

Zusammenfassung der Alternativen im Zuge der Planfeststellung

Vorhaben

**Neubau Gasanschlussleitung AL ZO8 zur Versorgung
des Gasmotorenkraftwerkes Zolling 8 am Standort
Energiepark Zolling**

ONYX Vorhaben Nr.:

9300054646

Inhaltsverzeichnis

1	Beschreibung der geprüften, relevanten und vernünftigen Alternativen im Zuge des Planfeststellungsverfahrens	3
1.1	Übersicht	3
1.1.1	Alternative 1	5
1.1.2	Alternative 2	6
1.1.3	Alternative 3	6
1.1.4	Alternative 4	7
1.2	Zusammenfassung	8
1.3	Fazit.....	9

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Übersicht Alternativuntersuchungen im Zuge der Planfeststellung..... 3
Abbildung 2: Verlauf Alternative 1..... 5
Abbildung 3: Verlauf Alternative 2..... 6
Abbildung 4: Verlauf Alternative 3 – offene Bauweise..... 6
Abbildung 5: Verlauf Alternative 4 – geschlossene Bauweise..... 7

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Vor- und Nachteile der TrassenAlternativen..... 8
Tabelle 2: Direkter Vergleich Antragstrasse mit Alternative 1 und 2 11
Tabelle 3: Zusammenfassende Auswertung Antragstrasse mit Alternative 1 und 2.....12

1 Beschreibung der geprüften, relevanten und vernünftigen Alternativen im Zuge des Planfeststellungsverfahrens

In der Unterlage 01.03.01 Beschreibung der relevanten und vernünftigen Alternativen der eingereichten und ausgelegten Planfeststellungsunterlage wurde eine ausführliche Alternativenbetrachtung auf Grundlage einer vorhergehenden Machbarkeitsstudie durchgeführt.

Das Ergebnis dieser Prüfung diene dem Antragsteller sowie der verfahrensführenden Behörde zur Einschätzung und Findung einer Vorzugstrasse. Diese Vorzugstrasse stellt die beste Lösung mit wenig Konfliktpotential mit gleichzeitiger Erfüllung des Planungszieles dar.

1.1 Übersicht

Im laufenden Planfeststellungsverfahren ist zusätzlich die Prüfung des Trassenverlaufes nördlich und südlich der Staatsstraße St 2054 durchzuführen (Abb. 1).

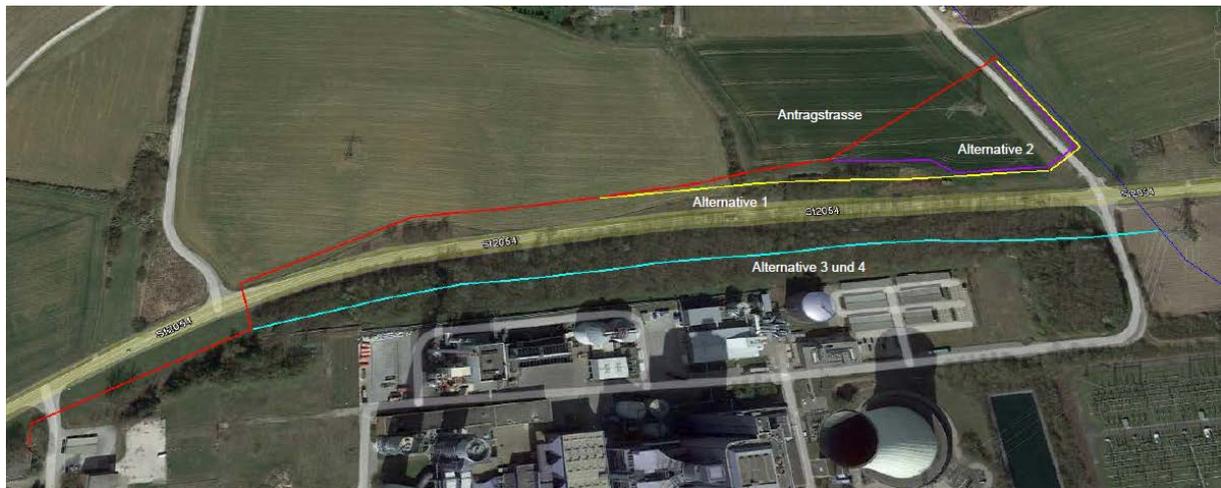


Abbildung 1: Übersicht Alternativuntersuchungen im Zuge der Planfeststellung

Die Trassenalternativen wurden anhand naturschutzrechtlicher, wirtschaftlicher, technischer und privatrechtlicher Gesichtspunkte untersucht.

Folgende Grundlagen wurden zur Abwägung der Vorzugstrasse herangezogen:

- Digitale Flurkarten (DFK)
- Digitale Orthophotos (DOP20)
- Digitale Topografische Karten (DTK25)
- Topografie, Vermessung im Bereich der Vorzugstrasse
- Schutzgebiete (Landschaftsschutzgebiete, Biotope, Wasserschutzgebiete) auf Datenbasis des bayrischen Landesamtes für Umwelt (LfU, Stand 08/ 2022)
- Altlasten
- Geologie und Boden
- Wasserrecht

- Fremdleitungs- und Spartenanfragen
- Kampfmittel
- Archäologie (Bayrischer Denkmal-Atlas)
- Regionalplanung (Regionaler Planungsverband München Stand Juni 2019)
- Nutzungs- und Biotoptypen (Bestandskartierung NRT, 2021/22, Kartierschlüssel Stand 2022)
- Faunistische Sonderuntersuchung 2017 Fortschreibung 2021 (NRT, 2022)

Die Alternativuntersuchung der in Abbildung 1 dargestellten Alternativen basiert auf folgenden Grundsätzen:

- Parallelführung zu vorhandenen Infrastrukturelementen (z.B. Verkehrsstraßen, Versorgungsleitungen)
- Zur Minimierung des Flächeneingriffs sollte immer eine kurze Trasse gewählt werden
- Vermeidung/ Minimierung des Eingriffs der neuen Trasse auf das ökologische Wirkungsgefüge
- Beachtung von Vorrangfestlegungen der Regionalplanung
- Beachtung von Nutzungsansprüchen aus der Bauleitplanung

Die Kriterien für die Verwerfung einer Alternative können eine Vielzahl von Punkten widerspiegeln. So lauten einige wie folgt:

- Überdimensional große Leitungslänge und damit erheblichen dauerhaften und temporären Flächenbedarf aufgrund suboptimal geplanter Trassierung
- Überlagerung von der neuen Leitungstrasse mit vorhandenen Wohn- oder Siedlungsgebieten sowie weiteren Räumlichkeiten, die zum dauerhaften Aufenthalt von Menschen bestimmt sind
- Vermeidbare Eingriffe in sensible Flächen, welche eine hohe Priorität für das ökologische Wirkungsgefüge aufweisen (z.B. Natura 2000-Gebiete, SPA- und FFH-Gebiete, Wasserschutzgebiete Zone I und II, festgesetzte CEF-Maßnahmeflächen etc.)
- Großflächiger vermeidbarer Eingriff in Vorranggebiete, wie oberflächennahe Rohstoffe, Windenergienutzung, Boden- und Kulturdenkmale etc.
- Nichteinhaltung von Mindestabständen zu oberirdischen Fremdleitungen, wie Hochspannungsleitungen, Masten etc.

1.1.1 Alternative 1

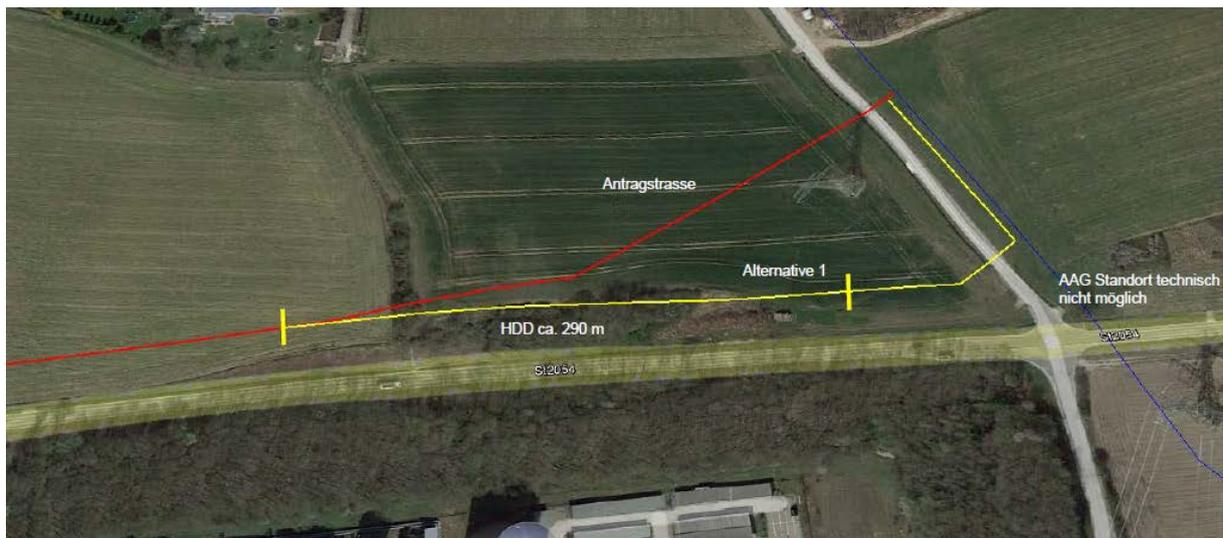


Abbildung 2: Verlauf Alternative 1

Ein möglicher Trassenbeginn unmittelbar in der Nähe der Staatsstraße St 2054 ist als Standort für die Anbindung der Gasanschlussleitung nicht geeignet. Gemäß DVGW-Regelwerk sind die Mindestabstände zu Fremdleitungen einzuhalten. Im Bereich der zu planenden Armaturengruppe sind Hochspannungsfreileitungen und zugehörige Masten anzutreffen.

Die Restriktionen des Fremdleitungsbetreibers sind zu beachten. Diese besagen, dass im Bereich des Schutzstreifens (40 m) keine oberirdischen Anlagen errichtet werden dürfen. Zudem ist eine erneute Kreuzung der Gashochdruckleitung erforderlich, um die Neubautrasse einzubinden. Im Laufendem Betrieb kann es bezüglich möglicher Ex-Zonen zu massiven Problemen kommen. Aus diesem Grund ist der Trassenbeginn im Bereich der Armaturengruppe der Antragstrasse beizubehalten.

Im weiteren Verlauf ist die offene Verlegung bis zur Staatsstraße im Parallelverlauf zur Gashochdruckleitung FF01 Forchheim – Finsing vorgesehen. Nach der offenen Querung des Weges folgt die Leitungsführung an den Flurstücksgrenzen, um eine Zerschneidungswirkung zu vermeiden. Im Folgenden wird das Flurstück 1257 der Gemarkung Zolling sowie der angrenzende Bewuchs und das Biotop in geschlossener Bauweise mittels HDD-Verfahren auf einer Länge von ca. 290 m gequert. Durch die Länge des HDD's und den Biegeradius des Rohres würde die Überdeckung ca. 10 m betragen. Durch diese Tiefe ist die Erreichbarkeit bei Wartung und Instandhaltung nicht gegeben.

Nach der Querung des Biotopes ähnelt der weitere Verlauf der Antragstrasse.

1.1.2 Alternative 2

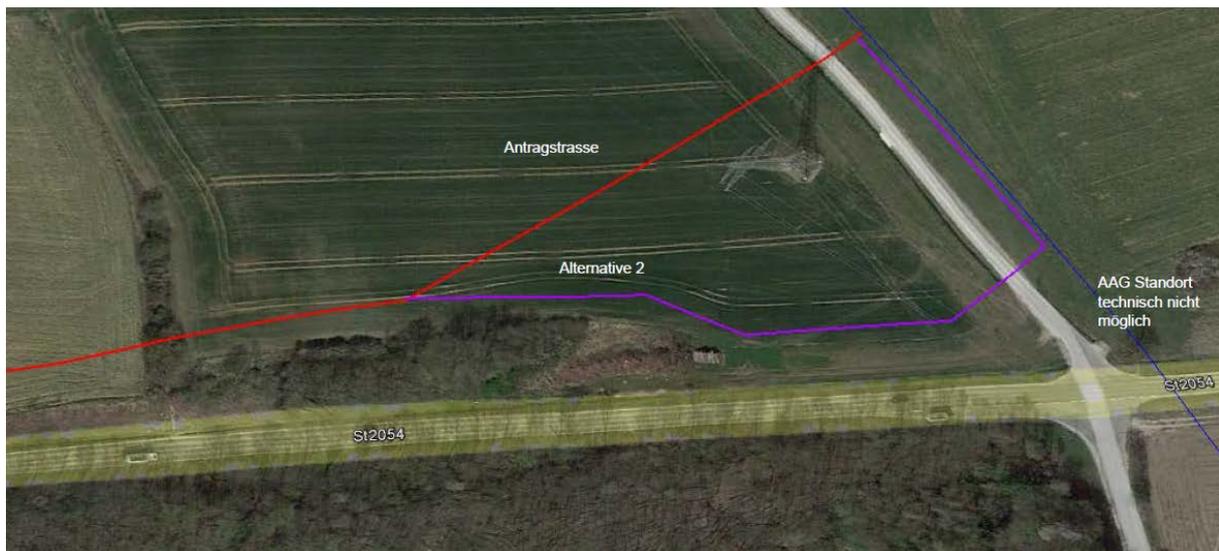


Abbildung 3: Verlauf Alternative 2

Die Alternative 2 verläuft ähnlich wie die zuvor benannte Alternative 1. Auch hier ist der Trassenbeginn im Bereich der Armaturengruppe der Antragstrasse beizubehalten. Im weiteren Verlauf ist ebenso die offene Verlegung bis zur Staatsstraße im Parallelverlauf zur Gashochdruckleitung FF01 Forchheim – Finsing vorgesehen. Nach der offenen Querung des Weges folgt die Leitungsführung an den Flurstücksgrenzen, um eine Zerschneidungswirkung zu vermeiden. Im Folgenden wird das Flurstück 1257 der Gemarkung Zolling offen gequert, führt um den Bewuchs herum und bindet vor der Biotopquerung in die Antragstrasse ein.

1.1.3 Alternative 3

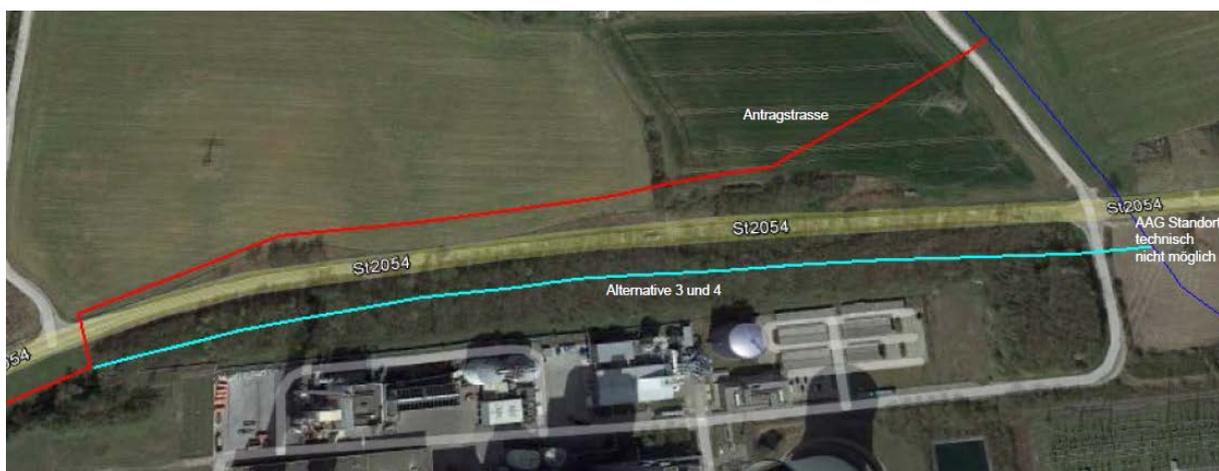


Abbildung 4: Verlauf Alternative 3 – offene Bauweise

Ein weiterer untersuchter Trassenbeginn südlich der Staatsstraße St 2054 im Osten der bestehenden Kohlekraftanlage und der Zufahrtsstraße ist aufgrund der unmittelbaren Lage unterhalb der bestehenden Hoch-/ Höchstspannungsfreileitungen nicht realisierbar. Die Trasse 3 verläuft nördlich des Sichtschutzwalls, woraus verengte Platzverhältnisse resultieren und die Leitungsverlegung zusätzlich erschweren.

Zwischen dem Sichtschutzwall und der Staatsstraße (mit parallellaufendem Straßengraben) ist zum Teil nur wenige Meter Platz auf denen die Leitungsverlegung erfolgen müsste. Aufgrund der direkten Parallellage zur Verkehrsstraße und der Abgrenzung durch den Lärmschutzwall ist die Wahrscheinlichkeit der Beeinträchtigung der Zauneidechsen nicht zu erwarten.

Im Bereich des Lärmschutzwalles sind Gehölzrodungen erforderlich. Angesichts der potenziellen Habitataignung für Haselmäuse ist hier ein Vorkommen nicht unwahrscheinlich. Die Erfüllung von Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 – 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG sind daher vorab nicht auszuschließen.

Zur Erteilung einer Ausnahmegenehmigung gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG sind Vergrämuungs- und vorgezogene funktionssichernde Maßnahmen erforderlich, welche der dauerhaften Sicherung der ökologischen Fortpflanzungs- und Ruhestätten dienen.

Dennoch ist der erforderliche Aufwand bezüglich der Rodungen im benötigten Arbeitsbereich nicht unerheblich. Die ermittelten Wertpunkte betragen 64.377.

Ausschlusskriterium der Alternative 3 ist der benötigte Platzbedarf für die Rohr- und Tiefbauarbeiten. Der benötigte Bedarf von 5 m Abstand zw. Fahrbahnkante der Staatsstraße und des Böschungsfußes ist nicht gegeben. Zudem ist durch die Einhaltung des DVGW-Regelwerkes und der Restriktionen des Fremdleitungsbetreibers eine Einbindung und Errichtung einer Armaturengruppe im Bereich des Maststandortes ausgeschlossen.

1.1.4 Alternative 4

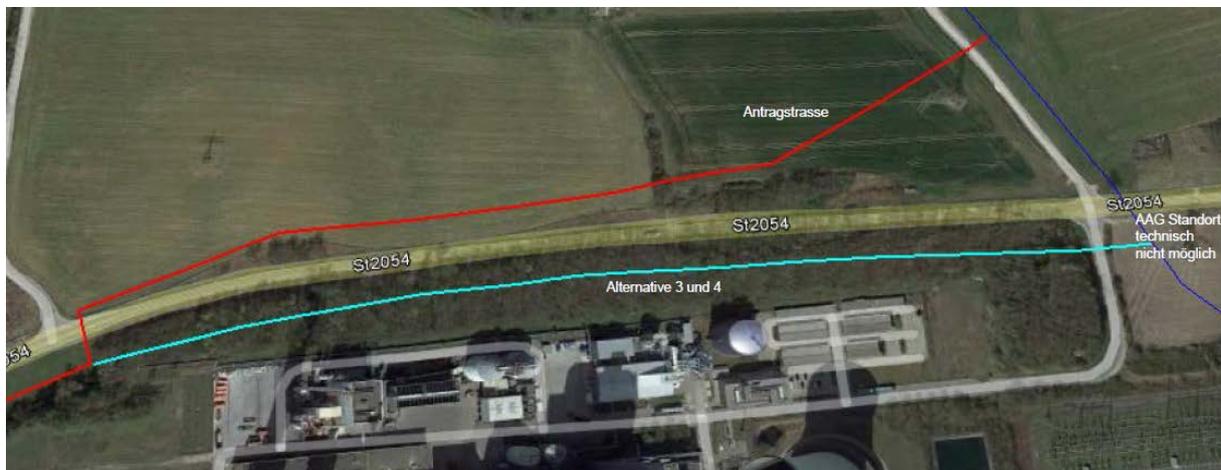


Abbildung 5: Verlauf Alternative 4 – geschlossene Bauweise

Der Trassenverlauf ähnelt Alternative 3, jedoch in geschlossener Bauweise. Eine einzige HDD-Querung ist aufgrund des geringen Platzbedarfes zum Vorstrecken der Leitung nicht möglich. Aus diesem Grund sind zwei Querungen vorzusehen. Im Bereich des Walles ist eine Fläche von mind. 2.000 m² zu roden. Zusätzlich ist die Herstellung von bauzeitlichen Zufahrten notwendig. Analog der Alternative 3 ist angesichts der Habitataignung für Haselmäuse ein Vorkommen nicht unwahrscheinlich. Die Erfüllung von Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 – 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG sind daher vorab nicht auszuschließen.

Ausschlusskriterium der Alternative 4 ist der benötigte Platzbedarf für die Rohr- und Tiefbauarbeiten.

Zudem ist durch die Einhaltung des DVGW-Regelwerkes und der Restriktionen des Fremdleitungsbetreibers eine Einbindung und Errichtung einer Armaturengruppe im Bereich des Maststandortes ausgeschlossen.

1.2 Zusammenfassung

Es wurden insgesamt 4 Alternativen betrachtet. Eine tabellarische Übersicht der Vor- und Nachteile der einzelnen Alternativen ist in Tabelle 1 zusammengefasst.

Tabelle 1: Vor- und Nachteile der Trassenalternativen

Alternative	Länge in (m)	Vorteil	Nachteil
1 Parallel St2054 HDD	959	Überwiegend Intensivackerflächen betroffen, ökologischer Eingriff nur kurzfristig Trassenführung an Flurstücksgrenzen/ keine Zerschneidungswirkung Geringe temporäre Entzugsfläche durch Querung Flst. 1257 im HDD auf einer Länge von 230 m	Anbindung im Bereich Hochspannungsfreileitung – Ausschlusskriterium! Mindestabstände nicht einzuhalten Einbindung nur im Bereich der Armaturengruppe der Antragstrasse möglich! Verlängerung der Trasse um ca. 110 m → lange Trassenführung
2 Parallel St 2054 Offene Bauweise	974	Überwiegend Intensivackerflächen betroffen, ökologischer Eingriff nur kurzfristig Trassenführung an Flurstücksgrenzen/ keine Zerschneidungswirkung	Anbindung im Bereich Hochspannungsfreileitung – Ausschlusskriterium! Mindestabstände nicht einzuhalten Einbindung nur im Bereich der Armaturengruppe der Antragstrasse möglich! Verlängerung der Trasse um ca. 110 m → lange Trassenführung
3 Südlich St 2054 Offene Bauweise	820	Überwiegend Flächen des Kraftwerksbetreibers betroffen Keine Straßenquerung St2054 Kurze Leitungslänge	Anbindung im Bereich Hochspannungsfreileitung – Ausschlusskriterium! Mindestabstände nicht einzuhalten Großflächige Rodung Hecken und Sträucher Geschützte Arten im Planungsgebiet Fahrbahnkante und Böschung (Rohrgraben)

Alternative	Länge in (m)	Vorteil	Nachteil
4 Südlich St 2054 Geschlossene Bauweise HDD	820	Überwiegend Flächen des Kraftwerksbetreibers betroffen Keine Straßenquerung St2054 Kurze Leitungslänge	Anbindung im Bereich Hochspannungsfreileitung – Ausschlusskriterium! Mindestabstände nicht einzuhalten Ein HDD -Einzug nicht möglich Herstellung einer Fläche inkl. Zufahrt erforderlich → großflächige Rodung Hecken und Sträucher geschützte Arten im Planungsgebiet

Im Ergebnis der Betrachtungen wurden die Alternativen 3 und 4 aufgrund des großen Nachteils der fehlenden Platzverhältnisse und somit geringen Flächenverfügbarkeit für die Armaturengruppe zur Einbindung in die Gashochdruckleitung FF01 sowie den erhöhten Bedarf an großflächigen Rodungen von Hecken und Sträuchern und somit dem hohen Kompensationsbedarf ausgeschlossen, insbesondere der Eingriff in das Landschaftsbild durch den Verlust prägnanter Gehölzstrukturen bei Alternative 3. Insbesondere das potentielle Vorkommen von Haselmäusen im Gehölzbereich des Lärmschutzwalles sowie die südlich dieses Lärmschutzwalles vorkommenden bekannten Zauneidechsen lassen sich als großen Nachteil dieser Trassenführung auslegen. Im Bereich der Trassenführungen ist mit einem Konflikt mit bestehenden funktionssichernden Maßnahmenflächen der Zauneidechsenhabitatstrukturen zu rechnen. Die Verbotstatbestände nach §44 BNatSchG sind v.a. Zauneidechsen nicht auszuschließen. Zudem sind europäische Vogelarten anzutreffen.

1.3 Fazit

Nach Ausschluss der Alternativen 3 und 4 ergibt sich eine Trassenführung nördlich der Staatsstraße St 2054.

Der Bereich der Staatsstraße ist durch die Restriktionen des Betreibers der Hochspannungsfreileitung als Armaturenstandort nicht nutzbar. Der Standort gemäß Antragstrasse bietet nach erneuter Prüfung eine erhöhte Flächenverfügbarkeit und ausreichend Platz zur Einbindung in die Gashochdruckleitung F001. Aus diesem Grund ist es bei den Alternativen 1 und 2 erforderlich, abgehend der beantragten Armaturengruppe, nach Süden zu knicken und in offener Bauweise auf einer Länge von ca. 110 m im Parallelverlauf zur Gashochdruckleitung zu verlegen. Diese Mehrlänge hat eine größere dauerhafte Entzugsfläche zur Folge.

Der überwiegende Leitungsverlauf wird auf landwirtschaftlich genutzten Flächen realisiert. Dadurch ist der ökologische Eingriff bei beiden Alternativen wie auch bei der Antragstrasse verhältnismäßig gering.

Vorteil beider Alternativen gegenüber der Antragstrasse ist der Verlauf im Bereich von Flurstücksgrenzen. Somit ist keine Zerschneidungswirkung gegeben.

Nachteilig der Alternative 1 im Vergleich zur Alternative 2 ist die Verlegung in geschlossener Bauweise mittels HDD-Verfahren. Durch die Länge des HDD's von ca. 290 m und des Biegeradius der Rohrleitung ergibt sich eine Mindesttiefe von ca. 10 m. Damit ist die Erreichbarkeit im Notfall, sowie im Falle der Wartung und Instandhaltung nicht gegeben. Eine Zugänglichkeit für die v.g. Fälle muss gewährleistet sein um die Sicherheit der Leitung zu garantieren.

Die Verordnung über Gashochdruckleitungen (GasHDrLtgV) schreibt in §2 Abs. 2 folgendes: „Es wird vermutet, dass Errichtung und Betrieb dem Stand der Technik entsprechen, wenn das Regelwerk des Deutschen Vereins des Gas- und Wasserfaches e. V. (DVGW) eingehalten wird.“

Gemäß §4 Abs. 1 GasHDrLtgV hat der Betreiber einer Gashochdruckleitung sicherzustellen, dass diese in ordnungsgemäßem Zustand erhalten sowie überwacht und überprüft wird. Er hat notwendige Instandhaltungsmaßnahmen unverzüglich vorzunehmen und die den Umständen nach erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen zu treffen.

Hierzu sind insbesondere folgende Maßnahmen erforderlich:

1. Die Trasse der Gashochdruckleitung ist in regelmäßigen Abständen zu überprüfen, insbesondere zu begehen, zu befahren oder zu befliegen. Bei der Festlegung der Zeitabstände sind die örtlichen Verhältnisse zu berücksichtigen. Es sind mindestens die im Arbeitsblatt G 466-1 des Deutschen Vereins des Gas- und Wasserfaches e. V. (Stand April 2002)¹) festgelegten Zeiträume zu beachten.“

Zur Verlegung der Gasanschlussleitung ist das DVGW-Regelwerk insbesondere mit dem Arbeitsblatt G 463 essentiell. Dieses besagt unter Kapitel 5.1.3, dass die Höhe der Rohrdeckung den örtlichen Verhältnissen angepasst sein und mindestens 1,0 m betragen muss. Die Rohrdeckung muss größer als die im Leitungsbereich angetroffene oder zu erwartende landwirtschaftliche und/oder gartenbauliche Eingriffstiefe in den Boden sein. Die Überdeckung soll ohne besonderen Grund 2,0 m nicht überschreiten.

Die Unterquerung des Heckenbiotopes in geschlossener Bauweise im Pressverfahren mit einer Mindestüberdeckung von 3 m (Antragstrasse) kann für eine Zugänglichkeit für Wartung und Instandhaltung sowie für die Erreichbarkeit in Notfällen gewährleistet werden. Auf einer Länge von ca. 290 m, wie in Alternative 1, ist eine Errichtung und Betrieb nach dem Stand der Technik nicht möglich, da in diesem Falle die DVGW-Regelwerke nicht eingehalten werden.

Nachteilig beider Alternativen im Vergleich zur Antragstrasse ist die deutlich längere Trassenführung und die damit höhere dauerhafte Entzugsfläche.

In den folgenden Tabellen ist der direkte Vergleich der Alternativen 1 und 2 mit der Antragstrasse dargestellt und bewertet.

Tabelle 2: Direkter Vergleich Antragstrasse mit Alternative 1 und 2

Parameter	Antragstrasse	Alternative 1 Geschlossene Bauweise - HDD	Alternative 2 Offene Bauweise
Länge [m ³]	843 m	959 m	974 m
Flurstücke	10 EGT	7 EGT	7 EGT
Dauerhafte Entzugsfläche [m ³]	7.009	7.937	8.057
Temporäre Entzugsfläche [m ³]	ca. 25.500	ca. 24.650	ca. 28.270
Naturschutzfachliche Betrachtung	Eingriffe in naturschutzfachlich relevante Heckenbereiche werden durch Unterquerung bestmöglich vermieden	Eingriffe in naturschutzfachlich relevante Heckenbereiche werden durch Unterquerung bestmöglich vermieden Erhöhter Kompensationsbedarf im Vergleich zur Antragstrasse durch potentielle Beeinträchtigung des Wurzelraumes im Böschungsbereich nicht auszuschließen	Eingriffe in naturschutzfachlich relevante Heckenbereiche werden durch Unterquerung bestmöglich vermieden Kompensationsbedarf ähnlich Antragstrasse
Kosten (Tief- und Rohrbau)	2.950.000,00 €	3.418.000,00 €	3.018.000,00€

Hinsichtlich natur- und artenschutzrechtlicher Belange ist die Alternative 2 mit der Antragstrasse als gleichwertig einzustufen.

Für beide Alternativen ergeben sich höhere Projektkosten als bei der Antragstrasse (vgl. Tab. 2). Dies ist daran bemessen, dass durch die längere Leitungsführung und erhöhten temporären sowie dauerhaften Flächenentzug die Kosten für Dienstbarkeiten und Flurentscheidung höher sind als bei der Antragstrasse. Zusätzlich kommen höhere Materialkosten und Tiefbaukosten hinzu. Dies spiegelt sich besonders in der Alternative 1 wider.

Für die Bewertung der Trassenalternativen wurden folgende Kriterien angewandt:

- Ökoeingriff
- Kosten

- Technik/ Führung
- Mindestabstände
- Denkmalschutz
- Privatrecht
- Sonstiges (Grundwasser, zusätzliche Gutachten (Baugrund, Hochspannungsbeeinflussung, Kompensation)

Die Bewertung erfolgt anhand nachstehender Matrix, die für jede der beiden Alternativen die gleichen Kriterien anwendet. Die Wertungen entsprechend der Kriterien erfolgt von 1-5. Die Bewertung wird in der folgenden Matrix in einem fünfstufigen System vorgenommen.

Dazu sollen zunächst die Bewertungssymbole dargestellt und erklärt werden:

- 5** sehr gute Bewertung, keine wesentlichen Machbarkeitserschwernde erkennbar
- 4** gute Bewertung, jedoch sind einzelne Machbarkeitserschwernde vorhanden
- 3** mittlere Bewertung, Machbarkeitserschwernde sind deutlich vorhanden, jedoch keine Hindernisse in der Machbarkeit zu erwarten
- 2** negative Bewertung, es sind massive Erschwernde zu erwarten auch wenn die Durchführbarkeit dadurch nicht grundsätzlich in Frage gestellt wird
- 1** Machbarkeit muss in Frage gestellt werden. D. h. diese Bewertung kann durch andere Bewertungen nicht ausgeglichen werden, eine weitere Untersuchung entfällt, wenn dieses Kriterium an einer Stelle vergeben wird.

Tabelle 3: Zusammenfassende Auswertung Antragstrasse mit Alternative 1 und 2

Auswertung Alternativenvergleich			
Bewertungspunkte 1....5 (höher = besser)			
	Antragstrasse	Alternative 1 - Nördlich Staatsstraße HDD	Alternative 2 - Nördlich Staatsstraße offene Bauweise
Ökoeingriff	3	4	3
Kosten	4	1	3
Technik, Führung, Regelwerke	4	1	2
Mindestabstände	3	3	3
Denkmalschutz	3	3	3
Privatrecht	3	3	3
Sonstiges	3	2	3
ERGEBNIS	23	17	21