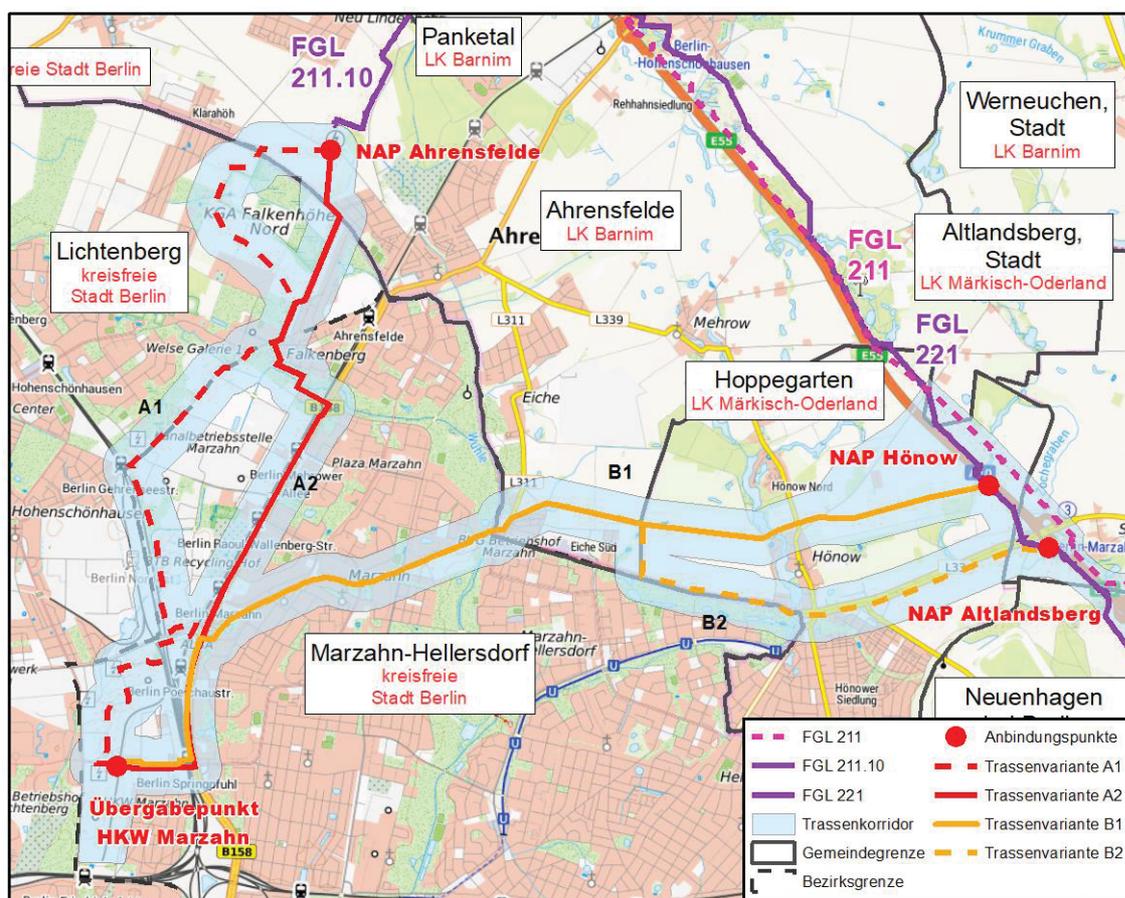


Verfahrensunterlagen zum Raumordnungsverfahren

Neubau Gasanbindungsleitung Marzahn

- Unterlage G -

Gesamtplanerischer Trassenvariantenvergleich



Stand: 28.05.2019

Vorhabenträger



ONTRAS Gastransport GmbH

Maximilianallee 4

04129 Leipzig

Ansprechpartner

Thomas Schlegel

Tel.: 0341.271112646

thomas.schlegel@ontras.com



Vattenfall Wärme Berlin AG

Sellerstraße 16

13353 Berlin

Ansprechpartner

Philipp Angermaier

Tel.: 030-26711063

philipp.angermaier@vattenfall.de

Bearbeitung



Ingenieur- und Planungsbüro Lange GbR

Carl-Peschken-Straße 12

47441 Moers

Ansprechpartner

Guido Wisniewski

Tel.: 02841 79 05 56

guido.wisniewski@langegbr.de

Julia Hooymann

Tel.: 02841 79 05 15

julia.hooymann@langegbr.de

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	7
2	Zu vergleichende Trassenvarianten zur Realisierung der geplanten Gasanbindungsleitung	8
2.1	Ergebnisse Trassenvariantenvergleich – Trassierung/ Bautechnik.....	8
2.2	Ergebnisse Trassenvariantenvergleich – Raumverträglichkeitsuntersuchung	13
2.3	Ergebnisse Trassenvariantenvergleich – UVP-Bericht	19
2.4	Ergebnis Gesamtplanerischer Trassenvariantenvergleich.....	26

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1	Übersicht Trassenvarianten Gasanbindungsleitung.....	8
-------------	--	---

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Trassenvariantenvergleich Trassierung/ Bautechnik - Ergebnis	13
Tabelle 2:	Zusammenstellung der Ergebnisse der sachgebietspezifischen Trassenvergleiche	14
Tabelle 3:	Sachgebietsübergreifender Trassenvariantenvergleich - Ergebnis	18
Tabelle 4:	Zusammenstellung der Ergebnisse der schutzgutspezifischen Trassenvariantenvergleiche	19
Tabelle 5:	Schutzgutübergreifender Trassenvariantenvergleich - Ergebnis.....	24
Tabelle 6:	Gesamtplanerischer Trassenvariantenvergleich	26

1 Einleitung

In den vorausgegangenen Unterlagen der erstellten Verfahrensunterlagen für das Vorhaben Neubau Gasanbindungsleitung Marzahn sind folgende gutachterliche Untersuchungen erstellt worden:

- Ermittlung der raumbedeutsamen Auswirkungen des Vorhabens auf die Ziele und Grundsätze und sonstigen Erfordernisse der Raumordnung (Raumverträglichkeitsuntersuchung - Unterlage B)
- Ermittlung der erheblichen Auswirkungen auf die Schutzgüter des UVPG sowie verbleibende Konflikte (UVP-Bericht 1. Stufe - Unterlage C)
- Prognose, ob das Vorhaben zu erheblichen Beeinträchtigungen von Natura 2000-Gebieten führen kann (Natura2000-Verträglichkeitsstudie 1. Stufe - Unterlage D)
- Abschätzung, ob artenschutzrechtlich erhebliche Konflikte zu erwarten sind, die ggf. Ausnahmen bzw. eine Entwicklung von Trassenvarianten erfordern (Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung - Unterlage E)
- Prüfung der Vereinbarkeit des Vorhabens mit den rechtlichen Anforderungen der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) und des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) (Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie - Unterlage F)

Diese Untersuchungen sind für vier Trassenvarianten durchgeführt worden.

Im Erläuterungsbericht (Unterlage A) sind die Ziele des Vorhabens, die gesetzlichen Vorgaben aus dem Energiewirtschaftsgesetz (EnWG) und den sonstigen einschlägigen Rechtsvorschriften zur Raumordnung sowie die daraus entwickelten vorhabenbezogenen Planungsziele der Trassierung dargestellt.

In einer gesamtplanerischen Bewertung der Trassenvarianten ergibt sich die in den nachfolgenden Kapiteln zusammengefasste gutachterliche Einschätzung.

2 Zu vergleichende Trassenvarianten zur Realisierung der geplanten Gasanbindungsleitung

In der nachstehenden Abbildung sind die vier untersuchten Trassenvarianten für die geplante Gasanbindungsleitung dargestellt. Für die Beschreibung des Trassenverlaufs wird auf die Darstellung im Kapitel 7.3 des Erläuterungsberichtes (Unterlage A) verwiesen.

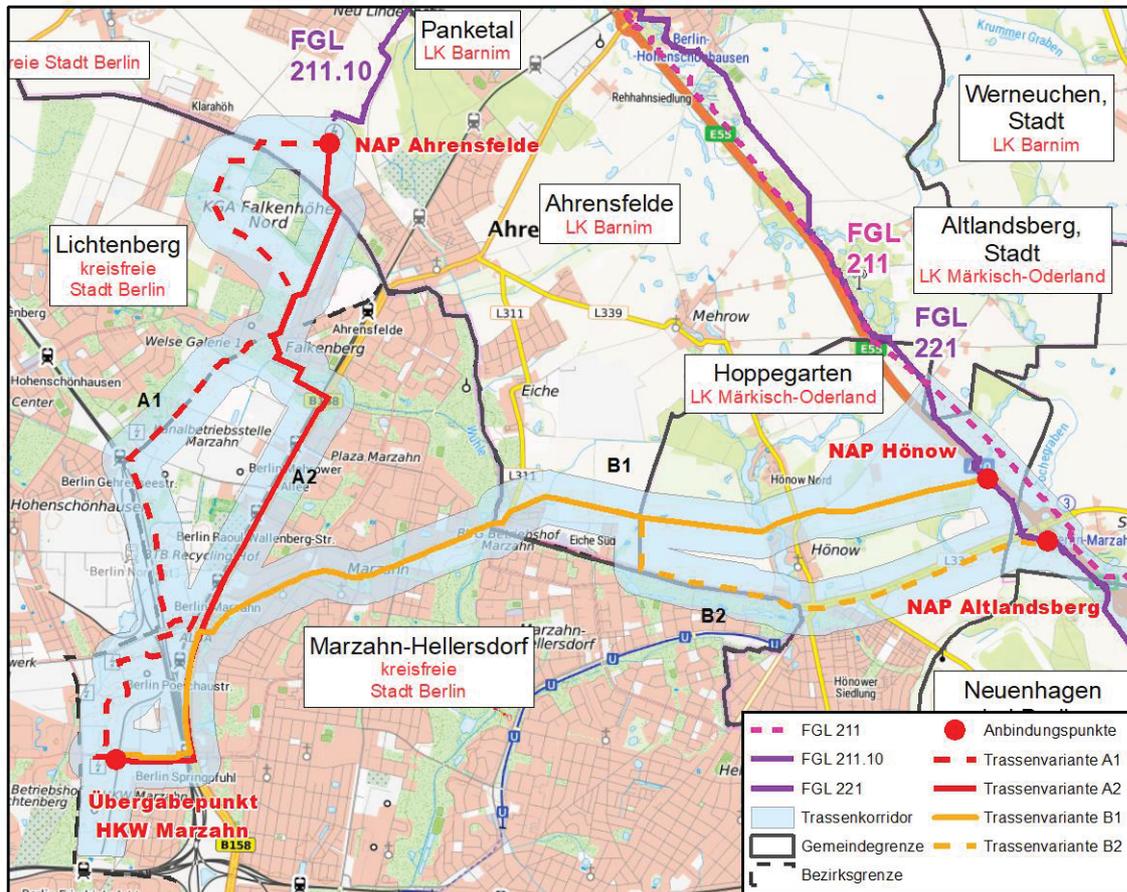


Abbildung 1 Übersicht Trassenvarianten Gasanbindungsleitung

2.1 Ergebnisse Trassenvariantenvergleich – Trassierung/ Bautechnik

Im folgenden Kapitel werden die vier Trassenvarianten in Bezug auf ihre bautechnische Umsetzbarkeit überprüft. Die Kategorien stellen sich wie folgt dar und werden einzeln bewertet:

- Leitungslänge
- Infrastruktur (Bahnanlagen, Gewerbegebiete, Sammelkanal)
- Querung des Retsees
- Kumulative Vorhaben
- Bodenbelastungen

Leitungslänge

Die geplante Gasanbindungsleitung beginnt in Brandenburg und führt entweder von Nord nach Süd (Trassenvarianten A1, A2) oder von Ost nach West (Trassenvarianten B1, B2) Richtung Heizkraftwerk Berlin-Marzahn.

Grundsätzlich sind die Trassenvarianten A1 und A2 kürzer als die Trassenvarianten B1 und B2. Im Detail stellt die Trassenvariante A2 mit einer Länge von ca. 9.050 m die kürzeste Alternative zwischen den Netzanschlusspunkten dar. Die zweitkürzeste Trasse ist die Trassenvariante A1 mit einer Länge von ca. 11.000 m. Sie ist damit bereits ca. 2.000 m länger als die Trassenvariante A2. Die Trassenvarianten B1 und B2 sind mit einer Länge von ca. 11.850 m (B1) bzw. 13.250 m (B2) deutlich länger.

Einhergehend mit der geringsten Trassenlänge aller vier Trassenvarianten weist die Trassenvariante A2 den geringsten Flächenverbrauch auf. Bei der Trassenkorridorfindung ist die Wirtschaftlichkeit hinsichtlich der Bauausführung mit zu berücksichtigen. Dabei stellt in der Regel die Trassenlänge neben den Sonderbaustellen ein entscheidendes Wirtschaftlichkeitskriterium dar. Aus diesem Grunde sollten die geplanten Trassenvarianten so kurz wie möglich und so wenig wie möglich Sonderbaustellen aufweisen. Demzufolge stellt die geplante Trassenvariante A2 die wirtschaftlichste Trasse dar. Neben den geringeren Baukosten hat der geringere Flächenverbrauch einen positiven Effekt auf die potenziellen Eingriffe in Natur- und Landschaft und den Wegerechtserwerb.

Die Trassenvariante A2 ist gegenüber den Trassenvarianten A1, B1 und B2 zu präferieren, da sie die mit Abstand geringste Trassenlänge aufweist.

Infrastruktur (Bahnanlagen, Gewerbegebiete, Sammelkanal)

Die Trassenvarianten A2, B1 und B2 weisen eine technisch sehr anspruchsvolle Bahnanlagenkreuzung im Bereich des S-Bahnhofes Berlin Springpfuhl auf. Die Trassenvariante A1 quert die Bahngleise weiter nördlich im Bereich der Landsberger Allee. Auch diese Querung stellt aufgrund des geringen Platzangebotes eine Engstelle dar.

Es sind keine entscheidungserheblichen Unterschiede zwischen den Trassenvarianten festzustellen.

Die Trassenvariante A1 verläuft auf langen Teilstrecken durch Gewerbegebiete und berührt dabei auch private Gewerbeflächen. Innerhalb der Gewerbeflächen führt die Trasse überwiegend über bestehende Straßen oder berührt diese in Parallellage. Darüber hinaus findet auf langen Teilstrecken eine Längsverlegung zu vorhandenen Fernwärmetrassen statt. Vor allem im Bereich zwischen der Gehrenseestraße und der Landsberger Allee kommt sie zwischen einer Fernwärmetrasse und einer westlich parallel verlaufenden 110 kV- Hochspannungsfreileitungstrasse zum Liegen. Durch die örtliche Lage (westlich Bahnlinien und Freileitung, östlich Fernwärmetrasse und Bebauung) ist der verfügbare Arbeitsraum hier zudem massiv eingeschränkt. Dies wird als erhebliches Baurisiko für die Trassenvariante A1 gesehen, welches nicht umgangen werden kann. Das Baurisiko wird zusätzlich in einem Bereich kurz vor dem Erreichen der Landsberger Allee dadurch erhöht, dass die Gasanbindungsleitung dort

zwischen der westlichen Bahnlinie 6012, einer bestehenden Druckwasserleitung DN 1400 der BWB sowie einer Fernwärmetrasse mit noch weniger Arbeitsraum zum Liegen kommt. Die enge Parallelführung zur Freileitungstrasse mit teilweise Abständen von < 4 m zum äußeren Leiterseil hat zusätzlich Auswirkungen auf den aktiven Korrosionsschutz der Gasanbindungsleitung durch Spannungsübertragungen und wird aus Betreibersicht als kritisch betrachtet. Es treten zudem deutliche Verkehrsbehinderungen beim Bau der Trassenvariante A1 auf, da die zu nutzenden Straßen nur einspurig sind.

Insgesamt werden gewerbliche Bauflächen von allen Trassenvarianten gequert. Dabei weist die Trassenvariante A1 die mit Abstand größten Querungslängen auf. Durch die Verlegung innerhalb bestehender Straßen besteht für keine der Gewerblichen Bauflächen eine faktische Betroffenheit wodurch die Bebauung eingeschränkt würde.

Die Trassenvariante A2 verläuft auf einer langen Strecke entlang der mehrspurigen Märkischen Allee bzw. der Bundesstraße B 158. Diese ist zwar sehr stark befahren, die Verkehrsbehinderungen sind jedoch überschaubar, da die Randspuren überwiegend dem ruhenden Verkehr dienen. Entlang der Allee der Kosmonauten und der Märkischen Allee befinden sich Wohn- und Gewerbegebiete; überwiegend jedoch durch die Straße und Parkplatzflächen von der Leitungstrasse getrennt.

Durch die Verlegung der Trasse über die Trassenvariante A1 auf langen Teilstücken innerhalb der Gewerbegebiete und die deutlichen Verkehrsbehinderungen beim Bau sind die Trassenvarianten A2, B1 und B2 gegenüber der Trassenvariante A1 zu präferieren.

Die Trassenvarianten B1 und B2 verlaufen auf langen Teilstücken parallel zum vorhandenen „Sammelkanal“ und kreuzen diesen mehrfach. In Parallellage zu den geplanten Trassen verläuft der Sammelkanal vor allem im Bereich der Altlandsberger Chaussee und der Berliner Straße (Trassenvariante B2) sowie im Bereich der Landsberger Allee und der Allee der Kosmonauten (Trassenvariante B1 und B2).

Die Trassenvariante A2 kreuzt den Sammelkanal ebenfalls im Bereich der Allee der Kosmonauten. Die Trassenvariante A1 tangiert den Sammelkanal nicht.

Vor allem die Parallellage zum Sammelkanal auf den Trassenvarianten B1 und B2 stellt ein erhebliches Baurisiko dar, da das verfügbare Platzangebot aufgrund der bestehenden Fremdleitungssituation sehr eingeschränkt ist und sich dadurch zahlreiche Engstellen bzw. Sonderbaustellen ergeben.

Die Parallellage der Trassen zum Sammelkanal auf langen Teilstücken und die damit einhergehenden Querungen führen dazu, dass die Trassenvarianten B1 und B2 schlechter bewertet werden als die Trassenvarianten A1 und A2. Eine Verlegung innerhalb des Sammelkanals wurde geprüft und ist bautechnisch wegen z.B. ungleicher Radien nicht umsetzbar.

Querung des Retsees

Die Querung des Retsees durch die Trassenvariante B1 stellt einen Konfliktschwerpunkt dar und wird als erhebliches Baurisiko angesehen. Der Retsee ist Bestandteil des Landschaftsschutzgebietes „Südostniederbarnimer Weiherketten“ und soll mittels offener Querung

(Dükerbauwerk) gequert werden. Alternativ ist auch eine geschlossene Querung mittels eines Horizontal Directional Drilling (HDD) möglich.

Eine Engstelle in diesem Bereich sind die Ferienhäuser auf der östlichen Seite des Sees. Sie weisen einen minimalen Abstand von ca. 5 m zur Trasse auf. Die potenzielle Trassenachse der Trassenvariante B1 verläuft über ein schmales, unbewirtschaftetes Ferienhausgrundstück. In diesem Bereich können sich beim Wegerechtserwerb Probleme ergeben.

Aufgrund der komplizierten Querung des Retsees sind die Trassenvarianten A1, A2 und B2 besser zu bewerten als die Trassenvariante B1.

Kumulative Vorhaben

Die Trassenvariante B2 steht im Konflikt mit dem raumbedeutsamen Planungsvorhaben „4-spuriger Ausbau Landesstraße L 33 Altlandsberger Chaussee“. Für den gegenwärtig noch zweispurigen Straßenabschnitt vom Knotenpunkt Landsberger Chaussee/Stendaler Straße (Ortslage Eiche und Bezirk Marzahn-Hellersdorf von Berlin) bis zum Knotenpunkt Berliner Straße/Dorfstraße (Ortslage Hönow) ist ein vierspuriger Ausbau mit zwei durch Mittelstreifen getrennte Richtungsfahrbahnen geplant. Der Straßenabschnitt erhält beidseitig Fußgänger- und Radverkehrsanlagen, die größtenteils als kombinierte Rad-/Gehwege ausgebildet werden.

Die Ausbaumaßnahme steht in direktem räumlichem Zusammenhang mit der potentiellen Trassenachse der Trassenvariante B2. Vor den Häusern der Berliner Straße 1-9 in Hönow soll eine Lärmschutzwand gebaut werden. Die Planungen sollen 2019 öffentlich ausgelegt werden. Baubeginn soll 2021 sein. Der Senat rechnet mit einer Bauzeit von zwölf Monaten für die ca. 2.430 m lange Ausbaustrecke.

Durch den Konflikt mit dem raumbedeutsamen Planungsvorhaben sind die Trassenvarianten A1, A2, und B1 gegenüber der Trassenvariante B2 zu präferieren.

Bodenbelastungen

Altlastverdächtige Flächen, Altablagerungen und Altstandorte können ein erhebliches Baurisiko darstellen und damit einhergehend höhere Baukosten nach sich ziehen.

Standorte mit möglichen Vorbelastungen des Bodens liegen im Bereich der Trassenvariante A1 auf langen Teilstrecken, besonders im innerstädtischen Bereich, vor. Diese werden zum Teil gequert (z.B. nördlich des Übergabepunktes HKW Marzahn, südlich der Landsberger Allee) oder werden von der Trassenvariante A1 großflächig tangiert. Im Verlauf der Trassenvariante A2 sind deutlich weniger vorbelastete Flächen bekannt. Am Übergabepunkt HKW Marzahn quert die Variante im Bereich der Allee der Kosmonauten mögliche vorbelastete Flächen. In der Folge verläuft die Trassenvariante A2 über weite Strecken innerhalb der Märkischen Allee oder in dessen Parallellage. Es ist davon auszugehen, dass Bodenbelastungen in diesem Bereich schon während des Baus der Straße fachgerecht entsorgt worden sind. Im Bereich des Millionengrabens liegt eine weitere mögliche vorbelastete Fläche. Die Fläche liegt

westlich des Fließgewässers, während die Variante östlich des Gewässers verläuft. Es ist davon auszugehen, dass diese Fläche nicht in Anspruch genommen wird.

Nördlich des NAP Ahrensfelde und der Lindenberger Straße befindet sich die festgestellte Altlast „S 01/2 Gasturbinenheizkraftwerk Berlin-Nord“. Diese Fläche ist räumlich begrenzt und wird durch die Trassenvarianten A1 bzw. A2 nicht tangiert.

Die Trassenvarianten B1 und B2 queren ebenfalls am Übergabepunkt HKW Marzahn im Bereich der Allee der Kosmonauten mögliche vorbelastete Flächen. Im weiteren Verlauf innerhalb der Märkischen Alle bzw. in dessen Parallellage ist davon auszugehen, dass Vorbelastungen des Bodens schon während des Baus der Straße fachgerecht entsorgt worden sind. Dies gilt auch für die Tangierung von möglichen vorbelasteten Flächen im Bereich der Landsberger Allee. Die vorbelasteten Flächen an der Grenze zum Bundesland Brandenburg bzw. westlich des Fließgewässers Wuhle werden nicht tangiert und liegen ca. 80 m entfernt von den Trassenvarianten B1 und B2.

Östlich des Kaufparks Eiche in Ahrensfelde (LK Barnim) quert die Trassenvariante B2 die altlastverdächtige Fläche „A 15/4 Altablagerung H“.

Westlich des NAP Hönow liegt nördlich der Trassenvariante B1 die altlastverdächtige Fläche „Agrarflugplatz“ (0245643124). Nordwestlich des NAP Altlandsberg befindet sich nördlich der Trassenvariante B2 die Altablagerung „Wilde Kippe an der Autobahn“ (0245640135). Östlich der Dorfstraße ist die altlastverdächtige Fläche „Technikstützpunkt mit Tankstelle, LPG (P) Hönow“ (0245643135) bekannt. Dieser Bereich liegt nördlich der Trassenvariante B2.

Die genannten Flächen liegen in einer Entfernung von ca. 60 m bis 150 m zu den untersuchten Trassenvarianten. Die genauen Ausdehnungen der Flächen wurden von der zuständigen Behörde nicht übermittelt und liegen nur als Punktsignaturen vor. In Abhängigkeit von der tatsächlichen Ausdehnung der Altablagerungen bzw. den altlastverdächtigen Flächen können einige dieser Bereiche durch den Arbeitsstreifen bei der Leitungsverlegung tangiert werden.

Sollten im Zuge der Baudurchführung tatsächlich bekannte oder bis dato unbekannt Verunreinigungen des Bodens angetroffen werden, werden die erforderlichen Maßnahmen im Einzelnen mit den zuständigen Bodenschutzbehörden abgestimmt. Dies führt zu Verzögerungen im Bauablauf und kann zu massiven Kosten bei der Leitungsverlegung führen.

Im Vergleich zeigt sich, dass die Trassenvariante A1 in Bezug zu möglichen Vorbelastungen des Bodens ein erheblich Baurisiko darstellt und damit einhergehend höhere Baukosten nach sich zieht. Die Querung von Altlastverdächtige Flächen, Altablagerungen und Altstandorte wird als erhebliches Baurisiko angesehen. Es ist anzunehmen, dass der Rohrgrabenaushub in der Regel nicht wieder einbaufähig ist und ein Bodenaustausch stattfinden muss.

Die Trassenvariante A1 ist bezüglich der Entfernung zu bekannten altlastverdächtigen Flächen, Altablagerungen und Altstandorten bzw. deren Querung schlechter zu bewerten als die Trassenvarianten A2, B1 und B2.

Ergebnis des Trassenvariantenvergleichs aus trassierungs-/ bautechnischer Sicht

Das Ergebnis des Trassenvariantenvergleichs aus trassierungs-/ bautechnischer Sicht ist in nachfolgender Tabelle zusammenfassend dargestellt

Tabelle 1 Trassenvariantenvergleich Trassierung/ Bautechnik - Ergebnis

Trassierung/ Bautechnik	Trassenvariante A1	Trassenvariante A2	Trassenvariante B1	Trassenvariante B2
Leitungslänge	2	1	3	4
Infrastruktur	4	1	3	3
Querung Retsee	-	-	4	-
Kumulative Vorhaben	-	-	-	4
Bodenbelastungen	3	2	2	2
Rangfolge	3	1	3	3

Erläuterungen zur voranstehenden Tabelle:

Bewertung „-“: keine Bewertung möglich/ erforderlich

Bewertung „1“: keine bautechnischen Schwierigkeiten zu erwarten *oder* Trassierungsgrundsätze erfüllt

Bewertung „2“: geringe bautechnische Schwierigkeiten zu erwarten *oder* Trassierungsgrundsätze überwiegend erfüllt

Bewertung „3“: mittlere bautechnische Schwierigkeiten zu erwarten *oder* Trassierungsgrundsätze weniger erfüllt

Bewertung „4“: schwerwiegende bautechnische Schwierigkeiten zu erwarten *oder* Trassierungsgrundsätze nicht erfüllt

Hinweis: Im Rahmen der abschließenden Bewertung (*Rangfolge*) wird berücksichtigt, inwieweit die identifizierten bautechnischen Schwierigkeiten eine mögliche Umsetzung des Bauvorhabens tatsächlich nachteilig beeinflussen. Es handelt sich nicht um eine rein quantitative Berechnung der Rangfolgen.

➔ **Insgesamt ist aufgrund der oben genannten Gründe die Trassenvariante A2 gegenüber den Trassenvarianten A1, B1 und B2 aus bautechnischer Sicht zu präferieren. Der Trassenvariante A2 ist der Vorzug zu geben.**

2.2 Ergebnisse Trassenvariantenvergleich – Raumverträglichkeitsuntersuchung

Im Rahmen eines sachgebietsübergreifenden Trassenvariantenvergleichs werden die vier Trassenvarianten A1, A2, B1 und B2 nachfolgend einander tabellarisch gegenübergestellt.

Der raumordnerische Grundsatz der Bündelung mit vorhandenen linearen Infrastrukturen wird in Abhängigkeit mit den örtlichen Gegebenheiten von allen Trassenvarianten erfüllt. Bei der Trassenvariante B1 kommt es im Gemeindegebiet Hoppegarten zu einem Abschnitt ohne Bündelung. Hintergrund ist hier die nach Norden steiler werdenden Böschungen entlang des querenden Retsee sowie die östlich gelegene Wohnbebauung.

Die größten Unterschiede zwischen den Trassenvarianten zeigen sich auf Ebene des Freiraumverbunds, des Siedlungsraumes und der sonstigen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen.

Die Trassenvariante A2 verursacht eine kürzere Querung von Freiraumverbundfläche als die Trassenvariante A1. Für die B-Trassenvarianten besteht dagegen keine Betroffenheit beim Sachgebiet Freiraum.

Aufgrund der Querung von Wohnbauflächen, gewerblichen Bauflächen und der Leitungsverlegung im dicht besiedelten Raum Berlins ist die siedlungsfernere Trassenvariante B1 deutlich zu präferieren. Zwischen den Trassenvarianten A1 und A2 sind nur geringe Unterschiede festzustellen. Hinsichtlich der Querungssituation der Gemeinbedarfsfläche und des Mischgebietes südlich der L 33 im Gemeindegebiet Hoppegarten ist die Trassenvariante B2 gegenüber den anderen Trassenvarianten deutlich schlechter zu bewerten.

In Bezug auf die sonstigen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen ist aufgrund der räumlichen Lage nur bei Trassenvariante B2 ein räumlicher Konflikt gegeben, sodass ein entscheidungserheblicher Unterschied zwischen den Trassenvarianten festzustellen ist.

Tabelle 2: Zusammenstellung der Ergebnisse der sachgebietspezifischen Trassenvergleiche

Sachgebiet	
Gesamtraum/Zentrale Orte	Keine Rangfolge vergeben. Auswirkungen auf die im LEP B-B und LEP HR ausgewiesenen Zentralen Orte (Mittelzentren) und die im Stadtentwicklungsplan dargestellten städtische Zentren können für alle Trassenvarianten ausgeschlossen werden. Aus gutachterlicher Sicht treten bei Umsetzung aller Trassenvarianten keine raumbedeutsamen Auswirkungen auf das Sachgebiet Gesamtraum / Zentrale Orte auf. Eine Übereinstimmung mit den Erfordernissen der Raumordnung liegt somit vor.
Siedlungsraum	Die Trassenvariante B1 weist durch ihren potenziellen Trassenverlauf die geringsten Betroffenheiten und damit auch Auswirkungen auf die Flächennutzungen auf. Insgesamt werden hier nur ausgewiesene Grünflächen gequert. In den beiden A-Varianten werden bestehende Verkehrsflächen innerhalb von Wohngebieten zur Verlegung der Gasleitung genutzt. Durch den geplanten Verlauf der Trassenvariante A2 sind bei der Querung zweier Wohnbauflächen dauerhafte Auswirkungen auf die weitere Nutzbarkeit der ausgewiesenen Flächen zu erwarten. Die anlagebedingten Wirkungen äußern sich im verbleibenden Schutzstreifen von 8 m Breite, durch den die Flächennutzung dauerhaft von baulichen Anlagen freizuhalten ist. Eine Möglichkeit zur Vermeidung und Minimierung der Betroffenheit besteht im Zuge des Planfeststellungsverfahrens über die Feintrassierung der geplanten Gasanbindungsleitung. Insgesamt sind die Auswirkungen der A-Varianten gleich zu bewerten. Die gutachterliche Einstufung der Trassenvariante B2 ist im Vergleich zu den anderen drei Trassenvarianten sehr viel schlechter. Ausschlaggebend sind hier die Auswirkungen durch die Querung der Gemeinbedarfsfläche und des Mischgebietes im Gemeindegebiet Hoppegarten. Die Betrachtung steht in starkem Zusammenhang mit dem geplanten Vorhaben des vierspurigen Ausbaus der nördlich angrenzenden Landstraße L 33/ Altlandsberger Chaussee. Die aktuelle Planung zieht eine Aufweitung der Straßenverkehrsfläche nach Süden nach sich. Hierzu tragen auch eine Lärmschutzwand und eine 4,75 m breite Wohnstraße bei.

Sachgebiet	
	<p>Die Nutzbarkeit der im FNP festgelegten Flächen wird damit sowohl durch die Anbauverbotszone der L 33 als auch durch den Schutzstreifen der Gasanbindungsleitung stark eingeschränkt.</p> <p>Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen bieten sich im nachfolgenden Genehmigungsverfahren im Zuge der Detailplanung an. Abstimmungen mit der Gemeinde und der Straßenbaubehörde sind bei einer Umsetzung beider Vorhaben notwendig. Eine Übereinstimmung mit den Erfordernissen der Raumordnung liegt somit vor.</p>
Freiraum	<p>Die B-Trassenvarianten sind im Vergleich zu den Trassenvarianten A1 und A2 besser zu bewerten, da sie aufgrund der fehlenden Betroffenheit keine Einschränkungen für den Freiraumverbund auslösen.</p> <p>Beide potenziellen Trassenachsen der A-Varianten queren dagegen eine Freiraumverbundfläche die sich von Ahrensfelde bis in den Siedlungsraum von Berlin erstreckt. Eine Neuzerschneidung der ausgewiesenen Fläche liegt bei beiden Trassenvarianten jedoch nicht vor. Aufgrund der Erdverlegung der Leitung sind die Auswirkungen hauptsächlich temporär. Lediglich die Entnahme einzelner Feldgehölze in der Breite des Arbeitsstreifens kann zu einem geringen dauerhaften Gehölzverlust führen. Der dauerhaft von Gehölzen freizuhalten Streifen weist eine Breite von insgesamt 5,5 m auf.</p> <p>Aufgrund der Umgehung des FFH-Gebietes "Falkenberger Rieselfelder" bei der Trassenvariante A1 gestaltet sich die Bündelung mit linearer Infrastruktur sehr viel schwieriger und eine Reihe von bestehenden Feldgehölzen würden bei Umsetzung dieser Trassenvariante gefällt. Somit ist diese Trassenvariante schlechter einzustufen als die Trassenvariante A2. Hier wird durch die Parallellage zum Millionengraben eine Art Bündelung erreicht.</p> <p>Eine Übereinstimmung mit den Erfordernissen der Raumordnung liegt vor.</p>
Verkehr	<p>Die Trassenvariante A1 ist gegenüber den Trassenvarianten A2, B1 und B2 minimal besser zu bewerten. Sie weist keine Betroffenheit klassifizierter Straßen auf und die faktische Querungslänge einer Bahnfläche beträgt nur ca. 150 m. Die temporäre Betroffenheit ist aufgrund der Unterpressung der Bahnlinien als sehr gering einzustufen.</p> <p>Die Trassenvarianten A2, B1 und B2 werden aus gutachterlicher Sicht dagegen gleich eingestuft. Trotz der leichten Unterschiede hinsichtlich der Anzahl und Längen der gequerten Verkehrsflächen, ist hier der Parallelverlauf innerhalb der Straßenräume ausschlaggebend.</p> <p>Trassenvariante A2 weist in Bezug auf die Bundesstraße B 158/Märkische Allee einen sehr viel längeren Parallelverlauf auf als die B-Varianten. Die potenzielle Trassenachse der Trassenvarianten B1 und B2 verläuft jedoch zusätzlich für ca. 3.100 m im Straßenraum der stark frequentierten Landsberger Allee.</p> <p>Aufgrund der vergleichbaren temporären Auswirkungen durch einseitige Fahrbahnsperren und Umleitungen erfolgt eine einheitliche Einstufung der drei Trassenvarianten.</p> <p>Eine Übereinstimmung mit den Erfordernissen der Raumordnung liegt vor.</p>
Land-, Forstwirtschaft	<p>Die größten Unterschiede liegen zwischen den potenziellen Trassenachsen der A- und B-Varianten vor.</p> <p>Während die A-Varianten jeweils nur 600 m und 800 m landwirtschaftliche Flächen queren, liegen die Querungslängen bei Trassenvariante B1 bei 1.900 m und bei Trassenvariante B2 sogar bei 3.300 m. Ausgewiesene Flächen für Wald werden für ca. 100 m nur bei Variante B1 gequert. Der Eingriff gestaltet sich an dieser Stelle</p>

Sachgebiet	
	<p>jedoch sehr viel geringer, durch die Bündelung bzw. Unterquerung einer bestehenden Hochspannungsfreileitung im Gemeindegebiet Hoppegarten.</p> <p>Die B-Varianten weisen damit aufgrund der größeren Querungslänge von Landwirtschaftsflächen und dem minimalen Eingriff in Forstwirtschaftsfläche entscheidungserhebliche Unterschiede zu den A-Varianten auf und sind somit insgesamt schlechter einzustufen.</p> <p>Eine Übereinstimmung mit den Erfordernissen der Raumordnung liegt vor.</p>
Wirtschaft	<p>Die Vergabe der Rangfolge für die vier Trassenvarianten erfolgte für das Sachgebiet Wirtschaft einheitlich. Insgesamt ist die Querungslänge der Variante A1 am höchsten, aber die faktische Betroffenheit aller gewerblichen Bauflächen durch die geplante Gasanbindungsleitung konnte nach einem Abgleich mit der Realnutzung ausgeschlossen werden. Die Verlegung der Leitungstrasse erfolgt lediglich innerhalb von Straßenräumen oder den Schutzstreifen von Fremdleitungen (Hochspannungsfreileitung und Fernwärmesockelleitung).</p> <p>Sondergebiete für Windkraftanlagen und Solarparks sowie Windeignungsgebiete sind nur im erweiterten Untersuchungsraum des Sachgebietes Wirtschaft und damit in ausreichender Entfernung zum Vorhaben zu finden.</p> <p>Auch die Trassenkorridore liegen außerhalb der zeichnerisch festgelegten Eignungsgebiete Windenergie in den Teilplänen/Teilregionalplänen der betroffenen Planungsgemeinschaften. Damit treten keine raumbedeutsamen Auswirkungen auf das Sachgebiet Wirtschaft auf. Eine Übereinstimmung mit den Erfordernissen der Raumordnung liegt somit vor.</p>
Erholung, Tourismus	<p>Keine Rangfolge vergeben.</p> <p>Die Trassenkorridore liegen außerhalb der zeichnerisch festgelegten Erholungswälder. Gleichzeitig werden auch keine Sondergebiete oder Badeseen durch die Trassenvarianten gequert. Lediglich im erweiterten Untersuchungsraum sind derartige Flächenausweisungen vertreten. Aufgrund der Entfernung zum Vorhaben sind jedoch keine Auswirkungen zu erwarten.</p> <p>Betroffenheiten durch die Querung überregional bedeutsamer Rad- und Wanderwege sind für alle vier Trassenvarianten gleich einzustufen. Die raumbedeutsamen Auswirkungen auf das Sachgebiet Erholung, Tourismus treten damit nur temporär beim Bau der geplanten Gasanbindungsleitung auf.</p> <p>Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen bieten sich hier durch die Abstimmung mit den zuständigen Behörden sowie die Ausschilderung entsprechender Umleitungen des Straßen- und Wegenetzes. Eine Übereinstimmung mit den Erfordernissen der Raumordnung liegt vor.</p>
Rohstoffabbau, Lagerstätten	<p>Keine Rangfolge vergeben.</p> <p>Die Trassenkorridore liegen außerhalb der zeichnerisch festgelegten Vorranggebiete für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe oder Vorranggebiete zur Sicherung von Rohstoffen. Damit treten keine raumbedeutsamen Auswirkungen auf das Sachgebiet Rohstoffabbau, Lagerstätten auf. Eine Übereinstimmung mit den Erfordernissen der Raumordnung liegt somit vor.</p>
Ver- und Entsorgung, technische Infrastruktur	<p>Keine Rangfolge vergeben.</p> <p>Eine faktische Betroffenheit von zeichnerisch in den Flächennutzungsplänen festgelegten Ver- und Entsorgungsanlagen liegt für keine der vier Trassenvarianten vor. Es erfolgte ein Abgleich mit der Realnutzung und den dargestellten Festlegungen in bestehenden Bebauungsplänen. Einschränkungen der Flächennutzung werden</p>

Sachgebiet	
	<p>durch die Verlegung der potenziellen Trassen innerhalb des Straßenraums vermieden.</p> <p>Im Zuge des nachfolgenden Planfeststellungsverfahrens und der damit einhergehenden Feintrassierung sind konkrete Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung möglicher Auswirkungen auf das Sachgebiet Ver- und Entsorgung, technische Infrastruktur vorzusehen. Hierzu zählt insbesondere die vermessungstechnische Aufnahme und Berücksichtigung aller Fremdleitungen sowie die Abstimmung von Parallelführungen und Kreuzungen mit den jeweiligen Betreibern. Eine Übereinstimmung mit den Erfordernissen der Raumordnung liegt somit vor.</p>
Katastrophenschutz	<p>Keine Rangfolge vergeben.</p> <p>Die geplante Gasanbindungsleitung muss entsprechend den Anforderungen des aktuellen Standes der Technik errichtet und geprüft werden. Damit wird gewährleistet, dass die Leitung für sich als sicher anzusehen ist und bei bestimmungsgemäßem Betrieb keine zusätzliche Gefährdung darstellt. Bei Beachtung der tektonischen Voraussetzungen und entsprechender Auswahl von Überwachungsmaßnahmen sind negative Auswirkungen aufgrund von Naturereignissen nicht zu erwarten. Für die Vermeidung von äußeren mechanischen Beschädigungen von Fernleitungen kommen die Kennzeichnung und Sicherstellung der Funktion des Schutzstreifens sowie der zyklischen Kontrolle der Leitungstrasse eine besondere Bedeutung zu. Durch die Achsabstände der Gasanbindungsleitung zu parallel verlegten Leitungen (gemäß den Regelwerken GW22A und G463) ist eine gegenseitige Beeinflussung nicht zu erwarten.</p>
Hochwasserschutz	<p>Keine Rangfolge vergeben.</p> <p>Die Trassenkorridore liegen außerhalb der Risikobereiche Hochwasser und Überflutungsflächen (HQ100 und HQextrem). Damit treten keine raumbedeutsamen Auswirkungen auf das Sachgebiet Hochwasserschutz auf. Eine Übereinstimmung mit den Erfordernissen der Raumordnung liegt somit vor.</p>
Sonstige raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen	<p>Der vierspurige Ausbau der L33 im Gemeindegebiet Hoppegarten hat als sonstige raumbedeutsame Planung Auswirkungen auf die Trassenvariante B2. Die Trassenvarianten A1, A2 und B1 sind aufgrund ihrer räumlichen Lage nicht durch dieses Vorhaben betroffen und somit besser zu bewerten als Trassenvariante B2.</p> <p>Zur Vermeidung von Nutzungskonflikten mit den im Flächennutzungsplan und im südlich angrenzenden Bebauungsplan festgesetzten Flächennutzungen sind Maßnahmen im Zuge der Feintrassierung des Planfeststellungsverfahrens zu ergreifen. Abstimmungen mit den Behörden, dem Straßenbaulastträger und dem Vorhabenträger sind für eine konfliktfreie Detailplanung und die Umsetzung beider Vorhaben unerlässlich.</p>
Sonstige öffentliche Belange	<p>Keine Rangfolge vergeben.</p> <p>Eine Betrachtung der Bebauungspläne erfolgt innerhalb des Sachgebietes Siedlungsraum (Kapitel 6.2). Hier werden die konkretisierenden Darstellungen der in den Flächennutzungsplänen festgesetzten Ausweisungen bei Betroffenheit durch die potenziellen Trassenachsen der Gasanbindungsleitung aufgeführt und bewertet.</p>

Das Ergebnis ist in nachfolgender Tabelle zusammenfassend dargestellt.

Tabelle 3: Sachgebietsübergreifender Trassenvariantenvergleich - Ergebnis

Sachgebiet	Trassenvariante A1	Trassenvariante A2	Trassenvariante B1	Trassenvariante B2
Gesamtraum/Zentrale Orte	-			
Siedlungsraum	2	2	1	3
Freiraum	3	2	1	1
Verkehr	1	2	2	2
Land-, Forstwirtschaft	1	1	2	2
Wirtschaft	1	1	1	1
Erholung, Tourismus	-			
Rohstoffabbau, Lagerstätten	-			
Ver- und Entsorgung, technische Infrastruktur	-			
Katastrophenschutz	-			
Hochwasserschutz	-			
Sonstige raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen	1	1	1	2
Sonstige öffentliche Belange	-			
Rangfolge	3	2	1	4

Erläuterungen zur voranstehenden Tabelle:

Bewertung „-“: keine Bewertung möglich/ erforderlich

Bewertung „1“: hinsichtlich möglicher Auswirkungen auf das Sachgebiet der Raumordnung sehr gut bewertete Trassenvariante

Bewertung „2“: hinsichtlich möglicher Auswirkungen auf das Sachgebiet der Raumordnung gut bewertete Trassenvariante

Bewertung „3“: hinsichtlich möglicher Auswirkungen auf das Sachgebiet der Raumordnung mittel bewertete Trassenvariante

Bewertung „4“: hinsichtlich möglicher Auswirkungen auf das Sachgebiet der Raumordnung schlecht bewertete Trassenvariante

Hinweis: Im Rahmen der abschließenden Bewertung (*Rangfolge*) wird die spezifische Intensität möglicher vorhabenbedingter Auswirkungen je Sachgebiet der Raumordnung berücksichtigt. Es handelt sich nicht um eine rein quantitative Berechnung der Rangfolgen.

→ In der Gesamtschau ist Trassenvariante B1 am günstigsten zu bewerten, es folgend die Trassenvariante A2 auf dem zweiten Rang, A1 auf dem dritten Rang und B2 auf dem vierten Rang.

2.3 Ergebnisse Trassenvariantenvergleich – UVP-Bericht

Im Rahmen eines schutzgutübergreifenden Trassenvariantenvergleiches werden nachfolgend die vier Trassenvarianten A1, A2, B1, B2 gegenübergestellt.

Der Trassenvariantenvergleich vollzieht eine vergleichende Bewertung der Trassenvarianten untereinander und zielt darauf ab, den Trassenvarianten eine Rangfolge hinsichtlich ihrer Umweltauswirkungen zuzuweisen. Grundlage hierfür sind die Ergebnisse der schutzgutbezogenen Trassenvariantenvergleiche, die in der nachstehenden Tabelle zusammengeführt werden.

Grundsätzlich werden alle als erheblich eingestuften Umweltauswirkungen in den Trassenvariantenvergleich eingestellt. Ihre Relevanz als Vergleichskriterium zwischen den Trassenvarianten orientiert sich jedoch im Wesentlichen an den ermittelten Wirkintensitäten der jeweiligen Umweltauswirkung.

Grundsätzlich muss angeführt werden, dass es sich bei der Ableitung der erheblichen Umweltauswirkungen unabhängig von der Anwendung möglicher und geeigneter Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung des Eingriffs um eine Risikoabschätzung handelt.

Tabelle 4 Zusammenstellung der Ergebnisse der schutzgutspezifischen Trassenvariantenvergleiche

(Teil-)Schutzgut	
Menschen	Keine Rangfolge vergeben. Erhebliche Umweltauswirkungen sind aufgrund der spezifischen Vorhabencharakteristik einer erdverlegten Gasanbindungsleitung nicht zu erwarten.
Pflanzen	<p>Bei Umsetzung der A-Trassenvarianten ergeben sich deutlich kürzere Querungslängen gering empfindlicher Biotoptypen, wobei der Unterschied zwischen den Trassenvarianten A2 und B2 bei fast 4 km liegt. Flächen mit mittlerer Empfindlichkeit werden hingegen auf der Trassenvariante B2 mit rd. 1.800 m am wenigsten gequert (andere Trassenvarianten weisen Querungen von 500 m bis 1.000 m mehr). Hochempfindliche Biotoptypen werden auf der Trassenvariante A1 nicht und auf der Trassenvariante A2 auf lediglich 10 m gequert, so dass sich hier Vorteile für die Umsetzung der A-Trassenvarianten zeigen (B-Trassenvarianten 120 m bzw. 40 m).</p> <p>Bezüglich der vorliegenden Konfliktbereiche ist festzustellen, dass auf den Trassenvarianten A1 und B2 jeweils 3 Konfliktbereiche und auf den Trassenvarianten A2 und B1 jeweils 2 Konfliktbereiche vorliegen. Somit ergeben sich in Bezug auf die Konfliktbereiche Vorteile für diese Trassenvarianten.</p> <p>Betrachtet man die reine Länge der potentiellen Trassenachsen fällt auf, dass die beiden B-Trassenvarianten mit Mehrlängen von 800 m und 3.000 m deutlich länger sind als die A-Trassenvarianten und sich hieraus generell höhere Auswirkungen auf Biotoptypen jeglicher Ausprägung ergeben.</p> <p>Gutachterlich ist insgesamt festzustellen, dass die A-Trassenvarianten aufgrund der kürzeren Trassenführungen und der geringeren Querung hoch empfindlicher Biotoptypen gegenüber den B-Trassenvarianten als vorteilhaft zu betrachten sind. Vergleicht man anschließend die beiden A-Trassenvarianten untereinander ergibt sich aufgrund der geringeren Anzahl von Konfliktreichen und der wiederum kürzeren Trassenführung (wodurch es generell zu geringeren Umweltauswirkungen kommt) für das Teilschutzgut Pflanzen ein leichter Vorteil für die Umsetzung der Trassenvariante A2.</p>
Tiere	Sowohl Trassenvariante A1 als auch Trassenvariante A2 tangieren das FFH-Gebiet „Falkenberger Rieselfelder“ sowie darüber hinaus jeweils ein weiteres

(Teil-)Schutzgut	
	<p>faunistisch wertvolles Schutzgebiet (Trassenvariante A1: LSG "Falkenberger Krugwiesen", Trassenvariante A2: NSG „Unkenpfuhle Marzahn“). Somit ist bei beiden Trassenvarianten (insbesondere bei Trassenvariante A1 mit ca. 23%) der Anteil hochwertiger Habitatkomplexe und damit einhergehend die Anzahl relevanter gefährdeter Tierarten gegenüber den weiteren Trassenvarianten deutlich erhöht. Als Folge kann bei Realisierung dieser beiden Trassenvarianten die Durchführung mehrerer und z.T. umfangreicherer Schutzmaßnahmen erforderlich werden, um verbleibende Umweltauswirkungen zu vermeiden.</p> <p>Die Trassenvarianten B1 und B2 durchziehen neben Siedlungsbereichen vornehmlich ackerbauliche Nutzflächen, lediglich der von beiden Trassenvarianten gequerte kleinräumige Biotopkomplex Schleusengraben Blumenberg mit Retsee und Haussee wird als faunistisch höherwertig eingestuft. Die Trassenvariante B2 verläuft darüber hinaus entlang dem LSG „Hönower Weiherkette“, welches sich durch Vorkommen mehrerer seltener Tierarten auszeichnet und ebenfalls hochwertige Habitatkomplexe beinhaltet. Auch hier kann im Rahmen des Bauvorhabens die Durchführung mehrerer artspezifischer Schutzmaßnahmen erforderlich werden.</p> <p>Insgesamt ist nach derzeitigem Kenntnisstand davon auszugehen, dass bei Realisierung der Trassenvariante A1 mehrere und ggf. auch komplexere artspezifische Schutzmaßnahmen durchzuführen sind, um verbleibende Umweltauswirkungen zu vermeiden, während bei Trassenvariante B1 voraussichtlich die geringsten Konflikte bzgl. der Fauna gegeben sein werden (ca. 95% Flächenanteil an Habitatkomplexen von lediglich geringer ökologischer Wertigkeit) und nur in geringerem Maße Vermeidungsmaßnahmen erforderlich werden.</p>
Fläche	Keine Rangfolge vergeben. Erhebliche Umweltauswirkungen sind aufgrund der spezifischen Vorhabencharakteristik einer unterirdisch verlegten Leitung nicht zu erwarten.
Boden	<p>Für den schutzgutspezifischen Vergleich wurden die Unterschiede hinsichtlich der Querungslängen von natürlichen oder naturnahen Böden und von Böden mit hoher oder mittlerer Archivfunktion herangezogen.</p> <p>Auf dieser Grundlage ergibt sich bei einem schutzgutbezogenen Vergleich der potenziellen Trassenachsen eine geringfügige Präferenz der Trassenvariante A2.</p> <p>Für die Trassenvariante A2 wird im Vergleich zu den anderen Trassenvarianten die geringste Querungslänge von natürlichen oder naturnahen Böden ermittelt. In der Bewertung folgt die Trassenvariante A1. Bei beiden Trassenvarianten kommen Böden mit mittlerer Archivfunktion vor. Im Verlauf der Trassenvarianten B1 und B2 wurden Böden mit hoher Archivfunktion und größere Querungslängen von natürlichen oder naturnahen Böden ermittelt. Insgesamt wird die Trassenvariante B2 im schutzgutbezogenen Vergleich aufgrund der größten Querungslänge von natürlichen oder naturnahen Böden am ungünstigsten bewertet.</p>
Grundwasser	Eine geringfügige Präferenz zeigt sich für die Trassenachsen A1 und A2, da bei diesen Trassenvarianten keine Querungsbereiche von Bereichen mit hoher Empfindlichkeit gegenüber einer Erhöhung der Verschmutzungsgefährdung ermittelt wurden. Zwischen den Trassenvarianten A1 und A2 lassen sich keine bewertungsrelevanten Unterschiede ableiten. Zwar ist die potenzielle Trassenachse von A1 im Vergleich zur potenziellen Trassenachse von A2 länger; allerdings weist A1 eine geringere Querungslänge durch Bereiche auf, die als mittel empfindlich gegenüber einer Erhöhung der Verschmutzungsgefährdung eingestuft werden. Im Gesamtvergleich wird die potenzielle Trassenachse der Trassenvariante B2 aufgrund der größten Gesamtlänge und der größten Querungslänge durch Bereiche

(Teil-)Schutzgut	
	<p>mit hoher Empfindlichkeit gegenüber einer Erhöhung der Verschmutzungsgefährdung am ungünstigsten bewertet.</p> <p>Es bleibt allerdings abschließend festzuhalten, dass die bewertungsrelevanten Verhältnisse für das Teilschutzgut Grundwasser grundsätzlich vergleichbar sind, sodass die ermittelten Unterschiede zwischen den potenziellen Trassenachsen der Trassenvarianten insgesamt von geringer Bedeutung sind. Eine deutliche Präferenz für eine potenzielle Trassenachse liegt damit nicht vor.</p>
Oberflächengewässer	<p>Auf Ebene des ROV sind bei den Trassenvarianten A1 und A2 die geringsten Umweltauswirkungen zu erwarten. Die betroffenen Gewässer sind überwiegend naturfern und häufig an den Querungsstellen verrohrt. Erhebliche Umweltauswirkungen sind bei beiden Trassenvarianten nicht zu erwarten. Aufgrund der Querung der Neuen Wuhle ist die Trassenvariante A2 geringfügig schlechter als die Trassenvariante A1 zu bewerten.</p> <p>Bei Umsetzung der Trassenvarianten B1 und B2 werden demgegenüber ausschließlich größere Gewässer, d. h. mit einem Einzugsgebiet von mehr als 10 km², gequert. Trotz der stark veränderten Strukturgüte und des unbefriedigenden ökologischen Zustands bzw. Potenzials der Gewässer übernehmen diese wichtige Gewässerfunktionen, entsprechend sind diese beiden Trassenvarianten schlechter zu bewerten. Aufgrund der Querung des Retsees, für die erhebliche Umweltauswirkungen hoher Intensität nicht ausgeschlossen werden können, ist die Trassenvariante B2 der Trassenvariante B1 vorzuziehen.</p>
Klima/ Luft	Keine Rangfolge vergeben. Erhebliche Umweltauswirkungen sind aufgrund der spezifischen Vorhabencharakteristik einer erdverlegten Gasanbindungsleitung nicht zu erwarten.
Landschaft	Keine Rangfolge vergeben. Erhebliche Umweltauswirkungen sind aufgrund der spezifischen Vorhabencharakteristik einer erdverlegten Gasanbindungsleitung nicht zu erwarten.
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	Keine Rangfolge vergeben. Durch die in Abstimmung mit der Archäologischen Denkmalpflege durchzuführenden Untersuchungen wird eine Sicherung und Beachtung denkmalrechtlicher Belange gewährleistet.

Ergebnisse Natura2000-Verträglichkeitsstudie 1. Stufe

Die vier Trassenvarianten wurden hinsichtlich ihrer grundsätzlichen Zulassungsfähigkeit nach § 33 Abs. 1 BNatSchG für das FFH-Gebiet "Falkenberger Rieselfelder" DE 3447-301 beurteilt:

Zusammenfassend kommt die Verträglichkeitsstudie 1. Stufe zu dem Ergebnis, dass unter Berücksichtigung der möglichen Schutzmaßnahmen mit ausreichender Sicherheit keine erheblichen Beeinträchtigungen des Natura2000-Gebiets hinsichtlich ihrer maßgeblichen Bestandteile und Erhaltungsziele zu erwarten sind.

Im nachfolgenden Zulassungsverfahren sind im Rahmen einer Verträglichkeitsstudie 2. Stufe auf Basis der technischen Detaillierung die beschriebenen möglichen Auswirkungen des Vorhabens zu prüfen sowie flächenscharfe und konkrete Maßnahmen zur Schadenbegrenzung festzulegen.

Ergebnisse Artenschutzrechtliche Einschätzung:

Als Ergebnis der Artenschutzrechtlichen Einschätzung ist festzustellen, dass bei Durchführung des Vorhabens innerhalb der im ROV betrachteten Korridore bei keiner der geprüften europarechtlich streng oder besonders geschützten Arten das unvermeidliche Eintreten von Verbotsstatbeständen gem. § 44 Abs. 1 i. V. m. § 44 Abs. 5 BNatSchG erwartet wird.

Es werden zur Vermeidung der Tatbestände erforderliche Maßnahmen formuliert, deren Einhaltung im Rahmen einer Ökologischen Baubegleitung gesichert werden muss.

Kernpunkte der Vermeidungsmaßnahmen sind:

- Schutz und Erhalt von Einzelbäumen mit Habitatfunktion (z. B. Höhlenbäume)
- Schutzmaßnahmen für hochwertige Trocken- oder Feuchtbiotope, Ufer von Fließgewässern und Waldbiotoptypen (z. B. Einengung des Arbeitsstreifens)
- besondere Schutzmaßnahmen an Gewässern mit Fischottervorkommen
- Rodungen innerhalb von Waldbeständen im Winterhalbjahr bzw. außerhalb sensibler Zeiten der dort vorkommenden Arten
- besondere Schutzmaßnahmen bei der Behandlung von Höhlenbäumen mit potenziellen Fledermaus-Quartieren
- bauvorbereitenden Maßnahmen zum Brutvogelschutz (z. B. frühzeitige Baufeldräumung)
- Bauzeitenregelungen zum Brutvogelschutz
- Bauzeitenregelungen zum Rastvogelschutz
- besondere Schutzmaßnahmen für Bereiche mit Amphibien- und Reptilivorkommen
- besondere Schutzmaßnahmen für gefährdete Libellen, Tagfalter und Käfer
- besondere Schutzmaßnahmen für gefährdete Weichtiere
- Vorgaben zur Rekultivierung habitatbildender Lebensraumtypenflächen

Des Weiteren kann es erforderlich werden, für bestimmte Arten oder Artengruppen CEF-Maßnahmen vorzusehen, die eine Sicherung der Nutzbarkeit von Habitaten gewährleisten. Folgende Maßnahmen werden mit derzeitigem Kenntnisstand als möglich prognostiziert:

- CEF-Maßnahmen Fledermäuse (Fledermauskästen)
- CEF-Maßnahmen Brutvögel (Nistkästen, Nisthilfen, Entwicklung von Ausweichhabitat)
- CEF Maßnahmen Reptilien (Entwicklung von Ausweichhabitat)
- CEF-Maßnahmen Schmetterlinge (Entwicklung von Ausweichhabitat)

Damit werden auch keine Schäden an bestimmten Arten und natürlichen Lebensräumen i. S. von § 19 BNatSchG verursacht.

Eine Ausnahmeprüfung gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG ist unter Einhaltung der spezifischen Maßnahmen voraussichtlich nicht erforderlich.

Einzig für die potentiellen Vorkommen der des Hirschkäfers verbleibt innerhalb der Untersuchungskorridore ein geringes Restrisiko, dass Brutbäume betroffen sein könnten, deren Erhalt ggf. aus wichtigen technischen oder sonstigen Gründen nicht durch Maßnahmen gesichert werden kann. Sollte sich anhand der Detailkartierungen im PFV ein solcher Fall herausstellen,

ist in enger Abstimmung mit zuständigen Behörden und Fachleuten ggf. eine Ausnahmeprüfung durchzuführen.

Ergebnis Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie

Im Rahmen des Fachbeitrags WRRL, wurden die verschiedenen Vorhabensbestandteile, die sich aus dem Bau der Gasanbindungsleitung ergeben und potenzielle Auswirkungen auf Wasserkörper haben könnten benannt und beschrieben sowie hinsichtlich ihrer zeitlichen und räumlichen Dimension charakterisiert. Die potenziellen Projektwirkungen auf die zu betrachtenden Oberflächenwasserkörper (OFWK) können sich aus der offenen Gewässerquerung, der Einleitung von Grundwasser aus der Bauwasserhaltung, der Errichtung einer Überfahrt sowie der abschließenden Druckprüfung ergeben.

Auf die Grundwasserkörper resultieren baubedingt mögliche Auswirkungen aus den potenziellen Einträgen von Schadstoffen sowie aus der Notwendigkeit der Grundwasserentnahme zur Bauwasserhaltung. Alle genannten Projektwirkungen sind kleinräumig und zeitlich auf den Bau der Gasanbindungsleitung begrenzt. Als anlagebedingte Wirkung ist noch eine mögliche Drainagewirkung der Leitung zu nennen, der jedoch durch den fachgerechten Einbau von Tonriegeln in Gefällestrecken begegnet werden kann. Bei fachgerechter Bauausführung ist daher nicht von anlagebedingten Auswirkungen auf den Grundwasserkörper auszugehen. Betriebsbedingt ergeben sich keine Auswirkungen.

Für die genannten Wirkungen ist zu prüfen, ob hierdurch eine Verschlechterung der betroffenen Wasserkörper erfolgt, oder ob ein Verstoß gegen das Verbesserungs- /Zielerreichungsgebot zu erwarten ist.

Die in den Wasserkörpersteckbriefen und Gewässerentwicklungskonzepten aufgestellten Maßnahmen wurden für jeden der betroffenen Oberflächen- und Grundwasserkörper dargestellt. Das geplante Vorhaben steht diesen Maßnahmen nicht entgegen.

Das betrachtete Vorhaben führt aufgrund der unterschiedlichen Vorhabensbestandteile während der Bauzeit zu einem temporären Verlust der Sohl- und Uferstrukturen und einer Verschlechterung der Durchgängigkeit sowie zum temporären Eintrag von Nähr-/Feststoffen und einer temporären Verschlammung der Sohlstrukturen der Oberflächenwasserkörper Wuhle und Zohegraben. Eine Verschlechterung des Zustands kann durch das Vorhandensein geeigneter Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen jedoch ausgeschlossen werden.

Das geplante Vorhaben steht dem Verbesserungsgebot nach Artikel 4 der WRRL nicht entgegen. Die Durchführung der Maßnahmen zur Zielerreichung des guten ökologischen Zustands/Potenzials ist auch nach Einbringung der Gasanbindungsleitung für alle betrachteten OFWK möglich.

Dies gilt ebenfalls für die betrachteten Grundwasserkörper. Auch hier ist für die Beurteilung maßgeblich jeweils die Betrachtung des Grundwasserkörpers als Ganzes. Hierbei sind die für die Einstufung des Wasserkörpers relevanten Parameter (Schwellenwerte der Grundwasserverordnung (GrwV) sowie mengenmäßiger Zustand) für die Bewertung des Vorhabens zu Grunde zu legen.

Die temporären und räumlich begrenzten Eingriffe in den Grundwasserhaushalt durch eine potenzielle Bauwasserhaltung während des Leitungsbaus, sind bezogen auf die betroffenen, großflächigen Grundwasserkörper zu gering, um eine Verschlechterung des mengenmäßigen Zustands hervorzurufen. Darüber hinaus kann auf Ebene der Raumordnung eine negative Auswirkung auf grundwasserabhängige Landökosysteme durch eine mögliche Bauwasserhaltung durch geeignete, im Fachbeitrag aufgeführte Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen ausgeschlossen werden. Möglichen Stoffeinträgen in der temporären Bauphase wird über entsprechende Schutzmaßnahmen und eine fachgerechte Bauausführung sowie vorschriftmäßige Bauwasserhaltung vorgebeugt. Ebenso gehen keine relevanten Auswirkungen auf den chemischen Zustand der Grundwasserkörper von der kleinräumigen Bodenumlagerung und möglichen Auswaschvorgängen während der Bauphase aus. Nach Wiederherstellung der Oberfläche und Wiederaufnahme der Nutzung wird sich der Ausgangszustand wieder einstellen.

Die lokalen und temporären Auswirkungen auf das Grundwasser durch den geplanten Leitungsbau sind insgesamt nicht geeignet, eine Verschlechterung des mengenmäßigen und chemischen Zustands eines Grundwasserkörpers hervorzurufen und stehen den geplanten Zielerreichungsmaßnahmen nicht entgegen.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass das geplante Vorhaben aufgrund seiner räumlichen und zeitlichen Ausdehnung sowie der überwiegend geringen Intensität der Wirkungen nicht geeignet ist, eine Verschlechterung des maßgeblichen Ausgangszustands der betroffenen Oberflächen- und Grundwasserkörper herbeizuführen oder das Erreichen der Bewirtschaftungsziele zu verhindern. Somit steht es dem Verbesserungsgebot nicht entgegen.

Ergebnis des Trassenvariantenvergleichs gemäß UVP-Bericht einschl. der Ergebnisse aus NATURA2000 und Artenschutz

Das Ergebnis des schutzgutübergreifenden Trassenvariantenvergleichs (inkl. Ergebnisse aus Natura2000-Verträglichkeitsstudie, Artenschutzrechtl. Ersteinschätzung und Fachbeitrag WRRL) ist in nachfolgender Tabelle zusammenfassend dargestellt.

Tabelle 5 Schutzgutübergreifender Trassenvariantenvergleich - Ergebnis

(Teil-)Schutzgut	Trassenvariante A1	Trassenvariante A2	Trassenvariante B1	Trassenvariante B2
Menschen			-	
Pflanzen	2	1	3	4
Tiere	4	3	1	2
Fläche			-	
Boden	2	1	3	4
Grundwasser	1	1	3	4
Oberflächengewässer	1	2	4	3
Klima/ Luft			-	
Landschaft			-	

(Teil-)Schutzgut	Trassenvariante A1	Trassenvariante A2	Trassenvariante B1	Trassenvariante B2
Kult. Erbe und sonst. Sachgüter	-			
Rangfolge	2	1	3	4

Erläuterungen zur voranstehenden Tabelle:

Bewertung „-“: keine Bewertung möglich/ erforderlich

Bewertung „1“: hinsichtlich möglicher Auswirkungen auf das Schutzgut gem. UVPG konfliktärmste bewertete Trassenvariante

Bewertung „2“: hinsichtlich möglicher Auswirkungen auf das Schutzgut gem. UVPG konfliktarme Trassenvariante

Bewertung „3“: hinsichtlich möglicher Auswirkungen auf das Schutzgut gem. UVPG mittel konfliktrichtige Trassenvariante

Bewertung „4“: hinsichtlich möglicher Auswirkungen auf das Schutzgut gem. UVPG konfliktrichtigste Trassenvariante

Hinweis: Im Rahmen der abschließenden Bewertung (*Rangfolge*) wird die spezifische Intensität möglicher vorhabenbedingter Auswirkungen je Schutzgut gem. UVPG berücksichtigt. Es handelt sich nicht um eine rein quantitative Berechnung der Rangfolgen.

→ In der Gesamtschau sind die Trassenvarianten A1 und A2 den Trassenvarianten B1 und B2 gegenüber zu bevorzugen. Im Vergleich der beiden Trassenvarianten A1 und A2 ist A2 als die konfliktärmste Trassenvariante zu bewerten.

2.4 Ergebnis Gesamtplanerischer Trassenvariantenvergleich

Der Gesamtplanerische Trassenvariantenvergleich kommt zu folgendem Ergebnis:

Tabelle 6 Gesamtplanerischer Trassenvariantenvergleich

Fachgutachten	Ergebnis Rangfolge			
	Trassenvariante A1	Trassenvariante A2	Trassenvariante B1	Trassenvariante B2
Trassierung/ Bautechnik	3	1	3	3
Raumverträglichkeitsuntersuchung	3	2	1	4
UVP-Bericht einschl. Ergebnisse aus NATURA2000 und Artenschutz	2	1	3	4
Rangfolge	3	1	3	4

Erläuterungen zur voranstehenden Tabelle:

Bewertung „1“: gesamtplanerisch konfliktärmste Trassenvariante

Bewertung „2“: gesamtplanerisch als konfliktarm einzustufende Trassenvariante

Bewertung „3“: gesamtplanerisch als konfliktträchtig einzustufende Trassenvariante

Bewertung „4“: gesamtplanerisch konfliktträchtigste Trassenvariante

Bei der Ermittlung der gesamtplanerischen Rangfolgen handelt es sich nicht um eine rein quantitative Berechnung. Vielmehr wurden hier die einzelnen potenziellen (bautechnischen) Risikofaktoren bzw. die möglichen Auswirkungen auf die Sachgebiete der Raumordnung und die Schutzgüter gem. UVPG mit ihrer spezifischen Intensität für die abschließende Bewertung (Rangfolge) herangezogen.

Somit ergibt sich für die Bewertung der Rangfolge nachfolgend zusammenfassende Begründung:

Trassenvariante A2 erhält Rang 1, da sie bautechnisch ohne relevante Risiken realisierbar ist, hinsichtlich der raumordnerischen Eignung vergleichsweise gut zu bewerten ist und aus umweltfachlicher Sicht als die konfliktärmste Trassenvariante einzustufen ist.

Trassenvariante B1 erhält den Rang 3. Die Querung des Retsees ist sowohl als erheblicher Risikofaktor für die bauliche Umsetzung zu sehen (vgl. Kap. 2.1) als auch aus umweltfachlicher Sicht als kritisch einzustufen (erhebliche Umweltauswirkungen hoher Intensität können nicht ausgeschlossen werden, vgl. Kap. 2.2).

Trassenvariante A1 erhält ebenfalls den Rang 3, da sie erhebliche bautechnische Schwierigkeiten aufweist. Die Trassenvariante weist deutliche Engstellen auf, die nicht umgangen werden können weshalb eine Trassenführung über die Variante A1 aus bautechnischer Sicht als höchst risikoreich angesehen wird (vgl. Kap. 2.1). Aus Sicht der Vorhabenträgerin ist die Trassenvariante aus diesem Grund insgesamt etwas schlechter zu bewerten als die Trassenvariante B1.

Trassenvariante B2 erhält mit Rang 4 die schlechteste Bewertung. Die Trassenvariante ist sowohl aus umweltfachlicher als auch aus raumordnerischer Sicht als konfliktträchtigste Option einzuschätzen. Sie weist insgesamt die längste Leitungsstrecke auf womit bspw. zusätzliche Eingriffe in Biotope und Boden hervorgerufen werden. Durch den geplanten Ausbau der L 33 kommt es zu einer Engstelle im Bereich Hönow, die nicht umgangen werden kann. Eine Verlegung ist in diesem Bereich nur schwer realisierbar, sofern eine Einigung mit der Straßenbauplanung erzielt werden kann.

→ Aus Sicht der Vorhabenträgerin ist in der Gesamtschau eine Trassenführung über die Trassenvariante A2 zu präferieren.