten überwiegend in Waldgebieten (als charakteristische Arten des LRT 9160, 9190, 91D1*)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rodungen und Baufeldräumungen im Winterhalbjahr außerhalb der Nestbau-, Lege-, Bebrütungs- und Aufzuchtzeit ▪ falls für relevante Arten kein temporäres Ausweichhabitat im Umfeld zur Verfügung steht, Durchführung von CEF-Maßnahmen ▪ Geringhaltung des Eingriffs in Biotopstrukturen durch Reduzieren der Arbeitsstreifenbreiten, ggf. Ausnutzen von Gehölzlücken
Bauzeitenregelungen für gefährdete und/oder streng geschützte Vogelarten (als charakteristische Arten der LRT 3140, 6510, 9160, 9190, 91D1*)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Im Bedarfsfall Ausschluss von Bauarbeiten während der artspezifischen Balz-, Brut- und Aufzuchtphasen
Horstbaumschutz (für charakteristische Arten des LRT 9160 & 9190)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Anpassung Arbeitsstreifen ▪ Einschränkung Arbeitsstreifen ▪ Erhalt Einzelbaum im Arbeitsstreifen

9.5.4 **Beurteilung der Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes durch andere zusammenwirkende Vorhaben**

Im Rahmen der Natura 2000-Vorstudie sind mögliche Auswirkungen anderer Vorhaben auf die maßgeblichen Bestandteile und Erhaltungsziele des Schutzgebietes zu berücksichtigen, da es zu Summationswirkungen mit den geplanten Vorhaben kommen kann.

Im Bereich des TKS 05 sind keine Beeinträchtigungen des FFH-Gebiets „Spandauer Forst“ (DE 3445-301) in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen durch andere Pläne und Projekte zu erwarten. Dementsprechend ergeben sich in diesen Bereichen keine Summationswirkungen mit anderen Vorhaben.

9.5.5 **Beurteilung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen**

Innerhalb des TKS 05 sind Beeinträchtigungen der Schutzgegenstände des FFH-Gebiets „Spandauer Forst“ durch die Vorhaben möglich. Die Beurteilung der Beeinträchtigungen hinsichtlich ihrer Erheblichkeit für die Erhaltungsziele ergibt sich aus der Überlagerung von:

- Schutzgegenstand,
- Art und Dauer der möglichen Beeinträchtigung,
- Prognose der Wirksamkeit der möglichen Schutzmaßnahme.

Dabei wird berücksichtigt, dass eine Feintrassierung entsprechend der potentiellen Trassenachse umsetzbar ist.

Dies wird nachfolgend tabellarisch zusammengestellt.

Tabelle 34: Beurteilung der Erheblichkeit möglicher vorhabenbedingter Beeinträchtigungen im FFH-Gebiet "Spandauer Forst", DE 3445-301 (Berlin) – TKS 05

Schutzgegenstand	Potentielle Beeinträchtigung und Dauer		Schutzmaßnahme und Prognose der Wirksamkeit		Beurteilung der Erheblichkeit
LRT 3140 Oligo- bis mesotrophe Gewässer mit Armelechteralgen	Baubedingte Wasserhaltung	t	Schutzmaßnahmen Lebensraumtypen oder relevanter Biotope (terrestrisch)	h	nicht erheblich
	Wirkungen durch optische und akustische Störungen auf charakteristische Arten	t w	Feintrassierung, Bauvorbereitende Maßnahmen für gefährdete und/oder streng geschützte Vogelarten überwiegend in der freien Landschaft, Bauzeitenregelungen für gefährdete und/oder streng geschützte Vogelarten	sh	nicht erheblich
LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen	Direkter Flächenentzug	d A	Feintrassierung	sh	nicht erheblich
	Veränderung der Habitatstruktur/ Nutzung in den Arbeitsflächen und Schutzstreifen	t a	Feintrassierung, Einengung des Arbeitsstreifens, Schutzmaßnahmen Lebensraumtypen oder relevanter Biotope (terrestrisch)	sh	nicht erheblich
	Veränderung des Bodens durch Abtragen des Oberbodens und im Rohrgraben	t	Einengung des Arbeitsstreifens, Schutzmaßnahmen Lebensraumtypen oder relevanter Biotope (terrestrisch)	h	nicht erheblich
	Baubedingte Wasserhaltung	t	Schutzmaßnahmen Lebensraumtypen oder relevanter Biotope (terrestrisch)	h	nicht erheblich
	Barriere- und Fallenwirkung, Individuenverlust	t R/B	Einengung des Arbeitsstreifens, Schutzmaßnahmen Lebensraumtypen oder relevanter Biotope (terrestrisch)	h	nicht erheblich
	Wirkungen durch optische und akustische Störungen auf charakteristische Arten	t w	Feintrassierung, Bauvorbereitende Maßnahmen für gefährdete und/oder streng geschützte Vogelarten überwiegend in der freien Landschaft, Bauzeitenregelungen	h	nicht erheblich

Schutzgegenstand	Potentielle Beeinträchtigung und Dauer		Schutzmaßnahme und Prognose der Wirksamkeit		Beurteilung der Erheblichkeit
			für gefährdete und/oder streng geschützte Vogelarten		
LRT 9160 Stieleichen-Hainbuchenwälder	Direkter Flächenentzug	d A	Feintrassierung	sh	nicht erheblich
	Veränderung der Habitatstruktur/ Nutzung in den Arbeitsflächen und Schutzstreifen	t a	Feintrassierung, Einengung des Arbeitsstreifens, Schutzmaßnahmen Lebensraumtypen oder relevanter Biotope (terrestrisch), Horstbaumschutz	sh	nicht erheblich
	Veränderung des Bodens durch Abtragen des Oberbodens und im Rohrgraben	t	Einengung des Arbeitsstreifens, Schutzmaßnahmen Lebensraumtypen oder relevanter Biotope (terrestrisch)	h	nicht erheblich
	Baubedingte Wasserhaltung	t	Schutzmaßnahmen Lebensraumtypen oder relevanter Biotope (terrestrisch)	h	nicht erheblich
	Barriere- und Fallenwirkung, Individuenverlust	t R/B	Einengung des Arbeitsstreifens, Schutzmaßnahmen Lebensraumtypen oder relevanter Biotope (terrestrisch)	h	nicht erheblich
	Wirkungen durch optische und akustische Störungen auf charakteristische Arten	t w	Feintrassierung, Bauvorbereitende Maßnahmen für gefährdete und/oder streng geschützte Vogelarten überwiegend in Waldgebieten, Bauzeitenregelungen für gefährdete und/oder streng geschützte Vogelarten, Horstbaumschutz	h	nicht erheblich
LRT 9190 Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit Quercus robur	Direkter Flächenentzug	d A	Feintrassierung	sh	nicht erheblich
	Veränderung der Habitatstruktur/ Nutzung in den Arbeitsflächen und Schutzstreifen	t a	Feintrassierung, Einengung des Arbeitsstreifens, Schutzmaßnahmen Lebensraumtypen oder relevanter Biotope (terrestrisch), Horstbaumschutz	sh	nicht erheblich
	Veränderung des Bodens durch Abtragen des Oberbodens und im Rohrgraben	t	Einengung des Arbeitsstreifens, Schutzmaßnahmen Lebensraumtypen	h	nicht erheblich

Schutzgegenstand	Potentielle Beeinträchtigung und Dauer		Schutzmaßnahme und Prognose der Wirksamkeit		Beurteilung der Erheblichkeit
			oder relevanter Bio- tope (terrestrisch)		
	Baubedingte Wasser- haltung	t	Schutzmaßnahmen Lebensraumtypen oder relevanter Bio- tope (terrestrisch)	h	nicht erheblich
	Barriere- und Fallen- wirkung, Individuen- verlust	t R/B	Einengung des Ar- beitsstreifens, Schutzmaßnahmen Lebensraumtypen oder relevanter Bio- tope (terrestrisch)	h	nicht erheblich
	Wirkungen durch opti- sche und akustische Störungen auf cha- rakteristische Arten	t w	Feintrassierung, Bau- vorbereitende Maß- nahmen für gefähr- dete und/oder streng geschützte Vogelart- en überwiegend in Waldgebieten, Bau- zeitenregelungen für gefährdete und/ oder streng geschützte Vo- gelarten, Horstbaum- schutz	h	nicht erheblich
LRT 91D1* Birken-Moor- wald	Barriere- und Fallen- wirkung, Individuen- verlust	t R/B	Einengung des Ar- beitsstreifens, Schutzmaßnahmen Lebensraumtypen oder relevanter Bio- tope (terrestrisch)	h	nicht erheblich
	Wirkungen durch opti- sche und akustische Störungen auf cha- rakteristische Arten	t w	Feintrassierung, Bau- vorbereitende Maß- nahmen für gefähr- dete und/oder streng geschützte Vogelart- en überwiegend in Waldgebieten, Bau- zeitenregelungen für gefährdete und/ oder streng geschützte Vo- gelarten	h	nicht erheblich
1166 Kammmolch	Baubedingte Wasser- haltung	t	Schutzmaßnahmen Kammmolch	h	nicht erheblich
	Barriere- und Fallen- wirkung, Individuen- verlust	t R/B	Einengung des Ar- beitsstreifens, Schutzmaßnahmen Kammmolch	h	nicht erheblich
	Wirkungen durch opti- sche und akustische Störungen	t w	Feintrassierung, Schutzmaßnahmen Kammmolch	h	nicht erheblich
1042 Große Moosjungfer	Baubedingte Wasser- haltung	t	Schutzmaßnahmen Große Moosjungfer	h	nicht erheblich

*: prioritäre Lebensraumtypen/Arten

Prognose der Wirksamkeit:

sh: sehr hoch

Dauer der Beeinträchtigung:		h:	hoch
t:	temporär (einmalig während der Bauzeit)	m:	mittel
t R/B:	temporär (während geöffnetem Rohrgraben/Baugruben)	g:	gering
t w:	temporär (wiederholt während der Bauzeit),		
t a:	temporär (andauernd während der Bauzeit)		
d A:	dauerhaft (anlagenbedingt)		
d B:	dauerhaft (betriebsbedingt)		

Insgesamt zeigt sich, dass das TKS 05 unter Beachtung von Auflagen für eine Umsetzung der geplanten Vorhaben geeignet ist. Unter Berücksichtigung der möglichen Schutzmaßnahmen sind mit ausreichender Sicherheit keine Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes „Spandauer Forst“, DE 3445-301 (Berlin) für eine Trassenführung im Bereich des TKS 05 in seinen Erhaltungszielen und maßgeblichen Bestandteilen zu erwarten.

Im nachfolgenden Zulassungsverfahren sind im Rahmen einer Verträglichkeitsstudie die beschriebenen möglichen Auswirkungen der Vorhaben auf Basis der technischen Detaillierung zu prüfen sowie ortsbezogene Maßnahmen zur Schadenbegrenzung festzulegen.

9.6 TKS 07

9.6.1 Detailliert untersuchter Bereich

Übersicht über die Landschaft

Das FFH-Gebiet „Spandauer Forst“ DE 3445-301 erstreckt sich im detailliert untersuchten Bereich über Waldgebiete südlich des Forsts Nieder Neuendorf sowie einer Hochspannungsfreileitung, die entlang der Landesgrenze Berlins zu Brandenburg verläuft. Das FFH-Gebiet wird von kleineren Fließgewässern durchzogen. Vereinzelt finden sich an die Fließgewässer angebunden kleinere Stillgewässer. Im Westen Siedlungsgebiete und Offenlandflächen der Gemeinde Schönwalde-Glien an das FFH-Gebiet.

Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie einschließlich charakteristischer Arten

Innerhalb des TKS 07 sind gemäß MaP Vorkommen des Lebensraumtypen „Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit Quercus robur“ (9190) vorzufinden. Diese befinden sich ebenfalls im erweiterten Untersuchungsraum des TKS 07.

Vorkommen der weiteren im SDB gemeldeten Lebensraumtypen (2330, 3140, 3150, 6410, 6430, 6510, 9110, 9160, 91D1* und 91E0*) sind für den Untersuchungsraum des TKS 07 nicht nachgewiesen. Es befinden sich jedoch Lebensraumtypkomplexe für die LRT 2330 und 9190 innerhalb des Untersuchungsraums des TKS 07.

Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie

Gemäß Standard-Datenbogen (Aktualisierung 07/2020) sind acht Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie gemeldet:

- 1130 – Rapfen (*Aspius aspius*)
- 1337 – Biber (*Castor fiber*)
- 1042 – Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*)
- 1083 – Hirschkäfer (*Lucanus cervus*)
- 1355 – Fischotter (*Lutra lutra*)
- 1324 – Großes Mausohr (*Myotis myotis*)
- 6966 – Eremit (*Osmoderma eremita*)
- 1166 – Kammmolch (*Triturus cristatus*)

Von keiner dieser Arten sind Nachweise innerhalb des Untersuchungsraums des TKS 05 bekannt.

Sonstige für die Erhaltungsziele des Schutzgebietes erforderliche Landschaftsstrukturen

Es sind keine sonstigen für die Erhaltungsziele des Schutzgebietes erforderlichen Landschaftsstrukturen bekannt.

Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen gemäß Managementplan

Der Fachbeitrag Waldlebensraumtypen im Land Berlin (Teil FFH-Gebiet Spandauer Forst, 2019), welcher eines der Gutachten darstellt, die den Managementplan für das FFH-Gebiet „Spandauer Forst“ bilden, benennt folgende Bewirtschaftungs- und Pflegemaßnahmen für die Waldlebensraumtypen des FFH-Gebiets:

- Zurückdrängen florenfremder Baumarten, insbesondere Rodung der Spätblühenden Traubenkirsche in Schwerpunktgebieten (nach Absprache mit der ONB) und dort, wo die künstliche Verjüngung anderer Baumarten geplant ist.
- Verjüngung / Walderneuerung: Insgesamt sind Verjüngungsmaßnahmen auf 35,99 ha geplant. Dabei soll in der Regel durch Auflichtung des Altbestandes die Naturverjüngung der Baumarten der potentiellen Natürlichen Vegetation bei angepassten Wildständen genutzt werden.
- Reduzierung der Wildbestände.
- Die Zielnutzung wurde auf 56,66 ha (alle Bestandsschichten) mit knapp 12.000 Efm pro Jahrzehnt geplant. Dabei liegt auch hier der Hauptanteil 55 % in den Kiefern-Althölzern. Die Kiefern haben zum Teil Zielstärken erreicht. Auf einigen Flächen ist die Nutzung von Zielstärken in Eichen- und Buchenaltbeständen geplant.
- Im Rahmen der Forsteinrichtung wurden mit Bezug zum FFH-Status des Gebietes für die zum Großteil sehr naturnah ausgebildeten Abteilungen 69 und 70 keine Nutzungen geplant.

„Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur*“ (9190)

Des Weiteren benennt der Fachbeitrag Waldlebensraumtypen für den LRT 9190 folgende spezifische Erhaltungsmaßnahmen für einzelne Flächen des LRT:

- Reduzierung
 - Prunus serotina
 - Calamagrostis
- Förderung der LRT-typischen Hauptbaumarten Stiel-Eiche und Trauben-Eiche, Reduzierung Prunus serotina
- Durchforstung zur Reduzierung:
 - Roteiche
 - Douglasie
 - Nadelhölzer
- Erhalt von Biotop- und Altbäumen
- Totholzförderung
- Verbesserung der Wasserversorgung
- Erholungslenkung

„Das Ziel der Erhaltung eines Erhaltungszustandes A oder B kann vor allem durch Maßnahmen des Erhalts von Biotop- und Altbäumen sowie Totholzförderung, die Förderung der LRT-typischen Hauptbaumarten Stiel-Eiche und Trauben-Eiche beim LRT 9190, die Reduzierung von Neophyten, die Durchforstung zur Reduzierung des Anteils nicht standortgerechter Baumarten sowie die Verbesserung der Wasserversorgung insbesondere im FFH-Gebiet Spandauer Forst. [...]

Mit vergleichbaren Maßnahmen soll auch erreicht werden, dass sich der Erhaltungszustand von LRT-Flächen von C auf B verbessert. Prioritär sind dabei vor allem die Flächen zu behandeln, bei denen das Ziel mit relativ geringerem Aufwand erreichbar ist, d.h. bei denen weniger intensive Pflegemaßnahmen, wie z. B. das Belassen von Totholz in der Fläche, bereits ausreichend für die Verbesserung des Erhaltungszustandes sein können. Die entsprechenden Flächen und Maßnahmen sind nachfolgend zusammengestellt.“ (Fachbeitrag Waldlebensraumtypen im Land Berlin Teil FFH-Gebiet Spandauer Forst, 2019)

Als Entwicklungsmaßnahmen des LRT 9190 wurden Entwicklungsflächen ausgewiesen. Hierbei handelt es sich v. a. um stark von Kiefern und Birken geprägte Bestände mit geringem Eichenanteil sowie:

- mit starkem Auftreten von Prunus serotina sowie z. T. Acer negundo, Robinia pseudoacacia, Symphoricarpos albus (0202EB2042, -4045),
- und / oder ruderaler Krautschicht (0202EB4048, -4054, -4055, -4058)

Der Management- und Pflegeplan für FFH-LRTs des Offenlandes im FFH-Gebiet Spandauer Forst, 2004 im Land Berlin benennt zudem die nachfolgend aufgeführten Erhaltungs- und Entwicklungsziele für den Lebensraumtypen 2330, dessen Lebensraumtypkomplexflächen sich im detailliert untersuchten Bereich befinden.

„Offene Grasflächen mit Corynephorus und Agrostis auf Binnendünen“ (2330)

Erhaltungsziele:

- Erhaltung, Entwicklung und Wiederherstellung aller offenen Binnendünenbereiche unter besonderer Berücksichtigung typischer und seltener/ gefährdeter Arten und Lebensgemeinschaften,
- Sicherung eines extensiven Pflegemanagements zur Erhaltung und Schaffung gesellschaftstypischer Sandtrockenrasenbiotope einschließlich z. T. gefährdeter Trockenrasenarten, Management- und Pflegeplan für FFH-LRTs des Offenlandes im FFH-Gebiet Spandauer Forst 2004,
- Förderung vielfältiger Saum-, Verbund- und Vernetzungsstrukturen unter Einschluss temporär dynamischer Sukzessionsprozesse (bei Verhinderung/ Vermeidung von Verbuschung und Übernutzung),
- Erhalt und Entwicklung eines großflächig unzerschnittenen und vielfältig strukturierten Lebensraumkomplexes (Grünland, Brachen, Waldmantel/ Saum, Wald, Moore, Gewässer),
- Sicherung und Entwicklung möglichst großflächiger, unzerschnittener (Sommer-) Lebensräume wanderaktiver - biotoptypischer - Tierarten,
- weitestgehende Reduzierung von Beeinträchtigungen aller biotoptypischen Tier- und Pflanzenarten.

9.6.2 **Beurteilung der vorhabenbedingten Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes**

Die nachgewiesenen Schutzgegenstände befinden sich innerhalb des TKS 07 und seines erweiterten Untersuchungsraums. Mit der potentiellen Trassenachse liegt dem ROV bereits eine fundierte Trassierung zu Grunde. Dennoch verbleiben hinsichtlich der tatsächlichen Umsetzung Veränderungen innerhalb des Trassenkorridors. Zudem sind auf der Ebene des ROV keine bautechnischen Details z. B. zu der Lage der Absperrstationen, Zufahrten u. ä. festgelegt. Die nachfolgende Prüfung erfolgt daher korridorbezogen und bezieht sich in der Bewertung der Verträglichkeit nicht ausschließlich auf die pTA.

Eine Überlappung mit dem FFH-Gebiet und den dortigen Lebensraumtypen und dem TKS 05 ergibt sich nur randlich. Einzig in diesem Bereich wäre ein **direkter Flächenentzug durch eine Absperrstation, Veränderungen von Habitatstrukturen durch den Arbeitsstreifen sowie durch den Schutzstreifen** einschließlich **klimarelevanter Veränderungen zum den gehölzfreien Steifen** und **Veränderung des Bodens durch Abtragen des Oberbodens oder im Bereich des Rohrgrabens** möglich.

Wirkungen im Zusammenhang mit einer ggf. erforderlichen **baubedingten Wassereinleitung und -haltung** sind nicht gänzlich auszuschließen. Details zur Entnahme und Einleitung von Wasser im Zusammenhang mit der Druckprüfung liegen derzeit nicht vor. Betrachtungsrelevante Wirkungen können hierdurch auf den LRT 9190 entstehen.

Im Rahmen der Vorhaben können **Barriere- oder Fallenwirkungen** durch den geöffneten Rohrgraben sowie **Individuenverluste** im Bereich des Arbeitsstreifens entstehen. Diese können die charakteristischen Arten des Lebensraumtypen 9190 betreffen.

Zeitlich auf den Bau begrenzte Störungen durch optische und akustische Reize können Wirkungen auf charakteristische Arten des Lebensraumtypen 9190 entfachen. Zu den Tiergruppen mit Empfindlichkeit gegenüber diesen Vorhabenwirkungen gehören v. a. Vögel, die möglicherweise vorkommen können. Für den Lebensraumtypen 9190 sind diesbezüglich z. B. der Waldkauz, Gartenbaumläufer, Schwarzspecht oder Mittelspecht zu nennen.

Die beschriebenen, möglichen Beeinträchtigungen sind durch die Anwendung von geeigneten Maßnahmen zur Schadensbegrenzung zu vermindern oder zu vermeiden. Diese werden im nachfolgenden Kapitel detailliert erläutert. Eine Bewertung der Beeinträchtigungen hinsichtlich ihrer Erheblichkeit schließt sich in Kapitel 9.6.5 an.

9.6.3 **Zusammenfassende Darstellung der vorhabenbezogenen Maßnahmen zur Schadensbegrenzung**

Anhand der vorliegenden Daten wurde festgestellt, dass Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele während des Baus der Erdgasleitung nicht ausgeschlossen werden können.

Diese sind im Rahmen vorhabenbegleitender Erfassungen zum Planfeststellungsverfahren zu überprüfen. Im Rahmen der technischen Feinplanung sowie der Bautechnik sind verschiedene Möglichkeiten gegeben, Beeinträchtigungen zu vermeiden oder zu vermindern:

Feinplanung der Trassierung einschließlich Arbeitsflächen und Zufahrten:

- **Kleinräumige Anpassung der Trassenführung:**
Grundsätzlich ist die Wahl der Trassenführung von wesentlicher Bedeutung für die Vermeidung und Minimierung von Eingriffen.
- **Einengung des Arbeitsstreifens:**
Auf kurzen Abschnitten kann die Breite des Arbeitsstreifens in begründeten Fällen zur Eingriffsminimierung, etwa im Wald und in sonstigen besonders sensiblen Bereichen, eingeschränkt werden.
- **Geschlossene Bauweise:**
Durch geschlossene Bauverfahren lassen sich Eingriffe in besonders sensiblen Bereichen, z. B. einem Fließgewässer, vermeiden. Durch Unterbohrung bzw. Unterpresung bleiben der Boden und die Biotopstrukturen oberhalb der Rohrleitung weitgehend unbeeinträchtigt.

Darüber hinaus sind Schutzmaßnahmen erforderlich, die eine Verminderung oder Vermeidung von Beeinträchtigungen während des Baus erwirken können. Diese werden nachfolgend art- oder gruppenbezogen zusammengestellt und umfassen jeweils einen Katalog an Einzelmaßnahmen. Ggf. eignen sich mehrere Einzelmaßnahmen zur Vermeidung oder Verminderung relevanter Wirkungen. Im Rahmen der Planfeststellung sind diese – unter Berücksichtigung aktueller Erfassungserkenntnisse – flächenscharf und zeitlich konkret festzulegen. Insgesamt darf bezogen auf einen Teilabschnitt die Gesamtheit der festgelegten Maßnahmen nicht dazu führen, dass dieser nicht baubar ist. Grundsätzlich ist der Bau der Erdgasleitung innerhalb

oder in räumlicher Nähe zu Natura 2000-Gebieten durch eine Ökologische Baubegleitung zu betreuen.

Zur Verminderung oder Vermeidung der ermittelten Beeinträchtigungen sind zum Teil nur einzelne Maßnahmen relevant. Anhand ihrer grundsätzlichen Umsetzungswahrscheinlichkeit, bzw. der Anzahl möglicher Einzelmaßnahmen wird die Sicherheit der Wirksamkeit (sehr hoch, hoch, mittel, gering) der Schutzmaßnahme prognostiziert. Ist nur eine geringe Wirksamkeit zu prognostizieren, ist die erforderliche Verminderung oder Vermeidung der Beeinträchtigungen nicht ausreichend sichergestellt. Eine verträgliche Umsetzung der geplanten Vorhaben ist dann nicht mit ausreichender Sicherheit gewährleistet. Die Bewertung der Wirksamkeit erfolgt in Kapitel 9.6.5 Beurteilung der Beeinträchtigungen von Erhaltungszielen.

Tabelle 35: Mögliche Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen im FFH-Gebiet „Spandauer Forst“, DE 3445-301 (Berlin) – TKS 07

Schutzmaßnahme	Mögliche Einzelmaßnahmen
Schutzmaßnahmen Lebensraumtypen oder relevanter Biotope (terrestrisch)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verrieselung von gehaltenem Wasser in relevante Vegetationsbestände ▪ 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. ▪ Schutz von hochwertigen Trocken- und Feuchtstandorten (keine Waldbiotope): In kleinflächigen Bereichen mit hochwertigen Biotopstrukturen (feuchte Hochstaudenfluren, Trockenrasen) 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. ▪ 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. ▪ Baustraße, Baggermatratze: Bei Inanspruchnahme von Feuchtbiotopen (z. B. Nasswiesen, Seggenbestände, Uferländer) 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. <p>Maßnahmen im Zuge des Oberbodenabtrags und der Zwischenlagerung:</p>

Schutzmaßnahme	Mögliche Einzelmaßnahmen
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Trennung von Ober- und Unterboden ▪ Sachgerechte Lagerung des Oberbodens ▪ Vermeidung bzw. Minimierung von Bodenverdichtungen ▪ Vermeidung von Verdichtung unter nassen Bodenbedingungen ▪ Anlage der Oberbodenmiete nach DIN 19731 bzw. 18915, hier insbesondere trapezförmige Profilierung ▪ Begrünung der Oberbodenmiete ▪ bei Waldquerungen im Bereich des Fahrstreifens Belassen der Wurzelstubben im Boden
Bauvorbereitende Maßnahmen für gefährdete und/oder streng geschützte Vogelarten überwiegend in Waldgebieten (als charakteristische Arten des LRT 9190)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rodungen und Baufeldräumungen im Winterhalbjahr außerhalb der Nestbau-, Lege-, Bebrütungs- und Aufzuchtzeit ▪ falls für relevante Arten kein temporäres Ausweichhabitat im Umfeld zur Verfügung steht, Durchführung von CEF-Maßnahmen ▪ Geringhaltung des Eingriffs in Biotopstrukturen durch Reduzieren der Arbeitsstreifenbreiten, ggf. Ausnutzen von Gehözlücken
Bauzeitenregelungen für gefährdete und/oder streng geschützte Vogelarten (als charakteristische Arten der LRT 9190)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Im Bedarfsfall Ausschluss von Bauarbeiten während der artspezifischen Balz-, Brut- und Aufzuchtphasen
Horstbaumschutz (für charakteristische Arten des LRT 9190)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Anpassung Arbeitsstreifen ▪ Einschränkung Arbeitsstreifen ▪ Erhalt Einzelbaum im Arbeitsstreifen

9.6.4 Beurteilung der Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes durch andere zusammenwirkende Vorhaben

Im Rahmen der Natura 2000-Vorstudie sind mögliche Auswirkungen anderer Vorhaben auf die maßgeblichen Bestandteile und Erhaltungsziele des Schutzgebietes zu berücksichtigen, da es zu Summationswirkungen mit den geplanten Vorhaben kommen kann.

Im Bereich des TKS 07 sind keine Beeinträchtigungen des FFH-Gebiets „Spandauer Forst“ (DE 3445-301) in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen durch andere Pläne und Projekte zu erwarten. Dementsprechend ergeben sich in diesen Bereichen keine Summationswirkungen mit anderen Vorhaben.

9.6.5 Beurteilung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen

Innerhalb des TKS 07 sind Beeinträchtigungen der Schutzgegenstände des FFH-Gebiets „Spandauer Forst“ durch die Vorhaben möglich. Die Beurteilung der Beeinträchtigungen hinsichtlich ihrer Erheblichkeit für die Erhaltungsziele ergibt sich aus der Überlagerung von:

- Schutzgegenstand,
- Art und Dauer der möglichen Beeinträchtigung,
- Prognose der Wirksamkeit der möglichen Schutzmaßnahme.

Dabei wird berücksichtigt, dass eine Feintrassierung entsprechend der potentiellen Trassenachse umsetzbar ist.

Dies wird nachfolgend tabellarisch zusammengestellt.

Tabelle 36: Beurteilung der Erheblichkeit möglicher vorhabenbedingter Beeinträchtigungen im FFH-Gebiet "Spandauer Forst", DE 3445-301 (Berlin) – TKS 07

Schutzgegenstand	Potentielle Beeinträchtigung und Dauer		Schutzmaßnahme und Prognose der Wirksamkeit		Beurteilung der Erheblichkeit
LRT 9190 Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i>	Direkter Flächenentzug	d A	Feintrassierung	sh	nicht erheblich
	Veränderung der Habitatstruktur/ Nutzung in den Arbeitsflächen und Schutzstreifen	t a	Feintrassierung, Einengung des Arbeitsstreifens, Schutzmaßnahmen Lebensraumtypen oder relevanter Biotope (terrestrisch), Horstbaumschutz	sh	nicht erheblich
	Veränderung des Bodens durch Abtragen des Oberbodens und im Rohrgraben	t	Einengung des Arbeitsstreifens, Schutzmaßnahmen Lebensraumtypen oder relevanter Biotope (terrestrisch)	h	nicht erheblich
	Baubedingte Wasserhaltung	t	Schutzmaßnahmen Lebensraumtypen oder relevanter Biotope (terrestrisch)	h	nicht erheblich
	Barriere- und Fallenwirkung, Individuenverlust	t R/B	Einengung des Arbeitsstreifens, Schutzmaßnahmen Lebensraumtypen oder relevanter Biotope (terrestrisch)	h	nicht erheblich
	Wirkungen durch optische und akustische Störungen auf charakteristische Arten	t w	Feintrassierung, Bauvorbereitende Maßnahmen für gefährdete und/oder streng geschützte Vogelarten überwiegend in Waldgebieten, Bauzeitenregelungen für gefährdete und/oder streng geschützte Vogelarten, Horstbaumschutz	h	nicht erheblich

*: prioritäre Lebensraumtypen/Arten

Dauer der Beeinträchtigung:

t: temporär (einmalig während der Bauzeit)

t R/B: temporär (während geöffnetem Rohrgraben/Baugruben)

t w: temporär (wiederholt während der Bauzeit),

t a: temporär (andauernd während der Bauzeit)

d A: dauerhaft (anlagenbedingt)

d B: dauerhaft (betriebsbedingt)

Prognose der Wirksamkeit:

sh: sehr hoch

h: hoch

m: mittel

g: gering

Insgesamt zeigt sich, dass das TKS 07 unter Beachtung von Auflagen für eine Umsetzung der geplanten Vorhaben geeignet ist. Unter Berücksichtigung der möglichen Schutzmaßnahmen sind mit ausreichender Sicherheit keine Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes „Spandauer Forst“, DE 3445-301 (Berlin) für eine Trassenführung im Bereich des TKS 07 in seinen Erhaltungszielen und maßgeblichen Bestandteilen zu erwarten.

Im nachfolgenden Zulassungsverfahren sind im Rahmen einer Verträglichkeitsstudie die beschriebenen möglichen Auswirkungen der Vorhaben auf Basis der technischen Detaillierung zu prüfen sowie ortsbezogene Maßnahmen zur Schadenbegrenzung festzulegen.

10 FFH-Gebiet „Baumberge“, DE 3445-304 (Berlin)

10.1 Übersicht über das Schutzgebiet und die für seine Erhaltungsziele maßgeblichen Teile

Eine Darstellung des Verlaufs der geplanten Trassenvarianten sowie der Schutzgebietsgrenze findet sich in **Plananlage D1**.

Die Inhalte sind insbesondere den folgenden Meldedaten zum Gebiet entnommen:

- Standard-Datenbogen zum FFH-Gebiet „Baumberge“ (DE 3445-304) (letzte Aktualisierung Juli 2020)
- Verordnung über das Naturschutzgebiet Baumberge im Bezirk Reinickendorf von Berlin vom 4. Januar 2011 vom 4.1.2011 (GVBl. S.63)
- FFH - Gebiet Baumberge FFH-Managementplan (November 2014) [nachfolgend MaP genannt]

10.1.1 Gebietscharakteristik

Das FFH-Gebiet „Baumberge“ (DE 3445-304) erstreckt sich gemäß Standard-Datenbogen über eine Fläche von 42,50 ha (Angabe MaP = 42,3 ha). Es handelt sich hierbei um einen kleinen Binnendünenkomplex, der durch militärische Nutzung bis 1992 offengehalten wurde und Reliktvorkommen seltener Sandtrockenrasenarten beinhaltet.

10.1.2 Erhaltungsziele

Rechtsverbindliche Erhaltungsziele eines Natura 2000-Gebietes sind die Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen (Erhaltungs-) Zustands der im Standard-Datenbogen genannten und für die Meldung als FFH-Gebiet signifikanten Lebensraumtypen nach Anhang I sowie Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie.

Die Verordnung über das Naturschutzgebiet Baumberge im Bezirk Reinickendorf von Berlin vom 4. Januar 2011 legt in § 4 folgende Erhaltungsziele fest:

(1) Um die in § 3 beschriebenen Schutzzwecke zu sichern, haben die Behörden ihre Maßnahmen im Gebiet auf folgende Ziele auszurichten:

1. Erhaltung der offenen Dünenstandorte sowie deren Förderung durch Erweiterung geeigneter vorhandener Freiflächen und Säume und Eindämmung der Sukzessionsentwicklung,
2. Auflichtung vorhandener lockerer Wald-Kiefernbestände bei Erhaltung von Altbäumen auf trockenwarmen Standorten mit an Trockenrasenarten reicher Bodenvegetation,
3. Schutz übernutzter trittempfindlicher Bereiche sowie von Flächen mit positiver Bestandsentwicklung der Zielarten durch Einzäunung und Lenkung des Besucherverkehrs,
4. Erhaltung und Entwicklung bodensaurer Eichenwälder auf Sandebenen, sofern sie nicht in Konkurrenz zu offenen Dünenstandorten stehen,

5. Förderung einheimischer Baumarten durch Kontrolle der Baumartenzusammensetzung und systematische Rodung nichtheimischer Baumarten,
6. Erhaltung von stehendem und liegendem Totholz sowie Altholz als Lebensraum von bedrohten Insektenarten, Pilzen und anderen Holzbewohnern,
7. Förderung bedrohter Pflanzenarten, z. B. durch Bestandsstützung ausgewählter Pflanzenarten,
8. regelmäßige Auslichtung im Uferbereich des Lingenpfluhs.

10.1.3 Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie

Gemäß Standard-Datenbogen zum FFH-Gebiet „Baumberge“ (DE 3445-304) (letzte Aktualisierung Juli 2020) sind für das FFH-Gebiet folgende Lebensraumtypen gemeldet:

Tabelle 37: Lebensraumtypen gemäß Anhang I FFH-Richtlinie des FFH-Gebietes „Baumberge“ (DE 3445-304) gemäß Standard-Datenbogen

EU-Code	Bezeichnung	Fläche (ha)	Erhaltungszustand
2310	Trockene Sandheiden mit Calluna und Genista	0,05	C
2330	Dünen mit offenen Grasflächen mit Corynephorus und Agrostis	16,41	B
6120*	Trockene, kalkreiche Sandrasen	1,18	C
9190	Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit Quercus robur	11,11	B

*: prioritär

Erhaltungszustand

A: hervorragend, **B:** gut, **C:** signifikant

10.1.4 Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie

Im Anhang II der FFH-Richtlinie sind Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse angeführt, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen. Für das FFH-Gebiet „Baumberge“ (DE 3445-304) werden im Standard-Datenbogen keine Arten nach Anhang II gemeldet.

10.1.5 Managementpläne

Für das FFH-Gebiet „Baumberge“ (DE 3445-304) liegt ein Managementplan aus dem November 2014 vor (FFH - Gebiet Baumberge FFH-Managementplan, Halfmann, Dr. Jochen im Auftrag der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung I E, November 2014).

Inhalte des Managementplans werden in die nachfolgenden Kapitel eingebracht.

10.1.6 **Funktionale Beziehungen des Schutzgebietes zu anderen Natura 2000-Gebieten**

Im Standard-Datenbogen sind keine funktionalen Beziehungen zu anderen Natura 2000-Gebieten angegeben.

Teil I: Vorstudie

10.2 **Prognose möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes durch die Vorhaben**

Zur Prognose möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes wird zunächst ermittelt, welche der grundsätzlich möglichen Wirkungen (Kapitel 5.2) unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten als betrachtungsrelevant verbleiben.

Das FFH-Gebiet „Baumberge“ (DE 3445-304) befindet sich nördlich der potentiellen Trassenachse innerhalb des TKS 07, östlich der Havel und südlich des Ortsteils Heiligensee im Tegeler Forst, welcher dem Stadtgebiet Berlins angehört. Eine Darstellung der geplanten Vorhaben sowie die Grenzen des FFH-Gebietes sind in **Blatt 08 der Plananlage D2** ersichtlich.

Das FFH-Gebiet, welches einen Binnendünenkomplex darstellt, der durch militärische Nutzung bis 1992 offengehalten wurde und Reliktvorkommen seltener Sandtrockenrasenarten beinhaltet, wird durch die Siedlungsflächen des Ortsteils Heiligensee im Norden und Osten begrenzt und ist mit Ausnahme des Gebäudekomplexes eines Schullandheims gänzlich frei von Bebauung.

Nach Querung der Havel verläuft die potentielle Trassenachse in Richtung Westen durch den Tegeler Forst und nähert sich dem FFH-Gebiet dabei auf etwa 200 m an. Dadurch ergibt sich eine randliche Überlappung des TKS mit dem südlichen Bereich des FFH-Gebiets. Der erweiterte Untersuchungsraum schließt sich nach Norden an und deckt weitere Flächen des Natura 2000 Gebiets ab.

Unter Berücksichtigung der Lage der Vorhaben zu den Schutzgebietsflächen wird nachfolgend eingeschätzt, welche der grundsätzlich möglichen Wirkungen gebietsbezogen relevant sein können.

Tabelle 38: Betrachtungsrelevante Wirkungen auf das FFH-Gebiet „Baumberge“ (DE 3445-304), (Berlin)

Wirkfaktorengruppe	Wirkfaktoren	Auftreten im Zusammenhang mit den geplanten Vorhaben	Mögliche Wirkungen auf das FFH-Gebiet
Direkter Flächenentzug	Überbauung/ Versiegelung	Absperrstationen (dauerhaft)	✓
Veränderung der Habitatstruktur/ Nutzung	Direkte Veränderung von Vegetations-/ Biotopstrukturen	Arbeitsstreifen (temporär, andauernd während der gesamten Bauzeit) Gehölzfreier Streifen (dauerhaft)	✓
	Kurzzeitige Aufgabe habitatprägender Nutzung/ Pflege	Arbeitsstreifen (temporär)	-

Wirkfaktorengruppe	Wirkfaktoren	Auftreten im Zusammenhang mit den geplanten Vorhaben	Mögliche Wirkungen auf das FFH-Gebiet
Veränderung abiotischer Standortfaktoren	Veränderung des Bodens bzw. des Untergrundes	Abtragen des Oberbodens im Arbeitsstreifen (temporär) Erosion im Arbeitsstreifen (temporär) Innerhalb des Rohrgrabens (dauerhaft)	✓
	Veränderungen der hydrologischen/ hydrodynamischen Verhältnisse (Beschaffenheit)	Querung von Fließgewässern, Wasserhaltungen und Einleitungen in Oberflächengewässer (temporär)	✓
	Veränderung anderer Standort-, vor allem klimarelevanter Faktoren (z. B. Belichtung, Verschattung)	Gehölzfreier Streifen (dauerhaft)	✓
Barriere- oder Fallenwirkung/ Individuenverlust	Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung/ Individuenverlust	Rohrgraben/Baugruben (temporär, während geöffnetem Rohrgraben/Baugruben) Mutterbodenmiete und Grabenaushub (temporär)	✓
Nichtstoffliche Einwirkungen	Akustische Reize (Schall)	während des Baubetriebs (temporär)	✓
	Bewegung/ Optische Reizauslöser (Sichtbarkeit ohne Licht)	während des Baubetriebs (temporär)	✓
	Licht (auch Anlockung)	während des Baubetriebs (temporär)	✓
	Erschütterungen/ Vibrationen	ggf. durch Rammung während des Baus (temporär)	-
	Mechanische Einwirkung (z. B. Tritt, Luftverwirbelungen, Wellenschlag)	während des Baubetriebs (temporär)	-
Stoffliche Einwirkungen	Depositionen mit strukturellen Auswirkungen (Staub/ Schwebstoffe u. Sedimente)	während des Baubetriebs (temporär)	-

Gegenüber den ermittelten betrachtungsrelevanten Wirkungen zeigen die gemeldeten Lebensraumtypen Empfindlichkeiten auf. Bezüglich ihres grundsätzlichen Vorkommens liegen behördliche Angaben vor.

So zeigt der Managementplan, dass innerhalb des 500 m breiten Untersuchungsraumes beidseitig der potentiellen Trassenachse folgenden Lebensraumtypen nachgewiesen wurden:

- Dünen im Binnenland (alt und entkalkt) (2330)

- Lebensraumtypen der Wälder des gemäßigten Europas (9190)

Für das FFH-Gebiet Gebiet „Baumberge“ (DE 3445-304) werden im Standard-Datenbogen keine Arten nach Anhang II gemeldet.

Für die gemeldeten und im erweiterten Untersuchungsraum nachgewiesenen Schutzgegenstände des FFH-Gebietes werden die betrachtungsrelevanten Wirkungen folgendermaßen bewertet:

- O** keine Empfindlichkeit des Schutzgegenstandes gegenüber Wirkungen
- ±** Wirkungen nach Einschätzung des Gutachters der Vorhabenträgerinnen nicht relevant (einschl. Begründung)
- x** Beeinträchtigungen nicht auszuschließen

Sind Beeinträchtigungen auch einzelner Schutzgegenstände nicht auszuschließen ist eine vertiefende Verträglichkeitsstudie erforderlich.

Tabelle 39: Bewertung der betrachtungsrelevanten Wirkungen der Vorhaben für die gemeldeten Schutzgegenstände des FFH-Gebietes „Baumberge“ (DE 3445-304) (Brandenburg)

TKS 07, Blatt 08 der Plananlage D2			
Betrachtungsrelevante Wirkungen	Schutzgegenstand		
	LRT nach Anhang I der FFH-RL	Charakteristische Arten der LRT	Gemeldete Arten nach Anhang II der FFH-RL
Flächennutzung durch Absperrstationen	X	± (nicht über Wirkungen für LRT hinausgehend)	/
Veränderung der der Habitatstruktur/ Nutzung im den Arbeitsflächen und Schutzstreifen	X	± (nicht über Wirkungen für LRT hinausgehend)	
Veränderung des Bodens durch Antragen des Oberbodens und im Rohrgraben	X	± (nicht über Wirkungen für LRT hinausgehend)	
Baubedingte Wassereinführung und -haltung	X	± (nicht über Wirkungen für LRT hinausgehend)	
Veränderung anderer Standort-, vor allem klimarelevanter Faktoren (z. B. Belichtung, Verschattung) durch gehölzfreier Streifen	X	X	
Barriere- oder Fallenwirkungen, Individuenverlust	O	X	
zeitlich auf den Bau begrenzte Störungen durch optische und akustische Reize, Licht	O	X	
Fazit	Verträglichkeitsstudie erforderlich		

10.3 Fazit

Die Vorstudie kommt zu dem Ergebnis, dass durch die Vorhaben für den Untersuchungsraum des TKS 07 Beeinträchtigungen des FFH-Gebiets „Baumberge“ (DE 3445-304) in seinen Erhaltungszielen oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen nicht gänzlich ausgeschlossen werden können. Eine weitergehende Verträglichkeitsstudie ist daher erforderlich.

Teil II: Verträglichkeitsstudie 1. Stufe

10.4 TKS 07

10.4.1 Detailliert untersuchter Bereich

Übersicht über die Landschaft

Das FFH-Gebiet ist Teil des Tegeler Forsts und grenzt im Norden an Kleingartenanlagen, landwirtschaftlich genutzte Flächen und Wohnbauflächen des Ortsteils Heiligensee im Stadtbezirk Reinickendorf von Berlin. Das FFH-Gebiet liegt mit großen Flächenanteilen im erweiterten Untersuchungsraum bis 500 m zum pTA. Der detailliert untersuchte Bereich wird v. a. durch Dünen mit offenen Grasflächen mit *Corynephorus* und *Agrostis* sowie durch Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur* gekennzeichnet.

Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie einschließlich charakteristischer Arten

Innerhalb des erweiterten Untersuchungsraums des TKS 07 sind gemäß MaP Vorkommen der Lebensraumtypen „Dünen mit offenen Grasflächen mit *Corynephorus* und *Agrostis* (Dünen im Binnenland)“ (2330) und „Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur*“ (9190) nachgewiesen.

Gemäß Standard-Datenbogen ist im FFH-Gebiet der Lebensraumtyp „Trockene Sandheiden mit *Calluna* und *Genista* (Dünen im Binnenland)“ (2310) auf 0,05 ha vorzufinden. Dieser konnte jedoch weder durch den Managementplan noch durch frühere Kartierungen nachgewiesen werden. Die weiteren Lebensraumtypen des Standard-Datenbogens und des MaP befinden sich außerhalb des detailliert untersuchten Bereichs.

Als Lebensraumtypen- und Komplexflächen stellt der MaP außerhalb der Gebietskulisse südlich angrenzend weitere Wald-LRT dar.

Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie

Für das FFH-Gebiet Gebiet „Baumberge“ (DE 3445-304) sind weder im Standard-Datenbogen noch im Managementplan geschützte Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie gemeldet.

Sonstige für die Erhaltungsziele des Schutzgebietes erforderliche Landschaftsstrukturen

Es sind keine sonstigen für die Erhaltungsziele des Schutzgebietes erforderlichen Landschaftsstrukturen bekannt.

Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen gemäß Managementplan

In Anlehnung an den Standard-Datenbogen formuliert der Managementplan Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen für das FFH-Gebiet und die gemeldeten Lebensraumtypen des Anhang I der FFH-Richtlinie.

Ein zentraler Schwerpunkt der Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen ist die Gehölzkontrolle. Diese beinhaltet die Entfernung von Gehölzaufwuchs, insbesondere von Zitter-Pappeln, u.a. aber auch Robinien- und Traubenkirschenaufwuchs, um die Charakteristik der Lebensraumtypen 2330 und 9190 zu erhalten.

Zudem liegt ein weiterer Handlungsschwerpunkt in der Besucherlenkung. Durch die Einzäunung sensibler Trockenrasen mit besonderen Artvorkommen konnten bereits Störungen und Beeinträchtigungen dieser Teilbereiche erheblich vermindert werden.

Des Weiteren erfolgte mehrfach eine Ausbringung bzw. Ansaat der Rote-Liste Arten Pulsatilla pratensis und Silene chlorantha auf einer Fläche des LRT 2330 im Westen des FFH-Gebiets.

10.4.2 Beurteilung der vorhabenbedingten Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes

Die nachgewiesenen Schutzgegenstände des FFH-Gebiets „Baumberge“ befinden sich überwiegend im nördlichen, erweiterten Untersuchungsraum des TKS 07. Teilbereiche Schutzgegenstände liegen jedoch auch innerhalb des TKS in einer Entfernung von bis zu 200 m zur potentiellen Trassenachse. Mit der potentiellen Trassenachse liegt dem ROV bereits eine fundierte Trassierung zu Grunde. Dennoch verbleiben hinsichtlich der tatsächlichen Umsetzung Veränderungen innerhalb des Trassenkorridors. Zudem sind auf der Ebene des ROV keine bautechnischen Details z. B. zu der Lage der Absperrstationen, Zufahrten u. ä. festgelegt. Die nachfolgende Prüfung erfolgt daher korridorbezogen und bezieht sich in der Bewertung der Verträglichkeit nicht ausschließlich auf die pTA.

Eine Überlappung mit dem FFH-Gebiet und den dortigen Lebensraumtypen und dem TKS 07 ergibt sich nur randlich. Einzig in diesem Bereich wäre ein **direkter Flächenentzug durch eine Absperrstation, Veränderungen von Habitatstrukturen durch den Arbeitsstreifen sowie durch den Schutzstreifen** einschließlich **klimarelevanter Veränderungen zum den gehölzfreien Streifen** und **Veränderung des Bodens durch Abtragen des Oberbodens oder im Bereich des Rohrgrabens** möglich.

Wirkungen im Zusammenhang mit einer ggf. erforderlichen **baubedingten Wasserhaltung** sind nicht gänzlich auszuschließen. Betrachtungsrelevante Wirkungen auf die Lebensraumtypen 2330 und 9190 können nach derzeitigem Planungsstand nicht ausgeschlossen werden.

Im Rahmen der Vorhaben können **Barriere- oder Fallenwirkungen** durch den geöffneten Rohrgraben sowie **Individuenverluste** im Bereich des Arbeitsstreifens entstehen. Diese können die charakteristischen Arten des Lebensraumtypen 2330 und 9190 betreffen. Für den LRT 2330 können dies z. B. Reptilien, wie die Zauneidechse sein. Ebenso können jedoch auch charakteristische Arten der Gruppen Käfer (LRT 2330 & 9190) oder Weichtiere (LRT 9190) betroffen sein.

Zeitlich auf den Bau begrenzte Störungen durch optische und akustische Reize können Wirkungen auf charakteristische Arten der Lebensraumtypen 2330 und 9190 entfachen. Zu den Tiergruppen mit Empfindlichkeit gegenüber diesen Vorhabenwirkungen gehören v. a. Vögel, die möglicherweise vorkommen können. Das Vorkommen charakteristischer Vogelarten des LRT 2330 ist stark abhängig von der Flächengröße und Struktur des Lebensraumtypen. Beispielfhaft können hier Brachpieper und Heidelerche genannt werden. Für den Lebensraumtypen 9190 sind hingegen z. B. Trauerschnäpper, Mittelspecht oder Waldlaubsänger, charakteristische Arten. Ebenso sind für den LRT 9190 Greifvögel als charakteristische Arten zu benennen, da sich der LRT als Horststandort für diese eignet.

Die beschriebenen, möglichen Beeinträchtigungen sind durch die Anwendung von geeigneten Maßnahmen zur Schadensbegrenzung zu vermindern oder zu vermeiden. Diese werden im nachfolgenden Kapitel detailliert erläutert. Eine Bewertung der Beeinträchtigungen hinsichtlich ihrer Erheblichkeit schließt sich in Kapitel 10.4.5 an.

10.4.3 **Zusammenfassende Darstellung der vorhabenbezogenen Maßnahmen zur Schadensbegrenzung**

Anhand der vorliegenden Daten wurde festgestellt, dass Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele während des Baus der Erdgasleitung nicht ausgeschlossen werden können.

Diese sind im Rahmen vorhabenbegleitender Erfassungen zum Planfeststellungsverfahren zu überprüfen. Im Rahmen der technischen Feinplanung sowie der Bautechnik sind verschiedene Möglichkeiten gegeben, Beeinträchtigungen zu vermeiden oder zu vermindern:

Feinplanung der Trassierung einschließlich Arbeitsflächen und Zufahrten:

- **Kleinräumige Anpassung der Trassenführung:**
Grundsätzlich ist die Wahl der Trassenführung von wesentlicher Bedeutung für die Vermeidung und Minimierung von Eingriffen.
- **Einengung des Arbeitsstreifens:**
Auf kurzen Abschnitten kann die Breite des Arbeitsstreifens in begründeten Fällen zur Eingriffsminimierung, etwa im Wald und in sonstigen besonders sensiblen Bereichen, eingeschränkt werden.
- **Geschlossene Bauweise:**
Durch geschlossene Bauverfahren lassen sich Eingriffe in besonders sensiblen Bereichen, z. B. einem Fließgewässer, vermeiden. Durch Unterbohrung bzw. Unterpresung bleiben der Boden und die Biotopstrukturen oberhalb der Rohrleitung weitgehend unbeeinträchtigt.

Darüber hinaus sind Schutzmaßnahmen erforderlich, die eine Verminderung oder Vermeidung von Beeinträchtigungen während des Baus erwirken können. Diese werden nachfolgend art- oder gruppenbezogen zusammengestellt und umfassen jeweils einen Katalog an Einzelmaßnahmen. Ggf. eignen sich mehrere Einzelmaßnahmen zur Vermeidung oder Verminderung relevanter Wirkungen. Im Rahmen der Planfeststellung sind diese – unter Berücksichtigung aktueller Erfassungserkenntnisse- flächenscharf und zeitlich konkret festzulegen. Insgesamt darf bezogen auf einen Teilabschnitt die Gesamtheit der festgelegten Maßnahmen nicht dazu führen, dass dieser nicht baubar ist. Grundsätzlich ist der Bau der Erdgasleitung innerhalb oder in räumlicher Nähe zu Natura 2000-Gebieten durch eine Ökologische Baubegleitung zu betreuen.

Zur Verminderung oder Vermeidung der ermittelten Beeinträchtigungen sind zum Teil nur einzelne Maßnahmen relevant. Anhand ihrer grundsätzlichen Umsetzungswahrscheinlichkeit, bzw. der Anzahl möglicher Einzelmaßnahmen wird die Sicherheit der Wirksamkeit (sehr hoch, hoch, mittel, gering) der Schutzmaßnahme prognostiziert. Ist nur eine geringe Wirksamkeit zu prognostizieren, ist die erforderliche Verminderung oder Vermeidung der Beeinträchtigungen nicht ausreichend sichergestellt. Eine verträgliche Umsetzung der geplanten Vorhaben ist dann nicht mit ausreichender Sicherheit gewährleistet. Die Bewertung der Wirksamkeit erfolgt in Kapitel 10.4.5 Beurteilung der Beeinträchtigungen von Erhaltungszielen.

Tabelle 40: Mögliche Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen im FFH-Gebiet „Baumberge“, DE 3445-304 (Berlin)

Schutzmaßnahme	Mögliche Einzelmaßnahmen
Schutzmaßnahmen Lebensraumtypen oder relevanter Biotope (terrestrisch)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verrieselung von gehaltenem Wasser in relevante Vegetationsbestände ▪ 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. ▪ Schutz von hochwertigen Trocken- und Feuchtstandorten (keine Waldbiotope): In kleinflächigen Bereichen mit hochwertigen Biotopstrukturen (feuchte Hochstaudenfluren, Trockenrasen) 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.

Schutzmaßnahme	Mögliche Einzelmaßnahmen
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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. ▪ Baustraße, Baggermatratze: Bei Inanspruchnahme von Feuchtbiotopen (z. B. Nasswiesen, Seggenbestände, Uferländer) 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. <p>Maßnahmen im Zuge des Oberbodenabtrags und der Zwischenlagerung:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Trennung von Ober- und Unterboden ▪ Sachgerechte Lagerung des Oberbodens ▪ Vermeidung bzw. Minimierung von Bodenverdichtungen ▪ Vermeidung von Verdichtung unter nassen Bodenbedingungen ▪ Anlage der Oberbodenmiete nach DIN 19731 bzw. 18915, hier insbesondere trapezförmige Profilierung ▪ Begrünung der Oberbodenmiete ▪ bei Waldquerungen im Bereich des Fahrstreifens Belassen der Wurzelstubben im Boden
<p>Schutzmaßnahmen Reptilien (als charakteristische Arten des Lebensraumtyps 2330)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Baufeldfreimachung in Reptilien-Lebensräumen außerhalb der Winterruhe und somit während der aktiven Phase, um den Tieren den Rückzug zu ermöglichen - ggf. ist hier ein konkreter Ablaufplan zu erstellen (z. B. falls auch Vogel- oder Fledermaushabitate betroffen sind), um auch den Schutz anderer vorkommender Arten zu gewährleisten ▪ falls keine Rückzugsräume für die Dauer der Bauarbeiten vorhanden sind, Durchführung von CEF-Maßnahmen ▪ Sicherung einer Baufeldseite in Reptilienlebensräumen vor Betreten / Befahren ggf. durch Markierungen oder stabile Zäune, insbesondere Schutz der Lichtungslebensräume ▪ im Arbeitsstreifen angetroffene Tiere sind dem Baufeld zu entnehmen und an geeigneten Stellen mit ggf. neu zu schaffenden Deckungsmöglichkeiten (Holz- oder Steinhäufen) wieder auszusetzen ▪ der geöffnete Rohrgraben ist im Bereich der bekannten Vorkommen regelmäßig auf hineingefallene Individuen zu überprüfen
<p>Bauvorbereitende Maßnahmen für gefährdete und/oder streng geschützte Vogelarten überwiegend in der freien Landschaft (als charakteristische Arten des LRT 2330)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ bei Vorkommen relevanter Brutvögel Rodungen von Hecken, Kleingehölzen, Gebüsch und Ufervegetation sowie Abschieben von Oberboden oder Räumung der Arbeitsflächen vor Beginn der Brut- und Aufzuchtzeiten ▪ anschließend unmittelbarer Beginn der Bauarbeiten, um eine Wiederansiedlung zu vermeiden - andernfalls Durchführung geeigneter temporärer Vergrämuungsmaßnahmen ▪ Geringhaltung des Eingriffs in Biotopstrukturen durch Reduzieren der Arbeitsstreifenbreiten
<p>Bauvorbereitende Maßnahmen für gefährdete und/oder streng geschützte Vogelarten überwiegend in Waldgebieten (als</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rodungen und Baufeldräumungen im Winterhalbjahr außerhalb der Nestbau-, Lege-, Bebrütungs- und Aufzuchtzeit ▪ falls für relevante Arten kein temporäres Ausweichhabitat im Umfeld zur Verfügung steht, Durchführung von CEF-Maßnahmen

Schutzmaßnahme	Mögliche Einzelmaßnahmen
charakteristische Arten des LRT 9190)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Geringhaltung des Eingriffs in Biotopstrukturen durch Reduzieren der Arbeitsstreifenbreiten, ggf. Ausnutzen von Gehölzlücken
Bauzeitenregelungen für gefährdete und/oder streng geschützte Vogelarten (als charakteristische Arten der LRT 2330 & 9190)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Im Bedarfsfall Ausschluss von Bauarbeiten während der artspezifischen Balz-, Brut- und Aufzuchtphasen
Horstbaumschutz (für charakteristische Arten der LRT 9190)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Anpassung Arbeitsstreifen ▪ Einschränkung Arbeitsstreifen ▪ Erhalt Einzelbaum im Arbeitsstreifen

10.4.4 **Beurteilung der Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes durch andere zusammenwirkende Vorhaben**

Im Rahmen der Natura 2000-Vorstudie sind mögliche Auswirkungen anderer Vorhaben auf die maßgeblichen Bestandteile und Erhaltungsziele des Schutzgebietes zu berücksichtigen, da es zu Summationswirkungen mit den geplanten Vorhaben kommen kann.

Für den Untersuchungsraum des TKS 07 nahe des FFH-Gebiets Baumberge sind keine Pläne und Projekte bekannt, durch welche es zu Summationswirkungen mit den geplanten Vorhaben kommen könnte. Es sind daher keine Beeinträchtigungen des FFH-Gebiets in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen durch andere Pläne und Projekte zu erwarten.

10.4.5 **Beurteilung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen**

Innerhalb des TKS 07 sind Beeinträchtigungen der Schutzgegenstände des FFH-Gebiets „Baumberge“ durch die Vorhaben möglich. Die Beurteilung der Beeinträchtigungen hinsichtlich ihrer Erheblichkeit für die Erhaltungsziele ergibt sich aus der Überlagerung von:

- Schutzgegenstände,
- Art und Dauer der möglichen Beeinträchtigung,
- Prognose der Wirksamkeit der möglichen Schutzmaßnahme.

Es wird auch berücksichtigt, dass eine Feintrassierung entsprechend der potentiellen Trassenachse umsetzbar ist.

Dies wird nachfolgend tabellarisch zusammengestellt.

Tabelle 41: Beurteilung der Erheblichkeit möglicher vorhabenbedingter Beeinträchtigungen im FFH-Gebiet "Baumberge", DE 3445-304 (Berlin)

Schutzgegenstand	Potentielle Beeinträchtigung und Dauer		Schutzmaßnahme und Prognose der Wirksamkeit		Beurteilung der Erheblichkeit
LRT 2330 Dünen mit offenen Grasflächen mit Corynephorus und Agrostis	Direkter Flächenentzug	d A	Feintrassierung	sh	nicht erheblich
	Veränderung der Habitatstruktur/ Nutzung in den Arbeitsflächen und Schutzstreifen	t a d A	Feintrassierung, Einengung des Arbeitsstreifens, Schutzmaßnahmen Lebensraumtypen oder relevanter Biotope (terrestrisch)	sh	nicht erheblich
	Veränderung des Bodens durch Abtragen des Oberbodens und im Rohrgraben	t R/B	Einengung des Arbeitsstreifens, Schutzmaßnahmen Lebensraumtypen oder relevanter Biotope (terrestrisch)	h	nicht erheblich
	Baubedingte Wasserhaltung	t	Schutzmaßnahmen Lebensraumtypen oder relevanter Biotope (terrestrisch)	h	nicht erheblich
	Barriere- und Fallenwirkung, Individuenverlust	t R/B	Einengung des Arbeitsstreifens, Schutzmaßnahmen Lebensraumtypen oder relevanter Biotope (terrestrisch), Schutzmaßnahmen Reptilien	h	nicht erheblich
	Wirkungen durch optische und akustische Störungen auf charakteristische Arten	t w	Feintrassierung, Bauvorbereitende Maßnahmen für gefährdete und/oder streng geschützte Vogelarten überwiegend in der freien Landschaft, Bauzeitenregelungen für gefährdete und/oder streng geschützte Vogelarten, Bauzeitenregelungen für relevante Rastvögel	h	nicht erheblich
LRT 9190 Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit Quercus robur	Direkter Flächenentzug	d A	Feintrassierung	sh	nicht erheblich
	Veränderung der Habitatstruktur/ Nutzung im den Arbeitsflächen und Schutzstreifen	t a/ dA	Feintrassierung, Einengung des Arbeitsstreifens, Allgemeiner Schutz von Gehölzen, Schutzmaßnahmen Lebensraumtypen oder relevanter Biotope (terrestrisch)	sh	nicht erheblich

Schutzgegenstand	Potentielle Beeinträchtigung und Dauer		Schutzmaßnahme und Prognose der Wirksamkeit		Beurteilung der Erheblichkeit
	Veränderung des Bodens durch Abtragen des Oberbodens und im Rohrgraben	t R/B	Einengung des Arbeitsstreifens, Schutzmaßnahmen Lebensraumtypen oder relevanter Biotope (terrestrisch)	h	nicht erheblich
	Baubedingte Wasserhaltung	t	Schutzmaßnahmen Lebensraumtypen oder relevanter Biotope (terrestrisch)	h	nicht erheblich
	Barriere- und Fallenwirkung, Individuenverlust	t R/B	Einengung des Arbeitsstreifens, Schutzmaßnahmen Lebensraumtypen oder relevanter Biotope (terrestrisch), Schutzmaßnahmen Amphibien	h	nicht erheblich
	Wirkungen durch optische und akustische Störungen auf charakteristische Arten	t w	Feintrassierung, Bauvorbereitende Maßnahmen für gefährdete und/oder streng geschützte Vogelarten überwiegend in der freien Landschaft, Bauzeitenregelungen für gefährdete und/oder streng geschützte Vogelarten, Horstbaumschutz, Bauzeitenregelungen für relevante Rastvögel	h	nicht erheblich

*: prioritäre Lebensraumtypen/Arten

Dauer der Beeinträchtigung:

- t: temporär (einmalig während der Bauzeit)
- t R/B: temporär (während geöffnetem Rohrgraben/Baugruben)
- t w: temporär (wiederholt während der Bauzeit),
- t a: temporär (andauernd während der Bauzeit)
- d A: dauerhaft (anlagenbedingt)
- d B: dauerhaft (betriebsbedingt)

Prognose der Wirksamkeit:

- sh: sehr hoch
- h: hoch
- m: mittel
- g: gering

Insgesamt zeigt sich, dass das TKS 07 unter Beachtung von Auflagen für eine Umsetzung der geplanten Vorhaben geeignet ist. Unter Berücksichtigung der möglichen Schutzmaßnahmen sind mit ausreichender Sicherheit keine Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes „Baumberge“, DE 3445-304 (Berlin) in seinen Erhaltungszielen und maßgeblichen Bestandteilen zu erwarten.

Im nachfolgenden Zulassungsverfahren sind im Rahmen einer Verträglichkeitsstudie die beschriebenen möglichen Auswirkungen der Vorhaben auf Basis der technischen Detaillierung zu prüfen sowie ortsbezogene Maßnahmen zur Schadenbegrenzung festzulegen.

11 FFH-Gebiet „Tegeler Fließtal“, DE 3346-301 (Berlin)

11.1 Übersicht über das Schutzgebiet und die für seine Erhaltungsziele maßgeblichen Teile

Eine Darstellung des Verlaufs der geplanten Trassenvarianten sowie der Schutzgebietsgrenze findet sich in **Plananlage D1**.

Das FFH-Gebiet ist auch als Vogelschutzgebiet gemeldet, das Gegenstand des Kapitels 15 ist.

Die Inhalte sind insbesondere den folgenden Meldedaten zum Gebiet entnommen:

- Standard-Datenbogen zum FFH-Gebiet „Tegeler Fließtal“ (DE 3346-301) (letzte Aktualisierung Juli 2020)
- Verordnung über das Naturschutzgebiet „Kalktuffgelände am Tegeler Fließ“ vom 24.2.2017 (GVBl. S. 233)
- Verordnung über das Naturschutzgebiet „Niedermoorwiesen am Tegeler Fließ“ vom 24.2.2017 (GVBl. S. 249)
- Pflege- und Entwicklungsplan für das LSG Tegeler Fließ im Bezirk Reinickendorf mit integriertem Managementplan für die Natura 2000-Flächen (Mai 2010) [nachfolgend MaP genannt]

11.1.1 Gebietscharakteristik

Das FFH-Gebiet „Tegeler Fließtal“ (DE 3346-301) erstreckt sich gemäß Standard-Datenbogen über eine Fläche von 384,77 ha (Angabe MaP = 377,36 ha). Diese beinhaltet ein naturnahes Fließgewässer mit angrenzenden Feuchtwiesen, Mosaik von Kalkflachmooren, Binsen- und Seggenrieden, Röhrichten, Weidengebüsch und Erlenbruch und Erlen-Eschenwald, Torfstiche, Kalktuffquellen und im Hangbereich auch Trocken- und Magerrasen.

Das FFH-Gebiet ist gekennzeichnet durch ein wenig verbautes, mäandrierendes Fließgewässersystem mit angrenzendem Auen- und Niedermoortalbereich und Kalktuffquellen.

Zudem ist das Gebiet durch eine extensive Kulturlandschaft in teilentwässerter Flußauenlandschaft auf ehemaligem Durchströmungsmoor sowie durch Kalktuffbildung (bis zu 0,6 m Mächtigkeit) und eine Niedermoorächtigkeit bis 12 m geprägt.

11.1.2 Erhaltungsziele

Rechtsverbindliche Erhaltungsziele eines Natura 2000-Gebietes sind die Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen (Erhaltungs-) Zustands der im Standard-Datenbogen genannten und für die Meldung als FFH-Gebiet signifikanten Lebensraumtypen nach Anhang I sowie Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie.

Die Verordnung zur Sicherung des Tegeler Fließes als Teil des Natura 2000-Gebietes „Tegeler Fließtal“ vom 29. September 2017 legt in § 4 folgende Erhaltungsziele fest:

1) Die Erhaltung, Pflege und Entwicklung des Landschaftsschutzgebietes sind zur Sicherung des Schutzzweckes nach § 3 insbesondere auf folgende Ziele auszurichten:

1. Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der in § 3 Nummer 4 Buchstabe a und b genannten natürlichen Lebensräume und Arten im FFH-Gebiet, wegen derer es als Gebiet von gemeinschaftlichem Interesse gemeldet ist,
2. Erhaltung und Verbesserung der Bedingungen, die es vor allem den Vogelarten nach § 3 Nummer 4 Buchstabe c und d ermöglichen, das Landschaftsschutzgebiet in ausreichender Populationsgröße, Ausdehnung und Dauer zur Vermehrung, Mauser, Überwinterung, Rast und Nahrungsaufnahme, zum Ruhen und zum Schlafen zu nutzen,
3. Entwicklung eines guten ökologischen Zustands des aquatischen Ökosystems des Tegeler Fließes und der direkt davon abhängigen sowie der vom Grundwasser abhängigen Landlebensräume und Feuchtgebiete entsprechend der Zielsetzung der Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (ABl. L 327 vom 22.12.2000, S.1), die zuletzt durch die Richtlinie 2014/101/EU (ABl. L 311 vom 31.10.2014, S. 32) geändert worden ist (Europäische Wasserrahmenrichtlinie),
4. Gestaltung und Pflege eines landschaftsgerechten Wegenetzes zur Besucherlenkung,
5. Förderung der natürlichen Gewässerentwicklung des Tegeler Fließes und seiner Aue einschließlich der naturnahen Gestaltung und Pflege des Fließufers und der Gräben.

Die Verordnung über das Naturschutzgebiet „Kalktuffgelände am Tegeler Fließ“ vom 24.2.2017 (GVBl. S. 233) legt in § 4 folgende Erhaltungsziele fest:

(1) Die Pflege, Entwicklung und Bewirtschaftung des Naturschutzgebietes sind zur Sicherung des in § 3 genannten Schutzzweckes insbesondere auf folgende Ziele auszurichten:

1. Erhaltung und Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie sowie der Populationen von Arten nach Anhang II und IV der FFH-Richtlinie,
2. Erhaltung und Verbesserung der Bedingungen, die es den Vogelarten nach § 3 Absatz 1 Nummer 1 und Absatz 3 Nummer 2 und 4 ermöglichen, insbesondere das Vogelschutzgebiet in ausreichender Anzahl, Ausdehnung und Dauer zur Vermehrung, Mauser, Überwinterung, Rast und Nahrungsaufnahme, zum Ruhen und zum Schlafen zu nutzen,
3. Optimierung der erforderlichen hydrologischen Bedingungen zur Erhaltung der Hangquellen,
4. Entwicklung eines guten ökologischen Zustands von Gewässer und Aue entsprechend der Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (ABl. L 327 vom 22.12.2000, S. 1), die zuletzt durch die Richtlinie 2014/101/EU der Kommission vom 30. Oktober 2014 (ABl. L 311 vom 31.10.2014, S. 32) geändert worden ist (Europäische Wasserrahmenrichtlinie) durch nachhaltige naturnahe Gewässerentwicklung,

5. Förderung einer naturnahen und dynamischen Eigenentwicklung des Tegeler Fließes und seiner Aue, einschließlich der naturnahen Gestaltung und Pflege des Fließufers,
6. Erhaltung oder Entwicklung von Trockenrasen, Frisch- und Feuchtwiesen,
7. Entwicklung standort- und florengerechter Baumbestände im Niederungsbereich und an den Hängen,
8. gezielte Zurückdrängung gebietsfremder Arten, insbesondere invasiver Neophyten,
9. Durchführung von Artenhilfsmaßnahmen insbesondere für vom Aussterben bedrohte Pflanzen, Brutvogelarten, Kleinfisch- und Molluskenarten,
10. Einrichtung von Horstschutzzonen für die in § 6 Absatz 2 Nummer 22 genannten Vogelarten durch dauerhafte Erhaltung eines geeigneten Horstumfeldes,
11. Maßnahmen zur Besucherlenkung.

Des Weiteren legt die Verordnung über das Naturschutzgebiet „Niedermoorwiesen am Tegeler Fließ“ im Bezirk Pankow von Berlin, Ortsteil Blankenfelde vom 24. Februar 2017 (GVBl. S. 249) in § 4 folgende Erhaltungsziele fest:

(1) Die Pflege, Entwicklung und Bewirtschaftung des Naturschutzgebietes sind zur Sicherung des in § 3 genannten Schutzzweckes insbesondere auf folgende Ziele auszurichten:

1. Erhaltung und Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie sowie der Populationen von Arten nach Anhang II und IV der FFH-Richtlinie,
2. Erhaltung und Verbesserung der Bedingungen, die es den Vogelarten nach § 3 Absatz 1 Nummer 1 und Absatz 3 Nummer 2 und 4 ermöglichen, insbesondere das Vogelschutzgebiet in ausreichender Anzahl, Ausdehnung und Dauer zur Vermehrung, Mauser, Überwinterung, Rast und Nahrungsaufnahme, zum Ruhen und zum Schlafen zu nutzen,
3. Optimierung der erforderlichen hydrologischen Bedingungen,
4. Entwicklung eines guten ökologischen Zustands von Gewässer und Aue entsprechend der Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (ABl. L 327 vom 22.12.2000, S. 1), die zuletzt durch die Richtlinie 2014/101/EU der Kommission vom 30. Oktober 2014 (ABl. L 311 vom 31.10.2014, S. 32) geändert worden ist (Europäische Wasserrahmenrichtlinie), durch nachhaltige naturnahe Gewässerentwicklung,
5. Förderung einer naturnahen und dynamischen Eigenentwicklung des Tegeler Fließes und seiner Aue, einschließlich der naturnahen Gestaltung und Pflege der Gewässerufer,
6. Erhaltung oder Entwicklung von Trockenrasen und der Altobstanlage sowie die Erhaltung alter Kultursorten,
7. Entwicklung standort- und florengerechter Vegetationsbestände im Niederungsbereich und an den Hängen,
8. gezielte Zurückdrängung gebietsfremder Arten, insbesondere invasiver Neophyten,

9. Durchführung von Artenhilfsmaßnahmen insbesondere für vom Aussterben bedrohte Pflanzen, Brutvogelarten, Kleinfisch- und Molluskenarten,
10. Einrichtung von Horstschutzzonen für die in § 6 Absatz 2 Nummer 22 genannten Vogelarten durch dauerhafte Erhaltung eines geeigneten Horstumfeldes,
11. Maßnahmen zur Besucherlenkung.

11.1.3 Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie

Der Standard-Datenbogen des FFH-Gebiets „Tegeler Fließtal“ (DE 3346-301) (letzte Aktualisierung Juli 2020) meldet für das FFH-Gebiet folgende Lebensraumtypen:

Tabelle 42: Lebensraumtypen gemäß Anhang I FFH-Richtlinie des FFH-Gebietes „Tegeler Fließtal“ (DE 3346-301) gemäß Standard-Datenbogen

EU-Code	Bezeichnung	Fläche (ha)	Erhaltungszustand
3140	Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen	0,00	-
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions	4,48	C
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitricho-Batrachion	2,12	B
6120*	Trockene, kalkreiche Sandrasen	0,35	B
6210	Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia) (*besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)	0,14	C
6410	Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (Molinion caeruleae)	1,14	B
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	0,13	B
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)	7,03	C
7220*	Kalktuffquellen (Cratoneurion)	0,05	B
7230	Kalkreiche Niedermoore	1,21	B
9190	Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit Quercus robur	0,00	-
91E0*	Auenwälder mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	29,32	B

*: prioritär

Erhaltungszustand

A: hervorragend, **B:** gut, **C:** signifikant

11.1.4 Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie

Im Anhang II der FFH-Richtlinie sind Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse angeführt, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen. Für das FFH-Gebiet „Tegeler Fließtal“ (DE 3346-301) werden im Standard-Datenbogen sieben Arten nach Anhang II gemeldet.

Tabelle 43: Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet „Tegeler Fließtal“ (DE 3346-301) gemäß Standard-Datenbogen

EU-Code	Art	Status	Populationsgröße	Erhaltungszustand
1337	Biber <i>Castor fiber</i>	sesshaft	5	C
1355	Fischotter <i>Lutra lutra</i>	sesshaft	5	B
1145	Europäischer Schlammpeitzger <i>Misgurnus fossilis</i>	sesshaft	2500	B
5339	Bitterling <i>Rhodeus sericeus amarus</i>	sesshaft	1000	B
1166	Kamm-Molch <i>Triturus cristatus</i>		0	C
1014	Schmale Windelschnecke <i>Vertigo angustior</i>	sesshaft	100000	B
1016	Bauchige Windelschnecke <i>Vertigo moulinsiana</i>	sesshaft	1000	B

*: prioritär

Erhaltungszustand

A: hervorragend, B: gut, C: signifikant

11.1.5 Managementpläne

Für das FFH-Gebiet „Tegeler Fließtal“ (DE 3346-301) liegt ein Managementplan aus dem Mai 2010 vor (Pflege- und Entwicklungsplan für das LSG Tegeler Fließ im Bezirk Reinickendorf mit integriertem Managementplan für die Natura 2000-Flächen, Darmer, Müller und Anstreicher im Auftrag der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung - Berlin, I E 23 (Mai 2010)).

Inhalte des Managementplans werden in die nachfolgenden Kapitel eingebracht.

11.1.6 Funktionale Beziehungen des Schutzgebietes zu anderen Natura 2000-Gebieten

Neben der Bedeutung für die geschützten Lebensraumtypen nach Anhang I und für die Arten nach Anhang II sind funktionale Zusammenhänge durch die Bedeutung der Schutzgegenstände des VSG-Gebiets „Tegeler Fließtal“ gegeben.

Teil I: Vorstudie

11.2 Prognose möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes durch die Vorhaben

Zur Prognose möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes wird zunächst ermittelt, welche der grundsätzlich möglichen Wirkungen (Kapitel 5.2) unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten als betrachtungsrelevant verbleiben.

Das FFH-Gebiet überlagert sich in Teilen mit dem TKS 07. Eine Darstellung der geplanten Vorhaben sowie die Grenzen des FFH-Gebietes „Tegeler Fließtal“, DE 3346-301 zeigt **Blatt 09 der Plananlage D2**.

Mit mehreren Teilflächen erstreckt sich das FFH-Gebiet entlang des Fließgewässers Tegeler Fließ. Die westliche Teilfläche, bevor das Tegeler Fließ in den Tegeler See mündet, wird von den weiteren Schutzgebietsflächen durch den Verlauf der Autobahn 111 getrennt.

Im Umfeld des FFH-Gebietes ist die potentielle Trassenachse im Bereich einer bestehenden Straße vorgesehen. Die FFH-Grenze reicht bis an die Straße heran, so dass sich der Trassenkorridor in Richtung Nord-Osten auch das FFH-Gebiet erstreckt. Der erweiterte Untersuchungsraum deckt auch die Autobahn und die FFH-Flächen jenseits der Autobahn ab.

Unter Berücksichtigung der Lage der Vorhaben zu den Schutzgebietsflächen wird nachfolgend eingeschätzt, welche der grundsätzlich möglichen Wirkungen gebietsbezogen relevant sein können.

Tabelle 44: Betrachtungsrelevante Wirkungen auf das FFH-Gebiet „Tegeler Fließtal“ (DE 3346-301), (Berlin)

Wirkfaktorengruppe	Wirkfaktoren	Auftreten im Zusammenhang mit den geplanten Vorhaben	Mögliche Wirkungen auf das FFH-Gebiet
Direkter Flächenentzug	Überbauung/ Versiegelung	Absperrstationen (dauerhaft)	✓
Veränderung der Habitatstruktur/ Nutzung	Direkte Veränderung von Vegetations-/ Biotopstrukturen	Arbeitsstreifen (temporär, andauernd während der gesamten Bauzeit) Gehölzfreier Streifen (dauerhaft)	✓
	Kurzzeitige Aufgabe habitatprägender Nutzung/ Pflege	Arbeitsstreifen (temporär)	-
Veränderung abiotischer Standortfaktoren	Veränderung des Bodens bzw. des Untergrundes	Abtragen des Oberbodens im Arbeitsstreifen (temporär) Erosion im Arbeitsstreifen (temporär) Innerhalb des Rohrgrabens (dauerhaft)	✓
	Veränderungen der hydrologischen/ hydrodynamischen Verhältnisse (Beschaffenheit)	Querung von Fließgewässern, Wasserhaltungen und Einleitungen in Oberflächengewässer (temporär)	✓
	Veränderung anderer Standort-, vor allem klimarelevanter Faktoren (z. B. Belichtung, Verschattung)	Gehölzfreier Streifen (dauerhaft)	✓
Barriere- oder Fallenwirkung/ Individuenverlust	Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung/ Individuenverlust	Rohrgraben/Baugruben (temporär, während geöffnetem Rohrgraben/Baugruben) Mutterbodenmiere und Grabenaushub (temporär)	✓

Wirkfaktoren- gruppe	Wirkfaktoren	Auftreten im Zusammenhang mit den geplanten Vorhaben	Mögliche Wirkungen auf das FFH-Gebiet
Nichtstoffliche Ein- wirkungen	Akustische Reize (Schall)	während des Baubetriebs (tempo- rär)	✓
	Bewegung/ Optische Reizauslöser (Sichtbar- keit ohne Licht)	während des Baubetriebs (tempo- rär)	✓
	Licht (auch Anlockung)	während des Baubetriebs (tempo- rär)	✓
	Erschütterungen/ Vibra- tionen	ggf. durch Rammung während des Baus (temporär)	✓
	Mechanische Einwir- kung (z. B. Tritt, Luftver- wirbelungen, Wellen- schlag)	während des Baubetriebs (tempo- rär)	✓
Stoffliche Einwir- kungen	Depositionen mit struk- turellen Auswirkungen (Staub/ Schwebstoffe u. Sedimente)	während des Baubetriebs (tempo- rär)	✓

Gegenüber den ermittelten betrachtungsrelevanten Wirkungen zeigen die gemeldeten Lebensraumtypen und Arten Empfindlichkeiten auf. Bezüglich ihres grundsätzlichen Vorkommens liegen behördliche Angaben vor.

So zeigt der Managementplan, dass in der Teilfläche bis zur Autobahn folgenden Schutzgegenstände nachgewiesen wurden:

- Lebensraumtypen der Fließgewässer
- Lebensraumtypen der Standgewässer
- Lebensraumtypen der Wiesen
- Lebensraumkomplex Auwald
- Lebensraumkomplex Fließgewässer

Hinweise auf Individuennachweise gemeldeter Arten liegen nicht vor.

Für die gemeldeten und im erweiterten Untersuchungsraum nachgewiesenen Schutzgegenstände des FFH-Gebietes werden die betrachtungsrelevanten Wirkungen folgendermaßen bewertet:

- O** keine Empfindlichkeit des Schutzgegenstandes gegenüber Wirkungen
- ±** Wirkungen nach Einschätzung des Gutachters der Vorhabenträgerinnen nicht relevant (einschl. Begründung)
- x** Beeinträchtigungen nicht auszuschließen

Sind Beeinträchtigungen auch einzelner Schutzgegenstände nicht auszuschließen ist eine vertiefende Verträglichkeitsstudie erforderlich.

Tabelle 45: Bewertung der betrachtungsrelevanten Wirkungen der Vorhaben für die gemeldeten Schutzgegenstände des FFH-Gebietes „Tegeler Fließtal“ (DE 3346-301), (Berlin)

TKS 07, Blatt 09 der Plananlage D2			
Betrachtungsrelevante Wirkungen	Schutzgegenstand		
	LRT nach Anhang I der FFH-RL	Charakteristische Arten der LRT	Gemeldete Arten nach Anhang II der FFH-RL
Flächennutzung durch Absperrstationen	X	± (nicht über Wirkungen für LRT hinausgehend)	X (Windelschnecken)
Veränderung der der Habitatstruktur/ Nutzung im den Arbeitsflächen und Schutzstreifen	X	± (nicht über Wirkungen für LRT hinausgehend)	X (Windelschnecken)
Veränderung des Bodens durch Antragen des Oberbodens und im Rohrgraben	X	± (nicht über Wirkungen für LRT hinausgehend)	X (Windelschnecken, Kamm-Molch)
Baubedingte Wassereinführung und -haltung	X	X	X (Fische)
Veränderung anderer standort-, vor allem klimarelevanter Faktoren (z. B. Belichtung, Verschattung) durch gehölzfreier Streifen	X	X	O
Barriere- oder Fallenwirkungen, Individuenverlust	O	X	X (Kamm-Molch, Biber, Fischotter)
zeitlich auf den Bau begrenzte Störungen durch optische und akustische Reize, Licht	O	X	X (Biber, Fischotter)
Erschütterungen/ Vibrationen	O	X	X (Biber, Fischotter)
Mechanische Einwirkung (z. B. Tritt, Luftverwirbelungen, Wellenschlag)	X	± (nicht über Wirkungen für LRT hinausgehend)	X (Fische)
Depositionen mit strukturellen Auswirkungen (Staub/ Schwebstoffe u. Sedimente)	X	± (nicht über Wirkungen für LRT hinausgehend)	X (Fische)
Fazit	Verträglichkeitsstudie erforderlich		

11.3 Fazit

Die Vorstudie kommt zu dem Ergebnis, dass durch die Vorhaben für den Untersuchungsraum des TKS 07 Beeinträchtigungen des FFH-Gebiets „Tegeler Fließtal“ (DE 3346-301) in seinen Erhaltungszielen oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen nicht gänzlich ausgeschlossen werden können. Eine weitergehende Verträglichkeitsstudie ist daher erforderlich.

Teil II: Verträglichkeitsstudie 1. Stufe

11.4 TKS 07

11.4.1 Detailliert untersuchter Bereich

Übersicht über die Landschaft

Der detailliert zu untersuchende Bereich des Schutzgebietes ist im Norden und Westen von Flächen des Tegeler Forsts umgeben und wird im Süden durch die Bebauung des Ortsteils Tegel begrenzt. Östlich des TKS 07 wird das FFH-Gebiet Tegeler Fließtal innerhalb des erweiterten Untersuchungsraumes durch die Bundesautobahn A111 zerschnitten. Prägend innerhalb des FFH-Gebiets ist das Tegeler Fließ, welches in südwestliche Richtung das Gebiet durchquert und in dessen Uferbereichen Auwälder vorzufinden sind. Ebenso stellen der Mühlenteich und Lebensraumtypen der Wiesen prägende Bestandteile des detailliert zu untersuchenden Bereichs des FFH-Gebiets dar.

Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie einschließlich charakteristischer Arten

Innerhalb des detailliert untersuchten Bereichs sind gemäß MaP Vorkommen folgender Lebensraumtypen nachgewiesen.

Das FFH-Gebiet wird durch den Verlauf des Tegeler Fließ geprägt, welches ein „Fließgewässer mit flutender Wasservegetation“ (3260) darstellt. Die Uferbereiche des Tegeler Fließ sind mit „Erlen-Eschen- und Weichholzauenwälder“ (91E0*) bestanden. Des Weiteren ist der im detailliert untersuchten Bereich befindliche Mühlenteich dem Lebensraumtyp „Natürliche eutrophe Seen mit Magnopotamion oder Hydrocharition“ (3150) zuzuordnen. Zudem sind „Mageres Flachland-Mähwiesen“ (6510) innerhalb des detailliert untersuchten Bereichs vorzufinden.

Des Weiteren befinden sich folgende Lebensraumtyp-Komplexe innerhalb des detailliert untersuchten Bereichs:

- „Fließgewässer mit flutender Wasservegetation“ (3260K)
- „Erlen-Eschen- und Weichholzauenwälder“ (91E0K)
- „Eichen-Hainbuchenwälder“ (9160K)

Bei diesen handelt es sich um „Flächen mit ökologischem Bezug zu den Lebensraumtypen, die jedoch nicht einem Lebensraumtyp selbst zuzuordnen sind“ (Pflege- und Entwicklungsplan für das LSG Tegeler Fließ im Bezirk Reinickendorf mit integriertem Managementplan für die

Natura 2000-Flächen, Darmer, Müller und Anstreicher im Auftrag der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung - Berlin, I E 23 (Mai 2010)).

Die weiteren Lebensraumtypen des Standard-Datenbogens und des MaP sind außerhalb des TKS und des erweiterten Untersuchungsbereichs zu verorten.

Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie

Gemäß Standard-Datenbogen (Aktualisierung 07/2020) sind sieben Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie gemeldet:

Säugetiere:

- 1337 – Biber (*Castor fiber*)
- 1355 – Fischotter (*Lutra lutra*)

Fische & Rundmäuler:

- 1145 – Europäischer Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*)
- 5339 – Bitterling (*Rhodeus sericeus amarus*)

Amphibien:

- 1166 – Kamm-Molch (*Triturus cristatus*)

Weichtiere:

- 1014 – Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*)
- 1016 – Bauchige Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*)

Der MaP enthält keine räumliche Verortung der Nachweise dieser Arten innerhalb des FFH-Gebiets. Deswegen ist nicht auszuschließen, dass innerhalb des TKS Lebensräume der gemeldeten, nach Anhang II geschützten Arten vorkommen.

Sonstige für die Erhaltungsziele des Schutzgebietes erforderliche Landschaftsstrukturen

Weder aus dem Standard-Datenbogen, noch aus dem Managementplan für das FFH-Gebiet Tegeler Fließtal sind sonstige für die Erhaltungsziele des Schutzgebietes erforderliche Landschaftsstrukturen bekannt.

Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen gemäß Managementplan

In Anlehnung an den Standard-Datenbogen formuliert der Managementplan Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen für das FFH-Gebiet und die gemeldeten Lebensraumtypen des Anhang I der FFH-Richtlinie. Nachfolgend werden die für den detailliert untersuchten Bereich benannten Maßnahmen aufgeführt:

Für die Lebensraumtypen im detailliert untersuchten Bereich werden folgende flächenkonkrete Maßnahmen benannt:

LRT 3150 – „Natürliche eutrophe Seen mit Magnopotamion oder Hydrocharition“

- P 05 Gehölzkontrolle Mühlenteich Tegel

LRT 3260 – „Fließgewässer mit flutender Wasservegetation“

- P 01 Gewässerunterhaltung Tegeler Fließ
- P 03 Gehölzkontrolle Tegeler Fließ

LRT 6510 – „Magere Flachland-Mähwiesen“

- N 09 Mahd von Frischwiesen

LRT 91E0* – „Erlen-Eschen- und Weichholzauenwälder“

- E 06 Einrichten von Flächen zur natürlichen Eigenentwicklung
- P 10 Entnahme neophytischer Gehölzarten (Priorität: hoch; Bedeutung für LRT und Arten: LRT 91E0*)
- N 05 Regelungen zur Bewirtschaftung der Wälder

Weitere, einmalige Maßnahmen, die der Managementplan für den detailliert untersuchten Bereich benennt sind zudem:

- E 06 Einrichten von Flächen zur natürlichen Eigenentwicklung
- E 12 Anlegen einer Hechtlaichwiese
- P 01 Gewässerunterhaltung Tegeler Fließ
- P 03 Gehölzkontrolle Tegeler Fließ
- P 05 Gehölzkontrolle Mühlenteich Tegel
- P 10 Entnahme neophytischer Gehölzarten
- N 05 Regelungen zur Bewirtschaftung der Wälder
- N 09 Mahd von Frischwiesen

11.4.2 **Beurteilung der vorhabenbedingten Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes**

Im Umfeld der potentiellen Trassenachse konzentrieren sich die nachgewiesenen Schutzgegenstände auf den Bereich zwischen der Bundesautobahn A 111 und der Karolinenstraße. Der Teilbereich des FFH-Gebiets, welcher sich östlich der Bundesautobahn befindet, liegt außerhalb des TKS, im erweiterten Untersuchungsraum. Aufgrund der trennenden Wirkungen und der Vorbelastung durch Störungen können sowohl direkte als auch indirekte Wirkungen für diesen Teilbereich ausgeschlossen werden.

Mit der potentiellen Trassenachse liegt dem ROV bereits eine fundierte Trassierung zu Grunde. Dennoch verbleiben hinsichtlich der tatsächlichen Umsetzung Veränderungen innerhalb des Trassenkorridors. Zudem sind auf der Ebene des ROV keine bautechnischen Details z. B. zu der Lage der Absperrstationen, Zufahrten u. ä. festgelegt. Die nachfolgende Prüfung erfolgt daher korridorbezogen und bezieht sich in der Bewertung der Verträglichkeit nicht ausschließlich auf die pTA.

Da große Teile des FFH-Gebietes einschließlich nachgewiesener Lebensraumtypen innerhalb des Korridors liegen, ist ein **direkter Flächenentzug durch eine Absperrstation** nicht auszuschließen. Südwestlich des FFH-Gebiets unterquert das Tegeler Fließ in einem Gewässerverbau die Karolinenstraße, über welche die potentielle Trassenachse führt, bevor es in den Tegeler See mündet. Die Lebensraumtypen 6510 und 91E0*, die Lebensraumtypkomplexe

91E0K und 9160K sowie die geschützten Arten Schmale Windelschnecke (1014) und die Bauchige Windelschnecke (1016) können hiervon betroffen sein.

Veränderungen von Habitatstrukturen durch den Arbeitsstreifen sowie durch den Schutzstreifen sowie Veränderung des Bodens durch Abtragen des Oberbodens sowie im Bereich des Rohrgrabens sind ebenso nicht auszuschließen.

Wirkungen im Zusammenhang mit einer ggf. erforderlichen **baubedingten Wassereinleitung und -haltung** sind nicht auszuschließen. Details zur Entnahme und Einleitung von Wasser im Zusammenhang mit der Druckprüfung liegen derzeit nicht vor. Betrachtungsrelevante Wirkungen auf das Tegeler Fließ als Lebensraumtyp „Fließgewässer mit flutender Wasservegetation“ (3260) sowie als Lebensraumtypkomplex (3260K) und den Mühlenteich als Lebensraumtyp „Natürliche eutrophe Seen mit Magnopotamion oder Hydrocharition“ (3150) sowie als Habitat charakteristischer Arten sind nicht auszuschließen. Charakteristische Arten der LRT 3150 und 3260, die hiervon betroffen sein können, sind insbesondere den Artengruppen Amphibien und Fische & Rundmäuler zuzuordnen. Ebenso können betrachtungsrelevante Wirkungen auf den europäischen Schlammpeitzger (1145) und den Bitterling (5339), die Arten des Anhangs II darstellen, nicht ausgeschlossen werden.

Im Rahmen der Vorhaben können **Barriere- oder Fallenwirkungen** durch den geöffneten Rohrgraben sowie **Individuenverluste** im Bereich des Arbeitsstreifens entstehen. Diese können Biber und Fischotter sowie den Kammmolch (1166) und die charakteristischen Arten der Lebensraumtypen 3150, 3260, 6510 und 91E0*, wie auch die charakteristischen Arten der Lebensraumtypkomplexe 3260K, 91E0K und 9160K betreffen. Auch charakteristische Arten der Artengruppe Amphibien können hiervon betroffen sein.

Zeitlich auf den Bau begrenzte Störungen durch optische und akustische Reize können Wirkungen auf charakteristische Arten der Lebensraumtypen 3150, 3260, 6510 und 91E0* sowie der Lebensraumtypkomplexe 3260K, 91E0K und 9160K entfalten. Zu den Tiergruppen mit Empfindlichkeit gegenüber diesen Vorhabenwirkungen gehören Vögel, die möglicherweise vorkommen können.

Die beschriebenen, möglichen Beeinträchtigungen sind durch die Anwendung von geeigneten Maßnahmen zur Schadensbegrenzung zu vermindern oder zu vermeiden. Diese werden im nachfolgenden Kapitel detailliert erläutert. Eine Bewertung der Beeinträchtigungen hinsichtlich ihrer Erheblichkeit schließt sich in Kapitel 11.4.5 an.

11.4.3 **Zusammenfassende Darstellung der vorhabenbezogenen Maßnahmen zur Schadensbegrenzung**

Anhand der vorliegenden Daten wurde festgestellt, dass Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele während des Baus der Erdgasleitung nicht ausgeschlossen werden können.

Diese sind im Rahmen vorhabenbegleitender Erfassungen zum Planfeststellungsverfahren zu überprüfen. Im Rahmen der technischen Feinplanung sowie der Bautechnik sind verschiedene Möglichkeiten gegeben, Beeinträchtigungen zu vermeiden oder zu vermindern:

Feinplanung der Trassierung einschließlich Arbeitsflächen und Zufahrten:

- Kleinräumige Anpassung der Trassenführung:
Grundsätzlich ist die Wahl der Trassenführung von wesentlicher Bedeutung für die Vermeidung und Minimierung von Eingriffen.
- Einengung des Arbeitsstreifens:
Auf kurzen Abschnitten kann die Breite des Arbeitsstreifens in begründeten Fällen zur Eingriffsminimierung, etwa im Wald und in sonstigen besonders sensiblen Bereichen, eingeschränkt werden.
- Geschlossene Bauweise:
Durch geschlossene Bauverfahren lassen sich Eingriffe in besonders sensiblen Bereichen, z. B. einem Fließgewässer, vermeiden. Durch Unterbohrung bzw. Unterpresung bleiben der Boden und die Biotopstrukturen oberhalb der Rohrleitung weitgehend unbeeinträchtigt.

Darüber hinaus sind Schutzmaßnahmen erforderlich, die eine Verminderung oder Vermeidung von Beeinträchtigungen während des Baus erwirken können. Diese werden nachfolgend art- oder gruppenbezogen zusammengestellt und umfassen jeweils einen Katalog an Einzelmaßnahmen. Ggf. eignen sich mehrere Einzelmaßnahmen zur Vermeidung oder Verminderung relevanter Wirkungen. Im Rahmen der Planfeststellung sind diese – unter Berücksichtigung aktueller Erfassungserkenntnisse- flächenscharf und zeitlich konkret festzulegen. Insgesamt darf bezogen auf einen Teilabschnitt die Gesamtheit der festgelegten Maßnahmen nicht dazu führen, dass dieser nicht baubar ist. Grundsätzlich ist der Bau der Erdgasleitung innerhalb oder in räumlicher Nähe zu Natura 2000-Gebieten durch eine Ökologische Baubegleitung zu betreuen.

Zur Verminderung oder Vermeidung der ermittelten Beeinträchtigungen sind zum Teil nur einzelne Maßnahmen relevant. Anhand ihrer grundsätzlichen Umsetzungswahrscheinlichkeit, bzw. der Anzahl möglicher Einzelmaßnahmen wird die Sicherheit der Wirksamkeit (sehr hoch, hoch, mittel, gering) der Schutzmaßnahme prognostiziert. Ist nur eine geringe Wirksamkeit zu prognostizieren, ist die erforderliche Verminderung oder Vermeidung der Beeinträchtigungen nicht ausreichend sichergestellt. Eine verträgliche Umsetzung der geplanten Vorhaben ist dann nicht mit ausreichender Sicherheit gewährleistet. Die Bewertung der Wirksamkeit erfolgt in Kapitel 11.4.5 Beurteilung der Beeinträchtigungen von Erhaltungszielen.

Tabelle 46: Mögliche Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen im FFH-Gebiet „Tegeler Fließ“, DE 3346-301 (Berlin)

Schutzmaßnahme	Mögliche Einzelmaßnahmen
<p>Schutzmaßnahmen Lebensraumtypen oder relevanter Biotope (terrestrisch)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verrieselung von gehaltenem Wasser in relevante Vegetationsbestände ▪ 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. ▪ Schutz von hochwertigen Trocken- und Feuchtstandorten (keine Waldbiotope): In kleinflächigen Bereichen mit hochwertigen Biotopstrukturen (feuchte Hochstaudenfluren, Trockenrasen) 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. ▪ 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. ▪ Baustraße, Baggermatratze: Bei Inanspruchnahme von Feuchtbiotopen (z. B. Nasswiesen, Seggenbestände, Uferländer) 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. <p>Maßnahmen im Zuge des Oberbodenabtrags und der Zwischenlagerung:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Trennung von Ober- und Unterboden ▪ Sachgerechte Lagerung des Oberbodens ▪ Vermeidung bzw. Minimierung von Bodenverdichtungen ▪ Vermeidung von Verdichtung unter nassen Bodenbedingungen ▪ Anlage der Oberbodenmiete nach DIN 19731 bzw. 18915, hier insbesondere trapezförmige Profilierung ▪ Begrünung der Oberbodenmiete ▪ bei Waldquerungen im Bereich des Fahrstreifens Belassen der Wurzelstubben im Boden
<p>Schutzmaßnahmen Lebensraumtypen oder relevanter Biotope (aquatisch)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ keine Wassereinleitung und -entnahme bei relevanten Gewässern ▪ bei Einleitungen von Wasser: Einbringen von Strohballenfiltern oder Einleitung über Kaskade, Einsatz von Klär- und Absetzbecken ▪ bei Wasserentnahmen: Filtersysteme an den Ansaugstellen (Saugköpfe mit Schutzeinrichtungen)

Schutzmaßnahme	Mögliche Einzelmaßnahmen
Schutzmaßnahmen Biber, Fischotter	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kontrolle der jeweiligen Uferbereiche vor Baubeginn auf Otterbauen ▪ bei Gewässerquerungen im Lebensraum einer Otterfamilie Bauzeitenregelung ▪ Querungshilfen, Ausstiegshilfen am offenen Rohrgraben, Kontrolle der Rohrgräben auf hineingefallene Tiere ▪ keine Nachtbauarbeiten ▪ erforderliche Beleuchtungen gering halten, keine blinkenden Beleuchtungen ▪ Lärmbeeinträchtigung so gering wie möglich halten ▪ Verunreinigungen der Gewässerufer vermeiden ▪ nur kurzzeitiges Offenhalten der Rohrgräben
Schutzmaßnahmen Weichtiere	<p>Landmollusken:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ die Habitatstrukturen (Vegetations-, Streu- und MULLSCHICHT) werden schonend aufgenommen, separat gelagert und nach Abschluss der Bauarbeiten schichten- und lagegetreu wieder eingebracht ▪ Verrieselung von gehaltenem Wasser in relevante Vegetationsbestände
Schutzmaßnahmen Amphibien (inkl. der charakteristischen Arten der LRT 3150, 3260)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Umfahrung oder geschlossene Querung von Gewässern, die Laichhabitate darstellen ▪ Baufeldräumung auf Flächen, die Winterhabitate darstellen außerhalb der Winterruhe ▪ die Wanderung der Amphibien zwischen den Teillebensräumen ist durch eine Verknüpfung von Leit- und Querungsmöglichkeiten zu gewährleisten ▪ ggf. Herstellung von Durchlässen an Bodenmieten oder sonstigen Hindernissen (z. B. Einbau von Rohren, Belassen kleiner Lücken) ▪ Aufstellen mobiler Schutzzäune auf beiden Seiten des Arbeitsstreifens zum Schutz wandernder Tiere, ggf. mit Einsatz von Fangeimern, die regelmäßig kontrolliert werden ▪ im Bedarfsfall Ausstiegshilfen an den Rohrgrabenböschungen, Kontrolle des geöffneten Rohrgrabens im Bereich bekannter Vorkommen bzw. Wanderrouten
Schutzmaßnahme Fische & Rundmäuler	<ul style="list-style-type: none"> ▪ nach Möglichkeit geschlossene Querung relevanter Gewässer (noch keine Verortung möglich) ▪ Einschränkung des Arbeitsstreifens im Querungsbereich bei offener Querung ▪ zum Schutz der Larven und Eier bei offener Querung: Ggf. Bauzeitenvorgaben außerhalb der Laich- und Entwicklungszeiten ▪ bei Einleitungen von Wasser in relevante Gewässer: Einbringen von Strohballenfiltern bei kleineren Fließgewässern, Einsatz von Klär- und Absetzbecken (keine zusätzlichen Strohballenfilter notwendig) ▪ bei Wasserentnahmen an relevanten Gewässern: Filtersysteme an den Ansaugstellen (Saugköpfe mit Schutzeinrichtungen)
Bauvorbereitende Maßnahmen für gefährdete und/oder streng geschützte Vogelarten überwiegend in der freien Landschaft (als charakteristische Arten des LRT 3150, 3260 & 6510 und des LRT-Komplexes 3260K)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ bei Vorkommen relevanter Brutvögel Rodungen von Hecken, Kleingehölzen, Gebüsch und Ufervegetation sowie Abschieben von Oberboden oder Räumung der Arbeitsflächen vor Beginn der Brut- und Aufzuchtzeiten ▪ anschließend unmittelbarer Beginn der Bauarbeiten, um eine Wiederansiedlung zu vermeiden - andernfalls Durchführung geeigneter temporärer Vergrünerungsmaßnahmen ▪ Geringhaltung des Eingriffs in Biotopstrukturen durch Reduzieren der Arbeitsstreifenbreiten
Bauvorbereitende Maßnahmen für gefährdete und/oder	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rodungen und Baufeldräumungen im Winterhalbjahr außerhalb der Nestbau-, Lege-, Bebrütungs- und Aufzuchtzeit

Schutzmaßnahme	Mögliche Einzelmaßnahmen
streng geschützte Vogelarten überwiegend in Waldgebieten (als charakteristische Arten des LRT 91E0* und der LRT-Komplexe 91E0K & 9160K))	<ul style="list-style-type: none"> ▪ falls für relevante Arten kein temporäres Ausweichhabitat im Umfeld zur Verfügung steht, Durchführung von CEF-Maßnahmen ▪ Geringhaltung des Eingriffs in Biotopstrukturen durch Reduzieren der Arbeitsstreifenbreiten, ggf. Ausnutzen von Gehözlücken
Bauzeitenregelungen für gefährdete und/oder streng geschützte Vogelarten (als charakteristische Arten der LRT 3150, 3260, 6510, 91E0* und der LRT-Komplexe 3260K, 91E0K & 9160K)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Im Bedarfsfall Ausschluss von Bauarbeiten während der artspezifischen Balz-, Brut- und Aufzuchtphasen
Horstbaumschutz (für charakteristische Arten des LRT 91E0* und der LRT-Komplexe 91E0K & 9160K))	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Anpassung Arbeitsstreifen ▪ Einschränkung Arbeitsstreifen ▪ Erhalt Einzelbaum im Arbeitsstreifen

11.4.4 Beurteilung der Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes durch andere zusammenwirkende Vorhaben

Im Rahmen der Natura 2000-Vorstudie sind mögliche Auswirkungen anderer Vorhaben auf die maßgeblichen Bestandteile und Erhaltungsziele des Schutzgebietes zu berücksichtigen, da es zu Summationswirkungen mit den geplanten Vorhaben kommen kann.

Die BAB A 111, welche sich innerhalb des Berliner Ortsteils Tegel befindet und an das FFH-Gebiet „Tegeler Fließtal“ grenzt, wird in den nächsten fünf bis sieben Jahren grundinstandgesetzt. Im Zuge dieser Grundinstandsetzung werden Umleitungsmaßnahmen ergriffen, die den Verlauf der pTA betreffen könnten. Sofern diese Grundinstandsetzung zeitgleich mit dem Bau der Gasleitung im TKS 07 erfolgt, können durch die baubedingten Wirkungen der Grundinstandsetzung, wie auch durch die daraus resultierenden Umleitungsmaßnahmen Summationswirkungen entstehen.

Inwiefern eine zeitgleiche Durchführung der baulichen Maßnahmen der Vorhaben stattfindet, lässt sich zum aktuellen Zeitpunkt noch nicht abschätzen. Summationswirkungen im Bereich des TKS 07, die zu Beeinträchtigungen des FFH-Gebiets „Tegeler Fließtal“ (DE 3445-301) in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen durch andere Pläne und Projekte führen, können daher nicht ausgeschlossen werden.

11.4.5 Beurteilung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen

Innerhalb des TKS 07 sind Beeinträchtigungen der Schutzgegenstände des FFH-Gebiets „Tegeler Fließtal“ durch die Vorhaben möglich. Die Beurteilung der Beeinträchtigungen hinsichtlich ihrer Erheblichkeit für die Erhaltungsziele ergibt sich aus der Überlagerung von:

- Schutzgegenstand,
- Art und Dauer der möglichen Beeinträchtigung,
- Prognose der Wirksamkeit der möglichen Schutzmaßnahme.

Dabei wird berücksichtigt, dass eine Feintrassierung entsprechend der potentiellen Trassenachse umsetzbar ist.

Dies wird nachfolgend tabellarisch zusammengestellt.

Tabelle 47: Beurteilung der Erheblichkeit möglicher vorhabenbedingter Beeinträchtigungen im FFH-Gebiet "Tegeler Fließtal", DE 3346-301 (Berlin)

Schutzgegenstand	Potentielle Beeinträchtigung und Dauer	Schutzmaßnahme und Prognose der Wirksamkeit	Beurteilung der Erheblichkeit
LRT 3150 Natürliche eutrophe Seen mit Magnopotamion oder Hydrocharition	Entnahme und Einleitung von Wasser inkl. Wirkungen auf charakteristische Arten	t Schutzmaßnahmen Lebensraumtypen oder relevanter Biotope (aquatisch), Schutzmaßnahmen Amphibien/ Fische & Rundmäuler	h nicht erheblich
	Wirkungen durch optische und akustische Störungen auf charakteristische Arten	t w Schutzmaßnahmen Lebensraumtypen oder relevanter Biotope (aquatisch), Schutzmaßnahmen Vögel/ Amphibien	h nicht erheblich
	Barriere- und Fallenwirkung, Individuenverlust	t R/B Schutzmaßnahmen Amphibien	h nicht erheblich
LRT 3260 Fließgewässer mit flutender Wasservegetation	Veränderung der Habitatstruktur/ Nutzung in den Arbeitsflächen	t Feintrassierung, Eingengung des Arbeitsstreifens, Geschlossene Bauweise	sh nicht erheblich
	Entnahme und Einleitung von Wasser inkl. Wirkungen auf charakteristische Arten	T Schutzmaßnahmen Lebensraumtypen oder relevanter Biotope (aquatisch), Schutzmaßnahmen Amphibien/ Fische & Rundmäuler	h nicht erheblich
	Wirkungen durch optische und akustische Störungen auf charakteristische Arten	t w Schutzmaßnahmen Lebensraumtypen oder relevanter Biotope (aquatisch), Schutzmaßnahmen Vögel/ Amphibien	h nicht erheblich
	Barriere- und Fallenwirkung, Individuenverlust	t R/B Schutzmaßnahme Amphibien/Reptilien	h nicht erheblich
LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen	Direkter Flächenentzug	d A Feintrassierung	sh nicht erheblich
	Veränderung der Habitatstruktur/ Nutzung in den Arbeitsflächen und Schutzstreifen	t a Feintrassierung, Eingengung des Arbeitsstreifens, Schutzmaßnahmen	sh nicht erheblich

Schutzgegenstand	Potentielle Beeinträchtigung und Dauer		Schutzmaßnahme und Prognose der Wirksamkeit		Beurteilung der Erheblichkeit
			Lebensraumtypen oder relevanter Biotope (terrestrisch)		
	Veränderung des Bodens durch Abtragen des Oberbodens und im Rohrgraben	t	Einengung des Arbeitsstreifens, Schutzmaßnahmen Lebensraumtypen oder relevanter Biotope (terrestrisch)	h	nicht erheblich
	Wirkungen durch optische und akustische Störungen auf charakteristische Arten	t w	Schutzmaßnahmen Vögel	h	nicht erheblich
91E0* Erlen-Eschen- und Weichholzaunwälder	Direkter Flächenentzug	d A	Feintrassierung	sh	nicht erheblich
	Veränderung der Habitatstruktur/ Nutzung im den Arbeitsflächen und Schutzstreifen	t a/ dA	Feintrassierung, Einengung des Arbeitsstreifens, Allgemeiner Schutz von Gehölzen, Schutzmaßnahmen Lebensraumtypen oder relevanter Biotope (terrestrisch)	sh	nicht erheblich
	Veränderung des Bodens durch Abtragen des Oberbodens und im Rohrgraben	t R/B	Einengung des Arbeitsstreifens, Schutzmaßnahmen Lebensraumtypen oder relevanter Biotope (terrestrisch)	h	nicht erheblich
	Wirkungen durch optische und akustische Störungen auf charakteristische Arten	t w	Schutzmaßnahmen Vögel	h	nicht erheblich
	Barriere- und Fallenwirkung, Individuenverlust	t R/B	Einengung des Arbeitsstreifens, Schutzmaßnahmen Lebensraumtypen oder relevanter Biotope (terrestrisch), Schutzmaßnahmen Amphibien	h	nicht erheblich
1145 Europäischer Schlammpeitzger	Entnahme und Einleitung von Wasser inkl. Wirkungen auf charakteristische Arten	t	Schutzmaßnahmen Fische & Rundmäuler	h	nicht erheblich
5339 Bitterling	Entnahme und Einleitung von Wasser inkl. Wirkungen auf charakteristische Arten	t	Schutzmaßnahmen Fische & Rundmäuler	h	nicht erheblich
1166 Kamm-Molch	Veränderung des Bodens durch Abtragen des Oberbodens und im Rohrgraben	t	Schutzmaßnahmen Lebensraumtypen oder relevanter Biotope (terrestrisch), Schutzmaßnahmen Amphibien	h	nicht erheblich

Schutzgegenstand	Potentielle Beeinträchtigung und Dauer		Schutzmaßnahme und Prognose der Wirksamkeit		Beurteilung der Erheblichkeit
	Barriere- und Fallenwirkung, Individuenverlust	t	Einengung des Arbeitsstreifens, Schutzmaßnahmen Amphibien	h	nicht erheblich
1014 Schmale Windelschnecke	Direkter Flächenentzug	d A	Feintrassierung	sh	nicht erheblich
	Veränderung der Habitatstruktur/ Nutzung in den Arbeitsflächen und Schutzstreifen	t a	Feintrassierung, Einengung des Arbeitsstreifens, Schutzmaßnahmen Lebensraumtypen oder relevanter Biotope (terrestrisch), Schutzmaßnahmen Weichtiere	sh	nicht erheblich
	Veränderung des Bodens durch Abtragen des Oberbodens und im Rohrgraben	t	Schutzmaßnahmen Lebensraumtypen oder relevanter Biotope (terrestrisch), Schutzmaßnahmen Weichtiere	h	nicht erheblich
1016 Bauchige Windelschnecke	Direkter Flächenentzug	d A	Feintrassierung	sh	nicht erheblich
	Veränderung der Habitatstruktur/ Nutzung in den Arbeitsflächen und Schutzstreifen	t a	Feintrassierung, Einengung des Arbeitsstreifens, Schutzmaßnahmen Lebensraumtypen oder relevanter Biotope (terrestrisch), Schutzmaßnahmen Weichtiere	sh	nicht erheblich
	Veränderung des Bodens durch Abtragen des Oberbodens und im Rohrgraben	t	Schutzmaßnahmen Lebensraumtypen oder relevanter Biotope (terrestrisch), Schutzmaßnahmen Weichtiere	h	nicht erheblich
1337 Biber, 1355 Fischotter	Barriere- und Fallenwirkung, Individuenverlust	t R/B	Einengung des Arbeitsstreifens, Schutzmaßnahmen Biber, Fischotter	h	nicht erheblich
	Wirkungen durch optische und akustische Störungen	t w	Feintrassierung, Schutzmaßnahmen Biber, Fischotter	h	nicht erheblich
	Erschütterungen/ Vibrationen	T w	Schutzmaßnahmen Biber, Fischotter	h	nicht erheblich

*: prioritäre Lebensraumtypen/Arten

Dauer der Beeinträchtigung:

t: temporär (einmalig während der Bauzeit)

t R/B: temporär (während geöffnetem Rohrgraben/Baugruben)

t w: temporär (wiederholt während der Bauzeit),

t a: temporär (andauernd während der Bauzeit)

Prognose der Wirksamkeit:

sh: sehr hoch

h: hoch

m: mittel

g: gering

- d A: dauerhaft (anlagenbedingt)
- d B: dauerhaft (betriebsbedingt)

Insgesamt zeigt sich, dass das TKS 07 unter Beachtung von Auflagen für eine Umsetzung der geplanten Vorhaben geeignet ist. Unter Berücksichtigung der möglichen Schutzmaßnahmen sind mit ausreichender Sicherheit keine Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes „Tegeler Fließtal“, DE 3346-301 (Berlin) in seinen Erhaltungszielen und maßgeblichen Bestandteilen zu erwarten.

Im nachfolgenden Zulassungsverfahren sind im Rahmen einer Verträglichkeitsstudie die beschriebenen möglichen Auswirkungen der Vorhaben auf Basis der technischen Detaillierung zu prüfen sowie ortsbezogene Maßnahmen zur Schadenbegrenzung festzulegen.

12 FFH-Gebiet „Fließwiese Ruhleben“, DE 3445-305 (Berlin)

12.1 Übersicht über das Schutzgebiet und die für seine Erhaltungsziele maßgeblichen Teile

Eine Darstellung des Verlaufs der geplanten Trassenvarianten sowie der Schutzgebietsgrenze findet sich in **Plananlage D1**.

Die Inhalte sind insbesondere den folgenden Meldedaten zum Gebiet entnommen:

- Standard-Datenbogen zum FFH-Gebiet „Fließwiese Ruhleben“ (DE 3445-305) (letzte Aktualisierung Juli 2020)
- Verordnung über das Naturschutzgebiet Fließwiese Ruhleben im Bezirk Charlottenburg-Wilmersdorf von Berlin vom 20. Dezember 2012
- Pflege und Entwicklungsplan NSG Schanzenwald und Murellenschlucht NSG Fließwiese Ruhleben (Dezember 2008) [nachfolgend MaP genannt]

12.1.1 Gebietscharakteristik

Das FFH-Gebiet „Fließwiese Ruhleben“ (DE 3445-305) erstreckt sich gemäß Standard-Datenbogen über eine Fläche von 15,91 ha (Angabe MaP = 11,86 ha). Das Gebiet ist gekennzeichnet durch ein subneutrales, meso- bis eutrophes Verlandungsmoor in Kessellage und durchzogen von abflusslosem Fließwiesengraben. Zudem ist das Gebiet durch Bruchwald geprägt. Es stellt einen Lebensraum für mehreren Amphibienarten (noch 1996 mehr als 300 Exemplare des Kammmolches) und weitere hydrophile Arten dar und beinhaltet einen alten Mündungsarm der Spree.

12.1.2 Erhaltungsziele

Innerhalb der Verordnung über das Naturschutzgebiet Fließwiese Ruhleben im Bezirk Charlottenburg-Wilmersdorf von Berlin vom 20. Dezember 2012 wird in §4 bezüglich der Erhaltungsziele folgendes festgesetzt:

- (1) Um den in § 3 genannten Schutzzweck zu sichern, haben die Behörden ihr Handeln auf die Sicherung der dafür erforderlichen Wasserstände auszurichten.
- (2) Die zuständige Behörde für Naturschutz und Landschaftspflege erstellt einen Pflege- und Entwicklungsplan, der die notwendigen Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen zur Sicherung des in § 3 beschriebenen Schutzzweckes enthält.
- (3) Der Pflege- und Entwicklungsplan sowie die entsprechenden Maßnahmen sind mit anderen Behörden abzustimmen, sofern deren Aufgabenstellung berührt ist. Soweit andere Behörden im Gebiet tätig werden, haben sie sich mit der in Absatz 2 genannten Behörde abzustimmen.
- (4) Die in Absatz 2 genannte Behörde überwacht insbesondere den Erhaltungszustand der Artenvorkommen nach der FFH-Richtlinie. Im Übrigen soll die Wirksamkeit der im Pflege- und

Entwicklungsplan festgelegten Maßnahmen in regelmäßigen Abständen (in der Regel alle fünf Jahre) von der in Absatz 2 genannten Behörde überprüft werden.

(5) Der Pflege- und Entwicklungsplan ist an die durch das Monitoring und die Erfolgskontrolle gewonnenen Erkenntnisse anzupassen; Absatz 3 gilt entsprechend.

12.1.3 Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie

Der Standard-Datenbogen des FFH-Gebiets „Fließwiese Ruhleben“ (DE 3445-305) (letzte Aktualisierung Juli 2020) meldet für das FFH-Gebiet folgende Lebensraumtypen:

Tabelle 48: Lebensraumtypen gemäß Anhang I FFH-Richtlinie des FFH-Gebietes „Fließwiese Ruhleben“ (DE 3445-305) gemäß Standard-Datenbogen

EU-Code	Bezeichnung	Fläche (ha)	Erhaltungszustand
9190	Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i>	1,66	B
91E0*	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	1,25	C

*: prioritär

Erhaltungszustand

A: hervorragend, B: gut, C: signifikant

12.1.4 Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie

Im Anhang II der FFH-Richtlinie sind Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse angeführt, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen. Für das FFH-Gebiet „Fließwiese Ruhleben“ (DE 3445-305) werden im Standard-Datenbogen fünf Arten nach Anhang II gemeldet.

Tabelle 49: Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet „Fließwiese Ruhleben“ (DE 3445-305) gemäß Standard-Datenbogen

EU-Code	Art		Status	Populationsgröße	Erhaltungszustand
1042	Große Moosjungfer	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	Sesshaft	40	A
1166	Kamm-Molch	<i>Triturus cristatus</i>	sesshaft	46	B

*: prioritär

Erhaltungszustand

A: hervorragend, B: gut, C: signifikant

Darüber hinaus sind im Standard-Datenbogen die Vogelarten Rohrweihe, Mittelspecht und Kranich genannt.

12.1.5 Managementpläne

Für das FFH-Gebiet "Fließwiese Ruhleben" liegt ein Managementplan aus dem Dezember 2008 vor (Pflege und Entwicklungsplan NSG Schanzenwald und Murellenschlucht NSG Fließwiese Ruhleben, Planungsgruppe Landschaftsentwicklung im Auftrag der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung, Dezember 2008).

Inhalte des Managementplans werden in die nachfolgenden Kapitel eingebracht.

12.1.6 Funktionale Beziehungen des Schutzgebietes zu anderen Natura 2000-Gebieten

Im Standard-Datenbogen sind keine funktionalen Beziehungen zu anderen Natura 2000-Gebieten angegeben.

Teil I: Vorstudie

12.2 Prognose möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes durch die Vorhaben

Zur Prognose möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes wird zunächst ermittelt, welche der grundsätzlich möglichen Wirkungen (Kapitel 5.2) unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten als betrachtungsrelevant verbleiben.

Das FFH-Gebiet „Fließwiese Ruhleben“ (DE 3445-305) erstreckt sich beidseitig des Fließwiesegrabens, welches im Südosten durch den Olympiapark Berlin, im Osten durch Wohnbauflächen, im Norden durch eine Kleingartenanlage und im Westen durch den Friedhof Ruhleben begrenzt wird. Die geplanten Vorhaben sowie die Grenzen des FFH-Gebiets sind in **Blatt 10 der Plananlage D2** dargestellt.

Der Trassenkorridor erstreckt sich 300 m beiderseits der potentielle Trassenachse. Der nördliche Teilbereich des FFH-Gebietes erstreckt sich dabei in die TKS 15 und 17. Dem südlichen Teil des FFH-Gebietes nähert sich das TKS 18 an. Überlappung ergeben sich hier nicht mit dem TKS selbst sondern ausschließlich mit dem erweiterten Untersuchungsraum.

Unter Berücksichtigung der Lage der Vorhaben zu den Schutzgebietsflächen wird nachfolgend eingeschätzt, welche der grundsätzlich möglichen Wirkungen gebietsbezogen relevant sein können.

Tabelle 50: Betrachtungsrelevante Wirkungen auf das FFH-Gebiet „Fließwiese Ruhleben“, DE 3445-305, (Berlin)

Wirkfaktorengruppe	Wirkfaktoren	Auftreten im Zusammenhang mit den geplanten Vorhaben	Mögliche Wirkungen auf das FFH-Gebiet		
			TKS 15	TKS 17	TKS 18
Direkter Flächenentzug	Überbauung/ Versiegelung	Absperrstationen (dauerhaft)	✓	✓	-
Veränderung der Habitatstruktur/ Nutzung	Direkte Veränderung von Vegetations-/ Biotopstrukturen	Arbeitsstreifen (temporär, andauernd während der gesamten Bauzeit) Gehölzfreier Streifen (dauerhaft)	✓	✓	-
	Kurzzeitige Aufgabe habitatprägender Nutzung/ Pflege	Arbeitsstreifen (temporär)	✓	✓	-

Wirkfaktoren- gruppe	Wirkfaktoren	Auftreten im Zusammen- hang mit den geplanten Vorhaben	Mögliche Wirkungen auf das FFH-Gebiet		
			TKS 15	TKS 17	TKS 18
Veränderung abio- tischer Standort- faktoren	Veränderung des Bodens bzw. des Untergrundes	Abtragen des Oberbodens im Arbeitsstreifen (temporär) Erosion im Arbeitsstreifen (temporär) Innerhalb des Rohrgrabens (dauerhaft)	✓	✓	-
	Veränderungen der hydrologischen/ hydrodynamischen Verhältnisse (Be- schaffenheit)	Querung von Fließgewäs- sern, Wasserhaltungen und Einleitungen in Oberflä- chengewässer (temporär)	✓	✓	-
	Veränderung ande- rer standort-, vor al- lem klimarelevanter Faktoren (z. B. Be- lichtung, Verschatt- ung)	Gehölzfreier Streifen (dau- erhaft)	✓	✓	-
Barriere- oder Fal- lenwirkung/ Individ- uenverlust	Baubedingte Barri- ere- oder Fallenwir- kung/ Individuen- verlust	Rohrgraben/Baugruben (temporär, während geöff- netem Rohrgraben/Baugru- ben) Mutterbodenmiete und Gra- benaushub (temporär)	✓	✓	-
Nichtstoffliche Ein- wirkungen	Akustische Reize (Schall)	während des Baubetriebs (temporär)	✓	✓	-
	Bewegung/ Opti- sche Reizauslöser (Sichtbarkeit ohne Licht)	während des Baubetriebs (temporär)	✓	✓	-
	Licht (auch Anlo- ckung)	während des Baubetriebs (temporär)	✓	✓	-
	Erschütterungen/ Vibrationen	ggf. durch Rammung wä- rend des Baus (temporär)	✓	✓	-
	Mechanische Ein- wirkung (z. B. Tritt, Luftverwirbelungen, Wellenschlag)	während des Baubetriebs (temporär)	✓	✓	-
Stoffliche Einwir- kungen	Depositionen mit strukturellen Aus- wirkungen (Staub/ Schwebstoffe u. Se- dimente)	während des Baubetriebs (temporär)	✓	✓	-

Der Managementplan zeigt, dass innerhalb des 500 m breiten Untersuchungsraum beidseitig der potentiellen Trassenachse im TKS 18 weder Lebensraumtypen noch relevante Arten

nachgewiesen werden konnten. Die potentielle Trassenachse befindet sich etwa 80 m vom FFH-Gebiet entfernt. Dazwischen befindet die Waldbühne Berlin sowie Teile des Olympiaparks Berlin. Wirkungen auf die Schutzgegenstände des FFH-Gebiets, welche durch eine direkte Flächeninanspruchnahme oder durch nichtstoffliche oder stoffliche Einwirkungen entstehen, Veränderungen von Habitatstrukturen, der Nutzung oder abiotischer Standortfaktoren sowie Barriere- oder Fallenwirkungen sind daher auszuschließen.

Auch für die TKS 15 und 18 und ihre erweiterten Untersuchungsräume kommen im Managementplan keine Lebensraumtypen vor.

Nachweise der Arten nach Anhang II liegen innerhalb des 500 m breiten Untersuchungsraums hier für folgende Arten vor:

- Große Moosjungfer (mindestens 300 m zur potentiellen Trassenachse entfernt)
- Kammmolch (am westlichen und nördlichen Ufer, mit Wanderbewegungen von Juvenilen in nördlicher Richtung)

Für die gemeldeten und im erweiterten Untersuchungsraum nachgewiesenen Schutzgegenstände des FFH-Gebietes werden die betrachtungsrelevanten Wirkungen folgendermaßen bewertet:

- O** keine Empfindlichkeit des Schutzgegenstandes gegenüber Wirkungen
- ±** Wirkungen nach Einschätzung des Gutachters der Vorhabenträgerinnen nicht relevant (einschl. Begründung)
- x** Beeinträchtigungen nicht auszuschließen

Sind Beeinträchtigungen auch einzelner Schutzgegenstände nicht auszuschließen ist eine vertiefende Verträglichkeitsstudie erforderlich.

Tabelle 51: Bewertung der betrachtungsrelevanten Wirkungen der Vorhaben für die gemeldeten Schutzgegenstände des FFH-Gebietes „Fließwiese Ruhleben“ (DE 3445-305) (Berlin)

TKS 15, Blatt 10 der Plananlage D2			
Betrachtungsrelevante Wirkungen	Schutzgegenstand		
	LRT nach Anhang I der FFH-RL	Charakteristische Arten der LRT	Gemeldete Arten nach Anhang II der FFH-RL
Flächennutzung durch Absperrstationen	± (keine Hinweise auf Vorkommen)	± (keine Hinweise auf Vorkommen LRT)	x
Veränderung der der Habitatstruktur/ Nutzung im den Arbeitsflächen und Schutzstreifen			x
Veränderung des Bodens durch Antragen des Oberbodens und im Rohrgraben			x
Baubedingte Wassereinführung und -haltung			x

Barriere- oder Fallenwirkungen, Individuenverlust			x
zeitlich auf den Bau begrenzte Störungen durch optische und akustische Reize, Licht			o
Fazit	Verträglichkeitsstudie erforderlich		
TKS 17, Blatt 10 der Plananlage D2			
Betrachtungsrelevante Wirkungen	Schutzgegenstand		
	LRT nach Anhang I der FFH-RL	Charakteristische Arten der LRT	Gemeldete Arten nach Anhang II der FFH-RL
Flächennutzung durch Absperrstationen			x
Veränderung der der Habitatstruktur/ Nutzung im den Arbeitsflächen und Schutzstreifen			x
Veränderung des Bodens durch Antragen des Oberbodens und im Rohrgraben	\pm (keine Hinweise auf Vorkommen)	\pm (keine Hinweise auf Vorkommen LRT)	x
Baubedingte Wassereinführung und -haltung			x
Barriere- oder Fallenwirkungen, Individuenverlust			x
zeitlich auf den Bau begrenzte Störungen durch optische und akustische Reize			o
Fazit	Verträglichkeitsstudie erforderlich		

12.3 Fazit

12.3.1 TKS 15 und 17

Die Vorstudie kommt zu dem Ergebnis, dass durch die Vorhaben in den TKS 15 und 17 Beeinträchtigungen des FFH-Gebiets „Fließwiese Ruhleben“, DE 3445-305 in seinen Erhaltungszielen oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen nicht gänzlich ausgeschlossen werden können. Eine weitergehende Verträglichkeitsstudie ist daher erforderlich.

12.3.2 TKS 18

Die Vorstudie kommt zu dem Ergebnis, dass durch die Vorhaben für den Untersuchungsraum des TKS 18 Beeinträchtigungen des FFH-Gebiets „Fließwiese Ruhleben“ (DE 3445-305) in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen ausgeschlossen werden können. Eine weitergehende umfassende Verträglichkeitsstudie ist nicht erforderlich.

Teil II: Verträglichkeitsstudie 1. Stufe

12.4 TKS 15

12.4.1 Detailliert untersuchter Bereich

Übersicht über die Landschaft

Das FFH-Gebiet befindet sich im detailliert untersuchten Bereich südlich der potentiellen Trassenachse. Die pTA verläuft außerhalb des FFH-Gebiets im Bereich des Klärwerks und der Bahnanlage. Damit überlagert das TKS 15 das FFH-Gebiet im nordwestlichen Bereich. Die Flächen, welche das FFH-Gebiet nördlich umgeben sind vollständig anthropogen überprägt.

Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie einschließlich charakteristischer Arten

Innerhalb des detaillierten Untersuchungsraums des TKS 15 sind gemäß Managementplan keine Vorkommen von gemeldeten Lebensraumtypen nachgewiesen.

Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie

Im westlichen Bereich des FFH-Gebiets „Fließwiese Ruhleben“ (DE 3445-305) konnte gemäß Managementplan die Große Moosjungfer am westlichen Rand des Schutzgebiets außerhalb des erweiterten Untersuchungsraums nachgewiesen werden.

Insbesondere am nördlichen Rand des FFH-Gebiets ist gemäß Managementplan der Kammolch erfasst worden. Es bestehen demnach Wanderbeziehungen von Juvenilen in nördlicher Richtung zu Flächen außerhalb des FFH-Gebiets.

Sonstige für die Erhaltungsziele des Schutzgebietes erforderliche Landschaftsstrukturen

Aus dem Managementplan geht hervor, dass innerhalb des detailliert untersuchten Bereichs geschützte Biotope gemäß § 26a NatSchGBIn vorliegen. Darunter sind insbesondere Schilfröhricht, Großröhricht an Standgewässern, Erlenbruch-Eichenwälder und Traubenkirschen-Eschenwald benannt.

Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen gemäß Managementplan

In Anlehnung an den Standard-Datenbogen formuliert der Managementplan Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen für das FFH-Gebiet und die gemeldeten Lebensraumtypen des Anhang I und Arten des Anhang II der FFH-Richtlinie.

NSG Ruhlebener Fließwiese

Erhaltung und Entwicklung eines Mosaiks aus Röhrichten, offenen Wasserflächen und Weidengebüschen. Die Fließwiese ist als Lebensraum für Arten des Anhangs II und IV der FFH-Richtlinie zu erhalten und zu entwickeln. Der derzeitige gute Erhaltungszustand der Populationen von Großer Moosjungfer, Kammolch, Moorfrosch und Knoblauchkröte ist zu erhalten

und zu verbessern. Grundlegend hierfür ist die Sicherung einer zumindest in Teilbereichen ganzjährigen Überstauung.

Die Habitatqualität der Fließwiese für die Große Moosjungfer wird aktuell nur mit der Wertstufe C bewertet, was einer mittleren bis schlechten Ausprägung entspricht. Ursächlich hierfür ist, dass offene Wasserflächen mit submerser Vegetation nur sehr kleinflächig anzutreffen sind. Der überwiegende Teil der Fließwiese wird von Röhrichten eingenommen, die für die Fortpflanzung der Moosjungfer ungeeignet sind. Vordringlich ist damit die Verbesserung der Habitatausstattung für die Art. Hierfür sind die vorhandenen offenen Wasserflächen zu erhalten und bei Bedarf (Verschlechterung der Situation) und Möglichkeit (Eiswinter) durch eine Schilfmahd im Winter zu vergrößern. Mittelfristig soll auf diese Weise ein Mosaik aus 8 – 10 Offenwasserflächen (Größe 100 – 1.000 qm) innerhalb des Schilfröhrichts entstehen.

Für die Amphibien unter den FFH-Arten ist die Habitatqualität durchgängig mit gut (B) bewertet. Lediglich für den Moorfrosch werden die Landlebensräume aufgrund des Fehlens von Biotopen mit hohem Grundwasserstand im Umfeld der Fließwiese mit mittel bis schlecht (C) bewertet. Dieser Umstand ist durch den Pflege- und Entwicklungsplan jedoch nicht beeinflussbar.

Die weitere Ausbreitung von Weidengebüschen zu Ungunsten der offenen Wasser- und Röhrichtflächen soll vermieden werden. Bei Bedarf sind Gebüsche zu roden. Negative Randeinflüsse erfährt die Fließwiese durch die östlichen Anwohner, die ihre Gartenabfälle teilweise in das Schutzgebiet entsorgen. Dieser Missstand ist durch entsprechende Aufklärung und Sanktionierung abzustellen.

Maßnahmenbereich 12 – Röhrichte Fließwiese
<p>Ziel</p> <p>Dauerhafte Überstauung der Fließwiese, zumindest in großen Teilbereichen; Erhaltung eines Mosaiks aus Röhrichten und offenen Wasserflächen. Zur Sicherung der Population der Großen Moosjungfer sind offene Wasserbereiche zu erhalten und zu entwickeln. Mittelfristig ist ein Mosaik aus acht bis zehn Offenwasserflächen (Größe 100 – 1.000 m²) innerhalb des Schilfröhrichts anzustreben.</p>
<p>Maßnahmen</p> <p>Wiederkehrende Maßnahme</p> <p><u>Rodung / Fällung von Gehölzen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Selektive Entfernung von Weidengebüsch bei Bedarf. <p><u>Mahd</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Mahd der Schilfflächen im Randbereich offener Wasserflächen in Eiswintern bei Bedarf. Abfahren des Mahdgutes.

Erhaltung und Entwicklung von Feuchtwäldern

Die die Fließwiese umgebenden Feucht- und Bruchwälder werden weitestgehend der natürlichen Sukzession überlassen. Lediglich zur Verbesserung der Einsicht und der Erlebbarkeit des Gebiets werden partiell Gebüsche und Gehölze entfernt. Weitere Maßnahmen werden nur durchgeführt, soweit diese zur Gewährleistung der Verkehrssicherheit notwendig sind.

Maßnahmenbereich 13 – Feuchtwälder
Ziel <i>Erhaltung und Entwicklung von Erlenbruch- und Erlen-Eschen-Wäldern</i>
Maßnahmen <i>Wiederkehrende Maßnahme</i> <u>Rodung / Fällung von Gehölzen</u> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Selektive Entfernung von Gehölzen zur Verbesserung der Erlebbarkeit des Gebiets und zur Förderung krautiger Vegetation.</i>

12.4.2 Beurteilung der vorhabenbedingten Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes

Mit der potentiellen Trassenachse liegt dem ROV bereits eine fundierte Trassierung zu Grunde. Dennoch verbleiben hinsichtlich der tatsächlichen Umsetzung Veränderungen innerhalb des Trassenkorridors. Zudem sind auf der Ebene des ROV keine bautechnischen Details z. B. zu der Lage der Absperrstationen, Zufahrten u. ä. festgelegt. Die nachfolgende Prüfung erfolgt daher korridorbezogen und bezieht sich in der Bewertung der Verträglichkeit nicht ausschließlich auf die pTA.

Die nachgewiesenen Schutzgegenstände des FFH-Gebiets „Fließwiese Ruhleben“ befinden sich innerhalb des TKS 15 in einer Entfernung von mindestens 190 m zur potentiellen Trassenachse. Eine Überlappung mit dem FFH-Gebiet und den dort vorkommenden Habitatflächen ergibt sich nur randlich. Einzig in diesem Bereich wären direkte Beeinträchtigungen möglich.

Wirkungen im Zusammenhang mit einer ggf. **erforderlichen baubedingten Wassereinleitung und -haltung** sind nicht gänzlich auszuschließen. Details zur Entnahme und Einleitung von Wasser im Zusammenhang mit der Druckprüfung liegen derzeit nicht vor. Betrachtungsrelevante Wirkungen auf die Habitate des Kammmolchs (1166) und der Großen Moosjungfer (1042) sind hier nicht auszuschließen.

Im Rahmen der Vorhaben können **Barriere- oder Fallenwirkungen** durch den geöffneten Rohrgraben sowie Individuenverluste im Bereich des Arbeitsstreifens entstehen. Diese können Beeinträchtigungen des Kammmolchs (1166) bedingen.

Zeitlich auf den Bau begrenzte **Störungen durch optische und akustische Reize** auf die Arten Kammmolch und Große Moosjungfer können auf Grund ihrer Störuneempfindlichkeit ausgeschlossen werden.

Die beschriebenen, möglichen Beeinträchtigungen sind durch die Anwendung von geeigneten Maßnahmen zur Schadensbegrenzung zu vermindern oder zu vermeiden. Diese werden im nachfolgenden Kapitel detailliert erläutert. Eine Bewertung der Beeinträchtigungen hinsichtlich ihrer Erheblichkeit schließt sich in Kapitel 12.4.5 an.

12.4.3 **Zusammenfassende Darstellung der vorhabenbezogenen Maßnahmen zur Schadensbegrenzung**

Anhand der vorliegenden Daten wurde festgestellt, dass Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele während des Baus der Erdgasleitung nicht ausgeschlossen werden können.

Diese sind im Rahmen vorhabenbegleitender Erfassungen zum Planfeststellungsverfahren zu überprüfen. Im Rahmen der technischen Feinplanung sowie der Bautechnik sind verschiedene Möglichkeiten gegeben, Beeinträchtigungen zu vermeiden oder zu vermindern:

Feinplanung der Trassierung einschließlich Arbeitsflächen und Zufahrten:

- **Kleinräumige Anpassung der Trassenführung:**
Grundsätzlich ist die Wahl der Trassenführung von wesentlicher Bedeutung für die Vermeidung und Minimierung von Eingriffen.
- **Einengung des Arbeitsstreifens:**
Auf kurzen Abschnitten kann die Breite des Arbeitsstreifens in begründeten Fällen zur Eingriffsminimierung, etwa im Wald und in sonstigen besonders sensiblen Bereichen, eingeschränkt werden.
- **Geschlossene Bauweise:**
Durch geschlossene Bauverfahren lassen sich Eingriffe in besonders sensiblen Bereichen, z. B. einem Fließgewässer, vermeiden. Durch Unterbohrung bzw. Unterpresung bleiben der Boden und die Biotopstrukturen oberhalb der Rohrleitung weitgehend unbeeinträchtigt.

Darüber hinaus sind Schutzmaßnahmen erforderlich, die eine Verminderung oder Vermeidung von Beeinträchtigungen während des Baus erwirken können. Diese werden nachfolgend art- oder gruppenbezogen zusammengestellt und umfassen jeweils einen Katalog an Einzelmaßnahmen. Ggf. eignen sich mehrere Einzelmaßnahmen zur Vermeidung oder Verminderung relevanter Wirkungen. Im Rahmen der Planfeststellung sind diese – unter Berücksichtigung aktueller Erfassungserkenntnisse – flächenscharf und zeitlich konkret festzulegen. Insgesamt darf bezogen auf einen Teilabschnitt die Gesamtheit der festgelegten Maßnahmen nicht dazu führen, dass dieser nicht baubar ist. Grundsätzlich ist der Bau der Erdgasleitung innerhalb oder in räumlicher Nähe zu Natura 2000-Gebieten durch eine Ökologische Baubegleitung zu betreuen.

Zur Verminderung oder Vermeidung der ermittelten Beeinträchtigungen sind zum Teil nur einzelne Maßnahmen relevant. Anhand ihrer grundsätzlichen Umsetzungswahrscheinlichkeit, bzw. der Anzahl möglicher Einzelmaßnahmen wird die Sicherheit der Wirksamkeit (sehr hoch, hoch, mittel, gering) der Schutzmaßnahme prognostiziert. Ist nur eine geringe Wirksamkeit zu prognostizieren, ist die erforderliche Verminderung oder Vermeidung der Beeinträchtigungen nicht ausreichend sichergestellt. Eine verträgliche Umsetzung der geplanten Vorhaben ist dann nicht mit ausreichender Sicherheit gewährleistet. Die Bewertung der Wirksamkeit erfolgt in Kapitel 12.4.5 Beurteilung der Beeinträchtigungen von Erhaltungszielen.

Tabelle 52: Mögliche Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen im FFH-Gebiet „Fließwiese Ruhleben“, DE 3445-305 (Berlin)

Schutzmaßnahme	Mögliche Einzelmaßnahmen
Schutzmaßnahmen Amphibien (Kammolch)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Umfahrung oder geschlossene Querung von Gewässern, die Laichhabitate darstellen ▪ Baufeldräumung auf Flächen, die Winterhabitate darstellen außerhalb der Winterruhe ▪ die Wanderung der Amphibien zwischen den Teillebensräumen ist durch eine Verknüpfung von Leit- und Querungsmöglichkeiten zu gewährleisten ▪ ggf. Herstellung von Durchlässen an Bodenmieten oder sonstigen Hindernissen (z. B. Einbau von Rohren, Belassen kleiner Lücken) ▪ Aufstellen mobiler Schutzzäune auf beiden Seiten des Arbeitsstreifens zum Schutz wandernder Tiere, ggf. mit Einsatz von Fangeimern, die regelmäßig kontrolliert werden ▪ im Bedarfsfall Ausstiegshilfen an den Rohrgrabenböschungen, Kontrolle des geöffneten Rohrgrabens im Bereich bekannter Vorkommen bzw. Wanderrouten
Schutzmaßnahmen Große Moosjungfer	<ul style="list-style-type: none"> ▪ bei Einleitungen von Wasser in relevante Gewässer: Einbringen von Strohballenfiltern bei kleineren Fließgewässern, Einsatz von Klär- und Absetzbecken (keine zusätzlichen Strohballenfilter notwendig), Anlagen zur Reinigung belasteter Wässer (keine zusätzlichen Strohballenfilter notwendig) ▪ bei Wasserentnahmen an relevanten Gewässern: Filtersysteme an den Ansaugstellen (Saugköpfe mit Schutzeinrichtungen)

12.4.4 Beurteilung der Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes durch andere zusammenwirkende Vorhaben

Im Rahmen der Natura 2000-Vorstudie sind mögliche Auswirkungen anderer Vorhaben auf die maßgeblichen Bestandteile und Erhaltungsziele des Schutzgebietes zu berücksichtigen, da es zu Summationswirkungen mit den geplanten Vorhaben kommen kann.

Für den detailliert untersuchten Bereich ist die Realisierung des geplanten Radschnellwegs „Spandauer Damm – Freiheit“ (RSV 7) für den Zeitraum 2. Quartal 2024 bis 3. Quartal 2025 vorgesehen. Dieser ist im detailliert untersuchten Bereich nördlich des FFH-Gebiets im Bereich der Charlottenburger Chaussee geplant.

Zum aktuellen Zeitpunkt ist aufgrund der verschiedenen Varianten sowie des unklaren zeitlichen Ablaufs dieser Maßnahmen nicht absehbar inwiefern es durch die benannte Maßnahme zu Summationswirkungen mit den geplanten Vorhaben hinsichtlich einer möglichen Beeinträchtigung des FFH-Gebiets „Fließwiese Ruhleben“ (DE 3445-30) in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen kommen kann.

12.4.5 Beurteilung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen

Innerhalb des TKS 15 sind Beeinträchtigungen der Schutzgegenstände des FFH-Gebiets „Fließwiese Ruhleben“ durch die Vorhaben möglich. Die Beurteilung der Beeinträchtigungen hinsichtlich ihrer Erheblichkeit für die Erhaltungsziele ergibt sich aus der Überlagerung von:

- Schutzgegenstand,
- Art und Dauer der möglichen Beeinträchtigung,
- Prognose der Wirksamkeit der möglichen Schutzmaßnahme.

Dabei wird berücksichtigt, dass eine Feintrassierung entsprechend der potentiellen Trassenachse umsetzbar ist.

Dies wird nachfolgend tabellarisch zusammengestellt.

Tabelle 53: Beurteilung der Erheblichkeit möglicher vorhabenbedingter Beeinträchtigungen im FFH-Gebiet "Fließwiese Ruhleben", DE 3445-305 (Berlin)

Schutzgegenstand	Potentielle Beeinträchtigung und Dauer		Schutzmaßnahme und Prognose der Wirksamkeit		Beurteilung der Erheblichkeit
1166 Kammolch	Barriere- und Fallenwirkung, Individuenverlust	t	Schutzmaßnahmen Amphibien	h	nicht erheblich
1042 Große Moosjungfer	Baubedingte Wasserhaltung	t	Schutzmaßnahmen Große Moosjungfer	h	nicht erheblich

*: prioritäre Lebensraumtypen/Arten

Dauer der Beeinträchtigung:

- t: temporär (einmalig während der Bauzeit)
- t R/B: temporär (während geöffnetem Rohrgraben/Baugruben)
- t w: temporär (wiederholt während der Bauzeit),
- t a: temporär (andauernd während der Bauzeit)
- d A: dauerhaft (anlagenbedingt)
- d B: dauerhaft (betriebsbedingt)

Prognose der Wirksamkeit:

- sh: sehr hoch
- h: hoch
- m: mittel
- g: gering

Insgesamt zeigt sich, dass das TKS 15 unter Beachtung von Auflagen für eine Umsetzung der geplanten Vorhaben geeignet ist. Unter Berücksichtigung der möglichen Schutzmaßnahmen sind mit ausreichender Sicherheit keine Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes „Fließwiese Ruhleben“, DE 3445-305 (Berlin) in seinen Erhaltungszielen und maßgeblichen Bestandteilen zu erwarten.

Im nachfolgenden Zulassungsverfahren sind im Rahmen einer Verträglichkeitsstudie die beschriebenen möglichen Auswirkungen der Vorhaben auf Basis der technischen Detaillierung zu prüfen sowie ortsbezogene Maßnahmen zur Schadenbegrenzung festzulegen.

12.5 TKS 17

12.5.1 Detailliert untersuchter Bereich

Übersicht über die Landschaft

Das TKS 17 überlagert sich mit dem TKS 15 und setzt sich nach Osten fort. Das FFH-Gebiet befindet sich im detailliert untersuchten Bereich südlich der potentiellen Trassenachse. Die pTA verläuft außerhalb des FFH-Gebiets im Bereich des Klärwerks und der Bahnanlage. Damit überlappt das TKS 17 sich mit dem nördlichen Bereich des FFH-Gebiets. Die Flächen, welche das FFH-Gebiet nördlich umgeben sind vollständig anthropogen überprägt.

Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie einschließlich charakteristischer Arten

Innerhalb des detaillierten Untersuchungsraums des TKS 17 sind gemäß Managementplan keine Vorkommen von gemeldeten Lebensraumtypen nachgewiesen.

Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie

Im westlichen Bereich des FFH-Gebiets „Fließwiese Ruhleben“ (DE 3445-305) konnte gemäß Managementplan die Große Moosjungfer am westlichen Rand des Schutzgebietes außerhalb des erweiterten Untersuchungsraums nachgewiesen werden.

Insbesondere am nördlichen Rand des FFH-Gebiets ist gemäß Managementplan der Kammolch erfasst worden. Es bestehen demnach Wanderbeziehungen von Juvenilen in nördlicher Richtung zu Flächen außerhalb des FFH-Gebiets.

Sonstige für die Erhaltungsziele des Schutzgebietes erforderliche Landschaftsstrukturen

Aus dem Managementplan geht hervor, dass innerhalb des detailliert untersuchten Bereichs geschützte Biotope gemäß § 26a NatSchGBIn vorliegen. Darunter sind insbesondere Schilfröhricht, Großröhricht an Standgewässern, Erlenbruch-Eichenwälder und Traubenkirchen-Eschenwald benannt.

Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen gemäß Managementplan

In Anlehnung an den Standard-Datenbogen formuliert der Managementplan Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen für das FFH-Gebiet und die gemeldeten Lebensraumtypen des Anhang I und Arten des Anhang II der FFH-Richtlinie.

NSG Ruhlebener Fließwiese

Erhaltung und Entwicklung eines Mosaiks aus Röhrichten, offenen Wasserflächen und Weidengebüschen. Die Fließwiese ist als Lebensraum für Arten des Anhangs II und IV der FFH-Richtlinie zu erhalten und zu entwickeln. Der derzeitige gute Erhaltungszustand der Populationen von Großer Moosjungfer, Kammolch, Moorfrosch und Knoblauchkröte ist zu erhalten und zu verbessern. Grundlegend hierfür ist die Sicherung einer zumindest in Teilbereichen ganzjährigen Überstauung.

Die Habitatqualität der Fließwiese für die Große Moosjungfer wird aktuell nur mit der Wertstufe C bewertet, was einer mittleren bis schlechten Ausprägung entspricht. Ursächlich hierfür ist, dass offene Wasserflächen mit submerser Vegetation nur sehr kleinflächig anzutreffen sind. Der überwiegende Teil der Fließwiese wird von Röhrichten eingenommen, die für die Fortpflanzung der Moosjungfer ungeeignet sind. Vordringlich ist damit die Verbesserung der Habitatausstattung für die Art. Hierfür sind die vorhandenen offenen Wasserflächen zu erhalten und bei Bedarf (Verschlechterung der Situation) und Möglichkeit (Eiswinter) durch eine Schilfmahd im Winter zu vergrößern. Mittelfristig soll auf diese Weise ein Mosaik aus 8 – 10 Offenwasserflächen (Größe 100 – 1.000 qm) innerhalb des Schilfröhrichts entstehen.

Für die Amphibien unter den FFH-Arten ist die Habitatqualität durchgängig mit gut (B) bewertet. Lediglich für den Moorfrosch werden die Landlebensräume aufgrund des Fehlens von Biotopen mit hohem Grundwasserstand im Umfeld der Fließwiese mit mittel bis schlecht (C) bewertet. Dieser Umstand ist durch den Pflege- und Entwicklungsplan jedoch nicht beeinflussbar.

Die weitere Ausbreitung von Weidengebüschen zu Ungunsten der offenen Wasser- und Röhrichtflächen soll vermieden werden. Bei Bedarf sind Gebüsche zu roden. Negative Randeinflüsse erfährt die Fließwiese durch die östlichen Anwohner, die ihre Gartenabfälle teilweise in das Schutzgebiet entsorgen. Dieser Missstand ist durch entsprechende Aufklärung und Sanktionierung abzustellen.

Maßnahmenbereich 12 – Röhrichte Fließwiese
<p>Ziel Dauerhafte Überstauung der Fließwiese, zumindest in großen Teilbereichen; Erhaltung eines Mosaiks aus Röhrichten und offenen Wasserflächen. Zur Sicherung der Population der Großen Moosjungfer sind offene Wasserbereiche zu erhalten und zu entwickeln. Mittelfristig ist ein Mosaik aus acht bis zehn Offenwasserflächen (Größe 100 – 1.000 m²) innerhalb des Schilfröhrichts anzustreben.</p>
<p>Maßnahmen Wiederkehrende Maßnahme</p> <p><u>Rodung / Fällung von Gehölzen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Selektive Entfernung von Weidengebüsch bei Bedarf. <p><u>Mahd</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Mahd der Schilfflächen im Randbereich offener Wasserflächen in Eiswintern bei Bedarf. Abfahren des Mahdgutes.

Erhaltung und Entwicklung von Feuchtwäldern

Die die Fließwiese umgebenden Feucht- und Bruchwälder werden weitestgehend der natürlichen Sukzession überlassen. Lediglich zur Verbesserung der Einsicht und der Erlebbarkeit des Gebiets werden partiell Gebüsche und Gehölze entfernt. Weitere Maßnahmen werden nur durchgeführt, soweit diese zur Gewährleistung der Verkehrssicherheit notwendig sind.

Maßnahmenbereich 13 – Feuchtwälder
<p>Ziel Erhaltung und Entwicklung von Erlenbruch- und Erlen-Eschen-Wäldern</p>
<p>Maßnahmen Wiederkehrende Maßnahme</p> <p><u>Rodung / Fällung von Gehölzen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Selektive Entfernung von Gehölzen zur Verbesserung der Erlebbarkeit des Gebiets und zur Förderung krautiger Vegetation.

12.5.2 **Beurteilung der vorhabenbedingten Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes**

Mit der potentiellen Trassenachse liegt dem ROV bereits eine fundierte Trassierung zu Grunde. Dennoch verbleiben hinsichtlich der tatsächlichen Umsetzung Veränderungen innerhalb des Trassenkorridors. Zudem sind auf der Ebene des ROV keine bautechnischen Details z. B. zu der Lage der Absperrstationen, Zufahrten u. ä. festgelegt. Die nachfolgende Prüfung erfolgt daher korridorbezogen und bezieht sich in der Bewertung der Verträglichkeit nicht ausschließlich auf die pTA.

Die nachgewiesenen Schutzgegenstände FFH-Gebiets „Fließwiese Ruhleben“ befinden sich innerhalb des TKS 17 in einer Entfernung von mindestens 100 m zur potentiellen Trassenachse. Eine Überlappung mit dem FFH-Gebiet und den dort vorkommenden Habitatflächen ergibt sich nur randlich. Einzig in diesem Bereich wären direkte Beeinträchtigungen möglich.

Wirkungen im Zusammenhang mit einer ggf. **erforderlichen baubedingten Wassereinleitung und -haltung** sind nicht gänzlich auszuschließen. Details zur Entnahme und Einleitung von Wasser im Zusammenhang mit der Druckprüfung liegen derzeit nicht vor. Betrachtungsrelevante Wirkungen auf die Habitate des Kammmolchs (1166) und der Großen Moosjungfer (1042) sind hier nicht auszuschließen.

Im Rahmen der Vorhaben können **Barriere- oder Fallenwirkungen** durch den geöffneten Rohrgraben sowie Individuenverluste im Bereich des Arbeitsstreifens entstehen. Diese können Beeinträchtigungen des Kammmolchs (1166) bedingen.

Die beschriebenen, möglichen Beeinträchtigungen sind durch die Anwendung von geeigneten Maßnahmen zur Schadensbegrenzung zu vermindern oder zu vermeiden. Diese werden im nachfolgenden Kapitel detailliert erläutert. Eine Bewertung der Beeinträchtigungen hinsichtlich ihrer Erheblichkeit schließt sich in Kapitel 12.5.5 an.

12.5.3 **Zusammenfassende Darstellung der vorhabenbezogenen Maßnahmen zur Schadensbegrenzung**

Anhand der vorliegenden Daten wurde festgestellt, dass Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele während des Baus der Erdgasleitung nicht ausgeschlossen werden können.

Diese sind im Rahmen vorhabenbegleitender Erfassungen zum Planfeststellungsverfahren zu überprüfen. Im Rahmen der technischen Feinplanung sowie der Bautechnik sind verschiedene Möglichkeiten gegeben, Beeinträchtigungen zu vermeiden oder zu vermindern:

Feinplanung der Trassierung einschließlich Arbeitsflächen und Zufahrten:

- **Kleinräumige Anpassung der Trassenführung:**
Grundsätzlich ist die Wahl der Trassenführung von wesentlicher Bedeutung für die Vermeidung und Minimierung von Eingriffen.
- **Einengung des Arbeitsstreifens:**
Auf kurzen Abschnitten kann die Breite des Arbeitsstreifens in begründeten Fällen zur Eingriffsminimierung, etwa im Wald und in sonstigen besonders sensiblen Bereichen, eingeschränkt werden.
- **Geschlossene Bauweise:**
Durch geschlossene Bauverfahren lassen sich Eingriffe in besonders sensiblen Bereichen, z. B. einem Fließgewässer, vermeiden. Durch Unterbohrung bzw. Unterpresung bleiben der Boden und die Biotopstrukturen oberhalb der Rohrleitung weitgehend unbeeinträchtigt.

Darüber hinaus sind Schutzmaßnahmen erforderlich, die eine Verminderung oder Vermeidung von Beeinträchtigungen während des Baus erwirken können. Diese werden nachfolgend art- oder gruppenbezogen zusammengestellt und umfassen jeweils einen Katalog an Einzelmaßnahmen. Ggf. eignen sich mehrere Einzelmaßnahmen zur Vermeidung oder Verminderung relevanter Wirkungen. Im Rahmen der Planfeststellung sind diese – unter Berücksichtigung aktueller Erfassungserkenntnisse – flächenscharf und zeitlich konkret festzulegen. Insgesamt darf bezogen auf einen Teilabschnitt die Gesamtheit der festgelegten Maßnahmen nicht dazu führen, dass dieser nicht baubar ist. Grundsätzlich ist der Bau der Erdgasleitung innerhalb oder in räumlicher Nähe zu Natura 2000-Gebieten durch eine Ökologische Baubegleitung zu betreuen.

Zur Verminderung oder Vermeidung der ermittelten Beeinträchtigungen sind zum Teil nur einzelne Maßnahmen relevant. Anhand ihrer grundsätzlichen Umsetzungswahrscheinlichkeit, bzw. der Anzahl möglicher Einzelmaßnahmen wird die Sicherheit der Wirksamkeit (sehr hoch, hoch, mittel, gering) der Schutzmaßnahme prognostiziert. Ist nur eine geringe Wirksamkeit zu prognostizieren, ist die erforderliche Verminderung oder Vermeidung der Beeinträchtigungen nicht ausreichend sichergestellt. Eine verträgliche Umsetzung der geplanten Vorhaben ist dann nicht mit ausreichender Sicherheit gewährleistet. Die Bewertung der Wirksamkeit erfolgt in Kapitel 7.4.5 Beurteilung der Beeinträchtigungen von Erhaltungszielen.

Tabelle 54: Mögliche Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen im FFH-Gebiet „Fließwiese Ruhleben“, DE 3445-305 (Berlin)

Schutzmaßnahme	Mögliche Einzelmaßnahmen
Schutzmaßnahmen Amphibien (Kammolch)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Umfahrung oder geschlossene Querung von Gewässern, die Laichhabitate darstellen ▪ Baufeldräumung auf Flächen, die Winterhabitate darstellen außerhalb der Winterruhe ▪ die Wanderung der Amphibien zwischen den Teillebensräumen ist durch eine Verknüpfung von Leit- und Querungsmöglichkeiten zu gewährleisten ▪ ggf. Herstellung von Durchlässen an Bodenmieten oder sonstigen Hindernissen (z. B. Einbau von Rohren, Belassen kleiner Lücken)

Schutzmaßnahme	Mögliche Einzelmaßnahmen
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aufstellen mobiler Schutzzäune auf beiden Seiten des Arbeitsstreifens zum Schutz wandernder Tiere, ggf. mit Einsatz von Fangeimern, die regelmäßig kontrolliert werden ▪ im Bedarfsfall Ausstiegshilfen an den Rohrgrabenböschungen, Kontrolle des geöffneten Rohrgrabens im Bereich bekannter Vorkommen bzw. Wanderrouten
Schutzmaßnahmen Große Moosjungfer	<ul style="list-style-type: none"> ▪ bei Einleitungen von Wasser in relevante Gewässer: Einbringen von Strohballenfiltern bei kleineren Fließgewässern, Einsatz von Klär- und Absetzbecken (keine zusätzlichen Strohballenfilter notwendig), Anlagen zur Reinigung belasteter Wässer (keine zusätzlichen Strohballenfilter notwendig) ▪ bei Wasserentnahmen an relevanten Gewässern: Filtersysteme an den Ansaugstellen (Saugköpfe mit Schutzeinrichtungen)

12.5.4 **Beurteilung der Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes durch andere zusammenwirkende Vorhaben**

Im Rahmen der Natura 2000-Vorstudie sind mögliche Auswirkungen anderer Vorhaben auf die maßgeblichen Bestandteile und Erhaltungsziele des Schutzgebietes zu berücksichtigen, da es zu Summationswirkungen mit den geplanten Vorhaben kommen kann.

Für den detailliert untersuchten Bereich ist die Realisierung des geplanten Radschnellwegs „Spandauer Damm – Freiheit“ (RSV 7) für den Zeitraum 2. Quartal 2024 bis 3. Quartal 2025 vorgesehen. Dieser ist im detailliert untersuchten Bereich nördlich des FFH-Gebiets im Bereich der Charlottenburger Chaussee geplant.

Zum aktuellen Zeitpunkt ist aufgrund der verschiedenen Varianten sowie des unklaren zeitlichen Ablaufs dieser Maßnahmen nicht absehbar inwiefern es durch die benannte Maßnahme zu Summationswirkungen mit den geplanten Vorhaben hinsichtlich einer möglichen Beeinträchtigung des FFH-Gebiets „Fließwiese Ruhleben“ (DE 3445-30) in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen kommen kann.

12.5.5 **Beurteilung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen**

Innerhalb des TKS 17 sind Beeinträchtigungen der Schutzgegenstände des FFH-Gebiets „Fließwiese Ruhleben“ durch die Vorhaben möglich. Die Beurteilung der Beeinträchtigungen hinsichtlich ihrer Erheblichkeit für die Erhaltungsziele ergibt sich aus der Überlagerung von:

- Schutzgegenstand,
- Art und Dauer der möglichen Beeinträchtigung,
- Prognose der Wirksamkeit der möglichen Schutzmaßnahme.

Dabei wird berücksichtigt, dass eine Feintrassierung entsprechend der potentiellen Trassenachse umsetzbar ist.

Dies wird nachfolgend tabellarisch zusammengestellt.

Tabelle 55: Beurteilung der Erheblichkeit möglicher vorhabenbedingter Beeinträchtigungen im FFH-Gebiet "Fließwiese Ruhleben", DE 3445-305 (Berlin)

Schutzgegenstand	Potentielle Beeinträchtigung und Dauer		Schutzmaßnahme und Prognose der Wirksamkeit		Beurteilung der Erheblichkeit
1166 Kammmolch	Barriere- und Fallenwirkung, Individuenverlust	t	Schutzmaßnahmen Amphibien	h	nicht erheblich
1042 Große Moosjungfer	Baubedingte Wasserhaltung	t	Schutzmaßnahmen Große Moosjungfer	h	nicht erheblich

*: prioritäre Lebensraumtypen/Arten

Prognose der Wirksamkeit:

Dauer der Beeinträchtigung:

sh: sehr hoch

t: temporär (einmalig während der Bauzeit)

h: hoch

t R/B: temporär (während geöffnetem Rohrgraben/Baugruben)

m: mittel

t w: temporär (wiederholt während der Bauzeit),

g: gering

t a: temporär (andauernd während der Bauzeit)

d A: dauerhaft (anlagenbedingt)

d B: dauerhaft (betriebsbedingt)

Insgesamt zeigt sich, dass das TKS 17 unter Beachtung von Auflagen für eine Umsetzung der geplanten Vorhaben geeignet ist. Unter Berücksichtigung der möglichen Schutzmaßnahmen sind mit ausreichender Sicherheit keine Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes „Fließwiese Ruhleben“, DE 3445-305 (Berlin) in seinen Erhaltungszielen und maßgeblichen Bestandteilen zu erwarten.

Im nachfolgenden Zulassungsverfahren sind im Rahmen einer Verträglichkeitsstudie die beschriebenen möglichen Auswirkungen der Vorhaben auf Basis der technischen Detaillierung zu prüfen sowie ortsbezogene Maßnahmen zur Schadenbegrenzung festzulegen.

13 FFH-Gebiet „Zitadelle Spandau“, DE 3445-302 (Berlin)

13.1 Übersicht über das Schutzgebiet und die für seine Erhaltungsziele maßgeblichen Teile

Eine Darstellung des Verlaufs der geplanten Trassenvarianten sowie der Schutzgebietsgrenze findet sich in **Plananlage D1**.

Die Inhalte sind insbesondere den folgenden Meldedaten zum Gebiet entnommen:

- Standard-Datenbogen zum FFH-Gebiet „Zitadelle Spandau“ (DE 3445-302) (letzte Aktualisierung Juli 2020)
- Vertrags zwischen dem Bezirksamt Spandau von Berlin und der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt Berlin vom 26.04.2013
- Managementplan für ein Natura 2000- Fledermauswinterquartier in Berlin Zitadelle Spandau (DE 3445-302) (Dezember 2018) [nachfolgend MaP genannt]

13.1.1 Gebietscharakteristik

Das FFH-Gebiet „Zitadelle Spandau“ (DE 3445-302) erstreckt sich gemäß Standard-Datenbogen über eine Fläche von 0,40 ha (Angabe MaP = 0,44 ha). Das Gebiet ist gekennzeichnet durch ein altes Festungsbauwerk aus dem 16. Jahrhundert mit zahlreichen gebäudebedingten Mauerverstecken in Hohlräumen, Hintermauerung und ausgehöhlten Fugen, welches direkt am Fluss Havel gelegen ist und eine herausragende Bedeutung als Fledermauswinterquartier hat. Das Gebiet stellt das derzeit 3. bedeutendste Fledermaus-Winterquartier Berlins mit bisher 12 Arten und über 700 nachgewiesenen Exemplaren dar.

13.1.2 Erhaltungsziele

Innerhalb des Vertrags zwischen dem Bezirksamt Spandau von Berlin und der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt Berlin vom 26.04.2013 werden in § 4 folgende Erhaltungsziele festgesetzt:

- (1) Für die jährliche Erfassung der Fledermausbestände gewährleistet das Bezirksamt Spandau das Betreten der vom Vertrag umfassten Anlagen durch die Oberste Naturschutzbehörde oder durch von ihr beauftragte oder bevollmächtigte Personen.
- (2) Das Bezirksamt Spandau ergreift die notwendigen Maßnahmen, damit streunende Katzen am Eindringen in die Fledermausquartiere gehindert werden. Soweit dies nicht vollständig möglich ist, werden Katzen aus den Bereichen der Fledermausquartiere unverzüglich entfernt.
- (3) Das Bezirksamt Spandau stellt sicher, dass in der Zeit vom 1. August bis einschl. 30. April im Minengang die Luken verschlossen sind und in der Nordkurtine keine Türen offenstehen.
- (4) Das Bezirksamt gewährleistet nach vorheriger Abstimmung den Zutritt zu den Anlagen nach § 2 für die Durchführung der von der Obersten Naturschutzbehörde veranlassten oder genehmigten Maßnahmen zur Verbesserung der Lebensbedingungen für die von diesem

Vertrag umfassten Fledermauspopulationen und fördert einen reibungslosen Ablauf dieser Maßnahmen. Hierzu gehören beispielsweise:

- a) Schaffung von Versteckmöglichkeiten für Fledermäuse (z. B. Bohrungen oder Spalten im Mauerwerk, Montage von Fledermausbrettern oder ähnlichen Spaltenquartieren, Lückenmauern oder andere geeignete Maßnahmen) in allen Quartieren, insbesondere in der Bastionspitze der Bastion Königin,
- b) Regulierung des Klimas durch Öffnen oder Verschließen von Licht- oder Luftschächten und
- c) Installation von automatischen Registriereinrichtungen zur Überwachung der Fledermausbestände.

Bei der Durchführung der Maßnahmen sind die denkmalschutzrechtlichen Vorschriften einzuhalten.

13.1.3 Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie

Der Standard-Datenbogen des FFH-Gebiets „Zitadelle Spandau“ (DE 3445-302) (letzte Aktualisierung Juli 2020) meldet für das FFH-Gebiet keine Lebensraumtypen nach Anhang I.

13.1.4 Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie

Im Anhang II der FFH-Richtlinie sind Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse angeführt, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen. Für das FFH-Gebiet „Zitadelle Spandau“ (DE 3445-302) werden im Standard-Datenbogen drei Arten nach Anhang II gemeldet.

Tabelle 56: Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet „Zitadelle Spandau“ (DE 3445-302) gemäß Standard-Datenbogen

EU-Code	Art	Status	Populationsgröße	Erhaltungszustand
1323	Bechsteinfledermaus <i>Myotis bechsteini</i>	Überwinterung	1	B
1318	Teichfledermaus <i>Myotis dasycneme</i>	Sammlung	1	-
1324	Große Mausohr <i>Myotis myotis</i>	Überwinterung	150	B

*: prioritär

Erhaltungszustand

A: hervorragend, B: gut, C: signifikant

13.1.5 Managementpläne

Für das FFH-Gebiet „Zitadelle Spandau“ (DE 3445-302) liegt ein Managementplan aus dem Dezember 2018 vor (Managementplan für ein Natura 2000- Fledermauswinterquartier in Berlin Zitadelle Spandau (DE 3445-302), Mytis Büro für Landschaftsökologie im Auftrag der Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz, Dezember 2018).

Inhalte des Managementplans werden in die nachfolgenden Kapitel eingebracht.

13.1.6 Funktionale Beziehungen des Schutzgebietes zu anderen Natura 2000-Gebieten

Im Standard-Datenbogen sind keine funktionalen Beziehungen zu anderen Natura 2000-Gebieten angegeben.

Teil I: Vorstudie

13.2 Prognose möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes durch die Vorhaben

Zur Prognose möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes wird zunächst ermittelt, welche der grundsätzlich möglichen Wirkungen (Kapitel 5.2) unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten als betrachtungsrelevant verbleiben.

Das FFH-Gebiet „Spandauer Zitadelle“ (DE 3445-302) ist direkt am Fluss Havel gelegen und verfügt über eine herausragende Bedeutung als Fledermauswinterquartier. Betrachtungsrelevant ist das TKS 12. Eine Darstellung der geplanten Vorhaben sowie die Grenzen des FFH-Gebietes zeigt die **Blatt 11 der Plananlage D2**.

Die potentielle Trassenachse verläuft südlich des FFH-Gebiets vom Falkenseer Platz entlang der Straße Am Juliierturm in Richtung des Netzkopplungspunkts Daumstraße und quert im Zuge dessen die Havel südlich der Juliierturmbrücke.

Unter Berücksichtigung der Lage der Vorhaben zu den Schutzgebietsflächen wird nachfolgend eingeschätzt, welche der grundsätzlich möglichen Wirkungen gebietsbezogen relevant sein können.

Tabelle 57: Betrachtungsrelevante Wirkungen auf das FFH-Gebiet „Zitadelle Spandau“, DE 3445-302, (Berlin)

Wirkfaktorengruppe	Wirkfaktoren	Auftreten im Zusammenhang mit den geplanten Vorhaben	Mögliche Wirkungen auf das FFH-Gebiet
Direkter Flächenentzug	Überbauung/ Versiegelung	Absperrstationen (dauerhaft)	-
Veränderung der Habitatstruktur/ Nutzung	Direkte Veränderung von Vegetations-/ Biotopstrukturen	Arbeitsstreifen (temporär, andauernd während der gesamten Bauzeit) Gehölzfreier Streifen (dauerhaft)	-
	Kurzzeitige Aufgabe habitatprägender Nutzung/ Pflege	Arbeitsstreifen (temporär)	-
Veränderung abiotischer Standortfaktoren	Veränderung des Bodens bzw. des Untergrundes	Abtragen des Oberbodens im Arbeitsstreifen (temporär) Erosion im Arbeitsstreifen (temporär) Innerhalb des Rohrgrabens (dauerhaft)	-

Wirkfaktorengruppe	Wirkfaktoren	Auftreten im Zusammenhang mit den geplanten Vorhaben	Mögliche Wirkungen auf das FFH-Gebiet
	Veränderungen der hydrologischen/ hydrodynamischen Verhältnisse (Beschaffenheit)	Querung von Fließgewässern, Wasserhaltungen und Einleitungen in Oberflächengewässer (temporär)	✓
	Veränderung anderer Standort-, vor allem klimarelevanter Faktoren (z. B. Belichtung, Verschattung)	Gehölzfreier Streifen (dauerhaft)	-
Barriere- oder Fallenwirkung/ Individuenverlust	Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung/ Individuenverlust	Rohrgraben/Baugruben (temporär, während geöffnetem Rohrgraben/Baugruben) Mutterbodenmiete und Grabenaushub (temporär)	-
Nichtstoffliche Einwirkungen	Akustische Reize (Schall)	während des Baubetriebs (temporär)	✓
	Bewegung/ Optische Reizauslöser (Sichtbarkeit ohne Licht)	während des Baubetriebs (temporär)	✓
	Licht (auch Anlockung)	während des Baubetriebs (temporär)	✓
	Erschütterungen/ Vibrationen	ggf. durch Rammung während des Baus (temporär)	✓
	Mechanische Einwirkung (z. B. Tritt, Luftverwirbelungen, Wellenschlag)	während des Baubetriebs (temporär)	✓
Stoffliche Einwirkungen	Depositionen mit strukturellen Auswirkungen (Staub/ Schwebstoffe u. Sedimente)	während des Baubetriebs (temporär)	✓

Obwohl sich Teilbereiche des FFH-Gebiets innerhalb des Trassenkorridors befinden, sind sämtliche Wirkungen, die durch eine direkte Inanspruchnahme des FFH-Gebiets durch Absperrstationen, die Leitung, den Schutzstreifen oder den Arbeitsschutzstreifen entstehen ausgeschlossen. Dies ist durch den Zitadellengraben, der die Zitadelle Spandau umgibt und direkt an die FFH-Gebietsflächen angrenzt sowie durch die historische, denkmalschutzrechtlich gesicherte Bestandsbebauung sowie die umgebenden denkmalschutzrechtlich gesicherter Flächen der Zitadelle zu begründen.

Gemäß Managementplan sind für den Untersuchungsraum des TKS 12 folgende Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie nachgewiesen:

- Großes Mausohr

Des Weiteren sind im MaP folgende Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie nachgewiesen:

- Fransenfledermaus, Wasserfledermaus, Breitflügelfledermaus, Chiroptera species

Es sind keine Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL und dementsprechend auch keine für diese charakteristischen Arten innerhalb des FFH-Gebiets nachgewiesen. Ebenso sind weder weitere Habitatflächen noch Individuennachweise von Arten des Anhangs II oder IV der FFH-Richtlinie nachgewiesen.

Für die gemeldeten und im erweiterten Untersuchungsraum nachgewiesenen Schutzgegenstände des FFH-Gebietes werden die betrachtungsrelevanten Wirkungen folgendermaßen bewertet:

- O** keine Empfindlichkeit des Schutzgegenstandes gegenüber Wirkungen
- ±** Wirkungen nach Einschätzung des Gutachters der Vorhabenträgerinnen nicht relevant (einschl. Begründung)
- x** Beeinträchtigungen nicht auszuschließen

Sind Beeinträchtigungen auch einzelner Schutzgegenstände nicht auszuschließen ist eine vertiefende Verträglichkeitsstudie erforderlich.

Tabelle 58: Bewertung der betrachtungsrelevanten Wirkungen der Vorhaben für die gemeldeten Schutzgegenstände des FFH-Gebietes „Zitadelle Spandau“ (DE 3445-302), (Berlin)

TKS 12, Blatt 11 der Plananlage D2			
Betrachtungsrelevante Wirkungen	Schutzgegenstand		
	LRT nach Anhang I der FFH-RL	Charakteristische Arten der LRT	Gemeldete Arten nach Anhang II der FFH-RL
Baubedingte Wassereinführung und -haltung	/		O
zeitlich auf den Bau begrenzte Störungen durch optische und akustische Reize			± (unter Berücksichtigung der innerstädtischen Lage sowie der abschirmenden Wasserstraße)
Erschütterungen/ Vibrationen			
Mechanische Einwirkung (z. B. Tritt, Luftverwirbelungen, Wellenschlag)			O
Depositionen mit strukturellen Auswirkungen (Staub/ Schwebstoffe u. Sedimente)			O
Fazit	Keine Verträglichkeitsstudie erforderlich		

13.3 Fazit

Die Vorstudie kommt zu dem Ergebnis, dass durch den Bau der Gasleitung innerhalb des TKS 12 keine Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes „Zitadelle Spandau“, DE 3445-301 in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen ausgeschlossen werden können. Eine weitergehende umfassende Verträglichkeitsstudie ist nicht erforderlich.

14 Vogelschutzgebiet „Spandauer Forst“, DE 3445-301 (Berlin)

14.1 Übersicht über das Schutzgebiet und die für seine Erhaltungsziele maßgeblichen Teile

Eine Darstellung des Verlaufs der geplanten Trassenvarianten sowie der Schutzgebietsgrenze findet sich in **Plananlage D1**.

Das Vogelschutzgebiet ist auch als FFH-Gebiet gemeldet, das Gegenstand des Kapitels 9 ist.

Die Inhalte sind insbesondere den folgenden Meldedaten zum Gebiet entnommen:

- Standard-Datenbogen zum FFH-Gebiet „Spandauer Forst“ (DE 3445-301) (letzte Aktualisierung Juli 2020)
- Verordnung zum Schutz der Landschaft des Spandauer Forstes mit den darin liegenden Naturschutzgebieten im Bezirk Spandau von Berlin vom 22. Dezember 2017 (GVBl. S. 8)
- Managementplanung für Moore in Natura 2000-Gebieten im Land Berlin (2021) [nachfolgend MaP genannt]

14.1.1 Gebietscharakteristik

Das Vogelschutzgebiet „Spandauer Forst“ (DE 3445-301) erstreckt sich gemäß Standard-Datenbogen über eine Fläche von 1.344,89 ha (Angabe MaP = 1329 ha).

Das Vogelschutzgebiet ist ein formenreiches Waldgebiet mit eingelagerten Trocken-, Feucht- und Frischwiesen, Mooren, überwiegend bewaldeten Dünenzügen sowie dem Uferbereich der Havel.

14.1.2 Erhaltungsziele

Rechtsverbindliche Erhaltungsziele eines Natura 2000-Gebietes sind die Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen (Erhaltungs-) Zustands der im Standard-Datenbogen genannten und für die Meldung als VSG-Gebiet signifikanten Vogelarten.

Die Verordnung zum Schutz der Landschaft des Spandauer Forstes mit den darin liegenden Naturschutzgebieten im Bezirk Spandau von Berlin vom 22. Dezember 2017 legt in § 4 folgende Erhaltungsziele fest:

(1) Die Pflege, Entwicklung und Bewirtschaftung der Gebiete sind zur Sicherung des Schutzzwecks nach § 3 insbesondere auf folgende Ziele auszurichten:

1. Wahrung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der natürlichen Lebensräume und Arten nach § 3 Absatz 1 Nummer 1, 2 und 4 im FFH-Gebiet, wegen derer es als Gebiet von gemeinschaftlichem Interesse gemeldet ist,
2. Erhalt und Verbesserung der Bedingungen, die es den Vogelarten nach § 3 Absatz 1 Nummer 3 ermöglichen, insbesondere das Vogelschutzgebiet in ausreichender Populationsgröße, Ausdehnung und Dauer zur Vermehrung, Mauser, Überwinterung, Rast und Nahrungsaufnahme, zum Ruhen und zum Schlafen zu nutzen,

3. Erhalt und Verbesserung der Lebensbedingungen für die in § 3 Absatz 1 Nummer 5 genannten wertgebenden Tier- und Pflanzenarten,
4. Entwicklung eines guten ökologischen Zustands der Gewässer und grundwasserabhängigen Landlebensräume entsprechend der Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (ABl. L 327 vom 22.12.2000, S. 1), die zuletzt durch die Richtlinie 2014/101/EU (ABl. L 311 vom 31.10.2014, S. 32) geändert worden ist (Europäische Wasserrahmenrichtlinie),
5. Entwicklung der Forst- und Waldbestände zu naturnahen, struktur- und totholzreichen Mischbeständen, insbesondere Eichenmischwäldern,
6. Erhalt oder Zulassung der Entwicklung von alten, starken, absterbenden oder abgestorbenen Bäumen sowie von Hohl- und Höhlenbäumen als Lebensstätten für holzwohnende Käferarten, höhlenbrütende Vogelarten und Fledermäuse,
7. Einrichtung von Horstschutzzonen für die in § 6 Absatz 2 Nummer 21 genannten Vogelarten durch Erhalt eines geeigneten Horstumfeldes,
8. Erhalt oder Entwicklung strukturreicher, naturnaher Gewässer und Gewässerränder,
9. Erhalt oder Entwicklung von extensiv bewirtschaftetem Grünland mit seiner charakteristischen Flora, insbesondere als Lebensraum für die in Feuchtwiesen brütenden Vogelarten,
10. Erhalt oder Entwicklung von Mager- und Trockenrasen,
11. Ermöglichung landschafts- und naturverträglicher Erholungsformen in den dafür geeigneten Bereichen und Steuerung der Erholungsnutzung in den besonders schutzwürdigen Bereichen,
12. Regulierung hin zu einem am Schutzzweck orientierten Wildbestand,
13. natur- und landschaftsverträgliche Gestaltung der baulichen und sonstig genutzten Grundstücke,
14. Rückbau baulicher Anlagen nach Nutzungsaufgabe und Renaturierung, sofern sie keiner weiteren schutzzweckverträglichen Nutzung zugeführt werden.

14.1.3 Vogelarten nach Anhang I und gemäß Art. 4 (2) der Vogelschutzrichtlinie

Im Standard-Datenbogen (letzte Aktualisierung 07/2020) werden die folgenden Vogelarten nach Anhang I und gemäß Art. 4 (2) der Vogelschutzrichtlinie gemeldet.

Tabelle 59: Vogelarten nach Anhang I sowie nach Art. 4 (2) der Vogelschutzrichtlinie im Vogelschutzgebiet „Spandauer Forst“ (DE 3445-301)

EU-Code	Art	Status	Population	Erhaltungszustand
A298	Sumpfrohrsänger <i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Fortpflanzung	1	C
A229	Eisvogel <i>Alcedo atthis</i>	Fortpflanzung	1	C
A246	Heidelerche <i>Lullula arborea</i>	Fortpflanzung	7	B
A639	Kranich <i>Grus grus</i>	Fortpflanzung	2	B
A238	Mittelspecht <i>Dendrocopos medius</i>	Fortpflanzung	39	B
A338	Neuntöter <i>Lanius collurio</i>	Fortpflanzung	2	C

EU-Code	Art		Status	Population	Erhaltungszustand
A081	Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	Fortpflanzung	1	C
A236	Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	Fortpflanzung	10	A
A307	Sperbergrasmücke	<i>Sylvia nisoria</i>	sesshaft	3	C
A122	Wachtelkönig	<i>Crex crex</i>	Fortpflanzung	1	C
A072	Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>	Fortpflanzung	2	C
A320	Zwergschnäpper	<i>Ficedula parva</i>	Fortpflanzung	1	C
A337	Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	Fortpflanzung	5	B

14.1.4 Managementpläne

Das Natura 2000-Gebiet „Spandauer Forst“ (DE 3445-301) ist sowohl als FFH- als auch als Vogelschutzgebiet festgelegt.

Der Managementplan setzt sich aus den folgenden Gutachten zusammen, die überwiegend auf die Schutzgegenstände des FFH-Gebietes beziehen:

- Management- und Pflegeplan für FFH-LRTs des Offenlandes im FFH-Gebiet Spandauer Forst, 2004
- Erfassung des Bestandes von *Osmoderma eremita*, *Cerambyx cerdo* und *Lucanus cervus*; Erarbeitung eines Fachbeitrages holzbewohnende Käfer zur Erstellung eines Managementplans zu deren Erhalt und Entwicklung im FFH-Gebiet „Spandauer Forst und Spandauer Luchwald“, 2016
- Fachbeitrag Waldlebensraumtypen im Land Berlin Teil FFH-Gebiet Spandauer Forst, 2019
- Managementplanung für Moore in Natura 2000-Gebieten im Land Berlin, 2021

Ein speziell auf Vogelarten ausgerichtetes Gutachten liegt dabei nicht vor.

14.1.5 Funktionale Beziehungen des Schutzgebietes zu anderen Natura 2000-Gebieten

Neben der Bedeutung für die geschützten Vogelarten nach Anhang I sowie gemäß Art. 4 (2) der Vogelschutzrichtlinie sind funktionale Zusammenhänge durch die Bedeutung der Schutzgegenstände für das deckungsgleiche FFH-Gebiet „Spandauer Forst“ gegeben.

Teil I: Vorstudie

14.2 Prognose möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes durch die Vorhaben

Zur Prognose möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Vogelschutzgebietes wird zunächst ermittelt, welche der grundsätzlich möglichen Wirkungen (Kapitel 5.2) unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten als betrachtungsrelevant verbleiben.

Das Vogelschutzgebiet umfasst ein formenreiches Waldgebiet mit eingelagerten Trocken-, Feucht- und Frischwiesen, Mooren, überwiegend bewaldeten Dünenzügen sowie dem Uferbereich der Havel und befindet sich westlich und nördlich der Wohnsiedlung Hakenfelde sowie westlich der Havel. Es reicht über große Abschnitte bis an die Bundeslandgrenze zu Brandenburg heran.

Betrachtungsrelevant sind sowohl das TKS 02 als auch die TKS 05 und 07. Eine Darstellung der geplanten Vorhaben sowie die Grenzen des Vogelschutzgebietes „Spandauer Forst“, DE 3445-301 zeigen die **Blätter 01/02 und 03 der Plananlage D3**.

Die pTA verläuft im TKS 02 von Nordost nach Südwest. Von SP4 bis SP5 liegt die pTA auf brandenburgischem Gebiet und nähert sich dem Vogelschutzgebiet „Spandauer Forst“ soweit an, dass das TKS 02 hier auch auf Flächen des Natura-Gebietes erstreckt. Im weiteren Verlauf verschwenkt die Bundeslandgrenze nach Westen. Hier liegt das FFH-Gebiet „Falkenseer Kuhlake“, DE 3444-306 im TKS 02, das Gegenstand des Kapitel 7 ist. Bei SP7 quert die pTA die Bundeslandgrenze. Im folgenden Verlauf erstrecken sich Teilflächen des Vogelschutzgebietes beidseitig in das TKS hinein.

TKS 05 folgt einer bestehenden Freileitung nördlich des Vogelschutzgebiets. Die potentielle Trassenachse verläuft nördlich dieser Freileitung innerhalb Brandenburgs, parallel zur Begrenzung des Gebiets, welche sich an der Landesgrenze Berlins zu Brandenburg orientiert. Während die pTA außerhalb des Vogelschutzgebietes verläuft, erstreckt sich das TKS randlich in das Natura 2000-Gebiet.

Das TKS 05 geht in das TKS 07 über. Hier ist die potentielle Trassenachse vollständig außerhalb des Vogelschutzgebietes vorgesehen. Kleinflächig liegt das TKS 07 selber und darüber hinaus der erweiterte Untersuchungsbereich im Vogelschutzgebiet.

Getrennt für die unterschiedlichen TKS wird unter Berücksichtigung der Lage der Vorhaben zu den Schutzgebietsflächen nachfolgend eingeschätzt, welche der grundsätzlich möglichen Wirkungen gebietsbezogen relevant sein können.

Tabelle 60: Betrachtungsrelevante Wirkungen im Vogelschutzgebiet „Spandauer Forst“, DE 3445-301, (Berlin)

Wirkfaktorengruppe	Wirkfaktoren	Auftreten im Zusammenhang mit den geplanten Vorhaben	Mögliche Wirkungen auf das FFH-Gebiet		
			TKS 02	TKS 05	TKS 07
Direkter Flächenentzug	Überbauung/ Versiegelung	Absperrstationen (dauerhaft)	✓	✓	✓
Veränderung der Habitatstruktur/ Nutzung	Direkte Veränderung von Vegetations-/ Biotopstrukturen	Arbeitsstreifen (temporär, andauernd während der gesamten Bauzeit) Gehölzfreier Streifen (dauerhaft)	✓	✓	✓
	Kurzzeitige Aufgabe habitatprägender Nutzung/ Pflege	Arbeitsstreifen (temporär)	✓	✓	✓

Wirkfaktoren- gruppe	Wirkfaktoren	Auftreten im Zusammen- hang mit den geplanten Vorhaben	Mögliche Wirkungen auf das FFH-Gebiet		
			TKS 02	TKS 05	TKS 07
Veränderung abiotischer Standortfaktoren	Veränderung des Bodens bzw. des Untergrundes	Abtragen des Oberbodens im Arbeitsstreifen (temporär) Erosion im Arbeitsstreifen (temporär) Innerhalb des Rohrgrabens (dauerhaft)	✓	✓	✓
	Veränderungen der hydrologischen/ hydrodynamischen Verhältnisse (Be- schaffenheit)	Querung von Fließgewäs- sern, Wasserhaltungen und Einleitungen in Oberflächen- gewässer (temporär)	✓	✓	✓
	Veränderung ande- rer Standort-, vor al- lem klimarelevanter Faktoren (z. B. Be- lichtung, Verschät- tung)	Gehölzfreier Streifen (dauer- haft)	✓	✓	✓
Barriere- oder Fallenwirkung/ Individuenver- lust	Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung/ Individuenverlust	Rohrgraben/Baugruben (tem- porär, während geöffnetem Rohrgraben/Baugruben) Mutterbodenmiete und Gra- benaushub (temporär)	✓	✓	✓
Nichtstoffliche Einwirkungen	Akustische Reize (Schall)	während des Baubetriebs (temporär)	✓	✓	✓
	Bewegung/ Opti- sche Reizauslöser (Sichtbarkeit ohne Licht)	während des Baubetriebs (temporär)	✓	✓	✓
	Licht (auch Anlo- ckung)	während des Baubetriebs (temporär)	✓	✓	✓
	Erschütterungen/ Vibrationen	ggf. durch Rammung wäh- rend des Baus (temporär)	✓	✓	✓
	Mechanische Ein- wirkung (z. B. Tritt, Luftverwirbelungen, Wellenschlag)	während des Baubetriebs (temporär)	✓	✓	✓
Stoffliche Ein- wirkungen	Depositionen mit strukturellen Auswir- kungen (Staub/ Schwebstoffe u. Se- dimente)	während des Baubetriebs (temporär)	✓	✓	✓

Gegenüber den ermittelten betrachtungsrelevanten Wirkungen zeigen die gemeldeten Vogelarten Empfindlichkeiten auf. Bezüglich ihres tatsächlichen Vorkommens liegen zum ROV keine

Hinweise vor. Ein Vorkommen wird daher anhand einer Potentialabschätzung (= Ableitung aus Habitatansprüchen und Vorkommen von geeigneten Biotopstrukturen) ermittelt.

TKS 02

Da es sich bei den Flächen im TKS 02 vorrangig um Wald bzw. Waldränder sowie wenig empfindliche landwirtschaftliche Nutzflächen (nur kleinflächig) und Siedlungsflächen sowie eine Gewässerquerung handelt, sind gemeldete Brutvogelarten der folgenden Gilden zu erwarten:

- GEH = Wälder und Gehölze bewohnende Arten
- GEW = Gewässer, Ufer und gewässerverbundene Lebensräume bewohnende Arten
- LAN = Landwirtschaftliche Nutzflächen bewohnende Arten
- GEB = Siedlungen und Gebäude bewohnende Arten

Wälder und Gehölze bewohnende Arten

Mittelspecht, Pirol, Schwarzspecht, Sperbergrasmücke, Wespenbussard, Zwergschnäpper

Im TKS 02 werden Wälder oder größere Gehölze gequert bzw. tangiert. Einige der gemeldeten Arten sind horst- oder höhlenbrütende Arten. Horst- oder Höhlenbäume können im geplanten Trassenverlauf nahezu überall vorhanden sein. Für die detaillierte Einschätzung im Rahmen der Planfeststellung wird eine punktgenaue Kartierung der Horst- und Höhlenbäume zu Grunde gelegt. Im Rahmen des ROV muss zunächst davon ausgegangen werden, dass Brutstätten vorhanden sein können und ggf. entnommen werden müssen.

Es kann damit grundsätzlich zur Beeinträchtigung gehölzbrütender Arten kommen. Konflikte sind nicht auszuschließen.

Gewässer, Ufer und gewässerverbundene Lebensräume bewohnende Arten

Eisvogel, Rohrweihe

Es wird auf Höhe der Falkenseer Straße der Nieder-Neuendorfer-Kanal gequert. Da zum aktuellen Zeitpunkt die konkret beanspruchten Strukturen nicht bekannt sind, muss zunächst von einer möglichen Betroffenheit der gewässergebundenen Arten ausgegangen werden.

Naturnahe Offen- und Halboffenländer bewohnende Arten

Heidelerche, Kranich, Neuntöter, Wachtelkönig

Das VSG Spandauer Forst, in dem die genannten Arten vorkommen, wird durch den Trassenkorridor im TKS 02 tangiert. Aus den Karten zum entsprechenden Managementplan ist ersichtlich, dass die hochwertigen offenen und halboffenen Habitate dieser anspruchsvollen Arten nördlich weit abseits des Korridors liegen. Betroffenheiten sind hier daher nicht zu prognostizieren. Auch Habitate für andere Arten der Gilde liegen nicht vor.

Landwirtschaftliche Nutzflächen bewohnende Arten

Im VSG sind keine landwirtschaftliche Nutzflächen bewohnenden Arten gemeldet. Eine Betroffenheit kann daher ausgeschlossen werden.

Hinweise auf besondere Rastvogelvorkommen liegen für das TKS 02 nicht vor. Vogelschutzgebiete mit Eignung als Rastgebiet, zum Schutz von Rastvögeln ausgewiesene Naturschutzgebiete oder auch für solche Arten nutzbare Gewässer oder Feuchtgebiete liegen nicht vor.

TKS 05

Da es sich bei den Flächen im Trassenkorridor vorrangig um Wald bzw. Waldränder, landwirtschaftliche Nutzflächen, Offenländer und Gewässer handelt, sind gemeldete Brutvogelarten der folgenden Gilden zu erwarten:

- GEH = Wälder und Gehölze bewohnende Arten
- GEW = Gewässer, Ufer und gewässerverbundene Lebensräume bewohnende Arten
- OFF = Naturnahe Offen- und Halboffenländer bewohnende Arten

Wälder und Gehölze bewohnende Arten

Mittelspecht, Pirol, Schwarzspecht, Sperbergrasmücke, Wespenbussard, Zwergschnäpper

Im TKS 05 werden Wälder oder größere Gehölze gequert bzw. tangiert. Einige der gemeldeten Arten sind horst- oder höhlenbrütende Arten. Horst- oder Höhlenbäume können im geplanten Trassenverlauf nahezu überall vorhanden sein. Für die detaillierte Einschätzung im Rahmen der Planfeststellung wird eine punktgenaue Kartierung der Horst- und Höhlenbäume zu Grunde gelegt. Im Rahmen des ROV muss zunächst davon ausgegangen werden, dass Brutstätten vorhanden sein können und ggf. entnommen werden müssen.

Es kann damit grundsätzlich zur Beeinträchtigung gehölzbrütender Arten kommen. Konflikte sind nicht auszuschließen.

Gewässer, Ufer und gewässerverbundene Lebensräume bewohnende Arten

Eisvogel, Rohrweihe

Hinweise auf Vorkommen der Arten Eisvogel und Rohrweihe liegen gemäß Managementplan nicht vor. Eine Betroffenheit der Arten ist daher nicht zu erwarten.

Naturnahe Offen- und Halboffenländer bewohnende Arten

Heidelerche, Kranich, Neuntöter, Wachtelkönig

Der Trassenkorridor verläuft durch Bereich von extensiven offenen und halboffenen Flächen. Gemäß Managementplan liegen Hinweise auf das Vorkommen des Kranich vor. Da zum aktuellen Zeitpunkt die konkret beanspruchten Strukturen nicht bekannt sind, muss zunächst von einer möglichen Betroffenheit der Art Kranichausgegangen werden.

Hinweise auf Vorkommen der Arten Heidelerche, Neuntöter und Wachtelkönig liegen gemäß Managementplan nicht vor. Eine Betroffenheit der Arten ist daher nicht zu erwarten.

Rastvögel

Hinweise auf besondere Rastvogelvorkommen liegen für das TKS 05 nicht vor. Vogelschutzgebiete mit Eignung als Rastgebiet oder zum Schutz von Rastvögeln ausgewiesene Naturschutzgebiete liegen nicht vor.

TKS 07

Da es sich bei den Flächen im Trassenkorridor vorrangig um Wald und Gewässerquerungen, handelt, sind gemeldete Brutvogelarten der folgenden Gilden zu erwarten:

- GEH = Wälder und Gehölze bewohnende Arten
- GEW = Gewässer, Ufer und gewässerverbundene Lebensräume bewohnende Arten

Wälder und Gehölze bewohnende Arten

Mittelspecht, Pirol, Schwarzspecht, Sperbergrasmücke, Wespenbussard, Zwergschnäpper

Im TKS 07 werden nahezu ausschließlich Wälder gequert. Einige der gemeldeten Arten sind horst- oder höhlenbrütende Arten. Horst- oder Höhlenbäume können im geplanten Trassenverlauf nahezu überall vorhanden sein. Für die detaillierte Einschätzung im Rahmen der Planfeststellung wird eine punktgenaue Kartierung der Horst- und Höhlenbäume zu Grunde gelegt. Im Rahmen des ROV muss zunächst davon ausgegangen werden, dass Brutstätten vorhanden sein können und ggf. entnommen werden müssen.

Es kann damit grundsätzlich zur Beeinträchtigung gehölzbrütender Arten kommen. Konflikte sind nicht auszuschließen.

Gewässer, Ufer und gewässerverbundene Lebensräume bewohnende Arten

Eisvogel, Rohrweihe

Die potentielle Trassenachse quert die Havel. Da zum aktuellen Zeitpunkt die konkret beanspruchten Strukturen nicht bekannt sind, muss zunächst von einer möglichen Betroffenheit der gewässergebundenen Arten ausgegangen werden.

Rastvögel

Hinweise auf besondere Rastvogelvorkommen liegen für das TKS 07 nicht vor. Vogelschutzgebiete mit Eignung als Rastgebiet oder zum Schutz von Rastvögeln ausgewiesene Naturschutzgebiete liegen nicht vor.

Für die gemeldeten und im erweiterten Untersuchungsraum nachgewiesenen Schutzgegenstände des Vogelschutzgebiets werden die betrachtungsrelevanten Wirkungen folgendermaßen bewertet:

- O** keine Empfindlichkeit des Schutzgegenstandes gegenüber Wirkungen
- ±** Wirkungen nach Einschätzung des Gutachters der Vorhabenträgerinnen nicht relevant (einschl. Begründung)
- x** Beeinträchtigungen nicht auszuschließen

Sind Beeinträchtigungen auch einzelner Schutzgegenstände nicht auszuschließen ist eine vertiefende Verträglichkeitsstudie erforderlich.

Tabelle 61: Bewertung der betrachtungsrelevanten Wirkungen der Vorhaben für die gemeldeten Schutzgegenstände des Vogelschutzgebietes „Spandauer Forst (DE 3445-301), (Berlin)

TKS 02, Blätter 01 und 02 der Plananlage D3		
Betrachtungsrelevante Wirkungen	Schutzgegenstand	
	Brutvögel	Rastvögel
Flächennutzung durch Absperrstationen	X	± (keine Hinweise auf Vorkommen)
Veränderung der Habitatstruktur/ Nutzung im den Arbeitsflächen und Schutzstreifen	X	
Veränderung des Bodens durch Antragen des Oberbodens und im Rohrgraben	X	
Baubedingte Wassereinleitung und -haltung	±	
Barriere- oder Fallenwirkungen, Individuenverlust	X	
zeitlich auf den Bau begrenzte Störungen durch optische und akustische Reize	X	
Fazit	Verträglichkeitsstudie erforderlich	
TKS 05, Blatt 03 der Plananlage D3		
Betrachtungsrelevante Wirkungen	Schutzgegenstand	
	Brutvögel	Rastvögel
Flächennutzung durch Absperrstationen	X	± (keine Hinweise auf Vorkommen)
Veränderung der Habitatstruktur/ Nutzung im den Arbeitsflächen und Schutzstreifen	X	
Veränderung des Bodens durch Antragen des Oberbodens und im Rohrgraben	X	
Baubedingte Wassereinleitung und -haltung	±	
Barriere- oder Fallenwirkungen, Individuenverlust	X	
zeitlich auf den Bau begrenzte Störungen durch optische und akustische Reize	X	
Fazit	Verträglichkeitsstudie erforderlich	

TKS 07, Blatt 03 der Plananlage D3		
Betrachtungsrelevante Wirkungen	Schutzgegenstand	
	Brutvögel	Rastvögel
Flächennutzung durch Absperrstationen	X	± (keine Hinweise auf Vorkommen)
Veränderung der Habitatstruktur/ Nutzung im den Arbeitsflächen und Schutzstreifen	X	
Veränderung des Bodens durch Antragen des Oberbodens und im Rohrgraben	X	
Baubedingte Wassereinleitung und -haltung	±	
Barriere- oder Fallenwirkungen, Individuenverlust	X	
zeitlich auf den Bau begrenzte Störungen durch optische und akustische Reize	X	
Fazit	Verträglichkeitsstudie erforderlich	

Teil II: Verträglichkeitsstudie 1. Stufe

14.3 TKS 02

14.3.1 Detailliert untersuchter Bereich

Übersicht über die Landschaft

Das Vogelschutzgebiet „Spandauer Forst“ DE 3445-301 erstreckt sich im detailliert untersuchten Bereich nordöstlich von Falkensee größtenteils über das Waldgebiet. Insbesondere im westlichen Bereich sind einzelne Offenländer in die Waldbestände teilweise eingeschlossen. Das Vogelschutzgebiet wird von kleineren Fließgewässern durchzogen. Vereinzelt finden sich an die Fließgewässer angebunden kleinere Stillgewässer. Südlich und östlich grenzt ein Siedlungsbereich direkt an das Vogelschutzgebiet an.

Gemeldete Vogelarten

Im detailliert untersuchten Bereich ist ein Vorkommen von zwölf der gemäß Standard-Datenbogen (Aktualisierung 07/2020) gemeldeten Arten möglich

- Eisvogel
- Heidelerche
- Kranich
- Mittelspecht
- Neuntöter
- Pirol
- Rohrweihe

- Schwarzspecht
- Sperbergrasmücke
- Wachtelkönig
- Wespenbussard
- Zwergschnäpper

Nachweise dieser Arten sind im Managementplan innerhalb des detailliert untersuchten Bereichs nicht verortet.

Sonstige für die Erhaltungsziele des Schutzgebietes erforderliche Landschaftsstrukturen

Es sind keine sonstigen für die Erhaltungsziele des Schutzgebietes erforderlichen Landschaftsstrukturen bekannt.

Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen gemäß Managementplan

Im Managementplanung für Moore in Natura 2000-Gebieten im Land Berlin (2021) wird für die Arten Anhang I und Arten gemäß Art. 4 (2) der Vogelschutzrichtlinie folgendes grundlegendes Entwicklungsziele gemäß Schutzgebietsverordnung formuliert:

- Erhalt und Verbesserung der Bedingungen für Vogelarten aus Anhang I der Vogelschutzrichtlinie, die es den betroffenen Vogelarten ermöglichen, die Gebiete in ausreichender Populationsgröße, Habitatfläche und Zeit zur Vermehrung, Mauser, Überwinterung, Rast und Nahrungsaufnahme, zum Ruhen und zum Schlafen zu nutzen.

Darüber hinaus sind folgende Erhaltungsziele für Zielarten benannt:

Kranich

Der Große Rohrpfuhl stellt für den Kranich aktuell und entsprechend der für die Zielbiotope aufgestellten Entwicklungs- und Erhaltungsziele auch langfristig einen gut geeigneten und ausgestatteten Biotopkomplex dar. Durch die Zuwässerung / Überstauung werden die von der Art bevorzugten Brutplätze in knöchel- bis hüfttiefen unter Wasser stehenden Partien lichtwüchsiger Bruchwälder oder locker mit Gebüsch bestandener Seggenriede, Röhrichte usw. erhalten. Neben der Überstauung des Moors ist für eine dauerhafte Ansiedlung des Kranichs aber auch freie Sicht vom gewählten Nistplatz zum Erkennen von Prädatoren wichtig (BOA 2016). Aus diesem Grund soll das Moor großflächig offene Flächen aufweisen, die ggf. durch Gehölzentfernung zu sichern sind.

Eine Ansiedlung im Kleinen Rohrpfuhl ist auch bei Durchführung der vorgeschlagenen Szenarien nicht zu erwarten. Nach LAMBRECHT & TRAUTNER (2007) benötigt der Kranich zur Brutzeit Flächen von über 2 ha Bruthabitat (zusätzlich nahe gelegene Nahrungsflächen), weswegen eine dauerhafte Ansiedlung selbst in einem wiedervernässten Kleinen Rohrpfuhl, der eine Flächengröße von etwa 2 ha aufweist, eher unwahrscheinlich ist.

Erhaltungsziele für den Kranich:

- Sicherung und Entwicklung der Population und Erhaltung und Entwicklung von für die Art geeigneten Habitatstrukturen im NSG Großer und Kleiner Rohrpfuhl.
- Fortsetzung des Zuwässerungsmanagements im Großen Rohrpfuhl zur Sicherung und Entwicklung zumindest bereichsweise überstauter Moorstandorte.

- Erhaltung und Entwicklung naturnaher, typisch ausgebildeter / strukturierter Bruchwaldbestände im Verbund mit strukturreichen Offenmoorbereichen.
- Weitestgehende Reduzierung von Beeinträchtigungen innerhalb des Gebiets (insbesondere im Bereich der potentiellen Brutplätze).

14.3.2 **Beurteilung der vorhabenbedingten Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes**

Mit der potentiellen Trassenachse liegt dem ROV bereits eine fundierte Trassierung zu Grunde. Dennoch verbleiben hinsichtlich der tatsächlichen Umsetzung Veränderungen innerhalb des Trassenkorridors. Zudem sind auf der Ebene des ROV keine bautechnischen Details z. B. zu der Lage der Absperrstationen, Zufahrten u. ä. festgelegt. Die nachfolgende Prüfung erfolgt daher korridorbezogen und bezieht sich in der Bewertung der Verträglichkeit nicht ausschließlich auf die pTA.

Eine **direkter Flächenentzug durch Absperrstationen** von im Korridor liegenden Habitatstrukturen der gemeldeten Vogelarten ist nach aktuellem Planungsstand nicht auszuschließen. **Veränderungen von Habitatstrukturen und des Bodens durch den Arbeitsstreifen sowie durch den Schutzstreifen** können im Rahmen der Vorhaben auf die gemeldeten Vogelarten durch temporären (Arbeitsstreifen) oder dauerhafte (Schutzstreifen) Veränderungen oder Verlust von Habitatstrukturen wirken.

Wirkungen im Zusammenhang mit einer ggf. erforderlichen **baubedingten Wassereinleitung und -haltung** sind nicht gänzlich auszuschließen, obwohl sie nur temporär möglich sind. Wirkungen können hierdurch auf Habitatstrukturen von Arten der feuchtgeprägten Lebensräume, wie beispielsweise Kranich, Eisvogel und Rohrweihe, wirken.

Individuenverluste können sich im Rahmen der Baufeldfreimachung durch eine Zerstörung von Niststätten von brütenden Vögeln ergeben.

Zeitlich auf den Bau begrenzte Störungen durch optische und akustische Reize können Wirkungen auf die gemeldeten Vogelarten haben. Arbeiten während der Brutzeit im direkten Umfeld eines besetzten Nestes oder von Fortpflanzungs- und Ruhestätten, kann eine erhebliche Beeinträchtigung der gemeldeten Vogelarten bewirken. Die Wirkung durch die Vorhaben ist abhängig von der Lage der Trassenachse zu den jeweiligen Brutplätzen und von der Störungsempfindlichkeit der jeweiligen Arten. Die potentielle Trassenachse nähert sich nach aktuelle Planungsstand zwischen SP 4 und SP 5 bis auf etwa 60 m dem Vogelschutzgebiet an. Sie quert das Vogelschutzgebiet zwischen SP 6 und SP 7 auf einer Länge von etwa 50 m. Zwischen SP 7 und SP 8 verläuft die potentielle Trassenachse auf einer Länge von etwa 280 m innerhalb des VSG. Im Bereich des SP 8 reicht die potentielle Trassenachse bis auf 25 m an das VSG heran. Östlich von SP 10 grenzt die potentielle Trassenachse unmittelbar an das VSG an. Insbesondere bei Vogelarten mit einer weiten Fluchtdistanz, wie beispielsweise dem Kranich, können auch Vorhabenbestandteile außerhalb des Vogelschutzgebiets auf Erhaltungs- und Entwicklungsziele innerhalb des Vogelschutzgebiets wirken.

Die beschriebenen, möglichen Beeinträchtigungen sind durch die Anwendung von geeigneten Maßnahmen zur Schadensbegrenzung zu vermindern oder zu vermeiden. Diese werden im

nachfolgenden Kapitel detailliert erläutert. Eine Bewertung der Beeinträchtigungen hinsichtlich ihrer Erheblichkeit schließt sich in Kapitel 14.3.5 an.

14.3.3 Zusammenfassende Darstellung der vorhabenbezogenen Maßnahmen zur Schadensbegrenzung

Anhand der vorliegenden Daten wurde festgestellt, dass Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele während des Baus der Erdgasleitung nicht ausgeschlossen werden können.

Diese sind im Rahmen vorhabenbegleitender Erfassungen zum Planfeststellungsverfahren zu überprüfen. Im Rahmen der technischen Feinplanung sowie der Bautechnik sind verschiedene Möglichkeiten gegeben, Beeinträchtigungen zu vermeiden oder zu vermindern:

Feinplanung der Trassierung einschließlich Arbeitsflächen und Zufahrten:

- Kleinräumige Anpassung der Trassenführung:
Grundsätzlich ist die Wahl der Trassenführung von wesentlicher Bedeutung für die Vermeidung und Minimierung von Eingriffen.
- Einengung des Arbeitsstreifens:
Auf kurzen Abschnitten kann die Breite des Arbeitsstreifens in begründeten Fällen zur Eingriffsminimierung, etwa im Wald und in sonstigen besonders sensiblen Bereichen, eingeschränkt werden.
- Geschlossene Bauweise:
Durch geschlossene Bauverfahren lassen sich Eingriffe in besonders sensiblen Bereichen, z. B. einem Fließgewässer, vermeiden. Durch Unterbohrung bzw. Unterpressung bleiben der Boden und die Biotopstrukturen oberhalb der Rohrleitung weitgehend unbeeinträchtigt.

Darüber hinaus sind Schutzmaßnahmen erforderlich, die eine Verminderung oder Vermeidung von Beeinträchtigungen während des Baus erwirken können. Diese werden nachfolgend art- oder gruppenbezogen zusammengestellt und umfassen jeweils einen Katalog an Einzelmaßnahmen. Ggf. eignen sich mehrere Einzelmaßnahmen zur Vermeidung oder Verminderung relevanter Wirkungen. Im Rahmen der Planfeststellung sind diese – unter Berücksichtigung aktueller Erfassungserkenntnisse – flächenscharf und zeitlich konkret festzulegen. Insgesamt darf bezogen auf einen Teilabschnitt die Gesamtheit der festgelegten Maßnahmen nicht dazu führen, dass dieser nicht baubar ist. Grundsätzlich ist der Bau der Erdgasleitung innerhalb oder in räumlicher Nähe zu Natura 2000-Gebieten durch eine Ökologische Baubegleitung zu betreuen.

Zur Verminderung oder Vermeidung der ermittelten Beeinträchtigungen sind zum Teil nur einzelne Maßnahmen relevant. Anhand ihrer grundsätzlichen Umsetzungswahrscheinlichkeit, bzw. der Anzahl möglicher Einzelmaßnahmen wird die Sicherheit der Wirksamkeit (sehr hoch, hoch, mittel, gering) der Schutzmaßnahme prognostiziert. Ist nur eine geringe Wirksamkeit zu prognostizieren, ist die erforderliche Verminderung oder Vermeidung der Beeinträchtigungen nicht ausreichend sichergestellt. Eine verträgliche Umsetzung der geplanten Vorhaben ist

dann nicht mit ausreichender Sicherheit gewährleistet. Die Bewertung der Wirksamkeit erfolgt in Kapitel 14.3.5 Beurteilung der Beeinträchtigungen von Erhaltungszielen.

Tabelle 62: Mögliche Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen im VSG „Spandauer Forst“ TKS 02, DE 3445-301 (Berlin)

Schutzmaßnahme	Mögliche Einzelmaßnahmen
Bauvorbereitende Maßnahmen für gefährdete und/oder streng geschützte Vogelarten überwiegend in Waldgebieten	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rodungen und Baufeldräumungen im Winterhalbjahr außerhalb der Nestbau-, Lege-, Bebrütungs- und Aufzuchtzeit ▪ falls für relevante Arten kein temporäres Ausweichhabitat im Umfeld zur Verfügung steht, Durchführung von CEF-Maßnahmen ▪ Geringhaltung des Eingriffs in Biotopstrukturen durch Reduzieren der Arbeitsstreifenbreiten, ggf. Ausnutzen von Gehölzlücken
Bauzeitenregelungen für gefährdete und/oder streng geschützte Vogelarten	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Im Bedarfsfall Ausschluss von Bauarbeiten während der artspezifischen Balz-, Brut- und Aufzuchtphasen
Horstbaumschutz	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Anpassung Arbeitsstreifen ▪ Einschränkung Arbeitsstreifen ▪ Erhalt Einzelbaum im Arbeitsstreifen
Schutzmaßnahmen Lebensraumtypen oder relevanter Biotope (aquatisch),	<ul style="list-style-type: none"> ▪ keine Wassereinleitung und -entnahme bei relevanten Gewässern ▪ bei Einleitungen von Wasser: Einbringen von Strohballenfiltern oder Einleitung über Kaskade, Einsatz von Klär- und Absetzbecken ▪ bei Wasserentnahmen: Filtersysteme an den Ansaugstellen (Saugköpfe mit Schutzeinrichtungen)

14.3.4 **Beurteilung der Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes durch andere zusammenwirkende Vorhaben**

Im Rahmen der Natura 2000-Vorstudie sind mögliche Auswirkungen anderer Vorhaben auf die maßgeblichen Bestandteile und Erhaltungsziele des Schutzgebietes zu berücksichtigen, da es zu Summationswirkungen mit den geplanten Vorhaben kommen kann.

Das TKS 02 überlagert sich nahe des Vogelschutzgebiets auf ca. 1,6 km mit einem Korridor der für die Maßnahme „L 20/L 201, OU Falkensee (Ost/West)“ des Landesstraßenbedarfsplan (LStrBPI) 2010 des Landes Brandenburg vorgesehen ist. Hierbei handelt es sich um den Ausbau einer Landesstraße, welcher im Landesstraßenbedarfsplan als weiteres indisponibles Projekt eingetragen ist. Im Rahmen der derzeit durchgeführten Überprüfung der Maßnahmen des Landesstraßenbedarfsplans wurde zudem eine von der bisherigen Planung abweichende Alternativvariante untersucht, welche sich ebenfalls mit dem TKS 02 überlagert. Zum aktuellen Zeitpunkt ist aufgrund der verschiedenen Varianten sowie des unklaren zeitlichen Ablaufs dieser Maßnahmen nicht absehbar inwiefern es durch die benannte Maßnahme des Landesstraßenbedarfsplans zu Summationswirkungen mit den geplanten Vorhaben kommen kann.

14.3.5 **Beurteilung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen**

Innerhalb des TKS 02 sind Beeinträchtigungen der Schutzgegenstände des Vogelschutzgebietes „Spandauer Forst“ (DE 3445-301) durch die Vorhaben möglich. Die Beurteilung der

Beeinträchtigungen hinsichtlich ihrer Erheblichkeit für die Erhaltungsziele ergibt sich aus der Überlagerung von:

- Schutzgegenstand,
- Art und Dauer der möglichen Beeinträchtigung,
- Prognose der Wirksamkeit der möglichen Schutzmaßnahmen.

Dabei wird berücksichtigt, dass eine Feintrassierung entsprechend der potentiellen Trassenachse umsetzbar ist.

Dies wird nachfolgend tabellarisch zusammengestellt.

Tabelle 63: Beurteilung der Erheblichkeit möglicher vorhabenbedingter Beeinträchtigungen im Vogelschutzgebiet „Spandauer Forst“ TKS 02, DE 3445-301 (Berlin)

Schutzgegenstand	Potentielle Beeinträchtigung und Dauer		Schutzmaßnahme und Prognose der Wirksamkeit		Beurteilung der Erheblichkeit
Brutvögel	Individuenverluste im Zuge der Baufeldfreimachung	t	Bauvorbereitende Maßnahmen für gefährdete und/oder streng geschützte Vogelarten überwiegend in der freien Landschaft	sh	nicht erheblich
	Wirkungen durch optische und akustische Störungen	t w	Bauzeitenregelungen für gefährdete und/oder streng geschützte Vogelarten	sh	nicht erheblich
	dauerhafter Habitatverlust durch Entnahme von Horst- und Höhlenbäumen im gehölzfrei zu haltenden Streifen	d A	Horstbaumschutz	h	nicht erheblich
	lokale Grundwasserabsenkung durch Wasserhaltung	t R/B	Schutzmaßnahmen Lebensraumtypen oder relevanter Biotope (aquatisch)	sh	nicht erheblich

Dauer der Beeinträchtigung:

- t: temporär (einmalig während der Bauzeit)
- t R/B: temporär (während geöffnetem Rohrgraben/Baugruben)
- t w: temporär (wiederholt während der Bauzeit),
- t a: temporär (andauernd während der Bauzeit)
- d A: dauerhaft (anlagenbedingt)
- d B: dauerhaft (betriebsbedingt)

Prognose der Wirksamkeit:

- sh: sehr hoch
- h: hoch
- m: mittel
- g: gering

Insgesamt zeigt sich, dass das TKS 02 unter Beachtung von Auflagen für eine Umsetzung der geplanten Vorhaben geeignet ist. Unter Berücksichtigung der möglichen Schutzmaßnahmen sind mit ausreichender Sicherheit keine Beeinträchtigungen des Vogelschutzgebiets

„Spandauer Forst“, DE 3445-301 (Berlin) in seinen Erhaltungszielen und maßgeblichen Bestandteilen zu erwarten.

Im nachfolgenden Zulassungsverfahren sind im Rahmen einer Verträglichkeitsstudie die beschriebenen möglichen Auswirkungen der Vorhaben auf Basis der technischen Detaillierung zu prüfen sowie ortsbezogene Maßnahmen zur Schadenbegrenzung festzulegen.

14.4 TKS 05

14.4.1 Detailliert untersuchter Bereich

Übersicht über die Landschaft

Der detailliert untersuchte Bereich des Vogelschutzgebiets „Spandauer Forst“ DE 3445-301 befindet sich östlich von Schönwalde-Siedlung und umfasst großflächige Waldbestände. Darin eingeschlossen finden sich Gewässer und feuchte Standorte (Sumpf, Moor). Am Waldrand umfasst das Vogelschutzgebiet im detailliert untersuchten Bereich außerdem kleiner Offenlandflächen. Nördlich an den Offenlandsaum und somit das Schutzgebiet angrenzend liegen weitere Waldbestände vor.

Gemeldete Vogelarten

Im detailliert untersuchten Bereich ist ein Vorkommen von zwölf der gemäß Standard-Datenbogen (aktualisiert 07/2020) gemeldeten Arten möglich:

- Eisvogel
- Heidelerche
- Kranich
- Mittelspecht
- Neuntöter
- Priol
- Rohrweihe
- Schwarzspecht
- Sperbergrasmücke
- Wachtelkönig
- Wespenbussard
- Zwergschnäpper

Nachweise dieser Arten sind im Managementplan innerhalb des detailliert untersuchten Bereichs nicht verortet.

Sonstige für die Erhaltungsziele des Schutzgebietes erforderliche Landschaftsstrukturen

Es sind keine sonstigen für die Erhaltungsziele des Schutzgebietes erforderlichen Landschaftsstrukturen bekannt.

Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen gemäß Managementplan

Im Managementplanung für Moore in Natura 2000-Gebieten im Land Berlin (2021) wird für die Arten Anhang I und Arten gemäß Art. 4 (2) der Vogelschutzrichtlinie folgendes grundlegendes Entwicklungsziel gemäß Schutzgebietsverordnung formuliert:

- Erhalt und Verbesserung der Bedingungen für Vogelarten aus Anhang I der Vogelschutzrichtlinie, die es den betroffenen Vogelarten ermöglichen, die Gebiete in ausreichender Populationsgröße, Habitatfläche und Zeit zur Vermehrung, Mauser, Überwinterung, Rast und Nahrungsaufnahme, zum Ruhen und zum Schlafen zu nutzen.

Darüber hinaus sind folgende Erhaltungsziele für Zielarten benannt:

Kranich

Der Große Rohrfuhl stellt für den Kranich aktuell und entsprechend der für die Zielbiotope aufgestellten Entwicklungs- und Erhaltungsziele (s. Kap. 2B.1.3.3.2) auch langfristig einen gut geeigneten und ausgestatteten Biotopkomplex dar. Durch die Zuwässerung / Überstauung werden die von der Art bevorzugten Brutplätze in knöchel- bis hüfttiefen unter Wasser stehenden Partien lichtwüchsiger Bruchwälder oder locker mit Gebüsch bestandener Seggenriede, Röhrichte usw. erhalten. Neben der Überstauung des Moors ist für eine dauerhafte Ansiedlung des Kranichs aber auch freie Sicht vom gewählten Nistplatz zum Erkennen von Prädatoren wichtig (BOA 2016). Aus diesem Grund soll das Moor großflächig offene Flächen aufweisen, die ggf. durch Gehölzentfernung zu sichern sind.

Eine Ansiedlung im Kleinen Rohrfuhl ist auch bei Durchführung der vorgeschlagenen Szenarien nicht zu erwarten. Nach LAMBRECHT & TRAUTNER (2007) benötigt der Kranich zur Brutzeit Flächen von über 2 ha Bruthabitat (zusätzlich nahe gelegene Nahrungsflächen), weswegen eine dauerhafte Ansiedlung selbst in einem wiedervernässten Kleinen Rohrfuhl, der eine Flächengröße von etwa 2 ha aufweist, eher unwahrscheinlich ist.

Erhaltungsziele für den Kranich:

- Sicherung und Entwicklung der Population und Erhaltung und Entwicklung von für die Art geeigneten Habitatstrukturen im NSG Großer und Kleiner Rohrfuhl.
- Fortsetzung des Zuwässerungsmanagements im Großen Rohrfuhl zur Sicherung und Entwicklung zumindest bereichsweise überstauter Moorstandorte.
- Erhaltung und Entwicklung naturnaher, typisch ausgebildeter / strukturierter Bruchwaldbestände im Verbund mit strukturreichen Offenmoorbereichen.
- Weitestgehende Reduzierung von Beeinträchtigungen innerhalb des Gebiets (insbesondere im Bereich der potentiellen Brutplätze).

14.4.2 Beurteilung der vorhabenbedingten Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes

Mit der potentiellen Trassenachse liegt dem ROV bereits eine fundierte Trassierung zu Grunde. Dennoch verbleiben hinsichtlich der tatsächlichen Umsetzung Veränderungen innerhalb des Trassenkorridors. Zudem sind auf der Ebene des ROV keine bautechnischen Details z. B. zu der Lage der Absperrstationen, Zufahrten u. ä. festgelegt. Die nachfolgende Prüfung erfolgt daher korridorbezogen und bezieht sich in der Bewertung der Verträglichkeit nicht ausschließlich auf die pTA.

Eine **direkter Flächenentzug durch Absperrstationen** von im Korridor liegenden Habitatstrukturen der gemeldeten Vogelarten ist nach aktuellem Planungsstand nicht

auszuschließen. **Veränderungen von Habitatstrukturen und des Bodens durch den Arbeitsstreifen sowie durch den Schutzstreifen** können im Rahmen der Vorhaben auf die gemeldeten Vogelarten durch temporären (Arbeitsstreifen) oder dauerhafte (Schutzstreifen) Veränderungen oder Verlust von Habitatstrukturen wirken.

Wirkungen im Zusammenhang mit einer ggf. erforderlichen **baubedingten Wassereinleitung und -haltung** sind nicht gänzlich auszuschließen und können über die Schutzgrenzen hinweg wirken. Details zur Entnahme und Einleitung von Wasser im Zusammenhang mit der Druckprüfung liegen derzeit nicht vor. Wirkungen können hierdurch auf Habitatstrukturen von Arten der feuchtgeprägten Lebensräume, wie beispielsweise Eisvogel und Rohrweihe, wirken.

Individuenverluste im Rahmen der Baufeldfreimachung können ausgeschlossen werden, da die potentielle Trassenachse außerhalb des Schutzgebiets verläuft.

Zeitlich auf den Bau begrenzte Störungen durch optische und akustische Reize können Wirkungen auf die gemeldeten Vogelarten haben. Insbesondere akustische Störungen können von außerhalb in das Schutzgebiet hineinwirken. Arbeiten während der Brutzeit, können insbesondere auf Arten mit einer hohen Fluchtdistanz wirken und somit Störungen eines besetzten Nestes oder Fortpflanzungs- und Ruhestätte bewirken. Optische Reize können insbesondere am Waldrand und in den Offenlandbereichen auf die gemeldeten Vogelarten wirken. Im Waldinneren kann die Waldkulisse abschirmend wirken. Eine erhebliche Beeinträchtigung der gemeldeten Vogelarten kann nicht ausgeschlossen werden. Konkrete Wirkungen durch die Vorhaben sind abhängig von der Lage der Trassenachse zu den jeweiligen Brutplätzen und von der Störungsempfindlichkeit der jeweiligen Arten. Die potentielle Trassenachse nähert sich nach aktuellem Planungsstand zwischen SP 5 und SP 6 bis auf etwa 100 m dem Vogelschutzgebiet an.

Die beschriebenen, möglichen Beeinträchtigungen sind durch die Anwendung von geeigneten Maßnahmen zur Schadensbegrenzung zu vermindern oder zu vermeiden. Diese werden im nachfolgenden Kapitel detailliert erläutert. Eine Bewertung der Beeinträchtigungen hinsichtlich ihrer Erheblichkeit schließt sich in Kapitel 14.4.5 an.

14.4.3 **Zusammenfassende Darstellung der vorhabenbezogenen Maßnahmen zur Schadensbegrenzung**

Anhand der vorliegenden Daten wurde festgestellt, dass Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele während des Baus der Erdgasleitung nicht ausgeschlossen werden können.

Diese sind im Rahmen vorhabenbegleitender Erfassungen zum Planfeststellungsverfahren zu überprüfen. Im Rahmen der technischen Feinplanung sowie der Bautechnik sind verschiedene Möglichkeiten gegeben, Beeinträchtigungen zu vermeiden oder zu vermindern:

Feinplanung der Trassierung einschließlich Arbeitsflächen und Zufahrten:

- Kleinräumige Anpassung der Trassenführung:
Grundsätzlich ist die Wahl der Trassenführung von wesentlicher Bedeutung für die Vermeidung und Minimierung von Eingriffen.
- Einengung des Arbeitsstreifens:
Auf kurzen Abschnitten kann die Breite des Arbeitsstreifens in begründeten Fällen zur Eingriffsminimierung, etwa im Wald und in sonstigen besonders sensiblen Bereichen, eingeschränkt werden.
- Geschlossene Bauweise:
Durch geschlossene Bauverfahren lassen sich Eingriffe in besonders sensiblen Bereichen, z. B. einem Fließgewässer, vermeiden. Durch Unterbohrung bzw. Unterpresung bleiben der Boden und die Biotopstrukturen oberhalb der Rohrleitung weitgehend unbeeinträchtigt.

Darüber hinaus sind Schutzmaßnahmen erforderlich, die eine Verminderung oder Vermeidung von Beeinträchtigungen während des Baus erwirken können. Diese werden nachfolgend art- oder gruppenbezogen zusammengestellt und umfassen jeweils einen Katalog an Einzelmaßnahmen. Ggf. eignen sich mehrere Einzelmaßnahmen zur Vermeidung oder Verminderung relevanter Wirkungen. Im Rahmen der Planfeststellung sind diese – unter Berücksichtigung aktueller Erfassungserkenntnisse – flächenscharf und zeitlich konkret festzulegen. Insgesamt darf bezogen auf einen Teilabschnitt die Gesamtheit der festgelegten Maßnahmen nicht dazu führen, dass dieser nicht baubar ist. Grundsätzlich ist der Bau der Erdgasleitung innerhalb oder in räumlicher Nähe zu Natura 2000-Gebieten durch eine Ökologische Baubegleitung zu betreuen.

Zur Verminderung oder Vermeidung der ermittelten Beeinträchtigungen sind zum Teil nur einzelne Maßnahmen relevant. Anhand ihrer grundsätzlichen Umsetzungswahrscheinlichkeit, bzw. der Anzahl möglicher Einzelmaßnahmen wird die Sicherheit der Wirksamkeit (sehr hoch, hoch, mittel, gering) der Schutzmaßnahme prognostiziert. Ist nur eine geringe Wirksamkeit zu prognostizieren, ist die erforderliche Verminderung oder Vermeidung der Beeinträchtigungen nicht ausreichend sichergestellt. Eine verträgliche Umsetzung der geplanten Vorhaben ist dann nicht mit ausreichender Sicherheit gewährleistet. Die Bewertung der Wirksamkeit erfolgt in Kapitel 14.4.5 Beurteilung der Beeinträchtigungen von Erhaltungszielen.

Tabelle 64: Mögliche Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen im VSG „Spandauer Forst“ TKS 05, DE 3445-301 (Berlin)

Schutzmaßnahme	Mögliche Einzelmaßnahmen
Bauvorbereitende Maßnahmen für gefährdete und/oder streng geschützte Vogelarten überwiegend in Waldgebieten	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rodungen und Baufeldräumungen im Winterhalbjahr außerhalb der Nestbau-, Lege-, Bebrütungs- und Aufzuchtzeit ▪ falls für relevante Arten kein temporäres Ausweichhabitat im Umfeld zur Verfügung steht, Durchführung von CEF-Maßnahmen ▪ Geringhaltung des Eingriffs in Biotopstrukturen durch Reduzieren der Arbeitsstreifenbreiten, ggf. Ausnutzen von Gehölzlücken
Bauzeitenregelungen für gefährdete und/oder streng geschützte Vogelarten	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Im Bedarfsfall Ausschluss von Bauarbeiten während der artspezifischen Balz-, Brut- und Aufzuchtphasen
Horstbaumschutz	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Anpassung Arbeitsstreifen ▪ Einschränkung Arbeitsstreifen ▪ Erhalt Einzelbaum im Arbeitsstreifen
Schutzmaßnahmen Lebensraumtypen oder relevanter Biotope (aquatisch)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ keine Wassereinleitung und -entnahme bei relevanten Gewässern ▪ bei Einleitungen von Wasser: Einbringen von Strohballenfiltern oder Einleitung über Kaskade, Einsatz von Klär- und Absetzbecken ▪ bei Wasserentnahmen: Filtersysteme an den Ansaugstellen (Saugköpfe mit Schutzeinrichtungen)

14.4.4 **Beurteilung der Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes durch andere zusammenwirkende Vorhaben**

Im Rahmen der Natura 2000-Vorstudie sind mögliche Auswirkungen anderer Vorhaben auf die maßgeblichen Bestandteile und Erhaltungsziele des Schutzgebietes zu berücksichtigen, da es zu Summationswirkungen mit den geplanten Vorhaben kommen kann.

Im Bereich des TKS 05 sind keine Beeinträchtigungen des Vogelschutzgebietes „Spandauer Forst“ (DE 3445-301) in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen durch andere Pläne und Projekte zu erwarten. Dementsprechend ergeben sich in diesen Bereichen keine Summationswirkungen mit anderen Vorhaben.

14.4.5 **Beurteilung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen**

Innerhalb des TKS 05 sind Beeinträchtigungen der Schutzgegenstände des Vogelschutzgebietes „Spandauer Forst“ (DE 3445-301) durch die Vorhaben möglich. Die Beurteilung der Beeinträchtigungen hinsichtlich ihrer Erheblichkeit für die Erhaltungsziele ergibt sich aus der Überlagerung von:

- Schutzgegenstand,
- Art und Dauer der möglichen Beeinträchtigung,
- Prognose der Wirksamkeit der möglichen Schutzmaßnahmen.

Dabei wird berücksichtigt, dass eine Feintrassierung entsprechend der potentiellen Trassenachse umsetzbar ist.

Dies wird nachfolgend tabellarisch zusammengestellt.

Tabelle 65: Beurteilung der Erheblichkeit möglicher vorhabenbedingter Beeinträchtigungen im Vogelschutzgebiet „Spandauer Forst“ TKS 05, DE 3445-301 (Berlin)

Schutzgegenstand	Potentielle Beeinträchtigung und Dauer		Schutzmaßnahme und Prognose der Wirksamkeit		Beurteilung der Erheblichkeit
Brutvögel	Individuenverluste im Zuge der Baufeldfreimachung	t	Bauvorbereitende Maßnahmen für gefährdete und/oder streng geschützte Vogelarten überwiegend in der freien Landschaft	sh	nicht erheblich
	Wirkungen durch optische und akustische Störungen	t w	Bauzeitenregelungen für gefährdete und/oder streng geschützte Vogelarten	sh	nicht erheblich
	dauerhafter Habitatverlust durch Entnahme von Horst- und Höhlenbäumen im gehölzfrei zu haltenden Streifen	d A	Horstbaumschutz	h	nicht erheblich
	lokale Grundwasserabsenkung durch Wasserhaltung	t R/B	Schutzmaßnahmen Lebensraumtypen oder relevanter Biotope (aquatisch)	sh	nicht erheblich

Dauer der Beeinträchtigung:

- t: temporär (einmalig während der Bauzeit)
- t R/B: temporär (während geöffnetem Rohrgraben/Baugruben)
- t w: temporär (wiederholt während der Bauzeit),
- t a: temporär (andauernd während der Bauzeit)
- d A: dauerhaft (anlagenbedingt)
- d B: dauerhaft (betriebsbedingt)

Prognose der Wirksamkeit:

- sh: sehr hoch
- h: hoch
- m: mittel
- g: gering

Insgesamt zeigt sich, dass das TKS 05 unter Beachtung von Auflagen für eine Umsetzung der geplanten Vorhaben geeignet ist. Unter Berücksichtigung der möglichen Schutzmaßnahmen sind mit ausreichender Sicherheit keine Beeinträchtigungen des Vogelschutzgebiets „Spandauer Forst“, DE 3445-301 (Berlin) in seinen Erhaltungszielen und maßgeblichen Bestandteilen zu erwarten.

Im nachfolgenden Zulassungsverfahren sind im Rahmen einer Verträglichkeitsstudie die beschriebenen möglichen Auswirkungen der Vorhaben auf Basis der technischen Detaillierung zu prüfen sowie ortsbezogene Maßnahmen zur Schadenbegrenzung festzulegen.

14.5 TKS 07

14.5.1 Detailliert untersuchter Bereich

Übersicht über die Landschaft

Das Vogelschutzgebiet „Spandauer Forst“ DE 3445-301 umfasst im detailliert untersuchten Bereich flächig Waldbestände. Im Osten grenzt der Wald unmittelbar an die Havel. Dort finden sich vereinzelt offene sandige Strukturen. Das Schutzgebiet schließt in diesem Bereich die angrenzende Havel mit ein. Nördlich an das Vogelschutzgebiet angrenzend befinden sich ebenfalls Waldbestände.

Gemeldete Vogelarten

Im detailliert untersuchten Bereich ist ein Vorkommen von acht der gemäß Standard-Datenbogen (Aktualisierung 07/2020) gemeldeten Arten möglich:

- Eisvogel
- Mittelspecht
- Pirol
- Rohrweihe
- Schwarzspecht
- Sperbergrasmücke
- Wespenbussard
- Zwergschnäpper

Nachweise dieser Arten sind im Managementplan innerhalb des detailliert untersuchten Bereichs nicht verortet.

Sonstige für die Erhaltungsziele des Schutzgebietes erforderliche Landschaftsstrukturen

Es sind keine sonstigen für die Erhaltungsziele des Schutzgebietes erforderlichen Landschaftsstrukturen bekannt.

Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen gemäß Managementplan

Im Managementplanung für Moore in Natura 2000-Gebieten im Land Berlin (2021) wird für die Arten Anhang I und Arten gemäß Art. 4 (2) der Vogelschutzrichtlinie folgendes grundlegendes Entwicklungsziele gemäß Schutzgebietsverordnung formuliert:

- Erhalt und Verbesserung der Bedingungen für Vogelarten aus Anhang I der Vogelschutzrichtlinie, die es den betroffenen Vogelarten ermöglichen, die Gebiete in ausreichender Populationsgröße, Habitatfläche und Zeit zur Vermehrung, Mauser, Überwinterung, Rast und Nahrungsaufnahme, zum Ruhen und zum Schlafen zu nutzen.

Darüber hinaus sind keine Erhaltungsziele für Zielarten aus Anhang I VS-RL, welche im detailliert untersuchten Bereich vorkommen können benannt:

14.5.2 **Beurteilung der vorhabenbedingten Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes**

Mit der potentiellen Trassenachse liegt dem ROV bereits eine fundierte Trassierung zu Grunde. Dennoch verbleiben hinsichtlich der tatsächlichen Umsetzung Veränderungen innerhalb des Trassenkorridors. Zudem sind auf der Ebene des ROV keine bautechnischen Details z. B. zu der Lage der Absperrstationen, Zufahrten u. ä. festgelegt. Die nachfolgende Prüfung erfolgt daher korridorbezogen und bezieht sich in der Bewertung der Verträglichkeit nicht ausschließlich auf die pTA.

Eine **direkter Flächenentzug durch Absperrstationen** von im Korridor liegenden Habitatstrukturen der gemeldeten Vogelarten ist nach aktuellem Planungsstand nicht auszuschließen. **Veränderungen von Habitatstrukturen und des Bodens durch den Arbeitsstreifen sowie durch den Schutzstreifen** können im Rahmen der Vorhaben auf die gemeldeten Vogelarten durch temporären (Arbeitsstreifen) oder dauerhafte (Schutzstreifen) Veränderungen oder Verlust von Habitatstrukturen wirken.

Wirkungen im Zusammenhang mit einer ggf. erforderlichen **baubedingten Wassereinleitung und -haltung** sind nicht gänzlich auszuschließen und können über die Schutzgrenzen hinweg wirken. Details zur Entnahme und Einleitung von Wasser im Zusammenhang mit der Druckprüfung liegen derzeit nicht vor. Wirkungen können hierdurch auf Habitatstrukturen von Arten der feuchtgeprägten Lebensräume, wie beispielsweise Eisvogel und Rohrweihe, wirken.

Individuenverluste im Rahmen der Baufeldfreimachung können ausgeschlossen werden, da die potentielle Trassenachse außerhalb des Schutzgebiets verläuft.

Zeitlich auf den Bau begrenzte Störungen durch optische und akustische Reize können Wirkungen auf die gemeldeten Vogelarten haben. Insbesondere akustische Störungen können von außerhalb in das Schutzgebiet hinein wirken. Arbeiten während der Brutzeit, können insbesondere auf Arten mit einer hohen Fluchtdistanz wirken und somit Störungen eines besetzten Nestes oder Fortpflanzungs- und Ruhestätte bewirken. Optische Reize können insbesondere am Waldrand und in den Offenlandbereichen auf gemeldeten Vogelarten wirken. Im Waldinneren kann die Waldkulisse abschirmend wirken. Störungen von Rastvögeln durch optische und akustische Reize während der Rastzeit können insbesondere im Bereich der Havel auftreten. Eine erhebliche Beeinträchtigung der gemeldeten Vogelarten kann nicht ausgeschlossen werden. Konkrete Wirkungen durch die Vorhaben sind abhängig von der Lage der Trassenachse zu den jeweiligen Brutplätzen und von der Störungsempfindlichkeit der jeweiligen Arten. Die potentielle Trassenachse nähert sich nach aktuelle Planungsstand zwischen SP 5 und SP 6 bis auf etwa 100 m dem Vogelschutzgebiet an.

Die beschriebenen, möglichen Beeinträchtigungen sind durch die Anwendung von geeigneten Maßnahmen zur Schadensbegrenzung zu vermindern oder zu vermeiden. Diese werden im nachfolgenden Kapitel detailliert erläutert. Eine Bewertung der Beeinträchtigungen hinsichtlich ihrer Erheblichkeit schließt sich in Kapitel 14.4.5 an.

14.5.3 **Zusammenfassende Darstellung der vorhabenbezogenen Maßnahmen zur Schadensbegrenzung**

Anhand der vorliegenden Daten wurde festgestellt, dass Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele während des Baus der Erdgasleitung nicht ausgeschlossen werden können.

Diese sind im Rahmen vorhabenbegleitender Erfassungen zum Planfeststellungsverfahren zu überprüfen. Im Rahmen der technischen Feinplanung sowie der Bautechnik sind verschiedene Möglichkeiten gegeben, Beeinträchtigungen zu vermeiden oder zu vermindern:

Feinplanung der Trassierung einschließlich Arbeitsflächen und Zufahrten:

- **Kleinräumige Anpassung der Trassenführung:**
Grundsätzlich ist die Wahl der Trassenführung von wesentlicher Bedeutung für die Vermeidung und Minimierung von Eingriffen.
- **Einengung des Arbeitsstreifens:**
Auf kurzen Abschnitten kann die Breite des Arbeitsstreifens in begründeten Fällen zur Eingriffsminimierung, etwa im Wald und in sonstigen besonders sensiblen Bereichen, eingeschränkt werden.
- **Geschlossene Bauweise:**
Durch geschlossene Bauverfahren lassen sich Eingriffe in besonders sensiblen Bereichen, z. B. einem Fließgewässer, vermeiden. Durch Unterbohrung bzw. Unterpresung bleiben der Boden und die Biotopstrukturen oberhalb der Rohrleitung weitgehend unbeeinträchtigt.

Darüber hinaus sind Schutzmaßnahmen erforderlich, die eine Verminderung oder Vermeidung von Beeinträchtigungen während des Baus erwirken können. Diese werden nachfolgend art- oder gruppenbezogen zusammengestellt und umfassen jeweils einen Katalog an Einzelmaßnahmen. Ggf. eignen sich mehrere Einzelmaßnahmen zur Vermeidung oder Verminderung relevanter Wirkungen. Im Rahmen der Planfeststellung sind diese – unter Berücksichtigung aktueller Erfassungserkenntnisse – flächenscharf und zeitlich konkret festzulegen. Insgesamt darf bezogen auf einen Teilabschnitt die Gesamtheit der festgelegten Maßnahmen nicht dazu führen, dass dieser nicht baubar ist. Grundsätzlich ist der Bau der Erdgasleitung innerhalb oder in räumlicher Nähe zu Natura 2000-Gebieten durch eine Ökologische Baubegleitung zu betreuen.

Zur Verminderung oder Vermeidung der ermittelten Beeinträchtigungen sind zum Teil nur einzelne Maßnahmen relevant. Anhand ihrer grundsätzlichen Umsetzungswahrscheinlichkeit, bzw. der Anzahl möglicher Einzelmaßnahmen wird die Sicherheit der Wirksamkeit (sehr hoch, hoch, mittel, gering) der Schutzmaßnahme prognostiziert. Ist nur eine geringe Wirksamkeit zu prognostizieren, ist die erforderliche Verminderung oder Vermeidung der Beeinträchtigungen nicht ausreichend sichergestellt. Eine verträgliche Umsetzung der geplanten Vorhaben ist dann nicht mit ausreichender Sicherheit gewährleistet. Die Bewertung der Wirksamkeit erfolgt in Kapitel 14.5.5 Beurteilung der Beeinträchtigungen von Erhaltungszielen.

Tabelle 66: Mögliche Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen im VSG „Spandauer Forst“ TKS 07, DE 3445-301 (Berlin)

Schutzmaßnahme	Mögliche Einzelmaßnahmen
Bauvorbereitende Maßnahmen für gefährdete und/oder streng geschützte Vogelarten überwiegend in Waldgebieten	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rodungen und Baufeldräumungen im Winterhalbjahr außerhalb der Nestbau-, Lege-, Bebrütungs- und Aufzuchtzeit ▪ falls für relevante Arten kein temporäres Ausweichhabitat im Umfeld zur Verfügung steht, Durchführung von CEF-Maßnahmen ▪ Geringhaltung des Eingriffs in Biotopstrukturen durch Reduzieren der Arbeitsstreifenbreiten, ggf. Ausnutzen von Gehölzlücken
Bauzeitenregelungen für gefährdete und/oder streng geschützte Vogelarten	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Im Bedarfsfall Ausschluss von Bauarbeiten während der artspezifischen Balz-, Brut- und Aufzuchtphasen
Horstbaumschutz	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Anpassung Arbeitsstreifen ▪ Einschränkung Arbeitsstreifen ▪ Erhalt Einzelbaum im Arbeitsstreifen
Schutzmaßnahmen Lebensraumtypen oder relevanter Biotope (aquatisch)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ keine Wassereinleitung und -entnahme bei relevanten Gewässern ▪ bei Einleitungen von Wasser: Einbringen von Strohballenfiltern oder Einleitung über Kaskade, Einsatz von Klär- und Absetzbecken ▪ bei Wasserentnahmen: Filtersysteme an den Ansaugstellen (Saugköpfe mit Schutzeinrichtungen)
Bauzeitenregelungen für relevante Rastvögel	<ul style="list-style-type: none"> ▪ in regelmäßig genutzten, wertgebenden Rastgebieten Ausschluss der Bauarbeiten während der winterlichen Rastzeit ▪ Beginn der Bauphase vor Einsetzen der Rastzeit, ankommende Rastvögel und Durchzügler sind mobil und können zu Beginn der Rastzeit in noch unbesetzte Rastgebiete ausweichen

14.5.4 **Beurteilung der Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes durch andere zusammenwirkende Vorhaben**

Im Rahmen der Natura 2000-Vorstudie sind mögliche Auswirkungen anderer Vorhaben auf die maßgeblichen Bestandteile und Erhaltungsziele des Schutzgebietes zu berücksichtigen, da es zu Summationswirkungen mit den geplanten Vorhaben kommen kann.

Im Bereich des TKS 07 sind keine Beeinträchtigungen des Vogelschutzgebietes „Spandauer Forst“ (DE 3445-301) in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen durch andere Pläne und Projekte zu erwarten. Dementsprechend ergeben sich in diesen Bereichen keine Summationswirkungen mit anderen Vorhaben.

14.5.5 **Beurteilung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen**

Innerhalb des TKS 07 sind Beeinträchtigungen der Schutzgegenstände des Vogelschutzgebietes „Spandauer Forst“ (DE 3445-301) durch die Vorhaben möglich. Die Beurteilung der Beeinträchtigungen hinsichtlich ihrer Erheblichkeit für die Erhaltungsziele ergibt sich aus der Überlagerung von:

- Schutzgegenstand,
- Art und Dauer der möglichen Beeinträchtigung,
- Prognose der Wirksamkeit der möglichen Schutzmaßnahmen.

Dabei wird berücksichtigt, dass eine Feintrassierung entsprechend der potentiellen Trassenachse umsetzbar ist.

Dies wird nachfolgend tabellarisch zusammengestellt.

Tabelle 67: Beurteilung der Erheblichkeit möglicher vorhabenbedingter Beeinträchtigungen im Vogelschutzgebiet „Spandauer Forst“ TKS 07, DE 3445-301 (Berlin)

Schutzgegenstand	Potentielle Beeinträchtigung und Dauer		Schutzmaßnahme und Prognose der Wirksamkeit		Beurteilung der Erheblichkeit
Brutvögel	Individuenverluste im Zuge der Baufeldfreimachung	t	Bauvorbereitende Maßnahmen für gefährdete und/oder streng geschützte Vogelarten überwiegend in der freien Landschaft	sh	nicht erheblich
	Wirkungen durch optische und akustische Störungen	t w	Bauzeitenregelungen für gefährdete und/oder streng geschützte Vogelarten	sh	nicht erheblich
	dauerhafter Habitatverlust durch Entnahme von Horst- und Höhlenbäumen im gehölzfrei zu haltenden Streifen	d A	Horstbaumschutz	h	nicht erheblich
	lokale Grundwasserabsenkung durch Wasserhaltung	t R/B	Schutzmaßnahmen Lebensraumtypen oder relevanter Biotope (aquatisch)	sh	nicht erheblich
Rastvögel	Wirkungen durch optische und akustische Störungen	t w	Bauzeitenregelungen für relevante Rastvögel	sh	nicht erheblich

Dauer der Beeinträchtigung:

- t: temporär (einmalig während der Bauzeit)
- t R/B: temporär (während geöffnetem Rohrgraben/Baugruben)
- t w: temporär (wiederholt während der Bauzeit),
- t a: temporär (andauernd während der Bauzeit)
- d A: dauerhaft (anlagenbedingt)
- d B: dauerhaft (betriebsbedingt)

Prognose der Wirksamkeit:

- sh: sehr hoch
- h: hoch
- m: mittel
- g: gering

Insgesamt zeigt sich, dass das TKS 07 unter Beachtung von Auflagen für eine Umsetzung der geplanten Vorhaben geeignet ist. Unter Berücksichtigung der möglichen Schutzmaßnahmen sind mit ausreichender Sicherheit keine Beeinträchtigungen des Vogelschutzgebiets „Spandauer Forst“, DE 3445-301 (Berlin) in seinen Erhaltungszielen und maßgeblichen Bestandteilen zu erwarten.

Im nachfolgenden Zulassungsverfahren sind im Rahmen einer Verträglichkeitsstudie die beschriebenen möglichen Auswirkungen der Vorhaben auf Basis der technischen Detaillierung zu prüfen sowie ortsbezogene Maßnahmen zur Schadenbegrenzung festzulegen.

15 Vogelschutzgebiet „Tegeler Fließtal“, DE 3346-301 (Berlin)

15.1 Übersicht über das Schutzgebiet und die für seine Erhaltungsziele maßgeblichen Teile

Eine Darstellung des Verlaufs der geplanten Trassenvarianten sowie der Schutzgebietsgrenze findet sich in **Plananlage D1**.

Das Vogelschutzgebiet ist auch als FFH-Gebiet gemeldet, das Gegenstand des Kapitels 11 ist.

Die Inhalte sind insbesondere den folgenden Meldedaten zum Gebiet entnommen:

- Standard-Datenbogen zum VSG-Gebiet „Tegeler Fließtal“ (DE 3346-301) (letzte Aktualisierung Juli 2020)
- Verordnung über das Naturschutzgebiet „Kalktuffgelände am Tegeler Fließ“ vom 24.2.2017 (GVBl. S. 233)
- Verordnung über das Naturschutzgebiet „Niedermoorwiesen am Tegeler Fließ“ vom 24.2.2017 (GVBl. S. 249)
- Pflege- und Entwicklungsplan für das LSG Tegeler Fließ im Bezirk Reinickendorf mit integriertem Managementplan für die Natura 2000-Flächen (Mai 2010) [nachfolgend MaP genannt]

15.1.1 Gebietscharakteristik

Das Vogelschutzgebiet „Tegeler Fließtal“ (DE 3346-301) erstreckt sich gemäß Standard-Datenbogen über eine Fläche von 384,77 ha (Angabe MaP = 377,36 ha). Dieses beinhaltet ein naturnahes Fließgewässer mit angrenzenden Feuchtwiesen, Mosaik von Kalkflachmooren, Binsen- und Seggenrieden, Röhrichten, Weidengebüsch und Erlenbruch und Erlen-Eschenwald, Torfstiche, Kalktuffquellen und im Hangbereich auch Trocken- und Magerrasen.

Das Gebiet ist gekennzeichnet durch ein wenig verbautes, mäandrierendes Fließgewässersystem mit angrenzendem Auen- und Niedermoortalbereich und Kalktuffquellen.

Zudem ist das Gebiet durch eine extensive Kulturlandschaft in teilentwässerter Flußauenlandschaft auf ehemaligem Durchströmungsmoor sowie durch Kalktuffbildung (bis zu 0,6 m Mächtigkeit) und eine Niedermoormächtigkeit bis 12 m geprägt.

15.1.2 Erhaltungsziele

Rechtsverbindliche Erhaltungsziele eines Natura 2000-Gebietes sind die Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen (Erhaltungs-) Zustands der im Standard-Datenbogen genannten und für die Meldung als VSG-Gebiet relevanten Vogelarten nach Anhang I sowie nach Art. 4 (2) der Vogelschutzrichtlinie.

Die Verordnung über das Naturschutzgebiet „Kalktuffgelände am Tegeler Fließ“ vom 24.2.2017 (GVBl. S. 233) legt in § 4 folgende Erhaltungsziele fest:

(1) Die Pflege, Entwicklung und Bewirtschaftung des Naturschutzgebietes sind zur Sicherung des in § 3 genannten Schutzzweckes insbesondere auf folgende Ziele auszurichten:

1. Erhaltung und Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie sowie der Populationen von Arten nach Anhang II und IV der FFH-Richtlinie,
2. Erhaltung und Verbesserung der Bedingungen, die es den Vogelarten nach § 3 Absatz 1 Nummer 1 und Absatz 3 Nummer 2 und 4 ermöglichen, insbesondere das Vogelschutzgebiet in ausreichender Anzahl, Ausdehnung und Dauer zur Vermehrung, Mauser, Überwinterung, Rast und Nahrungsaufnahme, zum Ruhen und zum Schlafen zu nutzen,
3. Optimierung der erforderlichen hydrologischen Bedingungen zur Erhaltung der Hangquellen,
4. Entwicklung eines guten ökologischen Zustands von Gewässer und Aue entsprechend der Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (ABl. L 327 vom 22.12.2000, S. 1), die zuletzt durch die Richtlinie 2014/101/EU der Kommission vom 30. Oktober 2014 (ABl. L 311 vom 31.10.2014, S. 32) geändert worden ist (Europäische Wasserrahmenrichtlinie) durch nachhaltige naturnahe Gewässerentwicklung,
5. Förderung einer naturnahen und dynamischen Eigenentwicklung des Tegeler Fließes und seiner Aue, einschließlich der naturnahen Gestaltung und Pflege des Fließufers,
6. Erhaltung oder Entwicklung von Trockenrasen, Frisch- und Feuchtwiesen,
7. Entwicklung standort- und florengerechter Baumbestände im Niederungsbereich und an den Hängen,
8. gezielte Zurückdrängung gebietsfremder Arten, insbesondere invasiver Neophyten,
9. Durchführung von Artenhilfsmaßnahmen insbesondere für vom Aussterben bedrohte Pflanzen, Brutvogelarten, Kleinfisch- und Molluskenarten,
10. Einrichtung von Horstschutzzonen für die in § 6 Absatz 2 Nummer 22 genannten Vogelarten durch dauerhafte Erhaltung eines geeigneten Horstumfeldes,
11. Maßnahmen zur Besucherlenkung.

Des Weiteren legt die Verordnung über das Naturschutzgebiet „Niedermoorwiesen am Tegeler Fließ“ im Bezirk Pankow von Berlin, Ortsteil Blankenfelde vom 24. Februar 2017 (GVBl. S. 249) in § 4 folgende Erhaltungsziele fest:

(1) Die Pflege, Entwicklung und Bewirtschaftung des Naturschutzgebietes sind zur Sicherung des in § 3 genannten Schutzzweckes insbesondere auf folgende Ziele auszurichten:

- Erhaltung und Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie sowie der Populationen von Arten nach Anhang II und IV der FFH-Richtlinie,

- Erhaltung und Verbesserung der Bedingungen, die es den Vogelarten nach § 3 Absatz 1 Nummer 1 und Absatz 3 Nummer 2 und 4 ermöglichen, insbesondere das Vogelschutzgebiet in ausreichender Anzahl, Ausdehnung und Dauer zur Vermehrung, Mauser, Überwinterung, Rast und Nahrungsaufnahme, zum Ruhen und zum Schlafen zu nutzen,
- Optimierung der erforderlichen hydrologischen Bedingungen,
- Entwicklung eines guten ökologischen Zustands von Gewässer und Aue entsprechend der Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (ABl. L 327 vom 22.12.2000, S. 1), die zuletzt durch die Richtlinie 2014/101/EU der Kommission vom 30. Oktober 2014 (ABl. L 311 vom 31.10.2014, S. 32) geändert worden ist (Europäische Wasserrahmenrichtlinie), durch nachhaltige naturnahe Gewässerentwicklung,
- Förderung einer naturnahen und dynamischen Eigenentwicklung des Tegeler Fließes und seiner Aue, einschließlich der naturnahen Gestaltung und Pflege der Gewässerufer,
- Erhaltung oder Entwicklung von Trockenrasen und der Altobst-anlage sowie die Erhaltung alter Kultursorten,
- Entwicklung standort- und florengerechter Vegetationsbestände im Niederungsbereich und an den Hängen,
- gezielte Zurückdrängung gebietsfremder Arten, insbesondere invasiver Neophyten,
- Durchführung von Artenhilfsmaßnahmen insbesondere für vom Aussterben bedrohte Pflanzen, Brutvogelarten, Kleinfisch- und Molluskenarten,
- Einrichtung von Horstschutz zonen für die in § 6 Absatz 2 Nummer 22 genannten Vogelarten durch dauerhafte Erhaltung eines geeigneten Horstumfeldes,
- Maßnahmen zur Besucherlenkung.

15.1.3 Vogelarten nach Art. 4 (2) Anhang I der Vogelschutzrichtlinie

Im Standard-Datenbogen (letzte Aktualisierung 07/2020) werden die folgenden Vogelarten nach Anhang I und gemäß Art. 4 (2) der Vogelschutzrichtlinie gemeldet.

Tabelle 68: Vogelarten nach Anhang I sowie nach Art. 4 (2) der Vogelschutzrichtlinie im Vogelschutzgebiet „Tegeler Fließtal“ (DE 3346-301)

EU-Code	Art	Status	Populationsgröße	Erhaltungszustand
A296	Sumpfrohrsänger <i>Acrocephalus palustris</i>	Fortpflanzung	3	B
A229	Eisvogel <i>Alcedo atthis</i>	Fortpflanzung	1	B
A081	Rohrweihe <i>Circus aeruginosus</i>	Fortpflanzung	1	C
A122	Wachtelkönig <i>Crex crex</i>	sesshaft	1	C

EU-Code	Art	Status	Populationsgröße	Erhaltungszustand
A238	Mittelspecht <i>Dendrocopos medius</i>	Fortpflanzung	4	B
A240	Kleinspecht <i>Dendrocopos minor</i>	Fortpflanzung	10	B
A236	Schwarzspecht <i>Dryocopus martius</i>	Fortpflanzung	0	B
A639	Kranich <i>Grus grus</i>	Fortpflanzung	2	B
A338	Neuntöter <i>Lanius collurio</i>	Fortpflanzung	2	B
A291	Schlagschwirl <i>Locustella fluviatilis</i>	Sammlung	0	C
A246	Heidelerche <i>Lullula arborrea</i>	Sammlung	0	C
A073	Schwarzmilan <i>Milvus migrans</i>	Fortpflanzung	1	C
A260	Schafstelze <i>Motacilla flava</i> [p.p.; <i>M. flava</i>]	Fortpflanzung	13	B
A337	Pirol <i>Oriolus oriolus</i>	Fortpflanzung	12	A
A072	Wespenbussard <i>Pernis apivorus</i>	Sammlung	0	C
A307	Sperbergrasmücke <i>Sylvia nisoria</i>	Fortpflanzung	8	B

15.1.4 Managementpläne

Für das Vogelschutzgebiet „Tegeler Fließtal“ (DE 3346-301) liegt ein Managementplan aus dem Mai 2010 vor (Pflege- und Entwicklungsplan für das LSG Tegeler Fließ im Bezirk Reinickendorf mit integriertem Managementplan für die Natura 2000-Flächen, Darmer, Müller und Anstreicher im Auftrag der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung - Berlin, I E 23 (Mai 2010)).

Inhalte des Managementplans werden in die nachfolgenden Kapitel eingebracht.

15.1.5 Funktionale Beziehungen des Schutzgebietes zu anderen Natura 2000-Gebieten

Neben der Bedeutung für die geschützten Vogelarten nach Anhang I und gemäß Art. 4 (2) der Vogelschutzrichtlinie sind funktionale Zusammenhänge durch die Bedeutung der Schutzgegenstände des FFH-Gebiets „Tegeler Fließtal“ gegeben.

Teil I: Vorstudie

15.2 Prognose möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes durch die Vorhaben

Zur Prognose möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Vogelschutzgebietes wird zunächst ermittelt, welche der grundsätzlich möglichen Wirkungen (Kapitel 5.2) unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten als betrachtungsrelevant verbleiben.

Das Vogelschutzgebiet überlagert sich in Teilen mit dem TKS 07. Eine Darstellung der geplanten Vorhaben sowie die Grenzen des Vogelschutzgebietes „Tegeler Fließtal“, DE 3346-301 zeigt **Blatt 04 der Plananlage D3**.

Mit mehreren Teilflächen erstreckt sich das Vogelschutzgebiet entlang des Fließgewässers Tegeler Fließ. Die westliche Teilfläche bevor das Tegeler Fließ in den Tegeler See mündet, wird von den weiteren Schutzgebietsflächen durch den Verlauf der Autobahn 111 getrennt.

Im Umfeld des Vogelschutzgebietes ist die potentielle Trassenachse im Bereich einer bestehenden Straße vorgesehen. Die Grenze des Vogelschutzgebiets reicht bis an die Straße heran, so dass sich der Trassenkorridor in Richtung Nord-Osten auch das Vogelschutzgebiet erstreckt. Der erweiterte Untersuchungsraum deckt auch die Autobahn und die VSG-Flächen jenseits der Autobahn ab.

Unter Berücksichtigung der Lage der Vorhaben zu den Schutzgebietsflächen wird nachfolgend eingeschätzt, welche der grundsätzlich möglichen Wirkungen gebietsbezogen relevant sein können.

Tabelle 69: Betrachtungsrelevante Wirkungen auf das Vogelschutzgebiet „Tegeler Fließtal“ (DE 3346-301), (Berlin)

Wirkfaktorengruppe	Wirkfaktoren	Auftreten im Zusammenhang mit den geplanten Vorhaben	Mögliche Wirkungen auf das FFH-Gebiet
Direkter Flächenentzug	Überbauung/ Versiegelung	Absperrstationen (dauerhaft)	✓
Veränderung der Habitatstruktur/ Nutzung	Direkte Veränderung von Vegetations-/ Biotopestrukturen	Arbeitsstreifen (temporär, andauernd während der gesamten Bauzeit) Gehölzfreier Streifen (dauerhaft)	✓
	Kurzzeitige Aufgabe habitatprägender Nutzung/ Pflege	Arbeitsstreifen (temporär)	-
Veränderung abiotischer Standortfaktoren	Veränderung des Bodens bzw. des Untergrundes	Abtragen des Oberbodens im Arbeitsstreifen (temporär) Erosion im Arbeitsstreifen (temporär) Innerhalb des Rohrgrabens (dauerhaft)	✓
	Veränderungen der hydrologischen/ hydrodynamischen Verhältnisse (Beschaffenheit)	Querung von Fließgewässern, Wasserhaltungen und Einleitungen in Oberflächengewässer (temporär)	✓

Wirkfaktorengruppe	Wirkfaktoren	Auftreten im Zusammenhang mit den geplanten Vorhaben	Mögliche Wirkungen auf das FFH-Gebiet
	Veränderung anderer standort-, vor allem klimarelevanter Faktoren (z. B. Belichtung, Verschattung)	Gehölzfreier Streifen (dauerhaft)	✓
Barriere- oder Fallenwirkung/ Individuenverlust	Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung/ Individuenverlust	Rohrgraben/Baugruben (temporär, während geöffnetem Rohrgraben/Baugruben) Mutterbodenmiete und Grabenaushub (temporär)	✓
Nichtstoffliche Einwirkungen	Akustische Reize (Schall)	während des Baubetriebs (temporär)	✓
	Bewegung/ Optische Reizauslöser (Sichtbarkeit ohne Licht)	während des Baubetriebs (temporär)	✓
	Licht (auch Anlockung)	während des Baubetriebs (temporär)	✓
	Erschütterungen/ Vibrationen	ggf. durch Rammung während des Baus (temporär)	✓
	Mechanische Einwirkung (z. B. Tritt, Luftverwirbelungen, Wellenschlag)	während des Baubetriebs (temporär)	✓
Stoffliche Einwirkungen	Depositionen mit strukturellen Auswirkungen (Staub/ Schwebstoffe u. Sedimente)	während des Baubetriebs (temporär)	✓

Gegenüber den ermittelten betrachtungsrelevanten Wirkungen zeigen die gemeldeten Vogelarten Empfindlichkeiten auf. Bezüglich ihres tatsächlichen Vorkommens liegen zum ROV keine Hinweise vor. Ein Vorkommen wird daher anhand einer Potentialabschätzung (= Ableitung aus Habitatansprüchen und Vorkommen von geeigneten Biotopstrukturen) ermittelt.

Da es sich bei den Flächen im TSK 07 vorrangig um Wald, mehrere Gewässerquerungen, Siedlungsbereiche und geringfügig Offenland (Flughafen Tegel) handelt, sind Brutvogelarten der folgenden Gilden zu erwarten:

- GEH = Wälder und Gehölze bewohnende Arten
- GEW = Gewässer, Ufer und gewässerverbundene Lebensräume bewohnende Arten

Wälder und Gehölze bewohnende Arten

Kleinspecht, Mittelspecht, Pirol, Schwarzmilan, Schwarzspecht, Sperbergrasmücke, Wespenbussard

Im TKS 07 werden nahezu ausschließlich Wälder gequert. Einige der gemeldeten Arten sind horst- oder höhlenbrütende Arten. Horst- oder Höhlenbäume können im geplanten Trassenverlauf nahezu überall vorhanden sein. Für die detaillierte Einschätzung im Rahmen der Planfeststellung wird eine punktgenaue Kartierung der Horst- und Höhlenbäume zu Grunde gelegt. Im Rahmen des ROV muss zunächst davon ausgegangen werden, dass Brutstätten vorhanden sein können und ggf. entnommen werden müssen.

Es kann damit grundsätzlich zur Beeinträchtigung gehölzbrütender Arten kommen. Konflikte sind nicht auszuschließen.

Gewässer, Ufer und gewässerverbundene Lebensräume bewohnende Arten

Eisvogel, Rohrweihe

Die potentielle Trassenachse tangiert südlich das Tegeler Fließ. Da zum aktuellen Zeitpunkt die konkret beanspruchten Strukturen nicht bekannt sind, muss zunächst von einer möglichen Betroffenheit der gewässergebundenen Arten ausgegangen werden.

Rastvögel

Hinweise auf besondere Rastvogelvorkommen liegen für das TKS 07 innerhalb des Vogelschutzgebiets nicht vor. Das Vogelschutzgebiet umfasst keine geeigneten Habitatstrukturen als für Rastvögel.

Für die gemeldeten und im erweiterten Untersuchungsraum potentiell vorkommenden Vogelarten werden die betrachtungsrelevanten Wirkungen folgendermaßen bewertet:

- O** keine Empfindlichkeit des Schutzgegenstandes gegenüber Wirkungen
- ±** Wirkungen nach Einschätzung des Gutachters der Vorhabenträgerinnen nicht relevant (einschl. Begründung)
- x** Beeinträchtigungen nicht auszuschließen

Sind Beeinträchtigungen auch einzelner Schutzgegenstände nicht auszuschließen ist eine vertiefende Verträglichkeitsstudie erforderlich.

Tabelle 70: Bewertung der betrachtungsrelevanten Wirkungen der Vorhaben für die gemeldeten Schutzgegenstände des Vogelschutzgebietes „Tegeler Fließtal (DE 3346-301), (Berlin)

TKS 07, Blatt 04 der Plananlage D3		
Betrachtungsrelevante Wirkungen	Schutzgegenstand	
	Brutvögel	Rastvögel
Flächennutzung durch Absperrstationen	X	± (keine Hinweise auf Vorkommen)
Veränderung der der Habitatstruktur/ Nutzung im den Arbeitsflächen und Schutzstreifen	X	
Veränderung des Bodens durch Antragen des Oberbodens und im Rohrgraben	X	
Baubedingte Wassereinleitung und -haltung	X	
Barriere- oder Fallenwirkungen, Individuenverlust	X	
zeitlich auf den Bau begrenzte Störungen durch optische und akustische Reize	X	
Fazit	Verträglichkeitsstudie erforderlich	

Teil II: Verträglichkeitsstudie 1. Stufe

15.3 TKS 07

15.3.1 Detailliert untersuchter Bereich

Übersicht über die Landschaft

Das Vogelschutzgebiet „Tegeler Fließtal“ DE 3346-301 verläuft entlang des Tegeler Fließ. Im detailliert untersuchten Bereich liegt der südlichste Teil des Vogelschutzgebietes. Das Vogelschutzgebiet umfasst Waldbestände entlang des Tegeler Fließ. Das Vogelschutzgebiet wird im detailliert untersuchten Bereich in Nord-Süd Richtung von der Autobahn 111 gequert. Das Vogelschutzgebiet grenzt im Süden an Siedlungsbereich an. Nach Südwesten öffnet sich das Tegeler Fließtal hin zum Tegeler See.

Gemeldete Vogelarten

Im detailliert untersuchten Bereich ist ein Vorkommen von 16 der gemäß Standard-Datenbogen (Aktualisierung 07/2020) gemeldeten Arten möglich:

- Eisvogel
- Heidelerche
- Kleinspecht
- Kranich
- Mittelspecht

- Neuntöter
- Pirol
- Rohrweihe
- Schafstelze
- Schlagschwirl
- Schwarzmilan
- Schwarzspecht
- Sperbergrasmücke
- Sumpfrohrsänger
- Wachtelkönig
- Wespenbussard

Nachweise dieser Arten sind im Managementplan innerhalb des detailliert untersuchten Bereichs nicht verortet.

Sonstige für die Erhaltungsziele des Schutzgebietes erforderliche Landschaftsstrukturen

Es sind keine sonstigen für die Erhaltungsziele des Schutzgebietes erforderlichen Landschaftsstrukturen bekannt.

Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen gemäß Managementplan

Im Managementplanung für das Vogelschutzgebiet „Tegeler Fließtal“ (DE 3346-301) (05/2010) wird für die Arten Anhang I und Arten gemäß Art. 4 (2) der Vogelschutzrichtlinie folgendes grundlegendes Entwicklungsziel gemäß Schutzgebietsverordnung formuliert:

Die Zielsetzung für die Schutzgüter der FFH-Richtlinie hat folgende Schwerpunkte:

- *Erhalt der Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie bzw. der Arten gemäß Anhang II der FFH-Richtlinie in einem guten oder hervorragenden Zustand,*
- *Entwicklung beeinträchtigter Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie bzw. Arten gemäß Anhang II der FFH-Richtlinie,*
- *Entwicklung von Flächen, die nicht als Lebensraumtyp gewertet werden können, jedoch ein Entwicklungspotential aufweisen bzw. wichtige Kohärenzfunktionen aufweisen oder die eine Bedeutung als Habitat für Arten gemäß Anhang II der FFH-Richtlinie besitzen.*

Gleiches gilt sinngemäß für die Arten gemäß Anhang I Vogelschutz-Richtlinie.

15.3.2 **Beurteilung der vorhabenbedingten Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes**

Mit der potentiellen Trassenachse liegt dem ROV bereits eine fundierte Trassierung zu Grunde. Dennoch verbleiben hinsichtlich der tatsächlichen Umsetzung Veränderungen innerhalb des Trassenkorridors. Zudem sind auf der Ebene des ROV keine bautechnischen Details z. B. zu der Lage der Absperrstationen, Zufahrten u. ä. festgelegt. Die nachfolgende Prüfung erfolgt daher korridorbezogen und bezieht sich in der Bewertung der Verträglichkeit nicht ausschließlich auf die pTA.

Da große Teile des Vogelschutzgebietes innerhalb des Korridors liegen, ist ein **direkter Flächenentzug durch eine Absperrstation** nicht auszuschließen. Südwestlich des Vogelschutzgebietes unterquert das Tegeler Fließ in einem Gewässerverbau die Karolinenstraße, über welche die potentielle Trassenachse führt, bevor es in den Tegeler See mündet.

Veränderungen von Habitatstrukturen durch den Arbeitsstreifen sowie durch den Schutzstreifen sowie Veränderung des Bodens durch Abtragen des Oberbodens sowie im Bereich des Rohrgrabens sind ebenso nicht auszuschließen.

Wirkungen im Zusammenhang mit einer ggf. erforderlichen **baubedingten Wassereinleitung und -haltung** sind nicht gänzlich auszuschließen und können über die Schutzgrenzen hinweg wirken. Details zur Entnahme und Einleitung von Wasser im Zusammenhang mit der Druckprüfung liegen derzeit nicht vor. Wirkungen können hierdurch auf Habitatstrukturen von Arten der feuchtgeprägten Lebensräume, wie beispielsweise Eisvogel und Rohrweihe, wirken.

Individuenverluste im Rahmen der Baufeldfreimachung können ausgeschlossen werden, insofern die Trassenachse, wie nach aktuellem Planungsstand, außerhalb des Schutzgebiets verläuft.

Zeitlich auf den Bau begrenzte Störungen durch optische und akustische Reize können Wirkungen auf die gemeldeten Vogelarten haben. Insbesondere akustische Störungen können von außerhalb in das Schutzgebiet hineinwirken. Arbeiten während der Brutzeit, können insbesondere auf Arten mit einer hohen Fluchtdistanz wirken und somit Störungen eines besetzten Nestes oder Fortpflanzungs- und Ruhestätte bewirken. Optische Reize können insbesondere am Waldrand auf gemeldeten Vogelarten wirken. Im Waldinneren kann die Waldkulisse abschirmend wirken.

Eine erhebliche Beeinträchtigung der gemeldeten Vogelarten kann nicht ausgeschlossen werden. Konkrete Wirkungen durch die Vorhaben sind abhängig von der Lage der Trassenachse zu den jeweiligen Brutplätzen und von der Störungsempfindlichkeit der jeweiligen Arten. Die konkrete Lage der Vorhaben wird erst auf Ebene des Planfeststellungsverfahrens festgelegt. Die potentielle Trassenachse tangiert das Vogelschutzgebiet nach aktuellem Planungsstand zwischen SP 6 und SP 7 auf einer Länge von etwa 250 m.

Die beschriebenen, möglichen Beeinträchtigungen sind durch die Anwendung von geeigneten Maßnahmen zur Schadensbegrenzung zu vermindern oder zu vermeiden. Diese werden im nachfolgenden Kapitel detailliert erläutert. Eine Bewertung der Beeinträchtigungen hinsichtlich ihrer Erheblichkeit schließt sich in Kapitel 15.3.5 an.

15.3.3 Zusammenfassende Darstellung der vorhabenbezogenen Maßnahmen zur Schadensbegrenzung

Anhand der vorliegenden Daten wurde festgestellt, dass Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele während des Baus der Erdgasleitung nicht ausgeschlossen werden können.

Diese sind im Rahmen vorhabenbegleitender Erfassungen zum Planfeststellungsverfahren zu überprüfen. Im Rahmen der technischen Feinplanung sowie der Bautechnik sind verschiedene Möglichkeiten gegeben, Beeinträchtigungen zu vermeiden oder zu vermindern:

Feinplanung der Trassierung einschließlich Arbeitsflächen und Zufahrten:

- **Kleinräumige Anpassung der Trassenführung:**
Grundsätzlich ist die Wahl der Trassenführung von wesentlicher Bedeutung für die Vermeidung und Minimierung von Eingriffen.
- **Einengung des Arbeitsstreifens:**
Auf kurzen Abschnitten kann die Breite des Arbeitsstreifens in begründeten Fällen zur Eingriffsminimierung, etwa im Wald und in sonstigen besonders sensiblen Bereichen, eingeschränkt werden.
- **Geschlossene Bauweise:**
Durch geschlossene Bauverfahren lassen sich Eingriffe in besonders sensiblen Bereichen, z. B. einem Fließgewässer, vermeiden. Durch Unterbohrung bzw. Unterpresung bleiben der Boden und die Biotopstrukturen oberhalb der Rohrleitung weitgehend unbeeinträchtigt.

Darüber hinaus sind Schutzmaßnahmen erforderlich, die eine Verminderung oder Vermeidung von Beeinträchtigungen während des Baus erwirken können. Diese werden nachfolgend art- oder gruppenbezogen zusammengestellt und umfassen jeweils einen Katalog an Einzelmaßnahmen. Ggf. eignen sich mehrere Einzelmaßnahmen zur Vermeidung oder Verminderung relevanter Wirkungen. Im Rahmen der Planfeststellung sind diese – unter Berücksichtigung aktueller Erfassungserkenntnisse – flächenscharf und zeitlich konkret festzulegen. Insgesamt darf bezogen auf einen Teilabschnitt die Gesamtheit der festgelegten Maßnahmen nicht dazu führen, dass dieser nicht baubar ist. Grundsätzlich ist der Bau der Erdgasleitung innerhalb oder in räumlicher Nähe zu Natura 2000-Gebieten durch eine Ökologische Baubegleitung zu betreuen.

Zur Verminderung oder Vermeidung der ermittelten Beeinträchtigungen sind zum Teil nur einzelne Maßnahmen relevant. Anhand ihrer grundsätzlichen Umsetzungswahrscheinlichkeit, bzw. der Anzahl möglicher Einzelmaßnahmen wird die Sicherheit der Wirksamkeit (sehr hoch, hoch, mittel, gering) der Schutzmaßnahme prognostiziert. Ist nur eine geringe Wirksamkeit zu prognostizieren, ist die erforderliche Verminderung oder Vermeidung der Beeinträchtigungen nicht ausreichend sichergestellt. Eine verträgliche Umsetzung der geplanten Vorhaben ist dann nicht mit ausreichender Sicherheit gewährleistet. Die Bewertung der Wirksamkeit erfolgt in Kapitel 15.3.5 Beurteilung der Beeinträchtigungen von Erhaltungszielen.

Tabelle 71: Mögliche Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen im VSG „Tegeler Fließtal“ TKS 07, DE 3346-301 (Berlin)

Schutzmaßnahme	Mögliche Einzelmaßnahmen
Bauvorbereitende Maßnahmen für gefährdete und/oder streng geschützte Vogelarten überwiegend in Waldgebieten	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rodungen und Baufeldräumungen im Winterhalbjahr außerhalb der Nestbau-, Lege-, Bebrütungs- und Aufzuchtzeit ▪ falls für relevante Arten kein temporäres Ausweichhabitat im Umfeld zur Verfügung steht, Durchführung von CEF-Maßnahmen ▪ Geringhaltung des Eingriffs in Biotopstrukturen durch Reduzieren der Arbeitsstreifenbreiten, ggf. Ausnutzen von Gehölzlücken
Bauzeitenregelungen für gefährdete und/oder streng geschützte Vogelarten	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Im Bedarfsfall Ausschluss von Bauarbeiten während der artspezifischen Balz-, Brut- und Aufzuchtphasen
Schutzmaßnahmen Lebensraumtypen oder relevanter Biotope (aquatisch)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ keine Wassereinleitung und -entnahme bei relevanten Gewässern ▪ bei Einleitungen von Wasser: Einbringen von Strohballenfiltern oder Einleitung über Kaskade, Einsatz von Klär- und Absetzbecken ▪ bei Wasserentnahmen: Filtersysteme an den Ansaugstellen (Saugköpfe mit Schutzeinrichtungen)

15.3.4 **Beurteilung der Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes durch andere zusammenwirkende Vorhaben**

Im Rahmen der Natura 2000-Vorstudie sind mögliche Auswirkungen anderer Vorhaben auf die maßgeblichen Bestandteile und Erhaltungsziele des Schutzgebietes zu berücksichtigen, da es zu Summationswirkungen mit den geplanten Vorhaben kommen kann.

Die BAB A 111, welche sich innerhalb des Berliner Ortsteils Tegel befindet und an das Vogelschutzgebiet „Tegeler Fließtal“ grenzt, wird in den nächsten fünf bis sieben Jahren grundinstandgesetzt. Im Zuge dieser Grundinstandsetzung werden Umleitungsmaßnahmen ergriffen, die den Verlauf der pTA betreffen könnten. Sofern diese Grundinstandsetzung zeitgleich mit dem Bau der Gasleitung im TKS 07 erfolgt, können durch die baubedingten Wirkungen der Grundinstandsetzung, wie auch durch die daraus resultierenden Umleitungsmaßnahmen Summationswirkungen entstehen.

Inwiefern eine zeitgleiche Durchführung der baulichen Maßnahmen beider Vorhaben stattfindet, lässt sich zum aktuellen Zeitpunkt noch nicht abschätzen. Summationswirkungen im Bereich des TKS 07, die zu Beeinträchtigungen des Vogelschutzgebiets „Tegeler Fließtal“ (DE 344-301) in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen durch andere Pläne und Projekte führen, können daher nicht ausgeschlossen werden.

15.3.5 **Beurteilung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen**

Innerhalb des TKS 07 sind Beeinträchtigungen der Schutzgegenstände des Vogelschutzgebiets „Spandauer Forst“ (DE 3445-301) durch die Vorhaben möglich. Die Beurteilung der Beeinträchtigungen hinsichtlich ihrer Erheblichkeit für die Erhaltungsziele ergibt sich aus der Überlagerung von:

- Schutzgegenstand,
- Art und Dauer der möglichen Beeinträchtigung,

- Prognose der Wirksamkeit der möglichen Schutzmaßnahmen.

Dabei wird berücksichtigt, dass eine Feintrassierung entsprechend der potentiellen Trassenachse umsetzbar ist.

Dies wird nachfolgend tabellarisch zusammengestellt.

Tabelle 72: Beurteilung der Erheblichkeit möglicher vorhabenbedingter Beeinträchtigungen im Vogelschutzgebiet „Tegeler Fließtal“ TKS 07, DE 3346-301 (Berlin)

Schutzgegenstand	Potentielle Beeinträchtigung und Dauer		Schutzmaßnahme und Prognose der Wirksamkeit		Beurteilung der Erheblichkeit
Brutvögel	Individuenverluste im Zuge der Baufeldfreimachung	t	Bauvorbereitende Maßnahmen für gefährdete und/oder streng geschützte Vogelarten überwiegend in der freien Landschaft	sh	nicht erheblich
	Wirkungen durch optische und akustische Störungen	t w	Bauzeitenregelungen für gefährdete und/oder streng geschützte Vogelarten	sh	nicht erheblich
	lokale Grundwasserabsenkung durch Wasserhaltung	t R/B	Schutzmaßnahmen Lebensraumtypen oder relevanter Biotope (aquatisch)	sh	nicht erheblich

Dauer der Beeinträchtigung:

- t: temporär (einmalig während der Bauzeit)
 t R/B: temporär (während geöffnetem Rohrgraben/Baugruben)
 t w: temporär (wiederholt während der Bauzeit),
 t a: temporär (andauernd während der Bauzeit)
 d A: dauerhaft (anlagenbedingt)
 d B: dauerhaft (betriebsbedingt)

Prognose der Wirksamkeit:

- sh: sehr hoch
 h: hoch
 m: mittel
 g: gering

Insgesamt zeigt sich, dass das TKS 07 unter Beachtung von Auflagen für eine Umsetzung der geplanten Vorhaben geeignet ist. Unter Berücksichtigung der möglichen Schutzmaßnahmen sind mit ausreichender Sicherheit keine Beeinträchtigungen des Vogelschutzgebiets „Tegeler Fließtal“, DE 3346-301 (Berlin) in seinen Erhaltungszielen und maßgeblichen Bestandteilen zu erwarten.

Im nachfolgenden Zulassungsverfahren sind im Rahmen einer Verträglichkeitsstudie die beschriebenen möglichen Auswirkungen der Vorhaben auf Basis der technischen Detaillierung zu prüfen sowie ortsbezogene Maßnahmen zur Schadenbegrenzung festzulegen.

16 Zusammenfassung einschließlich Bewertung bezogen auf die Trassenkorridorsegmente

Innerhalb des Raumordnungskorridors der Trassenkorridorsegmente finden sich zum Teil mehrere Natura 2000-Gebiete. Dazu gehören jeweils FFH- und Vogelschutzgebiete. Die Durchführbarkeit der Vorhaben in einem Trassenkorridorsegment hängt von den einzelnen gebietsbezogenen Verträglichkeitseinschätzungen ab. Daher erfolgt in diesem Punkt eine gesamtkorridorbezogene Zusammenstellung der gebietsbezogenen Bewertungen.

Die Verträglichkeitsstudie 1. Stufe mündet in eine auf die Trassenkorridorsegmente bezogene Aussage der grundsätzlichen Zulassungsfähigkeit nach § 33 Abs. 1 BNatSchG.

Tabelle 73: Trassenkorridorsegmente bezogenen Aussage der grundsätzlichen Zulassungsfähigkeit nach § 33 Abs. 1 BNatSchG

TKS	Natura 2000-Gebiet	Bundesland	Vorstudie / Verträglichkeitsstudie	
			Maßnahme	Bewertung
TKS 01	FFH Rhinslake bei Rohrbeck DE 3444-305	Brandenburg	nicht erforderlich, Beeinträchtigungen wurden im Rahmen der Vorstudie grundsätzlich ausgeschlossen	Korridor geeignet
Bewertung Trassenkorridorsegment 01			Keine Beeinträchtigungen der relevanten Lebensraumtypen, Arten und Erhaltungsziele. Die grundsätzliche Zulassungsfähigkeit nach § 33 Abs. 1 BNatSchG ist gegeben.	
TKS 02	FFH Falkenseer Kuhlake DE 3444-306	Brandenburg	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Feintrassierung ▪ Einengung des Arbeitsstreifens ▪ Allgemeiner Schutz von Gehölzen, ▪ Schutzmaßnahmen Lebensraumtypen oder relevanter Biotope (terrestrisch) ▪ Schutzmaßnahmen Käfer ▪ Bauvorbereitende Maßnahmen für gefährdete und/oder streng geschützte Vogelarten überwiegend in Waldgebieten ▪ Bauvorbereitende Maßnahmen für gefährdete und/oder streng geschützte Vogelarten überwiegend in der freien Landschaft ▪ Bauzeitenregelungen für gefährdete und/oder streng geschützte Vogelarten ▪ Horstbaumschutz (für charakteristische Arten der LRT 9160 & 9190) 	Korridor unter Beachtung von Auflagen geeignet
	FFH Spandauer Forst DE 3445-301	Berlin	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Feintrassierung ▪ Einengung des Arbeitsstreifens, ▪ Bauvorbereitende Maßnahmen für gefährdete und/oder streng geschützte Vogelarten überwiegend in Waldgebieten ▪ Bauzeitenregelungen für gefährdete und/oder streng geschützte Vogelarten 	Korridor unter Beachtung von Auflagen geeignet
	VSG Spandauer Forst DE 3445-301	Berlin	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Feintrassierung ▪ Einengung des Arbeitsstreifens ▪ geschlossene Querung 	Korridor unter Beachtung von Auflagen geeignet

TKS	Natura 2000-Gebiet	Bundesland	Vorstudie / Verträglichkeitsstudie	
			Maßnahme	Bewertung
			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Allgemeiner Schutz von Gehölzen ▪ Bauvorbereitende Maßnahmen für gefährdete und/oder streng geschützte Vogelarten überwiegend in Waldgebieten ▪ Bauzeitenregelungen für gefährdete und/oder streng geschützte Vogelarten ▪ Horstbaumschutz ▪ Schutzmaßnahme Lebensraumtypen oder relevanter Biotope (aquatisch) 	
Bewertung Trassenkorridorsegment 02			<p>Geringe Beeinträchtigungen der relevanten Lebensraumtypen und Arten.</p> <p>Die grundsätzliche Zulassungsfähigkeit nach § 33 Abs. 1 BNatSchG ist unter Beachtung von Auflagen gegeben.</p>	
TKS 05	FFH Muhrgraben mit Teufelsbruch DE 3345-301	Brandenburg	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Feintrassierung, ▪ Einengung des Arbeitsstreifens, ▪ geschlossene Querung ▪ Schutzmaßnahmen Lebensraumtypen oder relevanter Biotope (terrestrisch) ▪ Schutzmaßnahmen Biber, Fischotter ▪ Schutzmaßnahmen Fische & Rundmäuler ▪ Schutzmaßnahmen Schmetterlinge ▪ Bauvorbereitende Maßnahmen für gefährdete und/oder streng geschützte Vogelarten überwiegend in der freien Landschaft (als charakteristische Arten der LRT 6410 & 6510) ▪ Bauzeitenregelungen für gefährdete und/oder streng geschützte Vogelarten (als charakteristische Arten der LRT 6410 und 6510) 	Korridor unter Beachtung von Auflagen noch geeignet
	FFH Spandauer Forst DE 3445-301	Berlin	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Feintrassierung ▪ Einengung des Arbeitsstreifens ▪ Schutzmaßnahmen Lebensraumtypen oder relevanter Biotope (terrestrisch) ▪ Schutzmaßnahmen Kammolch, ▪ Schutzmaßnahmen Große Moosjungfer ▪ Bauvorbereitende Maßnahmen für gefährdete und/oder streng geschützte Vogelarten überwiegend in der freien Landschaft (als charakteristische Arten des LRT 6510) ▪ Bauvorbereitende Maßnahmen für gefährdete und/oder streng geschützte Vogelarten überwiegend in Waldgebieten (als charakteristische Arten des LRT 9160, 9190, 91D1*) 	Korridor unter Beachtung von Auflagen geeignet

TKS	Natura 2000-Gebiet	Bundesland	Vorstudie / Verträglichkeitsstudie	
			Maßnahme	Bewertung
			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bauzeitenregelungen für gefährdete und/oder streng geschützte Vogelarten (als charakteristische Arten der LRT 3140, 6510, 9160, 9190, 91D1*) ▪ Horstbaumschutz (für charakteristische Arten des LRT 9160 & 9190) 	
	VSG Spandauer Forst DE 3445-301	Berlin	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Feintrassierung ▪ Bauvorbereitende Maßnahmen für gefährdete und/oder streng geschützte Vogelarten überwiegend in Waldgebieten ▪ Bauzeitenregelungen für gefährdete und/oder streng geschützte Vogelarten ▪ Horstbaumschutz ▪ Schutzmaßnahmen Lebensraumtypen oder relevanter Biotop (aquatisch) 	Korridor unter Beachtung von Auflagen geeignet
Bewertung Trassenkorridorsegment 05			<p>Mittlere Beeinträchtigungen der relevanten Lebensraumtypen und Arten, die jedoch mit ausreichender Sicherheit durch Maßnahmen zur Schadenbegrenzung auf ein verträgliches Maß reduziert werden können und somit nicht zu Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele führen werden.</p> <p>Die grundsätzliche Zulassungsfähigkeit nach § 33 Abs. 1 BNatSchG ist unter Beachtung von Auflagen gegeben.</p>	
TKS 06	FFH Muhrgraben mit Teufelsbruch DE 3345-301	Brandenburg	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Feintrassierung ▪ Einengung des Arbeitsstreifens ▪ Allgemeiner Schutz von Gehölzen ▪ Schutzmaßnahmen Lebensraumtypen oder relevanter Biotop (terrestrisch) ▪ Schutzmaßnahmen Käfer (als charakteristische Arten der LRT 6410, 9160, 9190, 91E0*) ▪ Bauvorbereitende Maßnahmen für gefährdete und/oder streng geschützte Vogelarten überwiegend in der freien Landschaft (als charakteristische Arten der LRT 6410) ▪ Bauvorbereitende Maßnahmen für gefährdete und/oder streng geschützte Vogelarten überwiegend in Waldgebieten (als charakteristische Arten der LRT 9160, 9190, 91E0*) ▪ Bauzeitenregelungen für gefährdete und/oder streng geschützte Vogelarten (als charakteristische Arten der LRT 6410, 9160, 9190, 91E0*) ▪ Horstbaumschutz (für charakteristische Arten der LRT 9160 & 9190) 	Korridor unter Beachtung von Auflagen noch geeignet
Bewertung Trassenkorridorsegment 06			<p>Stärkere Beeinträchtigungen der relevanten Lebensraumtypen, Arten und Erhaltungsziele, die jedoch im Rahmen der Feintrassierung und durch Maßnahmen zur Schadenbegrenzung mit</p>	

TKS	Natura 2000-Gebiet	Bundesland	Vorstudie / Verträglichkeitsstudie	
			Maßnahme	Bewertung
			ausreichender Sicherheit auf ein verträgliches Maß reduziert werden können und somit nicht zu Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele führen werden. Die grundsätzliche Zulassungsfähigkeit nach § 33 Abs. 1 BNatSchG ist unter Beachtung von Auflagen gegeben.	
TKS 07	FFH Baumberge DE 3445-304	Berlin	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Feintrassierung, ▪ Einengung des Arbeitsstreifens, ▪ Allgemeiner Schutz von Gehölzen ▪ Schutzmaßnahmen Lebensraumtypen oder relevanter Biotope (terrestrisch) ▪ Schutzmaßnahmen Reptilien ▪ (als charakteristische Arten des Lebensraumtyps 2330) ▪ Bauvorbereitende Maßnahmen für gefährdete und/oder streng geschützte Vogelarten überwiegend in der freien Landschaft (als charakteristische Arten des LRT 2330) ▪ Bauvorbereitende Maßnahmen für gefährdete und/oder streng geschützte Vogelarten überwiegend in Waldgebieten (als charakteristische Arten des LRT 9190) ▪ Bauzeitenregelungen für gefährdete und/oder streng geschützte Vogelarten (als charakteristische Arten der LRT 2330 & 9190) ▪ Horstbaumschutz (für charakteristische Arten der LRT 9190) 	Korridor unter Beachtung von Auflagen geeignet
	FFH Spandauer Forst DE 3445-301	Berlin	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Feintrassierung, ▪ Einengung des Arbeitsstreifens, ▪ Schutzmaßnahmen Lebensraumtypen oder relevanter Biotope (terrestrisch) ▪ Bauvorbereitende Maßnahmen für gefährdete und/oder streng geschützte Vogelarten überwiegend in Waldgebieten (als charakteristische Arten des LRT 9190) ▪ Bauzeitenregelungen für gefährdete und/oder streng geschützte Vogelarten (als charakteristische Arten der LRT 9190) ▪ Horstbaumschutz (für charakteristische Arten des LRT 9190) 	Korridor unter Beachtung von Auflagen geeignet
	VSG Spandauer Forst DE 3445-301	Berlin	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Feintrassierung ▪ Bauvorbereitende Maßnahmen für gefährdete und/oder streng geschützte Vogelarten überwiegend in Waldgebieten ▪ Bauzeitenregelungen für gefährdete und/oder streng geschützte Vogelarten ▪ Horstbaumschutz ▪ Schutzmaßnahmen Lebensraumtypen oder relevanter Biotope (aquatisch) 	Korridor unter Beachtung von Auflagen geeignet

TKS	Natura 2000-Gebiet	Bundesland	Vorstudie / Verträglichkeitsstudie	
			Maßnahme	Bewertung
			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bauzeitenregelungen für relevante Rastvögel 	
	FFH Tegeler Fließtal DE 3445-305	Berlin	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Feintrassierung, ▪ Einengung des Arbeitsstreifens, ▪ Allgemeiner Schutz von Gehölzen, ▪ Schutzmaßnahmen Lebensraumtypen oder relevanter Biotop (terrestrisch) ▪ Schutzmaßnahmen Lebensraumtypen oder relevanter Biotop (aquatisch) ▪ Schutzmaßnahmen Biber, Fischotter ▪ Schutzmaßnahmen Weichtiere ▪ Schutzmaßnahmen Amphibien (inkl. der charakteristischen Arten der LRT 3150, 3260) ▪ Schutzmaßnahme Fische & Rundmäuler ▪ Bauvorbereitende Maßnahmen für gefährdete und/oder streng geschützte Vogelarten überwiegend in der freien Landschaft (als charakteristische Arten des LRT 3150, 3260 & 6510 und des LRT-Komplexes 3260K) ▪ Bauvorbereitende Maßnahmen für gefährdete und/oder streng geschützte Vogelarten überwiegend in Waldgebieten (als charakteristische Arten des LRT 91E0* und der LRT-Komplexe 91E0K & 9160K)) ▪ Bauzeitenregelungen für gefährdete und/oder streng geschützte Vogelarten (als charakteristische Arten der LRT 3150, 3260, 6510, 91E0* und der LRT-Komplexe 3260K, 91E0K & 9160K) ▪ Horstbaumschutz (für charakteristische Arten des LRT 91E0* und der LRT-Komplexe 91E0K & 9160K)) 	Korridor unter Beachtung von Auflagen geeignet
	VSG Tegeler Fließtal DE 3445-305	Berlin	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Feintrassierung ▪ Bauzeitenregelungen für gefährdete und/oder streng geschützte Vogelarten ▪ Schutzmaßnahme Lebensraumtypen oder relevanter Biotop (aquatisch) 	Korridor unter Beachtung von Auflagen geeignet
Bewertung Trassenkorridorsegment 07			<p>Mittlere Beeinträchtigungen der relevanten Lebensraumtypen und Arten, die jedoch mit ausreichender Sicherheit durch Maßnahmen zur Schadenbegrenzung auf ein verträgliches Maß reduziert werden können und somit nicht zu Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele führen werden.</p> <p>Die grundsätzliche Zulassungsfähigkeit nach § 33 Abs. 1 BNatSchG ist unter Beachtung von Auflagen gegeben.</p>	

TKS	Natura 2000-Gebiet	Bundesland	Vorstudie / Verträglichkeitsstudie	
			Maßnahme	Bewertung
TKS 12	FFH Zitadelle Spandau DE 3445-302	Berlin	nicht erforderlich, Beeinträchtigungen wurden im Rahmen der Vorstudie grundsätzlich ausgeschlossen	Korridor geeignet
Bewertung Trassenkorridorsegment 12			Keine Beeinträchtigungen der relevanten Lebensraumtypen, Arten und Erhaltungsziele Die grundsätzliche Zulassungsfähigkeit nach § 33 Abs. 1 BNatSchG ist gegeben.	
TKS 15	FFH Fließwiese Ruhleben DE 3445-305	Berlin	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Feinrassierung ▪ Geschlossene Bauweise ▪ Schutzmaßnahme Amphibien ▪ Schutzmaßnahmen Große Moosjungfer 	Korridor unter Beachtung von Auflagen geeignet
Bewertung Trassenkorridorsegment 15			Geringe Beeinträchtigungen der relevanten Lebensraumtypen und Arten. Die grundsätzliche Zulassungsfähigkeit nach § 33 Abs. 1 BNatSchG ist gegeben.	
TKS 17	FFH Fließwiese Ruhleben DE 3445-305	Berlin	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Feinrassierung ▪ Geschlossene Bauweise ▪ Schutzmaßnahme Amphibien ▪ Schutzmaßnahmen Große Moosjungfer 	Korridor unter Beachtung von Auflagen geeignet
Bewertung Trassenkorridorsegment 17			Geringe Beeinträchtigungen der relevanten Lebensraumtypen und Arten. Die grundsätzliche Zulassungsfähigkeit nach § 33 Abs. 1 BNatSchG ist gegeben.	
TKS 18	FFH Fließwiese Ruhleben DE 3445-305	Berlin	nicht erforderlich, Beeinträchtigungen wurden im Rahmen der Vorstudie grundsätzlich ausgeschlossen	Korridor geeignet
Bewertung Trassenkorridorsegment 18			Keine Beeinträchtigungen der relevanten Lebensraumtypen, Arten und Erhaltungsziele. Die grundsätzliche Zulassungsfähigkeit nach § 33 Abs. 1 BNatSchG ist gegeben.	

17 Literaturverzeichnis

Gesetze, Verordnungen und Richtlinien:

- Bundesnaturschutzgesetz BNatSchG vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. August 2021 (BGBl. I S. 3908) geändert worden ist"
- FFH-Richtlinie – Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume und der wildlebenden Tiere vom 21.05.1992
- Vogelschutzrichtlinie – Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (ehemals Richtlinie 79/409/EG)
- Verordnung über das Naturschutzgebiet „Kalktuffgelände am Tegeler Fließ“ vom 24.2.2017 (GVBl. S. 233)
- Verordnung über das Naturschutzgebiet „Niedermoorwiesen am Tegeler Fließ“ vom 24.2.2017 (GVBl. S. 249)
- Verordnung über das Naturschutzgebiet Baumberge im Bezirk Reinickendorf von Berlin vom 4. Januar 2011 vom 4.1.2011 (GVBl. S.63)
- Verordnung über das Naturschutzgebiet Fließwiese Ruhleben im Bezirk Charlottenburg-Wilmersdorf von Berlin vom 20. Dezember 2012
- Verordnung zum Schutz der Landschaft des Spandauer Forstes mit den darin liegenden Naturschutzgebieten im Bezirk Spandau von Berlin vom 22. Dezember 2017 (GVBl. S. 8)
- Vertrag zwischen dem Bezirksamt Spandau von Berlin und der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt Berlin vom 26.04.2013
- Zweiundzwanzigste Verordnung zur Festsetzung von Erhaltungszielen und Gebietsabgrenzungen für Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (22. Erhaltungszielverordnung - 22. ErhZV) vom 9. Juli 2018 (GVBl.II/18, [Nr. 44])
- Zwölfte Verordnung zur Festsetzung von Erhaltungszielen und Gebietsabgrenzungen für Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (Zwölfte Erhaltungszielverordnung - 12. ErhZV) vom 19. September 2017 (GVBl.II/17, [Nr. 50])

Literaturquellen

- Arge Alnus/Peschel/Szamatolski (2019): Fachbeitrag Waldlebensraumtypen im Land Berlin Teil FFH-Gebiet Spandauer Forst (EU-Gebietsnummer DE 3445-301), im Auftrag der Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz – Berlin.
- BET Büro für Energiewirtschaft und technische Planung GmbH (2019): MACHBARKEITSSTUDIE Kohleausstieg und nachhaltige Fernwärmeversorgung Berlin 2030.
- BIOM & StegnerPlan (2016): Erfassung des Bestandes von *Osmoderma eremita*, *Cerambyx cerdo* und *Lucanus cervus* – Erarbeitung eines Fachbeitrages holzbewohnende Käfer

zur Erstellung eines Managementplans zu deren Erhalt und Entwicklung im FFH-Gebiet „Spandauer Forst und Spandauer Luchswald. Im Auftrag der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt – Berlin.

Darmer, Müller & Anstreicher (2010): Pflege- und Entwicklungsplan für das LSG Tegeler Fließ im Bezirk Reinickendorf mit integriertem Managementplan für die Natura 2000-Flächen, im Auftrag der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung - Berlin, I E 23 (Mai 2010)

Grabowski, Christian; Moeck, Manfred (2004): Management- und Pflegeplan für FFH-LRTs des Offenlandes im FFH-Gebiet Spandauer Forst - IM BEZIRK SPANDAU VON BERLIN, im Auftrag der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung- Berlin.

Halfmann, Dr. Jochen (2014): FFH - Gebiet Baumberge FFH-Managementplan, im Auftrag der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung I E (November 2014)

IUS Weibel & Ness GmbH (2020): Managementplan für das Gebiet Falkenseer Kuhlake im Auftrag des Ministerium Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz des Landes Brandenburg (Juni 2020)

Möller, Klaus; Schwarzer, Christine; Kade, Nils, Vogel, Lutz & Köster, Hanna (2021): Managementplanung für Moore in Natura 2000-Gebieten im Land Berlin, im Auftrag der Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz – Berlin.

Mytis Büro für Landschaftsökologie (2018): Managementplan für ein Natura 2000- Fledermauswinterquartier in Berlin Zitadelle Spandau (DE 3445-302), im Auftrag der Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz – Berlin.

Plangruppe Landschaftsentwicklung (2008): Pflege und Entwicklungsplan NSG Schanzewald und Murellenschlucht NSG Fließwiese Ruhleben (Dezember 2008) [nachfolgend MaP genannt, im Auftrag der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung, Dezember 2008

Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Wohnen Berlin (2021): Schutzgebiete und Schutzobjekte nach Naturschutzrecht Berlin. Abgerufen von <https://fbinter.stadt-berlin.de/fb/index.jsp> (aktualisiert am 23.08.2021). Standard-Datenbogen zum FFH-Gebiet „Baumberge“ (DE 3445-304) (letzte Aktualisierung Juli 2020)

Standard-Datenbogen zum FFH-Gebiet „Falkenseer Kuhlake“ (DE 3444-306) (letzte Aktualisierung Juli 2012)

Standard-Datenbogen zum FFH-Gebiet „Fließwiese Ruhleben“ (DE 3445-305) (letzte Aktualisierung Juli 2020)

Standard-Datenbogen zum FFH-Gebiet „Muhgraben mit Teufelsbruch“ (DE 3345-301) (letzte Aktualisierung Oktober 2006)

Standard-Datenbogen zum FFH-Gebiet „Rhinslake bei Rohrbeck“ (DE 3444-305) (letzte Aktualisierung März 2008)

Standard-Datenbogen zum FFH-Gebiet „Spandauer Forst“ (DE 3445-301) (letzte Aktualisierung Juli 2020)

Standard-Datenbogen zum FFH-Gebiet „Tegeler Fließtal“ (DE 3346-301) (letzte Aktualisierung Juli 2020)

Standard-Datenbogen zum FFH-Gebiet „Zitadelle Spandau“ (DE 3445-302) (letzte Aktualisierung Juli 2020)

YGGRADIL Diemer (2019): Managementplan für das FFH-Gebiet Rhinslake bei Rohrbeck, im Auftrag des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg (Juni 2019)

YGGRADIL Diemer (2019): Managementplan für das Gebiet Muhrgraben mit Teufelsbruch, im Auftrag des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg (Oktober 2019)