

Amt Usedom-Süd

- Der Amtsvorsteher –

Gemeinde Ückeritz

Beschlussvorlage

GVUe-0007/24

öffentlich

Beteiligung als Nachbargemeinde zum Entwurf: Sanierung Gashochdruckleitung Zinnowitz-Ahlbeck der Gasversorgung Vorpommern Netz GmbH

<i>Organisationseinheit:</i> FD Bau <i>Bearbeitung:</i> Britta Eggebrecht	<i>Datum</i> 26.06.2024
--	----------------------------

<i>Beratungsfolge</i>	<i>Geplante Sitzungstermine</i>	<i>Ö / N</i>
Bauausschuss Ückeritz (Entscheidung)	15.08.2024	Ö

Beschlussvorschlag

Der Bauausschuss der Gemeinde Ückeritz beschließt das gemeindliche Einvernehmen zum Entwurf der Sanierung Gashochdruckleitung Zinnowitz-Ahlbeck der Gasversorgung Vorpommern Netz GmbH zu erteilen.

Sachverhalt

Die Gasversorgung Vorpommern Netz GmbH betreibt auf der Insel Usedom ein Gasversorgungsnetz mit Hochdruck-, Mitteldruck- und Niederdruckleitungen. Zwischen der Ortslage Zinnowitz-Zempin-Koserow-Ückeritz-Bansin-Heringsdorf-Ahlbeck verläuft eine Gas-Hochdruckleitung, die nicht mehr den aktuellen und zukünftigen betrieblichen Anforderungen genügt. Zur Wahrung des sicheren Betriebes der Gas-Hochdruckleitung durch den Leitungseigentümer und Betreiber Gasversorgung Vorpommern Netz GmbH ist die zuvor genannte Leitung im Rahmen der betrieblichen Unterhaltung zu erneuern. Hierbei wird die aus dem Jahre 1974 stammende Leitung weitestgehend in bestehender Trasse erneuert. Teilweise ist eine Umverlegung und Neutrassierung erforderlich, um den aktuellen gesetzlichen Vorgaben sowie der Belange der Betroffenen zu genügen.

Im Rahmen der Gesamtmaßnahme wird der 4. BA im Bereich Kölpinsee bis Ückeritz erneuert. Ausgeführt wird die Leitungserneuerung überwiegend mittels Bohrverfahren. Startpunkt der Sanierung ist das Schieberkreuz Kölpinsee nahe des Edeka-Marktes; Endpunkt ist das Schieberkreuz am nordwestlichen Ortsrand von Ückeritz, im Loddiner Landweg. Die Bauausführung ist im 2. und 3. Quartal 2025 geplant.

Es wird um Zustimmung zum Vorhaben gebeten.
In der Anlage dazu ein Übersichtsplan und ein Lageplan.

Finanzielle Auswirkungen

GESAMTKOSTEN	AUFWAND/AUSZAHLUNG IM LFD. HH-JAHR	AUFWAND/AUSZAHLUNG JÄHRL.	ERTRAG/EINZAHLUNG JÄHRL.
00,00 €	00,00 €	00,00 €	00,00 €

FINANZIERUNG DURCH	VERANSCHLAGUNG IM HAUSHALTSPLAN		
Eigenmittel	00,00 €	Im Ergebnishaushalt	Ja / Nein
Kreditaufnahme	00,00 €	Im Finanzhaushalt	Ja / Nein
Förderung	00,00 €		
Erträge	00,00 €	Produktsachkonto	00000-00

Beiträge	00,00 €	
----------	---------	--

Anlage/n

1	Übersichtsplan, Lageplan (öffentlich)
2	1. Erläuterungsbericht (öffentlich)
3	2. ÜKarte (öffentlich)
4	3. ÜLage (öffentlich)
5	4.1 RQ-offen (öffentlich)
6	4.2 RQ-geschlossen (öffentlich)
7	4.3 RQ-Grabenquer (öffentlich)
8	4.4 RQ-land+WaldwegeWege (öffentlich)
9	4.5 RQ-Straßenquerung (öffentlich)
10	5.1 Schnitt_BB (öffentlich)
11	8. Leit BI1 (öffentlich)
12	8. Leit BI2 (öffentlich)
13	8. Leit BI3 (öffentlich)
14	8. Leit BI4 (öffentlich)
15	8. Leit BI5 (öffentlich)
16	8. Leit BI6 (öffentlich)

Beratungsergebnis	Gesetzl. Zahl d. Mitglieder	Anwesend	Einstimmig	JA	NEIN	Enthaltung	Ausgeschlossen (Mitwirkungsverbot)
Gremium							
Bauausschuss Ückeritz							

1 Erläuterungsbericht

Inhaltsverzeichnis Erläuterungsbericht

Abkürzungsverzeichnis	3
1 Veranlassung und Aufgabenstellung.....	4
1.1 Träger der Maßnahme	4
1.2 Veranlassung	4
1.3 Gegenstand der Planung.....	5
1.4 Einbindung in andere Planungen.....	5
2 Örtliche Verhältnisse.....	6
2.1 Territoriale Einordnung, Landschaftsbild und Flächennutzung	6
2.2 Geologische Situation	6
2.3 Bauleitplanung	6
2.4 Bestehende Gasversorgungsanlagen	6
2.5 Wasserversorgung	7
2.6 Leitungsbestand.....	7
2.7 Natur- und Landschaftsschutz.....	8
2.8 Verkehrswege	8
3 Technische Grundlagen.....	9
3.1 Gasleitungsnetz	9
3.2 Rechtsvorschriften und technische Regelwerke	9
3.3 Sicherheitsvorgaben.....	9
3.4 Technische Nachweise HDD-Bohrung	10
3.4.1 Rohrmaterial	10
3.4.2 Abschätzung Biegeradius.....	10
3.4.3 Zugkraftberechnung	10
3.4.4 Spülungsdruckberechnung.....	10
4 Ergebnis der Planung	11
4.1 Vorgesehene Maßnahmen und Bauwerke	11
4.1.1 Allgemeines	11
4.2 Konstruktive Lösung.....	11
4.3 Unterhaltung.....	14
4.4 Gestaltung.....	14
4.4.1 Allgemein	14

1 Erläuterungsbericht

4.4.2	Beschreibung Einzelmaßnahmen.....	15
4.5	Straßenbaumaßnahmen	22
4.6	Anpassung vorhandener Medien.....	23
4.7	Variantenbetrachtung	24
4.7.1	Trassierung	24
5	Mengen.....	26
6	Bauausführung.....	27
6.1	HDD Verfahren – Bohrvorgang.....	27
6.2	Ortung des Bohrkopfes	27
6.3	Ausführung.....	27
6.4	Produktenrohr	28
6.5	Abnahme.....	28
6.6	Sonstiges	29

Abkürzungsverzeichnis

Abkürzung	Einheit	Begriff
A	[m ²]	Querschnitt
ATV		Abwassertechnische Vereinigung e.V.
BHW	[m HN]	Bemessungshochwasserstand
BNatSchG		Bundesnaturschutzgesetz
B-Plan		Bebauungsplan
bzw.		beziehungsweise
DIN		Deutsches Institut für Normung e.V.
DN		Nenndurchmesser einer Rohrleitung
DA		Außendurchmesser einer Rohrleitung
DVWK		Deutscher Verband für Wasserwirtschaft und Kulturbau e.V.
DWA		Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V.
DWD		Deutscher Wetterdienst
EU-WRRL		Europäische Wasserrahmenrichtlinie
HQ _n		Hochwasserabfluss mit Eintrittswahrscheinlichkeit von 1 in n Jahren
LWaG		Wassergesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern
m HN		Meter über Höhennull; Bezugssystem zur Festlegung von Geländehöhen
mHQ		Mittlerer statistischer Hochwasserabfluss
MQ		Statistischer Mittelwasserabfluss
NatSchAG-MV		Gesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes
NQ		Statistischer Trockenwetterdurchfluss
Q	[l/s]; [m ³ /s]	Durchfluss
r _{10,2}	[l/(s*ha)]	Starkregenspende eines 10-minütigen Regens mit einer statistischen Häufigkeit von 1 mal in 2 Jahren
RRB		Regenrückhaltebecken
StALU		Staatliches Amt für Landwirtschaft und Umwelt
T		Jährlichkeit; statistisch
u.G.		unter Geländeoberkannte
WHG		Wasserhaushaltsgesetz

1 Veranlassung und Aufgabenstellung

1.1 Träger der Maßnahme

Gasversorgung Vorpommern Netz GmbH
Am Koppelberg 15
17489 Greifswald

1.2 Veranlassung

Die Gasversorgung Vorpommern Netz GmbH betreibt auf der Insel Usedom ein Gasversorgungsnetz mit Hochdruck-, Mitteldruck- und Niederdruckleitungen. Zwischen den Ortslagen Zinnowitz-Zempin-Koserow-Ückeritz-Bansin-Heringsdorf-Ahlbeck verläuft eine Gas-Hochdruckleitung, die nicht mehr den aktuellen und zukünftigen betrieblichen Anforderungen genügt.

Zur Wahrung des sicheren Betriebes der Gas-Hochdruckleitung durch den Leitungseigentümer und Betreiber Gasversorgung Vorpommern Netz GmbH ist die zuvor genannte Leitung im Rahmen der betrieblichen Unterhaltung zu erneuern. Hierbei wird die aus dem Jahre 1974 stammende Leitung weitestgehend in bestehender Trasse erneuert. Teilweise ist eine Umverlegung und Neutrassierung erforderlich, um den aktuellen gesetzlichen Vorgaben sowie der Belange der Betroffenen zu genügen.

Neben gesetzlichen Vorgaben zur Erlangung der Genehmigungsfähigkeit sind die Vorgaben der Hansewerk AG zu berücksichtigen. Hierbei sind folgende Planungsziele zu berücksichtigen:

- Optimierung des Trassenverlaufes
- Vermeidung von nicht vertretbaren Beeinträchtigungen des Naturhaushalts

Das erste Ziel kann durch Bewertung des vorhandenen Trassenverlaufes unter den Aspekten der räumlichen Randbedingungen erreicht werden. Hierbei sind, soweit möglich, die Interessen betroffener Grunddienstbarkeitsgebern abzuwägen; dabei ist der technischen Realisierbarkeit der Leitungserneuerung sowie einer langfristigen Sicherung des Leitungsverlaufes Vorrang zu gewähren. Des Weiteren sind die aktuellen Richtlinien und Gesetze betroffener Anlagen wie Bahnanlagen, Deiche, Gewässer usw. zu berücksichtigen. Neben der Berücksichtigung der Belange betroffener sowie der Genehmigungsfähigkeit ist die Trassenwahl auf die wirtschaftlichste Leitungsführung mit Reduzierung der räumlichen Eingriffe auf ein sinnvolles Maß vorzunehmen.

Mit der vorliegenden Planung erfolgt die Umsetzung der Sanierung in einem 4. Abschnitt zwischen den Ortslagen Kölpinsee und Ückeritz.

1 Erläuterungsbericht

1.3 Gegenstand der Planung

Der vorliegende Abschnitt 4 Kölpinsee und Ückeritz gliedert sich auf einer Gesamtlänge von rund 2.575m in 4 Bereiche:

Der erste Bereich beginnt an der Schiebergruppe Kölpinsee und verläuft in südöstlicher Richtung innerhalb des Triftweges bis zum Ortsrand Kölpinsee.

Der zweite Bereich ist die Verlegung über die Wiesen bis Stubbenfelde, die Verlegung der Leitung erfolgt hier überwiegend in geschlossener Bauweise im HDD-Bohrverfahren.

Der dritte Bereich beginnt am Ortsrand von Stubbenfelde, von hier führt die Trasse durch ein Waldgebiet.

Der vierte Bereich beginnt nahe des Klärwerks Ückeritz und endet am Ortsrand von Ückeritz am vorh. Streckenschieber.

Die Ausführung des Bauabschnittes 4 erfolgt in insgesamt 13 Einzelmaßnahmen, teils in offener, teils in grabenloser Bauweise wie folgt:

Maßnahmen-Nr.	Kilometrierung		Maßnahmenlänge [m]	Bauweise
	Von [km]	Bis [km]		
1	0+000	0+036	36	offen
2	0+036	0+102	66	grabenlos
3	0+102	0+123	22	offen
4	0+123	0+411	288	Grabenlos
5	0+411	0+435	24	Offen
6	0+435	0+734	300	Grabenlos
7	0+734	0+758	24	Offen
8	0+758	1+202	444	Grabenlos
9	1+202	1+962	760	Offen
10	1+962	2+238	276	Grabenlos
11	2+238	2+262	24	Offen
12	2+262	2+562	300	Grabenlos
13	2+562	2+575	13	Offen
Gesamtlänge: 2.576 m Länge offene Bauweise: 903 m Länge grabenlose Bauweise: 1.674 m				

1.4 Einbindung in andere Planungen

Die Sanierung der Gas-Hochdruckleitung Zinnowitz-Ahlbeck Abschnitt 4 Kölpinsee bis Ückeritz ist unabhängig von anderen Planungen.

2 Örtliche Verhältnisse

2.1 Territoriale Einordnung, Landschaftsbild und Flächennutzung

Das Vorhabensgebiet befindet sich in Mecklenburg-Vorpommern zwischen der Ortslage Kölpinsee und Ückeritz und verläuft in südöstlicher Richtung.

Geographisch ist der Planungsraum durch die Küstennähe geprägt. Das Vorhabensgebiet befindet sich größtenteils außerhalb bebauter Gebiete, in diesen Teilbereichen ist eine starke anthropogene Formung des Geländes durch Acker- und Wiesenkulturen und Drainierung der Bereiche vorzufinden.

2.2 Geologische Situation

Das Untersuchungsgebiet befindet sich im Bereich der Endmoräne des Mecklenburger Stadiums der Weichsel-Kaltzeit. Als Hauptbodenart steht der Geschiebemergel der Endmoräne an, der bereichsweise von Sanden überlagert wird oder in den dieselben eingelagert sind. Die pleistozänen Böden werden von holozänen Bildungen in Form von Mutterboden, organischen Sanden und – untergeordnet – organischen Böden (Torf, Mudde) überlagert. In urban geprägten Abschnitten werden die Böden von anthropogenen Auffüllungen überdeckt.

Im Trassenverlauf sind überwiegend mineralische Böden anzutreffen, die örtlich begrenzt durch Bereiche mit organischen Böden untersetzt sind. Im Trassenverlauf, insbesondere in den Wiesenflächen ist von Grundwasser auszugehen.

2.3 Bauleitplanung

Der Planungsraum befindet sich aus bauleitplanerischer Sicht in zum größten Teil auf unerschlossenem und unbebautem Gebiet. Die Trasse beginnt in Kölpinsee, verläuft dann innerhalb der Triftstraße nach Südosten. Vom Ortsrand Kölpinsee verläuft sie bis nach Stubbenfelde über landwirtschaftliche Flächen. In Stubbenfelde verläuft die Trasse außerhalb der vorh. Bebauung. Anschließend verläuft sie durch den Wald in Richtung Ückeritz. Ab dem Klärwerk Ückeritz verläuft die Trasse bis zum Ortsrand Ückeritz über landwirtschaftliche Flächen.

Die Bestandstrasse ist im Flächennutzungsplan der Gemeinde Ückeritz aufgeführt, die Eintragung der Trasse ist aber recht ungenau.

2.4 Bestehende Gasversorgungsanlagen

Mit der Maßnahme wird die bestehende Gas-Hochdruckleitung saniert. Die Sanierung erfolgt dabei abschnittsweise in Orientierung an vorhandene Abspereinheiten unter der Maßgabe der Versorgungssicherheit, da die Hochdruckleitung die übergeordnete Hauptversorgungsline des Gasversorgungsnetzes für die Region Usedom darstellt. Bestehende Knotenpunkte werden im Rahmen dieser Maßnahme angebunden.

2.5 Wasserversorgung

Der Planungsbereich liegt außerhalb von Wasserschutzzonen. Eine weitreichende Beeinflussung des Grundwassers durch die Maßnahme ist nicht zu erwarten.

2.6 Leitungsbestand

Im Planungsraum befinden sich Leitungen aller Versorgungsarten. Sie sind im koordinierten Leitungsplan eingetragen.

2.7 Natur- und Landschaftsschutz

Da es sich im Abschnitt 4 im Wesentlichen um eine Erneuerung der Trasse im Bestandsverlauf handelt, wird für diesen Abschnitt kein landschaftspflegerischer Begleitplan erstellt. Um die Belange der betroffenen Arten nach Anhang IV der FFH-RL und der europäischen Vogelarten zu berücksichtigen, wurde ein artenschutzrechtlicher Fachbeitrag erstellt (siehe Unterlage 9). Darüber hinaus erfolgt eine Ermittlung des Ausgleichsbedarfes. Dabei erfolgt auch eine Festlegung von Vermeidungsmaßnahmen, für die durch das Vorhaben betroffenen Schutzgüter. Im Bereich der zu sanierenden Trasse kommt es kleinräumig zu Abweichungen von der Bestandstrasse. Die dabei potentiell auftretenden Beeinträchtigungen werden ebenfalls behandelt. Auch die Flächen, die für die Vorverlegung der Leitung kurzzeitig genutzt werden, werden naturschutzfachlich berücksichtigt. Als Untersuchungsgebiet wird für den gesamten Abschnitt ein Bereich von 25 m beidseitig des Baufeldes sowie am Baubeginn und –ende jeweils 25 m darüber hinaus festgelegt.

Für den Ausgleich der Eingriffe im Rahmen des Vorhabens ist die Nutzung des Ökokontos VG-023 „Moorwald und Biotopvernetzung bei Ludwigsburg – Teil 1“ vorgesehen. Das Ökokonto umfasst insgesamt 476.048 m² KFÄ, von denen 3.270 m² KFÄ für die Kompensation des Eingriffs genutzt werden. Das Ökokonto umfasst u.a. die Umwandlung von Wirtschafts- in Naturwald mit Wiederherstellung des natürlichen Wasserregimes, die Aufforstung von Waldflächen sowie die Herstellung von strukturreichen Habitaten mit Ruderalfluren und Gehölzen. Somit können die Funktionen der durch das Vorhaben in Anspruch genommenen Biotoptypen vollständig kompensiert werden.

Um den forstrechtlichen Waldersatz umzusetzen, werden Waldpunkte in einem Waldpunktekonto erworben. Die Anzahl der Waldpunkte richtet sich nach der Höhe des von der Forstbehörde festgesetzten Waldersatzes.

2.8 Verkehrswege

Das Vorhabensgebiet kreuzt Straßen der Gemeinde Loddin sowie der Gemeinde Ückeritz. Bauzeitlich betroffen sind in Kölpinsee die Triftstraße und die Strandstraße, sowie in Ückeritz der Loddiner Landweg.

Teilweise sind keine für den Baustellenverkehr geeigneten Wege vorhanden. Daher sind durch die ausführende Baufirma bauzeitliche Sicherungsmaßnahmen wie z.B. Baggermatten und Baustraßen, sowie Bautechnologie vorzusehen.

3 Technische Grundlagen

3.1 Gasleitungsnetz

Die Gasversorgung Vorpommern Netz GmbH betreibt ein Hoch-, Mittel- und Niederdrucknetz ohne Einteilung in Teilnetze. Das hier behandelte Hochdrucknetz wird mit einer Druckstufe von 16 bar betrieben.

3.2 Rechtsvorschriften und technische Regelwerke

Folgende Richtlinien und Regelwerke sind bei der Planung zu berücksichtigen gewesen:

- Merkblatt „Schutz von Versorgungsanlagen bei Bauarbeiten“ Im Netz der Gasversorgung Vorpommern Netz GmbH
- Wasserrahmenrichtlinie der Europäischen Union
- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)
- Gesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes (NatSchAG MV)
- Regelwerke und Merkblätter des DWA (DVGW)
- DIN-Normen
- Die Küste „Empfehlung H 2002 – Empfehlungen für Verlegung und Betrieb von Leitungen im Bereich von Hochwasserschutzanlagen 3. korrigierte Ausgabe 2020“

3.3 Sicherheitsvorgaben

Die Sicherheitsvorgaben richten sich nach den Vorgaben der Gasversorgung Vorpommern Netz GmbH bzw. der Hansewerk AG.

1 Erläuterungsbericht

3.4 Technische Nachweise HDD-Bohrung

Einlaufbereich entspricht dem Eintrittspunkt des Bohrgerätes, Auslaufbereich entspricht dem Austrittspunkt der Bohrung (=Beginn Einzug).

3.4.1 Rohrmaterial

Die Sanierung der Gasleitung erfolgt mit folgenden Materialien:

Nr.	Bereich	DN	Abmessungen [mm]	Material	Kennung
1	Sanierung	200	219 x 4,5	Stahl (PE-Ummantelung)	L235 GA

3.4.2 Abschätzung Biegeradius

Aus Anlage 1 „Berechnung zulässiger elastischer Biegeradius“ ergeben sich folgende einzuhaltende Mindest-Biegeradien:

Ansatz	Rohr 1
Biegeradius nach DVGW-G 462	287,96
Biegeradius nach linearer Biegetheorie (DIN 2880)	
- Bauzustand	146,78 m
- Betriebszustand	166,63 m
Biegeradius Bohrachse nach DCA-Empfehlung 2015	295,09 m
Gewählter Biegeradius	350 m

Gemäß Abstimmung erfolgt die Verlegung der Rohrleitungen mit einem Radius von 350m, die Mindest-Radien werden eingehalten.

3.4.3 Zugkraftberechnung

Die Zugkraftberechnung in Abhängigkeit der Rohrstatik ist je Maßnahme durch den bauausführenden Betrieb zu erbringen und rechtzeitig vor Ausführung vorzulegen.

3.4.4 Spülungsdruckberechnung

Der Nachweis der zulässigen Spülungsdrücke ist je Maßnahme durch den bauausführenden Betrieb zu erbringen und rechtzeitig vor Ausführung vorzulegen.

4 Ergebnis der Planung

4.1 Vorgesehene Maßnahmen und Bauwerke

4.1.1 Allgemeines

Maßgebend für die Umsetzung der Sanierungsmaßnahme ist die Vorgabe der Sanierung im laufenden Betrieb. Somit ist parallel oder auf einer geänderten Trasse, je nach örtlichen Bedingungen, im Bezug zur vorhandenen Gas-HDL eine neue Leitung zu errichten. Neben vorhandenen örtlichen Bedingungen sind auch grunddienstliche Bedingungen zu beachten.

4.2 Konstruktive Lösung

Hauptziel der Maßnahme ist die betriebsbedingte Sanierung der vorhandenen Gas-HDL zur Wahrung der betrieblichen Sicherheit und zur Anpassung an künftige Verwendungen. Die konstruktive Lösung ist dabei abhängig von folgenden Problembereichen/Rahmenbedingungen:

1. Die Trasse verläuft teilweise im Waldbereich. Um hier einen übermäßigen Eingriff in das Ökosystem Wald und hiermit verbundenen Waldverlusten zu minimieren, ist die Herstellungstechnologie entsprechend zu optimieren.
Um den Waldverlust zu minimieren, erfolgt in den entsprechenden Bereichen die Verlegung der Gasleitung im vorhandenen Schutzstreifen in minimalinvasiver grabenloser Bauweise (HDD-Verfahren). Da dieser durch die üblichen Unterhaltungsmaßnahmen der Gasversorgung Vorpommern GmbH für die Bestandsleitung weitestgehend beräumt ist, sind die Waldinanspruchnahmen und damit Waldrodungsmaßnahmen minimiert. In Waldbereichen in denen ein ausreichendes Baufeld durch die Kombination von Waldweg und freigehaltenem Trassenstreifen gegeben ist erfolgt die Verlegung in offener Bauweise
Für die erforderlichen Eingriffe in Waldflächen sowie in Naturräume wird ein Antrag auf Waldinanspruchnahme gemäß § 15 LWaldG gestellt; hierin enthalten wird eine naturschutzrechtliche Genehmigung. Ergänzend wird ein Antrag auf Befreiung von den Verboten des LSG „Insel Usedom und Festlandgürtel“ gestellt.
2. Im Bereich km 0+320 und km 0+525 werden vorhandene Gräben gequert. Eine Beeinträchtigung der Gräben und deren Unterhaltungsfähigkeit ist auszuschließen.
Die Grabenquerung wird in geschlossener Bauweise mittels des HDD-Verfahrens realisiert. Bei der Unterquerung wird ein Mindestabstand von 1,5m Überdeckung zur Grabensohle eingehalten. Es wird auf die Einbringung eines Schutzrohres verzichtet, um den Eingriff auf die Gewässer zu minimieren sowie die qualitative und damit dauerhaftere Umsetzung bei den vorherrschenden feuchten Standortverhältnissen zu gewährleisten.
3. Im Bereich km 2+285 wird eine Freileitungsmittelspannungstrasse der Edis gequert.
Hierzu wurde eine Vorabstimmung in Bezug auf den Verlegeabstand zum Mast und

1 Erläuterungsbericht

zum Schutzabstand des Leiterseiles zum Rohr im Jahre 2022 gemacht. Der Verlegeabstand aus der Abstimmung wird beibehalten, die Überdeckung wurde auf Grund der Bohrgeometrie auf 1,23m (um 3cm) erhöht. Er werden im weiteren Verlauf der Trasse, bei Station 0+035, 0+069 erdverlegte Niederspannungskabel gekreuzt. Diese werden bei geschlossener Bauweise mit min. 1m und bei offener Bauweise mit min 0,5m Abstand gekreuzt.

4. Im Bereich der Triftstraße (Achskilometer 0+000 – 0+036) in Kölpinsee ist eine Längsverlegung der Leitung innerhalb der Straße in offener Bauweise notwendig, sowie die Aufstellung des Bohrgerätes zur anschließenden Querung der Strandstraße. Die ausführende Firma hat rechtzeitig vor Baubeginn bei der unteren Straßenverkehrsbehörde des Landkreises VG eine verkehrsrechtliche Anordnung gem. § 45 StVO zu beantragen. Dem Antrag ist die entsprechende Aufgrabeerlaubnis/ Sondernutzungserlaubnis des zuständigen Straßenbaulastträgers sowie ein Verkehrszeichenplan für die Baustellenabsicherung gem. B I/15 beizufügen.

Der weitere Leitungsverlauf unterquert die Triftstraße mittels HDD-Bohrung und quert anschließend die Strandstraße der Gemeinde Loddin Ortsteil Kölpinsee (Achskilometer 0+036 - 0+102), es wird nicht mit Behinderung des Verkehrs für die Strandstraße gerechnet, da die Querung in geschlossener Bauweise geplant wurde. Zwischen dem Klärwerk Ückeritz und Ückeritz (Achskilometer 2+400 – 2+520) wird der Loddiner Landweg in geschlossener Bauweise gequert, mit Einschränkungen des Verkehrs wird nicht gerechnet da die Querung in geschlossener Bauweise geplant wurde.

Am Trassenende (Achskilometer 2+562 - Abschnittsende am Streckenschieber) erfolgt die Aufstellung des Bohrgerätes zur Bohrung der zuvor genannten grabenlosen Verlegung und die Einbindung der Leitung in die vorh. Schiebergruppe. Die Leitungsachse befindet sich am Straßenrand eines nur 3m breiten landwirtschaftlichen Weges, auf Grund des zur Aufstellung des Bohrgerätes erforderlichen Arbeitsraumes, sowie die Einbindegrube welche Schweißarbeiten ermöglichen muss ist hier eine Vollsperrung des Landweges notwendig.

Die ausführende Firma hat rechtzeitig vor Baubeginn bei der unteren Straßenverkehrsbehörde des Landkreises VG eine verkehrsrechtliche Anordnung gem. § 45 StVO zu beantragen. Dem Antrag ist die entsprechende Aufgrabeerlaubnis/ Sondernutzungserlaubnis des zuständigen Straßenbaulastträgers sowie ein Verkehrszeichenplan für die Baustellenabsicherung gem. B I/15 beizufügen.

Innerhalb des Trassenstreifens erfolgt jeweils die Vorverlegung der Rohrleitung, d.h. verschweißen der Rohre und nachumhüllen der Schweißnähte. Im Bereich 2+390 - 2+540 würde dies die Benutzung des Loddiner Landweges erfordern, was zu einer Vollsperrung führt. Bei Zustimmung des Pächters der eingezäunten Flächen am nordöstlichen Fahrbahnrand (Flurstücke 232 – 238) kann die Vorverlegung auch hier erfolgen. Ein Abstimmungsgespräch mit dem Pächter fand am 07.05.2024 statt. Im Falle einer Sperrung sind das Klärwerk, die Ückeritzer Angelteiche und die

1 Erläuterungsbericht

landwirtschaftlichen Flächen über die nordwestliche Zufahrt des Loddiner Landweges erreichbar.

5. Die Bestandsleitung verfügt über ein kathodisches Korrosionsschutzsystem, welches auch die neue Leitung schützen wird, die Planung hierfür wird durch einen Fachplaner übernommen. An den Trassenanfangs und Endpunkten sind ISO-Stücke zu setzen. Nach Abschluss der Maßnahme ist die KKS-Einspeisestation auf die neue Leitung umzubinden.
6. Im Bereich nahe des Klärwerks Ückeritz (Achskilometer 1+980 – 2+020) Quert die Trasse mehrere Schmutzwasserdruckleitungen u.a. eine Schmutzwasserdruckleitung aus Asbestzement welche nicht Längskraftschlüssig ist. Diese Leitungen werden mittels HDD-Bohrverfahren unterquert.
7. Aufgrund der wesentlichen Widmung und Verlauf im vorhandenen Schutzstreifen ist kein weiteres Genehmigungsverfahren für die Gesamtmaßnahme erforderlich. Parallel erfolgt kurzfristig die Beantragung der folgenden erforderlichen Genehmigungen gesondert:
 - Anträge zur Kreuzung von Gewässern (Gewährung baulicher Anlagen gem §36 WHG, §82 LWaG)
 - artenschutzrechtliche Ausnahmegenehmigung von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG
 - Ausnahmegenehmigung vom Biotopschutz gemäß § 20 NatSchAG M-V
 - Befreiung von Verboten des Landschaftsschutzgebietsverordnung § 67 BNatSchG
 - Fällantrag für die Fällung von Bäumen gemäß § 18 NatSchAG M-V
 - Antrag auf Waldumwandlung gemäß § 15 LWaldG
 - Denkmalrechtliche Genehmigung gem. § 7 Abs. 1 DSchG M-V

Träger öffentlicher Belange werden im Fortgang der Planungen eingebunden und berücksichtigt, sodass eine Plansicherheit ebenfalls gegeben ist. Konfliktpotenzial mit anderen Maßnahmen besteht nach Kenntnis des Bearbeiters nicht.

Nach Abschluss der Maßnahme wird die Gasversorgung Vorpommern GmbH eine Anpassung des Schutzstreifen vornehmen, die neue Breite beträgt dann 4m, statt vorher 6m. Die dingliche Sicherung bleibt bestehen, Unterhaltungsmaßnahmen werden wie zuvor regelmäßig ausgeführt.

4.3 Unterhaltung

Eine Unterhaltung der künftigen Gasleitung ist in dem festgelegten Schutzstreifen möglich und hierbei grunddienstlich gesichert. Um die Unterhaltung der Gasleitung zu gewährleisten, ist der Schutzstreifen durch dreijährliche Maad zur Entkusselung freizuhalten.

Der in Unterlage 7.2 rot dargestellte geplante Schutzstreifen ist, wenn er auf bisher nicht betroffenen Flurstücken verläuft, vor Baubeginn mit dem Eigentümer abzustimmen. Der geplante Schutzstreifen ist nach Abschluss der Baumaßnahme durch die Gasversorgung Vorpommern anzupassen. Der Tatsächliche Trassenverlauf und die geplante Trasse können voneinander abweichen.

Das in der Unterlage 7.2 ausgewiesene temporäre Baufeld (gelb und orange) ist vor Beginn mit den Eigentümern abzustimmen. Ausgleichsleistungen sind nach Abschluss der Maßnahme an die Eigentümer zu zahlen.

4.4 Gestaltung

4.4.1 Allgemein

Für Leitungsgräben sowie Baugruben gelten grundsätzlich folgende Bedingungen:

- Die Leitungsgräben und Baugruben sind gemäß DIN 1610 zu erbringen. Hierzu zählen ebenso die Einzugsbereiche der Vorverlegungen.
- Der Aushub bis zu einer Tiefe von 1,25m sowie oberhalb des Grundwasserspiegels kann nach DIN 4124 senkrecht erfolgen, hiernach ist ein Baugrubenböschungswinkel von 45 ° zu berücksichtigen. Alternativ ist ab einer Tiefe von 1,25m ein Grabenverbau - sofern nicht gesondert ausgewiesen - nach statischen, konstruktiven und wirtschaftlichen Erfordernissen vorzusehen.
- Die Verfüllung der offenen Bereiche sollte möglichst mit vorhandenen Erdstoffen erfolgen. Bei Nicht-Eignung sind grobkörnige Böden nach DIN 18196 (GE,GI, GW, SE, SI, SW) zu verwenden.
- Im gesamten Trassenverlauf ist davon auszugehen, dass bei offener Verlegung Grundwasserhaltungsmaßnahmen erforderlich sind. Hierbei ist von sandigen Böden mit einem kf-Wert von $1,7 \cdot 10^{-4} \text{m/s}$ auszugehen. Die Grundwasserhaltungsmaßnahmen sind jeweils durch das ausführende Bauunternehmen bei der zuständigen Unteren Wasserbehörde des Landkreises Vorpommern-Greifswald, Feldstraße 84 in 17489 Greifswald zu beantragen.

Für die Herstellung der grabenlosen Abschnitte ist jeweils die Rohrleitung vor Einzug vollständig vorzuverlegen. Grundsätzlich erfolgt dies innerhalb des bestehenden Schutzstreifens bzw. auf der geplanten, unterirdischen Trassierung im Verantwortungsbereich der ausführenden Baufirma. Sollten abweichend hierzu aufgrund der Bohrung und der zu berücksichtigen technischen Randbedingungen andere Trassierungen erforderlich sein, so sind diese als Vorverlegungsstrecken in den entsprechenden Unterlagen dargestellt.

1 Erläuterungsbericht

Die Inbetriebnahme der Neuleitung erfolgt nach Herstellung der Gesamtleitung. Ein Rückbau der Bestandsleitung erfolgt lediglich in den Anbindebereichen. Erforderliche Maßnahmen (Leitungsverfüllung) sind gesondert in den Einzelmaßnahmen dargelegt.

4.4.2 Beschreibung Einzelmaßnahmen

Die Beschreibung der Gestaltung erfolgt entsprechend der Einzelmaßnahmen.

Maßnahme 1: km 0+000.000 bis 0+035.870 (offene Bauweise)

Umschlussarbeiten von der vorh. Schiebergruppe Kölpinsee DN300 auf die Neustrasse DN200. Der Trassenabschnitt wird in offener Bauweise mit einer Überdeckung von 1,02m – 1,70m unter GOK hergestellt.

Die Leitung ist mit einer Bettung gemäß DIN 1610 Typ I sowie einem Bodenaustausch von 18cm aus grobkörnigen Erdstoffen herzustellen. Für die Verfüllung des Leitungsgrabens sind nicht-organische Feinsande oder grobkörnige Erdstoffe zu verwenden.

Im Bereich dieser offenen Verlegung befindet sich eine Entwässerungsrinne, hierzu und zum dazugehörigen Entwässerungssystem wurden Anfragen an das Amt Usedom Süd gestellt. Unterlagen dieser Anlagen sind nicht vorhanden. Das Entwässerungssystem mündet in eine Rigole welche sich im Bereich der südwestlichen Hausecke des Edeka Markes befindet, erkennbar an den vorh. Schachtdeckeln. Das vorh. Rinnensystem und weitere unterirdische vorh. Leitungen sind im Falle eines bauzeitlichen Rückbaues messtechnisch aufzunehmen und entsprechen ihres Urzustandes wiederherzustellen. Die unterirdischen Ausmaße der Rigole sind nicht bekannt, es wird davon ausgegangen, dass sie sich auf den mit Betonpflaster eingefassten Bereich des Parkplatzes entlang des Edeka beschränkt.

Unterlagen zu weiteren Leitungsbeständen der Gemeinde in diesem Bereich, zB. Straßenbeleuchtungskabel sind ebenfalls nicht vorhanden.

Im Bereich km 0+010 werden vorh. FM-Kabel der Telekom unterquert. Die genaue Tiefenlage ist nicht bekannt, somit ist die Leitung vor Herstellung des Leitungsgrabens mittels Suchschachtungen freizulegen. Es wird allerdings davon ausgegangen, dass die Gasleitung mit entsprechenden Schutzmaßnahmen (Abstand) gemäß Trassierungsentwurf hergestellt werden kann.

Im Bereich km 0+020 - 0+021 werden vorh. Trinkwasserleitungen des Zweckverband Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung Insel Usedom unterquert. Die genaue Tiefenlage ist nicht bekannt, somit ist die Leitung vor Herstellung des Leitungsgrabens mittels Suchschachtungen freizulegen. Es wird allerdings davon ausgegangen, dass die Gasleitung mit entsprechenden Schutzmaßnahmen (Abstand) gemäß Trassierungsentwurf hergestellt werden kann.

Im Bereich km 0+025 wird eine vorh. Schmutzwasserleitung des Zweckverband Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung Insel Usedom unterquert. Die Tiefenlage der Leitung wurde in der Planung berücksichtigt. Es wird davon ausgegangen, dass die Gasleitung mit entsprechenden Schutzmaßnahmen (Abstand) gemäß Trassierungsentwurf hergestellt werden kann.

1 Erläuterungsbericht

Maßnahme 2: km 0+035.870 bis 0+102.456 (grabenlos)

Im Bereich der Maßnahme 2 (HDD-Bohrung 1) wird mit einer Überdeckung von 1,48 bis 2,73m die geplante Leitung mittels einer HDD-Bohrung grabenlos in südsüdöstlicher Richtung verlaufend hergestellt, um eine Sperrung der Strandstraße, welche gequert werden muss, zu vermeiden.

Für die Ein- und Auslaufbereiche ist die Errichtung von Baugruben mit Tiefen von 2,11m im Einlaufbereich sowie 2,10m im Auslaufbereich unter GOK erforderlich. Die Baugruben sind im Leitungszonenbereich mit Feinsanden oder grobkörnigen Erdstoffen zu verfüllen.

Die Vorverlegung ist mittels Transportrollen bzw. Rollenböcken in südöstlicher Richtung innerhalb sowie außerhalb des vorh. Leitungsschutzstreifens zu führen.

Im Bereich km 0+037 und 0+070 werden vorh. NS-Kabel der Edis unterquert. Die genaue Tiefenlage ist nicht bekannt, somit sind die Leitung vor Herstellung der Bohrung mittels Suchschachtungen freizulegen. Es wird allerdings davon ausgegangen, dass die Gasleitung mit entsprechenden Schutzmaßnahmen (Abstand) gemäß Trassierungsentwurf hergestellt werden kann.

Im Bereich km 0+010; 0+014; 0+027; 0+073 werden vorh. FM-Kabel der Telekom unterquert. Die genaue Tiefenlage ist nicht bekannt, somit ist die Leitung vor Herstellung des Leitungsgrabens mittels Suchschachtungen freizulegen. Es wird allerdings davon ausgegangen, dass die Gasleitung mit entsprechenden Schutzmaßnahmen (Abstand) gemäß Trassierungsentwurf hergestellt werden kann. Im Bereich 0+020 – 0+030 ist für den Eintauchbereich vor Ort das Kabel zu suchen und in der Örtlichkeit abzuschätzen ob eine beschädigungsfreie Einführung des Bohrgestänges möglich ist oder ob eine Umverlegung des Kabels notwendig ist. Auf Grund der Ungenauigkeit der vorliegenden Leitungsauskunft ist dies anhand von Planunterlagen nicht möglich.

Im Bereich km 0+073 wird eine vorh. Niederdruckleitungen der Gasversorgung Vorpommern unterquert. Die genaue Tiefenlage ist nicht bekannt, somit ist die Leitung vor Herstellung der Bohrung mittels Suchschachtungen freizulegen. Es wird allerdings davon ausgegangen, dass die Gasleitung mit entsprechenden Schutzmaßnahmen (Abstand) gemäß Trassierungsentwurf hergestellt werden kann.

Im Bereich km 0+076 wird eine vorh. Schmutzwasserleitung des Zweckverband Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung Insel Usedom unterquert. Die Tiefenlage der Leitung wurde in der Planung berücksichtigt. Es wird davon ausgegangen, dass die Gasleitung mit entsprechenden Schutzmaßnahmen (Abstand) gemäß Trassierungsentwurf hergestellt werden kann.

Im Bereich km 0+081 wird eine vorh. Trinkwasserleitung des Zweckverband Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung Insel Usedom unterquert. Die genaue Tiefenlage ist nicht bekannt, somit ist die Leitung vor Herstellung des Leitungsgrabens mittels Suchschachtungen freizulegen. Es wird allerdings davon ausgegangen, dass die

1 Erläuterungsbericht

Gasleitung mit entsprechenden Schutzmaßnahmen (Abstand) gemäß Trassierungsentwurf hergestellt werden kann.

Im Bereich km 0+074 und 0+085 werden gepl. FM-Leitung der Ediscom unterquert. Die Lage der zukünftigen Kabel wurde durch die Siticom übergeben und entspricht einer Vorplanung, es ist von einer zukünftigen Verlegung des Kabels im Bereich des Straßenrandes auszugehen. Ein Ausführungszeitraum dieser Maßnahme ist aktuell nicht bekannt, da es sich um ein geplantes Glasfaserkabel handelt ist davon auszugehen das dies sehr kurzfristig erfolgen kann. Bei künftigen Leitungsverlegungen ist die hergestellte Gasleitung zu berücksichtigen. Es wird allerdings davon ausgegangen, dass die Gasleitung mit entsprechenden Schutzmaßnahmen (Abstand) gemäß Trassierungsentwurf hergestellt werden kann.

Anfragen zum Stand der Ausführung können über den Planer der Ediscom erfolgen:

siticom GmbH

Butzweilerhofallee 2

50829 Köln

Erik Kurth, Tel: 015126119600

Oder über die allgemeine Kabelauskunft der Ediscom unter: disposition@ediscom.net

Für den gesamten Bereich wurden Leitungsbestände der Gemeinde bzw. des Amt Insel Usedom Süd abgefragt, leider sind keine Unterlagen vorhanden. Es ist vor Ort auf Grund vorhandener Schächte, Straßeneinläufe und Straßenlaternen ein möglicher Leitungsverlauf abzuschätzen und durch Suchschachtungen zu ermitteln.

Maßnahme 3: km 0+0102.456 bis 0+122.594 (offene Bauweise)

In der Maßnahme 3 verläuft die Leitung in südöstlicher Richtung und wird in offener Bauweise mit einer Überdeckung von 1,21 bis 1,48m unter GOK hergestellt.

Die Leitung ist mit einer Bettung gemäß DIN 1610 Typ I sowie einem Bodenaustausch von 18cm aus grobkörnigen Erdstoffen herzustellen. Für die Verfüllung des Leitungsgrabens sind die nicht-organischen Feinsande oder grobkörnige Erdstoffe zu verwenden.

Für den gesamten Bereich wurden Leitungsbestände der Gemeinde bzw. des Amt Insel Usedom Süd abgefragt, leider sind keine Unterlagen vorhanden. Es ist vor Ort auf Grund vorhandener Schächte, Straßeneinläufe und Straßenlaternen ein möglicher Leitungsverlauf abzuschätzen und durch Suchschachtungen zu ermitteln. Suchschachtungen sind mindestens alle 15m in Rücksprache mit der örtlichen Bauleitung vorzunehmen.

Maßnahme 4: km 0+122.594 bis 0+410.539 (grabenlos)

Im Bereich der Maßnahme 4 (HDD-Bohrung 2) wird mit einer Überdeckung von 1,21 bis 1,90m die geplante Leitung mittels einer HDD-Bohrung grabenlos in südöstlicher Richtung verlaufend hergestellt, um vorhandene Gewässerstrukturen und erforderliche bauliche

1 Erläuterungsbericht

Maßnahmen (Wasserhaltung, Grundwasserabsenkungen) und damit Auswirkungen für den Maßnahmenraum zu minimieren.

Für die Ein- und Auslaufbereiche ist die Errichtung von Baugruben mit Tiefen von 1,83m im Einlaufbereich sowie 1,97m im Auslaufbereich unter GOK erforderlich. Die Baugruben sind im Leitungszonenbereich mit Feinsanden oder grobkörnigen Erdstoffen zu verfüllen.

Die Vorverlegung ist mittels Transportrollen in südöstlicher Richtung zu führen, sie erfolgt innerhalb des vorh. Schutzstreifens.

Im Bereich von 0+320 wird ein Gewässer 3. Ordnung (Graben 990229856) gequert. Die Querung erfolgt analog zu den Gewässern 2. Ordnung. Die Überdeckung im Sohlbereich von 1,5m ermöglicht eine zukünftige Unterhaltung des Grabens.

Maßnahme 5: km 0+410.975 bis 0+434.539 (offene Bauweise)

In der Maßnahme 5 verläuft die Leitung auf einer Länge von rund 24m mit einer Überdeckung von ~1,36m in südöstlicher Richtung. Die Leitung ist in offener Bauweise herzustellen. Die Leitung ist mit einer Bettung gemäß DIN 1610 Typ I sowie einem Bodenaustausch von 18cm aus grobkörnigen Erdstoffen herzustellen. Für die Verfüllung des Leitungsgrabens sind die nicht-organischen Feinsande oder grobkörnige Erdstoffe zu verwenden.

Maßnahme 6: km 0+434.539 bis 0+734.364 (grabenlos)

Im Bereich der Maßnahme 6 (HDD-Bohrung 3) wird mit einer Überdeckung von 1,22 bis 2,98m die geplante Leitung mittels einer HDD-Bohrung grabenlos in südöstlicher Richtung verlaufend hergestellt, um vorhandene Gewässerstrukturen und erforderliche bauliche Maßnahmen (Wasserhaltung, Grundwasserabsenkungen) und damit Auswirkungen für den Maßnahmenraum zu minimieren.

Für die Ein- und Auslaufbereiche ist die Errichtung von Baugruben mit Tiefen von 1,97m im Einlaufbereich sowie 1,84m im Auslaufbereich unter GOK erforderlich. Die Baugruben sind im Leitungszonenbereich mit Feinsanden oder grobkörnigen Erdstoffen zu verfüllen.

Die Vorverlegung ist mittels Transportrollen in nordwestlicher Richtung zu führen, sie erfolgt innerhalb des vorh. Schutzstreifens.

Im Bereich von 0+525 wird ein Gewässer 2. Ordnung (Graben 40, Bestand des Wasser und Bodenverbandes Insel Usedom-Peenestrom) untergequert. Die Überdeckung im Sohlbereich von 1,5m ermöglicht eine zukünftige Unterhaltung des Grabens, eine Beeinflussung des Gewässers wird damit ebenfalls ausgeschlossen.

1 Erläuterungsbericht

Maßnahme 7: km 0+734.364 bis 0+758.359 (offene Bauweise)

In der Maßnahme 7 verläuft die Leitung auf einer Länge von rund 24m mit einer Überdeckung von ~1,22m in südöstlicher Richtung. Die Leitung ist in offener Bauweise herzustellen. Die Leitung ist mit einer Bettung gemäß DIN 1610 Typ I sowie einem Bodenaustausch von 18cm aus grobkörnigen Erdstoffen herzustellen. Für die Verfüllung des Leitungsgrabens sind die nicht-organischen Feinsande oder grobkörnige Erdstoffe zu verwenden.

Maßnahme 8: km 0+758.359 bis 1+202.246 (grabenlos)

Im Bereich der Maßnahme 8 (HDD-Bohrung 4) wird mit einer Überdeckung von 1,20 bis 2,35m die geplante Leitung mittels einer HDD-Bohrung grabenlos in südöstlicher Richtung verlaufend hergestellt, um bauliche Maßnahmen (Wasserhaltung, Grundwasserabsenkungen) und damit Auswirkungen für den Maßnahmenraum zu minimieren.

Für die Ein- und Auslaufbereiche ist die Errichtung von Baugruben mit Tiefen von 1,84m im Einlaufbereich sowie 1,95m im Auslaufbereich unter GOK erforderlich. Die Baugruben sind im Leitungszonenbereich mit Feinsanden oder grobkörnigen Erdstoffen zu verfüllen.

Die Vorverlegung ist mittels Transportrollen in nordwestlicher Richtung zu führen, sie erfolgt innerhalb des vorh. Schutzstreifens.

Im Bereich 1+090 – 1+110 kommt es zu einer Annäherung – Parallelverlegung zu einer vorh. Schmutzwasserdruckleitung mit Steuerkabel des Zweckverband Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung Insel Usedom. Um eine Beschädigung zu vermeiden wurde hier eine größere Verlegetiefe gewählt. Die genauen Tiefenlagen sind nicht bekannt, somit sind die Leitung vor Herstellung des Leitungsgrabens mittels Suchschachtungen freizulegen. Es wird davon ausgegangen, dass die Gasleitung mit entsprechenden Schutzmaßnahmen (Abstand) gemäß Trassierungsentwurf hergestellt werden kann.

Im Bereich km 1+139 wird eine vorhandene FM-Leitung der Ediscom unterquert. Die Leitung ist gemäß Mitteilung der Ediscom, vom 07.03.2024, stillgelegt und kann bei Bedarf zurück gebaut werden.

Maßnahme 9: km 1+202.246 bis 1+962.446 (offene Bauweise)

In der Maßnahme 9 verläuft die Leitung auf einer Länge von rund 760m mit einer Überdeckung von 1,00 m bis 1,69 m in südlicher Richtung. Die Leitung ist in offener Bauweise herzustellen. Die Leitung ist mit einer Bettung gemäß DIN 1610 Typ I sowie einem Bodenaustausch von 18cm aus grobkörnigen Erdstoffen herzustellen. Für die Verfüllung des Leitungsgrabens sind die nicht-organischen Feinsande oder grobkörnige Erdstoffe zu verwenden.

Im Bereich km 1+282, 1+858 wird eine vorh. Schmutzwasserleitung mit Steuerkabel des Zweckverband Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung Insel Usedom unterquert. Die genaue Tiefenlage ist nicht bekannt, somit ist die Leitung vor Herstellung des

1 Erläuterungsbericht

Leitungsgrabens mittels Suchschachtungen freizulegen. Es wird davon ausgegangen, dass die Gasleitung mit entsprechenden Schutzmaßnahmen (Abstand) gemäß Trassierungsentwurf hergestellt werden kann.

Im Bereich km 1+326 wird die vorh. Hochdruckleitung DN300 der Gasversorgung Vorpommern unterquert. Die Verlegetiefe wird mit 1.38m OK Rohrscheitel unter GOK angegeben, durch Baumaßnahmen in diesem Bereich kann es zu Änderungen gekommen sein, somit ist die Leitung vor Herstellung des Leitungsgrabens mittels Suchschachtungen freizulegen. Es wird allerdings davon ausgegangen, dass die Gasleitung mit entsprechenden Schutzmaßnahmen (Abstand) gemäß Trassierungsentwurf hergestellt werden kann.

Im Bereich km 1+885 wird eine vorhandene FM-Leitung der Ediscom unterquert. Die genaue Tiefenlage ist nicht bekannt, somit ist die Leitung vor Herstellung des Leitungsgrabens mittels Suchschachtungen freizulegen. Es wird allerdings davon ausgegangen, dass die Gasleitung mit entsprechenden Schutzmaßnahmen (Abstand) gemäß Trassierungsentwurf hergestellt werden kann.

Maßnahme 10: km 1+962.446 bis 2+238.230 (grabenlos)

Im Bereich der Maßnahme 10 (HDD-Bohrung 5) wird mit einer Überdeckung von 1,08 bis 4,74m die geplante Leitung mittels einer HDD-Bohrung grabenlos in südöstlicher Richtung verlaufend hergestellt, um erforderliche bauliche Maßnahmen (Wasserhaltung, Grundwasserabsenkungen) und damit Auswirkungen für den Maßnahmenraum zu minimieren.

Für die Ein- und Auslaufbereiche ist die Errichtung von Baugruben mit Tiefen von 1,70m im Einlaufbereich sowie 1,95m im Auslaufbereich unter GOK erforderlich. Die Baugruben sind im Leitungszonenbereich mit Feinsanden oder grobkörnigen Erdstoffen zu verfüllen.

Um den notwendigen Abstand zu den zu querenden Leitungen zu gewährleisten ist es notwendig das Bohrergerät außerhalb des vorh. Trassenstreifens aufzustellen

Die Vorverlegung ist mittels Transportrollen in südöstlicher Richtung zu führen, sie erfolgt innerhalb des vorh. Schutzstreifens. Alternativ kann, um eine Sperrung des Loddiner Landweges zu verhindern, im Bereich 2+390 - 2+540 die Vorverlegung auf den landwirtschaftlich genutzten Flächen nordöstlich des Loddiner Landweges erfolgen, Zustimmung der Eigentümer bzw. Pächter (Flurstücke 232 – 238) vorausgesetzt.

Bei den Vorverlegungsarbeiten ist die Querung der Mittelspannungsfreileitung an Station 2+285 zu beachten, es gelten für alle Arbeiten, insbesondere mit Fahrzeugen die Leitungsschutzvorschriften der Edis.

Im Bereich km 1+988, 1+989, 1+990, 2+004, 2+008 und 2+016 werden vorh. Schmutzwasserdruckleitungen mit Steuerkabel des Zweckverband Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung Insel Usedom unterquert. Die genauen Tiefenlagen sind nicht bekannt, somit sind die Leitungen vor Herstellung des Leitungsgrabens mittels Suchschachtungen freizulegen. Es wird davon ausgegangen, dass die Gasleitung mit entsprechenden Schutzmaßnahmen (Abstand) gemäß Trassierungsentwurf hergestellt werden kann.

1 Erläuterungsbericht

Maßnahme 11: km 2+238.230 bis 2+262.230 (offene Bauweise)

In der Maßnahme 11 verläuft die Leitung auf einer Länge von rund 24m mit einer Überdeckung von 1,27 bis 1,32m in südöstlicher Richtung. Die Leitung ist in offener Bauweise herzustellen. Die Leitung ist mit einer Bettung gemäß DIN 1610 Typ I sowie einem Bodenaustausch von 18cm aus grobkörnigen Erdstoffen herzustellen. Für die Verfüllung des Leitungsgrabens sind die nicht-organischen Feinsande oder grobkörnige Erdstoffe zu verwenden.

Maßnahme 12: km 2+262.230 bis 2+562.176 (grabenlos)

Im Bereich der Maßnahme 12 (HDD-Bohrung 6) wird mit einer Überdeckung von 1,20 bis 2,49m die geplante Leitung mittels einer HDD-Bohrung grabenlos in südöstlicher Richtung verlaufend hergestellt, um erforderliche bauliche Maßnahmen (Wasserhaltung, Grundwasserabsenkungen) und damit Auswirkungen für den Maßnahmenraum zu minimieren.

Für die Ein- und Auslaufbereiche ist die Errichtung von Baugruben mit Tiefen von 1,82m im Einlaufbereich sowie 1,88m im Auslaufbereich unter GOK erforderlich. Die Baugruben sind im Leitungszonenbereich mit Feinsanden oder grobkörnigen Erdstoffen zu verfüllen.

Die Vorverlegung ist mittels Transportrollen in nordwestlicher Richtung zu führen, sie erfolgt innerhalb des vorh. Schutzstreifens. Die Vorverlegung erfolgt dabei im Bereich 2+030 – 1+990 über einen Waldweg, dieser ist bauzeitlich zu sperren.

Im Bereich km 2+285 wird eine vorh. Mittelspannungsfreileitung der Edis unterquert. Hierzu wurde eine Vorabstimmung in Bezug auf den Verlegeabstand zum Mast und zum Schutzabstand des Leiterseiles zum Rohr im Jahre 2022 gemacht. Der Verlegeabstand aus der Abstimmung wird beibehalten, die Überdeckung wurde auf Grund der Bohrgeometrie auf 1,23m (um 3cm) erhöht.

Im Bereich km 2+362 wird eine vorh. Schmutzwasserdruckleitung des Zweckverband Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung Insel Usedom unterquert. Die genaue Tiefenlage ist nicht bekannt, somit ist die Leitung vor Herstellung des Leitungsgrabens mittels Suchschachtungen freizulegen. Es wird davon ausgegangen, dass die Gasleitung mit entsprechenden Schutzmaßnahmen (Abstand) gemäß Trassierungsentwurf hergestellt werden kann.

Im Bereich km 2+415 wird ein vorh. FM-Kabel der Telekom unterquert. Die genaue Tiefenlage ist nicht bekannt, somit ist die Leitung vor Herstellung des Leitungsgrabens mittels Suchschachtungen freizulegen. Es wird allerdings davon ausgegangen, dass die Gasleitung mit entsprechenden Schutzmaßnahmen (Abstand) gemäß Trassierungsentwurf hergestellt werden kann.

Im Nahbereich der Bohrung befindet sich eine Trinkwasserleitung deren Lage als ungenau angegeben wird, eine Querung dieser Leitung kann nicht ausgeschlossen werden, hierzu wird auf Maßnahme 13 verwiesen.

1 Erläuterungsbericht

Maßnahme 13: km 2+562.176 bis 2+575.237 (offene Bauweise)

In der Maßnahme 13 verläuft die Leitung auf einer Länge von rund 13m mit einer Überdeckung von 1,20m – 1,42 in südöstlicher Richtung. Am Abschnittsende ist die Leitung an den vorh. Streckenschieber in Ückeritz anzubinden. Die Leitung ist in offener Bauweise herzustellen. Die Leitung ist mit einer Bettung gemäß DIN 1610 Typ I sowie einem Bodenaustausch von 18cm aus grobkörnigen Erdstoffen herzustellen. Für die Verfüllung des Leitungsgrabens sind die nicht-organischen Feinsande oder grobkörnige Erdstoffe zu verwenden.

Im Bereich km 2+569 wird eine gepl. FM-Leitung der Ediscom unterquert. Die Lage des zukünftigen Kabels wurde durch die Siticom übergeben und entspricht einer Vorplanung, es ist von einer zukünftigen Verlegung des Kabels im Bereich des Straßenrandes auszugehen. Ein Ausführungszeitraum dieser Maßnahme ist aktuell nicht bekannt, da es sich um ein geplantes Glasfaserkabel handelt ist davon auszugehen das dies sehr kurzfristig erfolgen kann. Bei künftigen Leitungsverlegungen ist die hergestellte Gasleitung zu berücksichtigen. Es wird allerdings davon ausgegangen, dass die Gasleitung mit entsprechenden Schutzmaßnahmen (Abstand) gemäß Trassierungsentwurf hergestellt werden kann. Anfragen zum Stand der Ausführung können über den Planer der Ediscom erfolgen:

siticom GmbH
Butzweilerhofallee 2
50829 Köln
Erik Kurth, Tel: 015126119600

Oder über die allgemeine Kabelauskunft der Ediscom unter: disposition@ediscom.net

Im Bereich km 2+570 wird eine vorhandene FM-Leitung der Ediscom unterquert. Die Leitung ist gemäß Mitteilung der Ediscom, vom 07.03.2024, stillgelegt und kann bei Bedarf zurück gebaut werden.

Im Bereich des Streckenschiebers befindet sich eine vorh. Trinkwasserleitung welche parallel zur vorh. bzw. geplanten Gastrasse verläuft, die Lage der Leitung gilt als ungenau. In der Örtlichkeit befindet sich nur ein Hydrant, vor der Gasdruckregelanlage. Ausgehend vom übergebenen Abstand Hydrant zu T-Stück ist hier von einer Lageungenauigkeit von bis zu 15m auszugehen.

4.5 Straßenbaumaßnahmen

Es sind Maßnahmen an öffentlichen Straßen der Gemeinde Loddin Ortsteil Kölpinsee vorgesehen, diese erfolgen teils in geschlossener und teils in offener Bauweise. In der Trift Straße ist im Bereich von 0+009.925 – 0+035.870 die Straße bis zum Beginn der ersten Bohrung aufzubrechen, der betroffene Teil der Straße ist hier für die Dauer der offenen Verlegung, Einbindung am Streckenschieber und für die Aufstellung des Bohrgerätes jeweils

1 Erläuterungsbericht

voll zu sperren. Da die Triftstraße zwei Anbindungen an die Strandstraße hat kann eine Umleitung gewährleistet werden. Der vorh. Leitungsbestand verhindert eine Verschiebung des Bohrungsanfangs weiter in Richtung Startpunkt der Achse.

Der weitere Trassenverlauf zwischen 0+035.870 – 0+102.456 soll als HDD-Bohrung Nr. 1 ausgeführt werden, eine Sperrung der Strandstraße wird so vermieden. Am Endpunkt der Bohrung (0+102.456) ist zum Einziehen der vorgefertigten Leitung eine ca. 24m lange Grube notwendig. Diese verläuft in weiterführender Linie, eingetragen als Achse 7 bis zum Ende der Parkplatzbefestigung.

Am Ende der Bohrung schließt sich ein Teilstück in offener Bauweise an, hierzu ist es notwendig den Parkplatz gegenüber des Edeka-Marktes im Bereich 0+102.456 – 0+122.594 aufzubrechen. In diesem Bereich wird auch die Aufstellung des Bohrgerätes für die Bohrung 2 (Startpunkt 0+122.594) erfolgen.

Durch die ausführende Firma ist rechtzeitig vor Baubeginn bei der unteren Straßenverkehrsbehörde des Landkreises Vorpommern-Greifswald eine verkehrsrechtliche Anordnung gem. § 45 StVO zu beantragen. Dem Antrag ist die entsprechende Aufgrabeerlaubnis/ Sondernutzungserlaubnis des zuständigen Straßenbaulastträgers sowie ein Verkehrszeichenplan für die Baustellenabsicherung beizufügen. Die Sperrung erfolgt gem. B I/15, für die Anlieger ist eine bauzeitliche Quermöglichkeit des Rohrleitungsgrabens zu schaffen.

Die Wiederherstellung der Straßenoberfläche erfolgt gem. Unterlage 4.6.

Es sind Maßnahmen an öffentlichen Straßen der Gemeinde Ückeritz vorgesehen. Am nordwestlichen Ortsrand ist der Loddiner Landweg im Bereich der Einbindegrube (2+562.176 – 2+575.237) voll zu sperren da auf Grund der Baugrube ein befahren des Weges nicht mehr möglich ist. Vor Beginn der offenen Baumaßnahme erfolgt die Bohrung mittels HDD-Bohrgerät, auf Grund der Arbeitsbreite der Maschine von 3,8m ist der Weg auch in dieser Bauphase zu sperren.

Durch die ausführende Firma ist rechtzeitig vor Baubeginn bei der unteren Straßenverkehrsbehörde des Landkreises Vorpommern-Greifswald eine verkehrsrechtliche Anordnung gem. § 45 StVO zu beantragen. Dem Antrag ist die entsprechende Aufgrabeerlaubnis/ Sondernutzungserlaubnis des zuständigen Straßenbaulastträgers sowie ein Verkehrszeichenplan für die Baustellenabsicherung beizufügen. Die Sperrung erfolgt gem. B I/15.

Die Wiederherstellung der Straßenoberfläche erfolgt gem. Unterlage 4.5.

4.6 Anpassung vorhandener Medien

Im Bereich der Leitungstrasse befinden sich teilweise verschiedene Ver- und Entsorgungsmedien. Alle Medien sind dabei fachgerecht zu sichern und bei der Verfüllung mit fachgerechter Bettung zu versehen. Notwendige Umverlegungen sind nach Vorliegen des Leitungsbestandes nicht erforderlich.

Bekanntete Leitungskonflikte (vgl. Abschnitt 4.4) werden mit den zuständigen Leitungsträgern besprochen und der Umgang mit den Leitungen im Vorfeld der Baumaßnahme geregelt. Mit der Mail vom 07.03.2024 der Ediscom liegt die Zustimmung vor ein vorh. FM-Kabel (PMZBC

1 Erläuterungsbericht

5x4x1,4), welches außer Betrieb ist, im Bereich Ortsrand Stubbenfelde sowie am Trassenende am Ortsrand von Ückeritz im Bedarfsfall zurück zu bauen.

Am Ortsrand von Ückeritz befindet sich eine Trinkwasserleitung deren Lage als ungenau markiert ist, es ist von einer Lageabweichung von ~15m auszugehen, ggf. wird der Leitungseigentümer im Laufe des Jahres (2024) Suchschachtungen vornehmen.

4.7 Variantenbetrachtung

4.7.1 Trassierung

Eine Variantenbetrachtung wurde im Zuge der Vorplanung durchgeführt. Hierbei wurde insbesondere eine Trassierung aus umweltfachlicher sowie aus technischer Sicht bewertet.

Im Bereich des Edeka Marktes wurde die ursprüngliche Trassierung geändert da die Besitzerin des Marktes plant diesen zu vergrößern. Hierzu gab es eine Vereinbarung mit der Gasversorgung die es der Supermarktbesitzerin ermöglicht ihr Gebäude um ca. 5m nach Südwesten zu erweitern, dies erforderte eine Änderung der ursprünglich geplanten Trasse. Daher wurde die Leitungssachse weiter südwestlich verschoben, der zukünftige Leitungsschutzstreifen wird somit mit der Gebäudeerweiterung nicht kollidieren. Der aktuell vorh. Leitungsschutzstreifen mit einer Gesamtbreite von 20m wird verringert.

Nach Fertigstellung der Entwurfsplanung wurde die Gasversorgung erneut gebeten die Leitungstrasse anzupassen. Die Besitzerin des Edeka möchte den südöstlich gelegenen Parkplatz mit einem neuen Gebäude bebauen. Hierzu soll der Trassenstreifen auf dem Flurstück 415/10 möglichst dicht an die südliche Flurstücksgrenze verlegt werden um dem zukünftigen Supermarkt auf dem Grundstück möglichst viel Bauraum zu gewähren.

Im Bereich der Bebauung von Stubbenfelde verfügt die Bestandsleitung über einen 20m Schutzstreifen der geringfügig in den Wald hineinreicht. Im Übergangsbereich von 20m Schutzstreifenbreite zu 6m Schutzstreifenbreite war es erforderlich die Grunddienstbarkeit anzupassen, da mit dem vorgegebenen Biegeradius hier keine Verlegung möglich gewesen wäre.

Die Gasversorgung ist bestrebt Eingriffe im Wald soweit wie möglich zu reduzieren, in dem in betroffenen Gebieten das HDD-Bohrverfahren eingesetzt wird. Im Waldgebiet welches südlich an Stubbenfelde anschließt ist dies nur bedingt möglich, die vom vorh. Trassenstreifen vorgegebenen Knicke können auf Grund des Mindestbiegeradius von 350m nicht gebohrt werden. Um hier mittels HDD-Bohrverfahren verlegen zu können wäre das freischlagen eines neuen Trassenstreifens notwendig gewesen, dies wurde aus umweltfachlicher Sicht als ungünstig angesehen. Somit erfolgt die Verlegung zwischen Bestandsleitung und dem parallel verlaufenden Radweg in offener Bauweise. Ab Achskilometer 1+385 verschwenkt der Radweg zur B111 zurück ab hier verläuft die Bestandstrasse zusammen mit mehreren Leitungen des Zweckverband Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung Insel Usedom entlang eines Waldweges. Auf Grund der Breite des freigehaltenen Trassenstreifen erfolgt die Verlegung hier in offener Bauweise.

1 Erläuterungsbericht

Am Trassenende wurde eine Neutrassierung vorgenommen da südwestlich der Bestandsleitung eine Trinkwasserleitung verläuft deren Lage als ungenau angegeben wird. Die gewählte Neutrasse verschwenkt in das Straßengrundstück der Gemeinde Ückeritz, die nordöstliche Schutzstreifengrenze entspricht der Flurstücksgrenze. Die Bohrgeräteaufstellung erfolgt im Bereich der Ausweibucht gegenüber der Gasdruckregelanlage.

5 Mengen

Für die Teilbereiche ergeben sich nachfolgend aufgeführte Mengen.

Maßnahmen- Nr.	Kilometrierung		Maßnahmen- länge [m]	Bauweise
	Von [km]	Bis [km]		
1	0+000	0+034	36	offen
2	0+034	0+099	66	grabenlos
3	0+099	0+123	22	offen
4	0+123	0+411	288	Grabenlos
5	0+411	0+435	24	Offen
6	0+435	0+734	300	Grabenlos
7	0+734	0+758	24	Offen
8	0+758	1+202	444	Grabenlos
9	1+202	1+962	760	Offen
10	1+962	2+238	276	Grabenlos
11	2+238	2+262	24	Offen
12	2+262	2+562	300	Grabenlos
13	2+562	2+575	13	Offen
Gesamtlänge: 2.576 m Länge offene Bauweise: 903 m Länge grabenlose Bauweise: 1.674 m				

6 Bauausführung

Der Baubeginn ist für das zweite Quartal 2025 vorgesehen. Die Bauzeit beträgt etwa 20 bis 28 Wochen.

6.1 HDD-Verfahren – Bohrvorgang

Zuerst werden die Medienrohre für den Einzug vorbereitet: der gesamte Rohrstrang wird verlegt, die Rohrstücke mittels Stumpfschweißung zu einem Rohrstrang zusammengefügt und die Dichtheit überprüft und anschließend werden die Schweißnähte mit einem geeigneten Korrosionsschutz versehen. Hierdurch werden die Voraussetzungen für einen unterbrechungsfreien Einzug der Rohre geschaffen. Zunächst wird der jeweilige Pilotrohrstrang eingebracht. Die Ortung des Bohrkopfes und dessen Steuerung wird mittels eines Walk-Over-Verfahrens vorgenommen. Der Einzug erfolgt bei gleichzeitiger Aufweitung des Bohrkanals durch einen Räumler und unter Zugabe einer im Nachgang aushärtenden Zementsuspension. Sofern der Pilotrohrstrang unter Zugabe von Bentonit erfolgte, ist die Stützflüssigkeit nunmehr auszutauschen.

Der Bohrvorgang unterteilt sich in drei Phasen - die Pilotbohrung, die Aufweitung des Bohrloches und das Einziehen des Produktrohres. Die Bohrachse verläuft gemäß der vorgesehenen Tiefenplanung.

6.2 Ortung des Bohrkopfes

Als Ortungsverfahren kann auf den landwirtschaftlich genutzten Flächen das Walk-Over-Verfahren verwendet werden. Hierbei wird mit einem Sender im Bohrkopf und einem Handempfänger gearbeitet, welcher beim Aufsetzen auf den Boden die Distanz zum Bohrkopf unter der Erde misst.

6.3 Ausführung

Die Leitungsherstellung wird teilweise, wie im Punkt 4 beschrieben, im HDD-Verfahren hergestellt.

Es dürfen nur Firmen eingesetzt werden, die nach den Kriterien des DVGW-Arbeitsblattes GW 301 oder GW 302 in der Gruppe GN2 zertifiziert sind.

Es sind Bohrprotokolle mit Angabe der Rohreinzugskräfte zu führen.

Für das geschweißte Stahlrohr sind Umhüllungstests durchzuführen sowie sämtliche Schweißnähte zu prüfen und nachzuumhüllen.

Die KKS-Planung erfolgt durch einen externen Fachplaner und ist im Rahmen der Bauanlaufberatung durch die Bauleitung zu übergeben.

Seitens des KKS-Planers werden folgende Forderungen an die ausführenden Firmen gestellt:

- Es ist eine Hochspannungsprüfung vor Absenken der Rohrleitung erforderlich.

1 Erläuterungsbericht

- Die Umhüller- Ausweise nach GW 15 müssen vorliegen.
- Bei allen Pressungen und Horizontalbohrung (Sonderbauwerke) ist eine Polarisationsstrommessung zur Ermittlung des spezifischen Umhüllungswiderstandes durchzuführen.
- Vor Einbindung der neuen Hochdruckleitung ist für den gesamten Abschnitt eine AfK1 – Messung durchzuführen.
- Die Messungen sind rechtzeitig bei der Fa. Rekora, Fa. Spie anzumelden. Achtung die Baugruben müssen trocken und begehbar sein (UVV).
- Folgende Unterlagen sind durch den Dienstleister einzureichen und an die KKS – Abteilung der HanseGas zur Ablage in der KKS - Datenbank weiterzugeben.:
 - Armaturenberichte mit GPS - Koordinaten und Foto vom MKF
 - Messdatenblätter
 - Hochspannungsprüfbericht
 - Afk1- Messprotokolle.

6.4 Produktenrohr

Als Produktrohr wird ein Stahlrohr nach DIN EN 10208-2 verwendet, welches mit einer verstärkten PE-Umhüllung versehen wird.

Die Baustellen-Schweißnähte werden zerstörungsfrei nach GW 350 mittels Röntgen geprüft und anschließend nachumhüllt.

Entsprechend der DVGW-Arbeitsblätter und DIN-Normen sind für die Leitungen Innendruckprüfungen nach DVGW-G469 durchzuführen, wobei 95% der zulässigen Streckgrenze nicht überschritten werden dürfen.

Die Bescheinigung über die bestandene Druckprüfung ist durch einen Sachverständigen auszustellen.

6.5 Abnahme

Zur Abnahme der Durchörterung sind sämtliche Protokolle und Nachweise zu übergeben. Hierzu zählen:

- Bohrprotokolle
- Zeichnerische Darstellung der gebohrten Gradiente, bezogen auf die geplante Bohrlinie, mit den jeweiligen Abweichungen in Längsschnitt (1:100) und Grundriss
- Protokoll Umhüllungstest
- Bescheinigung nach DIN EN 10204-3.2 über die Abnahmeprüfung
- Bescheinigung über den kathodischen Korrosionsschutz gem. AfK-Empfehlung Nr. 10
- Produktnachweise gem. DIN EN 10208-2 sowie ergänzende Prüfnachweise s.o.
- Nachweise der Röntgen-Prüfung

6.6 Sonstiges

Die Lage der Leitung ist einzumessen und durch Hinweisschilder zu kennzeichnen. Nach Fertigstellung sind Bestandspläne nach DIN 2425, Teil 1 bis 3 und in Abstimmung mit dem AG zu übergeben.

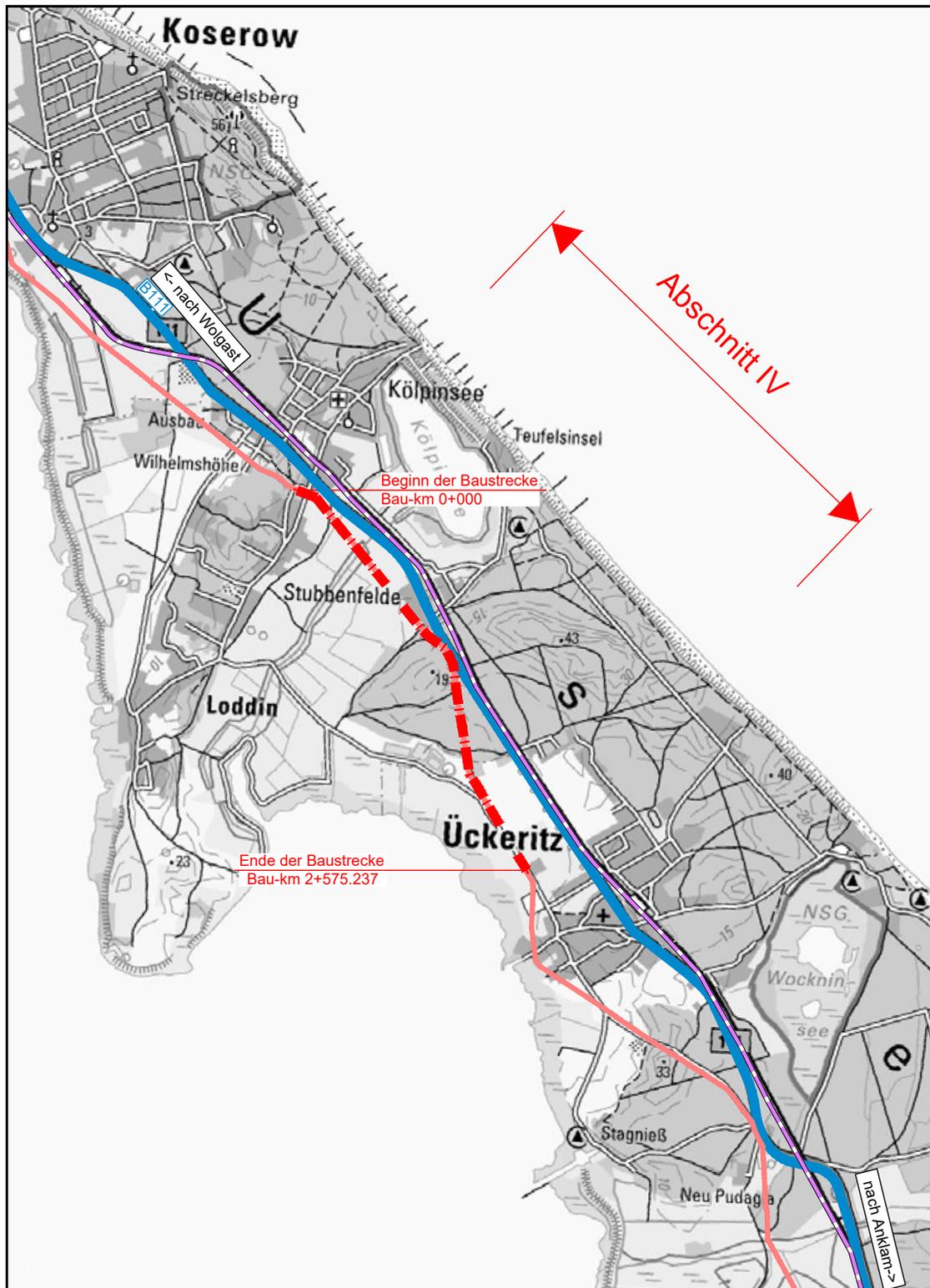
Erst nach Abschluss aller erforderlichen Prüfungen und nach schriftlicher Zustimmung der Gasversorgung Vorpommern Netz GmbH dürfen die Leitungen in Betrieb genommen werden.

Aufgestellt:

IPO Unternehmensgruppe GmbH
INGENIEURPLANUNG&ORGANISATION
Storchenwiese 7 ♦ 17489 Greifswald

Greifswald, den 18.06.2024

i.A. Michael Biedenweg



ZEICHENERKLÄRUNG

- Bundesstraße
- Bahnlinie DB AG
- Gasleitung Bestand / vorhanden
- Planung

Nr.	Art der Änderung	Datum	Name

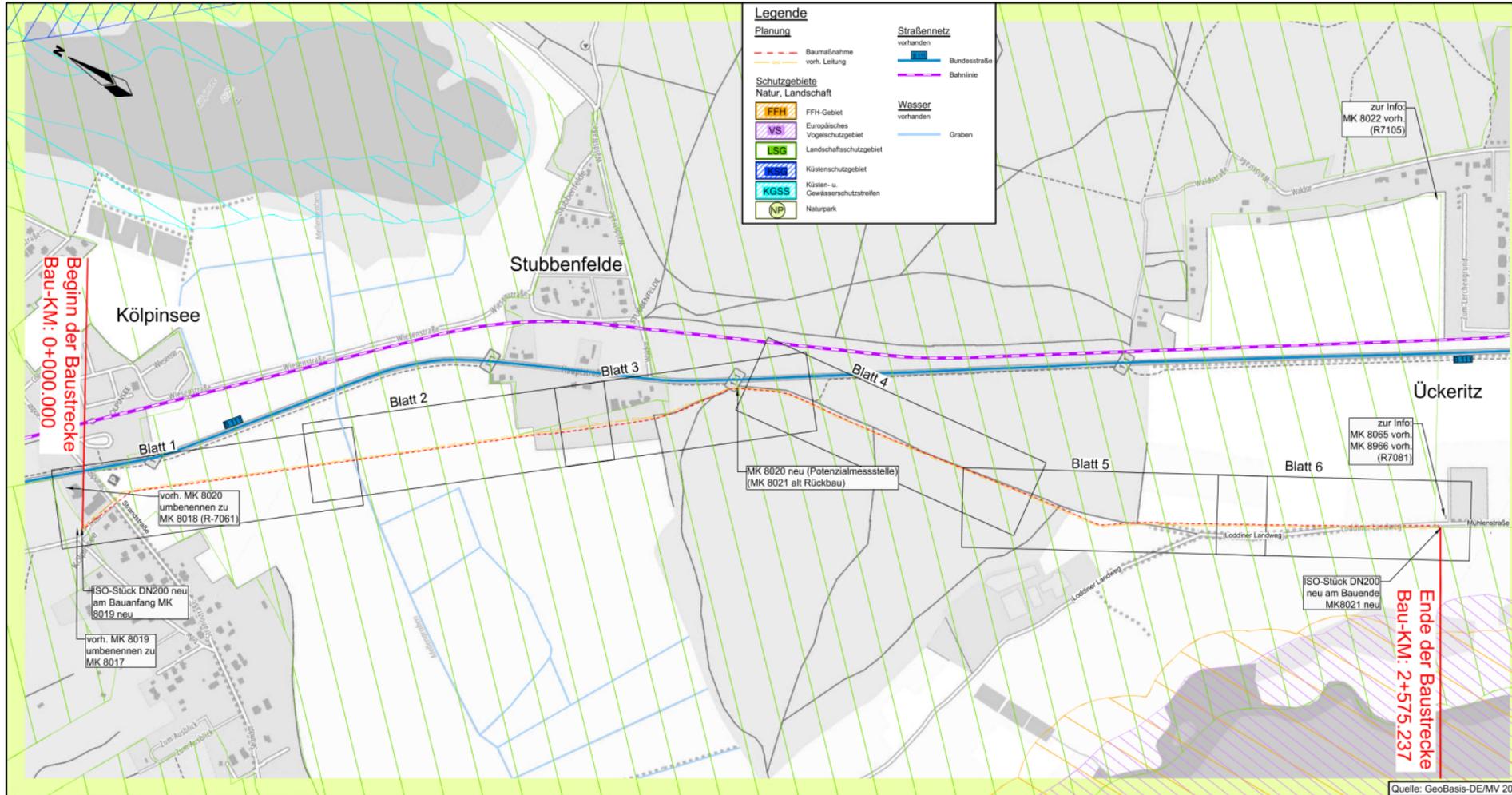
	IPO Unternehmensgruppe GmbH INGENIEURPLANUNG&ORGANISATION Storchenwiese 7 • 17489 Greifswald Tel.: 03834-888790 Fax: 03834-8887990	Datum	Name
	bearbeitet	Juni 2024	Bi
	gezeichnet	Juni 2024	Bi
geprüft	Juni 2024	Hü	

Gasversorgung Vorpommern Netz GmbH Am Koppelberg 15 17489 Greifswald	Unterlage Nr. 2 Blatt Nr. 1 Reg. Nr.
---	--

Sanierung Gas-Hochdruckleitung Zinnowitz - Ahlbeck - Abschnitt 4 -	Übersichtskarte Maßstab: 1 : 25.000
---	--

--	--

Grundplan hergestellt:	Ergänzungen:	
INGENIEURPLANUNG-OST GmbH Ingenieure und Landschaftsplaner 17489 Greifswald • Poggenweg 28 Telefon:(03834)5955-0 • Fax:(03834)5955-55	Aufnahme: 2000 / Mai 2017 Feldvergleich: Juli 2017 Kataster: Juni 2017	System Höhen: HN 76 System Lage : GK 42/83 3' Katasterübern. digital



Quelle: GeoBasis-DE/MV 2023

Nr.	Art der Änderung	Datum	Name

iTA		Datum	Name
IPO Unternehmensgruppe GmbH INGENIEURPLANUNG&ORGANISATION Storchwiese 7 • 17489 Greifswald Tel.: 03834-888790 Fax: 03834-8887990	bearbeitet	Juni 2024	Bi
	gezeichnet	Juni 2024	Bi
	geprüft	Juni 2024	HÜ

Gasversorgung Vorpommern Netz GmbH Am Koppelberg 15 17489 Greifswald VORPOMMERN	Unterlage Nr.	3
	Blatt Nr.	1
	Reg. Nr.	

Sanierung Gas-Hochdruckleitung Zinnowitz - Ahlbeck - Abschnitt 4 -	Übersichtslageplan
	Maßstab: 1 : 5000

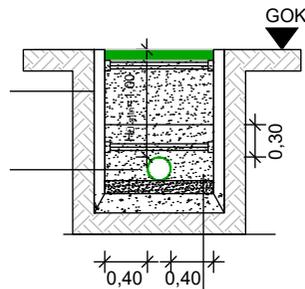
Grundplan hergestellt:	Ergänzungen:
INGENIEURPLANUNG-OST GmbH Ingenieure und Landschaftsplaner 17489 Greifswald • Poggenweg 28 Telefon: 03834/5956-0 • Fax: 03834/5956-55	Aufnahme: 2000 / Mai 2017 Feldvergleich: Juli 2017 Kataster: Juni 2017
	System Höhen: HN 76 System Lage : GK 42/83 3 Katasterüberr. digital

Regelquerschnitt offene Verlegung

M 1:50

Verbau nach Wahl AN nach
statischen, wirtschaftlichen und
konstruktiven Erfordernissen

geplante Gas-Hochdruckleitung
DN200 (d_A 219,1 x 4,5 St)
PN16 mit Ummantelung aus PE



Grabenabmessungen gem. DIN 1610,
Bettung gem. DIN 1610 Typ I

- 10cm Oberboden
- Grabenverfüllung grobkörniger gemischtkörniger Erdstoff (GE, GI, GU, SE, SI, SU)
- Leitungszone grobkörniger Erdstoff (GE, GI, GU, SE, SI, SU)
- 12cm Bettung gem. DIN 1610 Typ I
- 18cm Bodenaustausch grobkörniger Erdstoff (GE, GI, GU, SE, SI, SU)
- Bei ausreichend tragfähigen Untergrund kann auf einen Bodenaustausch verzichtet werden.

Nr.	Art der Änderung	Datum	Name
-----	------------------	-------	------



IPO Unternehmensgruppe GmbH
INGENIEURPLANUNG&ORGANISATION
Storchenwiese 7 ♦ 17489 Greifswald
Tel.: 03834-888790 Fax: 03834-8887990

	Datum	Name
bearbeitet	Juni 2024	Bi
gezeichnet	Juni 2024	Bi
geprüft	Juni 2024	Hü



Gasversorgung Vorpommern Netz GmbH
Am Koppelberg 15
17489 Greifswald

Unterlage Nr. 4.1
Blatt Nr. 1
Reg. Nr.

Sanierung Gas-Hochdruckleitung Zinnowitz - Ahlbeck - Abschnitt 4 -

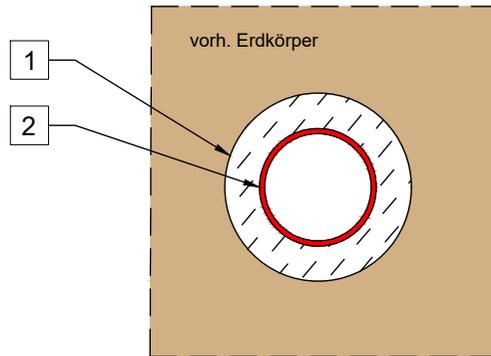
Regelquerschnitt offene Verlegung

Maßstab: 1:50

Grundplan hergestellt:	Ergänzungen:
<p>INGENIEURPLANUNG-OST GmbH Ingenieure und Landschaftsplaner 17489 Greifswald • Poggenweg 28 Telefon:(03834)5955-0 • Fax:(03834)5955-55</p>	<p>Aufnahme: 2000 / Mai 2017 Feldvergleich: Juli 2017 Kataster: Juni 2017</p>
	<p>System Höhen: HN 76 System Lage : GK 42/83 3' Katasterübern. digital</p>

Regelquerschnitt geschlossene Verlegung

M 1:10



- 1 Ringraumverfüllung mittels Zementsuspension (Endfestigkeit: $\geq 1 \text{ N/mm}^2$)
Ø Bohrkanal: 35 cm
- 2 Gasleitungsrohr DN200 ($d_A 219,1 \times 4,5 \text{ St}^*$)
PN16 mit Ummantelung aus PE

* im Bereich der Deichquerung sind Rohre 219,1x 7,1St zu verwenden

Nr.	Art der Änderung	Datum	Name
-----	------------------	-------	------

 IPO Unternehmensgruppe GmbH INGENIEURPLANUNG&ORGANISATION Storchenwiese 7 • 17489 Greifswald Tel.: 03834-888790 Fax: 03834-8887990	bearbeitet	Juni 2024	Bi
	gezeichnet	Juni 2024	Bi
	geprüft	Juni 2024	Hü

 Gasnetz VORPOMMERN Gasversorgung Vorpommern Netz GmbH Am Koppelberg 15 17489 Greifswald	Unterlage Nr.	4.2
	Blatt Nr.	1
	Reg. Nr.	

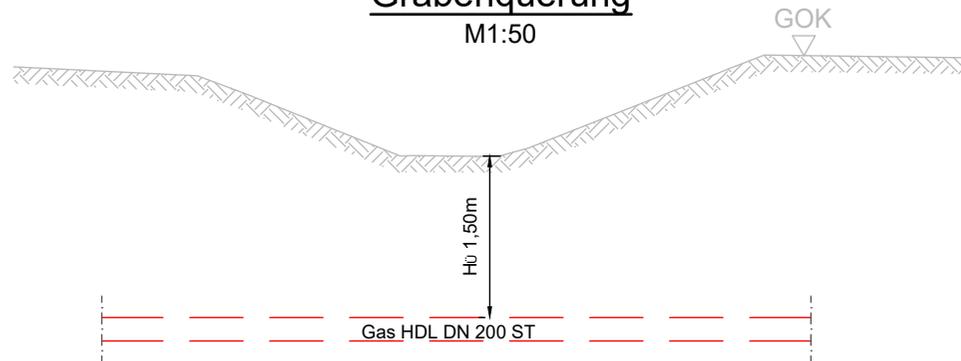
Sanierung Gas-Hochdruckleitung Zinnowitz - Ahlbeck - Abschnitt 4 -	Regelquerschnitt geschlossene Verlegung Maßstab: 1:10
---	---

--	--

Grundplan hergestellt:	Ergänzungen:
INGENIEURPLANUNG-OST GmbH Ingenieure und Landschaftsplaner 17489 Greifswald • Poggenweg 28 Telefon:(03834)5955-0 • Fax:(03834)5955-55	Aufnahme: 2000 / Mai 2017 Feldvergleich: Juli 2017 Kataster: Juni 2017 System Höhen: HN 76 System Lage : GK 42/83 3' Katasterübern. digital

Regelquerschnitt Grabenquerung

M1:50



Nr.	Art der Änderung	Datum	Name



IPO Unternehmensgruppe GmbH
INGENIEURPLANUNG&ORGANISATION
Storchenwiese 7 • 17489 Greifswald
Tel.: 03834-888790 Fax: 03834-8887990

	Datum	Name
bearbeitet	Juni 2024	Bi
gezeichnet	Juni 2024	Bi
geprüft	Juni 2024	Hü



Gasversorgung Vorpommern Netz GmbH
Am Koppelberg 15
17489 Greifswald

Unterlage Nr. 4.3
Blatt Nr. 1
Reg. Nr.

Sanierung Gas-Hochdruckleitung Zinnowitz - Ahlbeck - Abschnitt 4 -

Regelquerschnitt Grabenquerung

Maßstab: 1:50

Grundplan hergestellt:

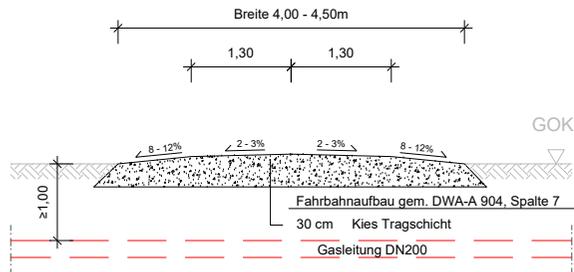
Ergänzungen:

INGENIEURPLANUNG-OST GmbH
Ingenieure und Landschaftsplaner
17489 Greifswald • Poggenweg 28
Telefon:(03834)5955-0 • Fax:(03834)5955-55

Aufnahme: 2000 / Mai 2017
Feldvergleich: Juli 2017
Kataster: Juni 2017

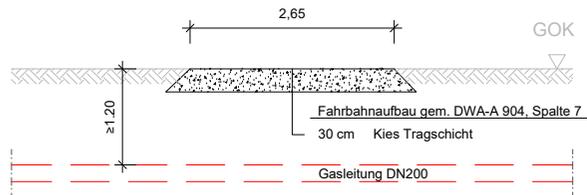
System Höhen: HN 76
System Lage : GK 42/83 3'
Katasterübern. digital

Regelquerschnitt Wiederherstellung befestigte Waldwege M1:50



Vor dem Aufbrechen eines Waldweges ist gemeinsam mit der Bauleitung zu prüfen und zu dokumentieren ob es sich um einen befestigten Weg handelt oder nicht.

Regelquerschnitt Wiederherstellung landwirtschaftlicher Wege M1:50



IPO Unternehmensgruppe GmbH
INGENIEURPLANUNG&ORGANISATION
Storchenwiese 7 • 17489 Greifswald
Tel.: 03834-888790 Fax: 03834-888790

	Datum	Name
bearbeitet	Juni 2024	Bi
gezeichnet	Juni 2024	Bi
geprüft	Juni 2024	Hü



Gasversorgung Vorpommern Netz GmbH
Am Koppelberg 15
17489 Greifswald

Unterlage Nr.	4.4
Blatt Nr.	1
Reg. Nr.	

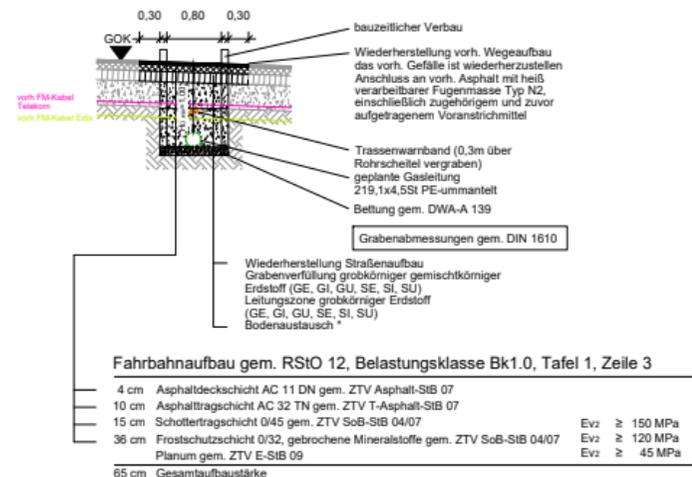
Sanierung Gas-Hochdruckleitung Zinnowitz - Ahlbeck - Abschnitt 4 -

Regelquerschnitt Wiederherstellung
Wald und landwirtschaftlicher Wege
Maßstab: 1:50

Grundplan hergestellt:	Ergänzungen:
<p>INGENIEURPLANUNG-OST GmbH Ingenieure und Landschaftsplaner 17459 Greifswald • Poggenweg 28 Telefon:(03834)5955-0 • Fax:(03834)5955-55</p>	<p>Aufnahme: 2000 / Mai 2017 Feldvergleich: Juli 2017 Kataster: Juni 2017</p>
	<p>System Höhen: HN 76 System Lage : GK 42/83 3 Katasterübern. digital</p>

Regelquerschnitt Fahrbahn Gemeindestraße und Parkplatz

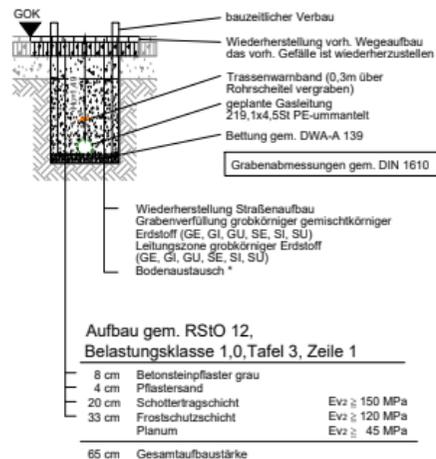
offene Verlegung
 Achskilometer: 0+008.525 - 0+024.000
 0+098.571 - 0+105.327
 M 1:50



* werden im Grabensohlbereich Torf oder Muddeböden angetroffen und liegt deren Tragfähigkeit Planum < 45MPa, so ist ein Bodenaustausch in 50cm stärke mit grobkörnigem Erdstoff vorzunehmen, wird der organische Boden hierbei nicht durchstoßen, ist der Bodenaustausch als Geotextilpackung durchzuführen

Regelquerschnitt Parktaschen

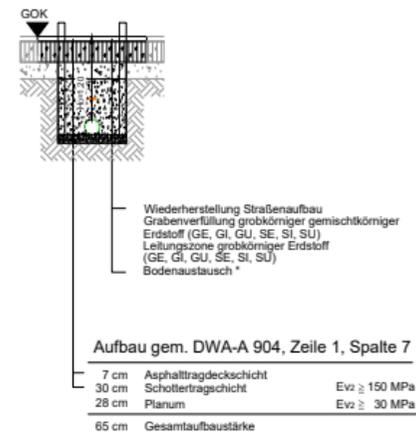
offene Verlegung
 Achskilometer: 0+105.327 - 0+115.626
 M 1:50



* werden im Grabensohlbereich Torf oder Muddeböden angetroffen und liegt deren Tragfähigkeit Planum < 45MPa, so ist ein Bodenaustausch in 50cm stärke mit grobkörnigem Erdstoff vorzunehmen, wird der organische Boden hierbei nicht durchstoßen, ist der Bodenaustausch als Geotextilpackung durchzuführen

Regelquerschnitt Loddiner Landweg

offene Verlegung
 M 1:50



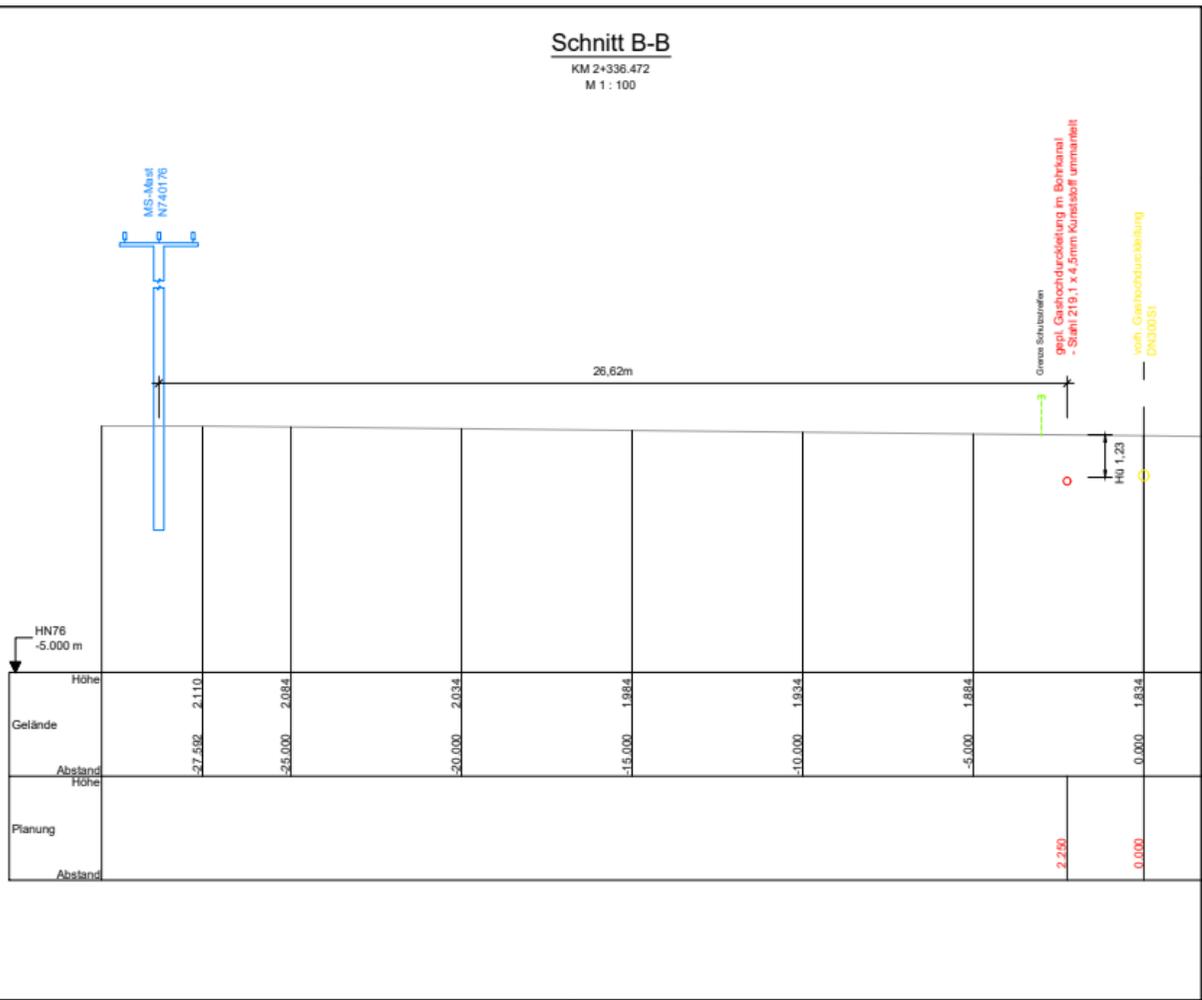
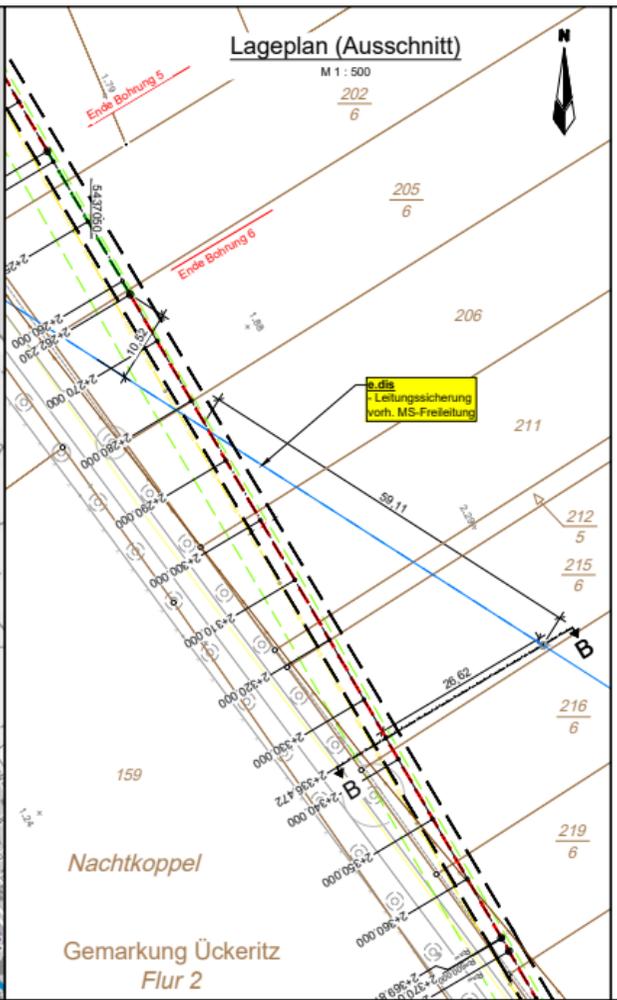
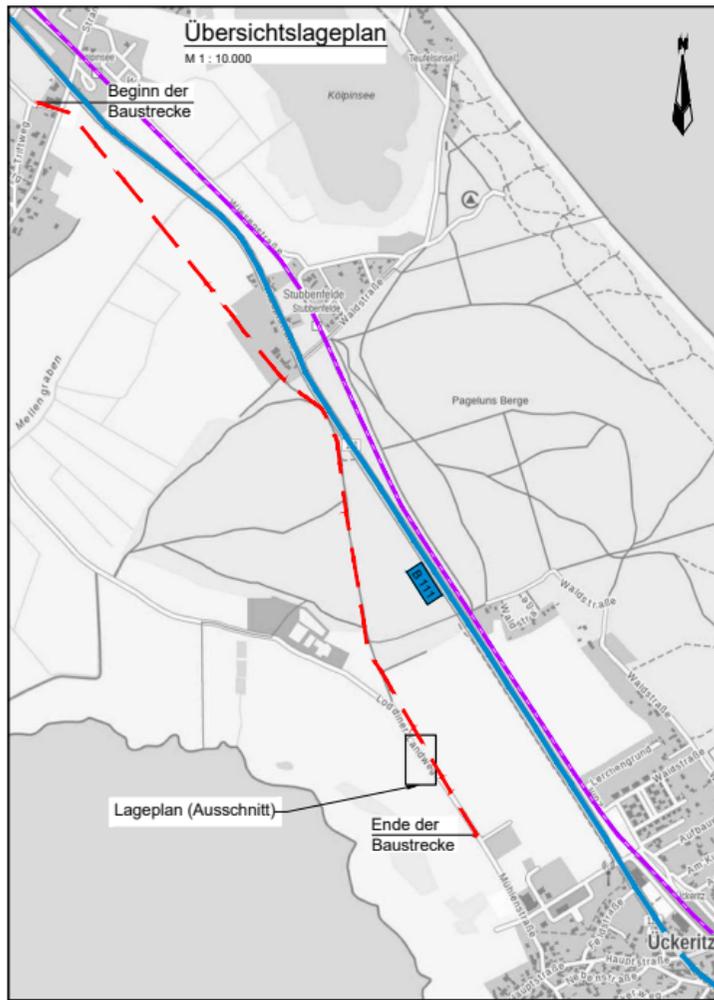
* werden im Grabensohlbereich Torf oder Muddeböden angetroffen und liegt deren Tragfähigkeit Planum < 45MPa, so ist ein Bodenaustausch in 50cm stärke mit grobkörnigem Erdstoff vorzunehmen, wird der organische Boden hierbei nicht durchstoßen, ist der Bodenaustausch als Geotextilpackung durchzuführen

Nr.		Art der Änderung	Datum	Name
bearbeitet			Juni 2024	Bi
gezeichnet			Juni 2024	Bi
geprüft			Juni 2024	H0

<p>Gasversorgung Vorpommern Netz GmbH Am Koppelberg 15 17489 Greifswald</p>	Unterlage Nr.	4.5
	Blatt Nr.	1
	Reg. Nr.	

<p>Sanierung Gas-Hochdruckleitung Zinnowitz - Ahlbeck - Abschnitt 4 -</p>		Regelquerschnitt Straßenquerung
		Maßstab: 1:50

Grundplan hergestellt:	Ergänzungen:	
INGENIEURPLANUNG-OST GmbH Ingenieure und Landschaftsplaner 17489 Greifswald • Poggendorf 28 Telefon: 03834/9995-0 • Fax: 03834/9995-95	Aufnahme: 2000 / Mai 2017 Feldvergleich: Juli 2017 Kataster: Juni 2017	System Höhen: HN 76 System Lage: GK 42/83 3 Katasterübern. digital



Legende

- GAS — vorh. Gasleitung
- - - - - gepl. Gasleitung
- MS — vorh. MS-Leitung
- - - - - vorh. Schutzstreifen

Straßennetz
vorhanden

- Bundesstraße
- Bahnlinie

Nr.	Art der Änderung	Datum	Name

bearbeitet		Datum	Name
bearbeitet		Juni 2024	Bl
gezeichnet		Juni 2024	Bl
geprüft		Juni 2024	HÜ

Gasnetz
VORPOMMERN

Gasversorgung Vorpommern Netz GmbH
Am Koppelberg 15
17489 Greifswald

Unterlage Nr. 5
Blatt Nr. 1
Reg. Nr.

Sanierung Gas-Hochdruckleitung Zinnowitz - Ahlbeck - Abschnitt 4 -

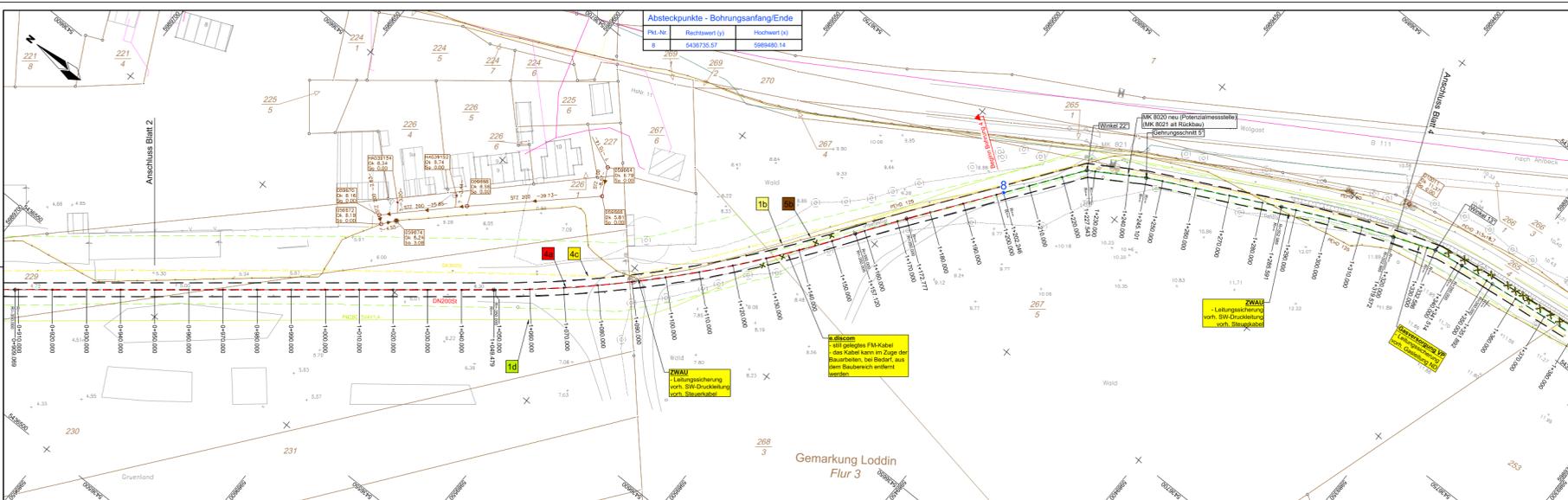
Detail Leitungsannäherung
- Uckeritz -

Maßstab: 1 : 100 / 500 / 10.000

Grundplan hergestellt:	Ergänzungen:
INGENIEURPLANUNG-OST GmbH Ingenieure und Landschaftsplaner 17489 Greifswald • Poggendorf 26 Telefon: 03834/9895-0 • Fax: 03834/9895-55	Aufnahme: 2000 / Mai 2017 Feldvergleich: Juli 2017 Kataster: Juni 2017

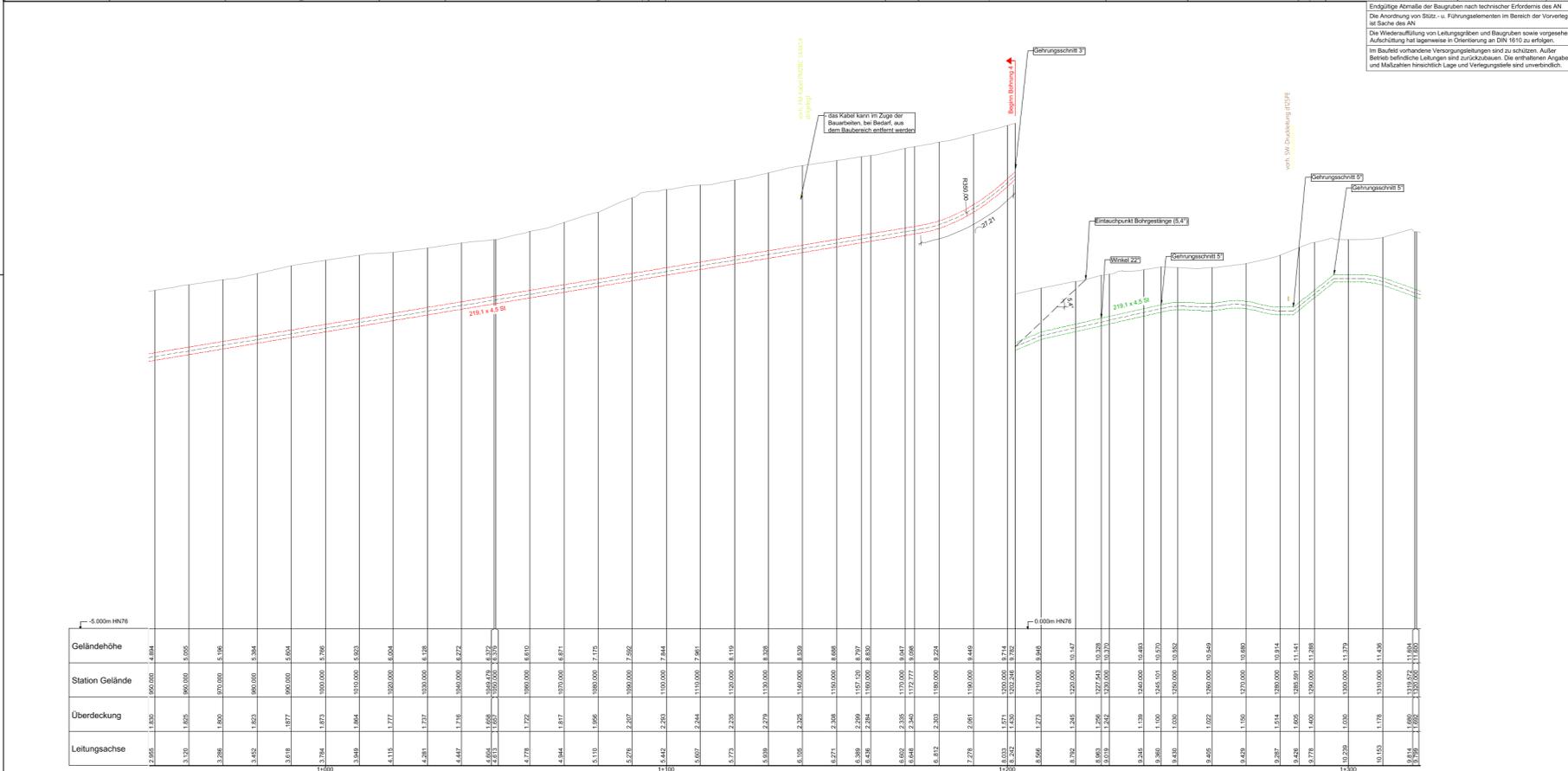
System Höhen: HN 76
System Lage : GK 42/83 3
Katasterübern. digital

PF | M:\Projekte\Gas-VP\216061\Ploene\WA\Abschnitt_4\Schnitte\Schnitt_B.dwg



LEGENDE

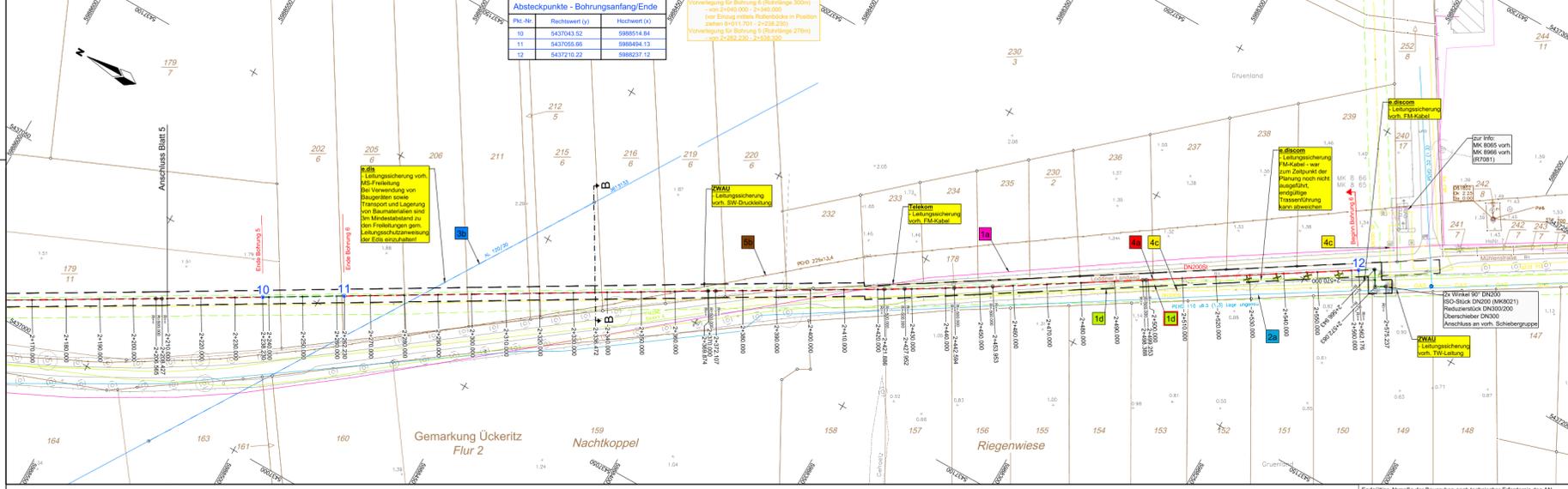
1	Formelbestimmung	1a	von Leitung	Deutsche Telekom AG
1b	von Wasser	1b	von Wasser	Zweckverband Wasserversorgung & Abwasserbeseitigung
1c	von F&E-Kabel	1c	von F&E-Kabel	656 AG Langenloper Strassen 60 13505 Berlin
1d	von F&E-Kabel	1d	von F&E-Kabel	656 AG Langenloper Strassen 60 13505 Berlin
2	Wasseranlegung	2	von Wasser	Zweckverband Wasserversorgung & Abwasserbeseitigung
3	Stromanlegung	3a	von 24	656 AG Langenloper Strasse 60 15504 Flörsbende/Spre
4	Gemässung	4	von 25 in Kabel	656 AG Langenloper Strasse 60 15504 Flörsbende/Spre
4a	von Leitung (000-Bauart)	4a	von Leitung (000-Bauart)	Gemässung Vorpommern Netz
4b	von Leitung (000-Bauart)	4b	von Leitung (000-Bauart)	Gemässung Vorpommern Netz
4c	von Leitung (000-Bauart)	4c	von Leitung (000-Bauart)	Gemässung Vorpommern Netz
4d	von Leitung (000-Bauart)	4d	von Leitung (000-Bauart)	Gemässung Vorpommern Netz
5	Straßeneinbauelemente	5	von Leitung	Zweckverband Wasserversorgung & Abwasserbeseitigung
6	Regenwasseranlegung	6	von Durchdringung	Zweckverband Wasserversorgung & Abwasserbeseitigung
7	Regenwasseranlegung	7	von Durchdringung	Zweckverband Wasserversorgung & Abwasserbeseitigung
8	Regenwasseranlegung	8	von Durchdringung	Zweckverband Wasserversorgung & Abwasserbeseitigung
9	Regenwasseranlegung	9	von Durchdringung	Zweckverband Wasserversorgung & Abwasserbeseitigung
10	Regenwasseranlegung	10	von Durchdringung	Zweckverband Wasserversorgung & Abwasserbeseitigung
11	Regenwasseranlegung	11	von Durchdringung	Zweckverband Wasserversorgung & Abwasserbeseitigung
12	Regenwasseranlegung	12	von Durchdringung	Zweckverband Wasserversorgung & Abwasserbeseitigung
13	Regenwasseranlegung	13	von Durchdringung	Zweckverband Wasserversorgung & Abwasserbeseitigung
14	Regenwasseranlegung	14	von Durchdringung	Zweckverband Wasserversorgung & Abwasserbeseitigung
15	Regenwasseranlegung	15	von Durchdringung	Zweckverband Wasserversorgung & Abwasserbeseitigung
16	Regenwasseranlegung	16	von Durchdringung	Zweckverband Wasserversorgung & Abwasserbeseitigung
17	Regenwasseranlegung	17	von Durchdringung	Zweckverband Wasserversorgung & Abwasserbeseitigung
18	Regenwasseranlegung	18	von Durchdringung	Zweckverband Wasserversorgung & Abwasserbeseitigung
19	Regenwasseranlegung	19	von Durchdringung	Zweckverband Wasserversorgung & Abwasserbeseitigung
20	Regenwasseranlegung	20	von Durchdringung	Zweckverband Wasserversorgung & Abwasserbeseitigung
21	Regenwasseranlegung	21	von Durchdringung	Zweckverband Wasserversorgung & Abwasserbeseitigung
22	Regenwasseranlegung	22	von Durchdringung	Zweckverband Wasserversorgung & Abwasserbeseitigung
23	Regenwasseranlegung	23	von Durchdringung	Zweckverband Wasserversorgung & Abwasserbeseitigung
24	Regenwasseranlegung	24	von Durchdringung	Zweckverband Wasserversorgung & Abwasserbeseitigung
25	Regenwasseranlegung	25	von Durchdringung	Zweckverband Wasserversorgung & Abwasserbeseitigung
26	Regenwasseranlegung	26	von Durchdringung	Zweckverband Wasserversorgung & Abwasserbeseitigung
27	Regenwasseranlegung	27	von Durchdringung	Zweckverband Wasserversorgung & Abwasserbeseitigung
28	Regenwasseranlegung	28	von Durchdringung	Zweckverband Wasserversorgung & Abwasserbeseitigung
29	Regenwasseranlegung	29	von Durchdringung	Zweckverband Wasserversorgung & Abwasserbeseitigung
30	Regenwasseranlegung	30	von Durchdringung	Zweckverband Wasserversorgung & Abwasserbeseitigung
31	Regenwasseranlegung	31	von Durchdringung	Zweckverband Wasserversorgung & Abwasserbeseitigung
32	Regenwasseranlegung	32	von Durchdringung	Zweckverband Wasserversorgung & Abwasserbeseitigung
33	Regenwasseranlegung	33	von Durchdringung	Zweckverband Wasserversorgung & Abwasserbeseitigung
34	Regenwasseranlegung	34	von Durchdringung	Zweckverband Wasserversorgung & Abwasserbeseitigung
35	Regenwasseranlegung	35	von Durchdringung	Zweckverband Wasserversorgung & Abwasserbeseitigung
36	Regenwasseranlegung	36	von Durchdringung	Zweckverband Wasserversorgung & Abwasserbeseitigung
37	Regenwasseranlegung	37	von Durchdringung	Zweckverband Wasserversorgung & Abwasserbeseitigung
38	Regenwasseranlegung	38	von Durchdringung	Zweckverband Wasserversorgung & Abwasserbeseitigung
39	Regenwasseranlegung	39	von Durchdringung	Zweckverband Wasserversorgung & Abwasserbeseitigung
40	Regenwasseranlegung	40	von Durchdringung	Zweckverband Wasserversorgung & Abwasserbeseitigung
41	Regenwasseranlegung	41	von Durchdringung	Zweckverband Wasserversorgung & Abwasserbeseitigung
42	Regenwasseranlegung	42	von Durchdringung	Zweckverband Wasserversorgung & Abwasserbeseitigung
43	Regenwasseranlegung	43	von Durchdringung	Zweckverband Wasserversorgung & Abwasserbeseitigung
44	Regenwasseranlegung	44	von Durchdringung	Zweckverband Wasserversorgung & Abwasserbeseitigung
45	Regenwasseranlegung	45	von Durchdringung	Zweckverband Wasserversorgung & Abwasserbeseitigung
46	Regenwasseranlegung	46	von Durchdringung	Zweckverband Wasserversorgung & Abwasserbeseitigung
47	Regenwasseranlegung	47	von Durchdringung	Zweckverband Wasserversorgung & Abwasserbeseitigung
48	Regenwasseranlegung	48	von Durchdringung	Zweckverband Wasserversorgung & Abwasserbeseitigung
49	Regenwasseranlegung	49	von Durchdringung	Zweckverband Wasserversorgung & Abwasserbeseitigung
50	Regenwasseranlegung	50	von Durchdringung	Zweckverband Wasserversorgung & Abwasserbeseitigung
51	Regenwasseranlegung	51	von Durchdringung	Zweckverband Wasserversorgung & Abwasserbeseitigung
52	Regenwasseranlegung	52	von Durchdringung	Zweckverband Wasserversorgung & Abwasserbeseitigung
53	Regenwasseranlegung	53	von Durchdringung	Zweckverband Wasserversorgung & Abwasserbeseitigung
54	Regenwasseranlegung	54	von Durchdringung	Zweckverband Wasserversorgung & Abwasserbeseitigung
55	Regenwasseranlegung	55	von Durchdringung	Zweckverband Wasserversorgung & Abwasserbeseitigung
56	Regenwasseranlegung	56	von Durchdringung	Zweckverband Wasserversorgung & Abwasserbeseitigung
57	Regenwasseranlegung	57	von Durchdringung	Zweckverband Wasserversorgung & Abwasserbeseitigung
58	Regenwasseranlegung	58	von Durchdringung	Zweckverband Wasserversorgung & Abwasserbeseitigung
59	Regenwasseranlegung	59	von Durchdringung	Zweckverband Wasserversorgung & Abwasserbeseitigung
60	Regenwasseranlegung	60	von Durchdringung	Zweckverband Wasserversorgung & Abwasserbeseitigung
61	Regenwasseranlegung	61	von Durchdringung	Zweckverband Wasserversorgung & Abwasserbeseitigung
62	Regenwasseranlegung	62	von Durchdringung	Zweckverband Wasserversorgung & Abwasserbeseitigung
63	Regenwasseranlegung	63	von Durchdringung	Zweckverband Wasserversorgung & Abwasserbeseitigung
64	Regenwasseranlegung	64	von Durchdringung	Zweckverband Wasserversorgung & Abwasserbeseitigung
65	Regenwasseranlegung	65	von Durchdringung	Zweckverband Wasserversorgung & Abwasserbeseitigung
66	Regenwasseranlegung	66	von Durchdringung	Zweckverband Wasserversorgung & Abwasserbeseitigung
67	Regenwasseranlegung	67	von Durchdringung	Zweckverband Wasserversorgung & Abwasserbeseitigung
68	Regenwasseranlegung	68	von Durchdringung	Zweckverband Wasserversorgung & Abwasserbeseitigung
69	Regenwasseranlegung	69	von Durchdringung	Zweckverband Wasserversorgung & Abwasserbeseitigung
70	Regenwasseranlegung	70	von Durchdringung	Zweckverband Wasserversorgung & Abwasserbeseitigung
71	Regenwasseranlegung	71	von Durchdringung	Zweckverband Wasserversorgung & Abwasserbeseitigung
72	Regenwasseranlegung	72	von Durchdringung	Zweckverband Wasserversorgung & Abwasserbeseitigung
73	Regenwasseranlegung	73	von Durchdringung	Zweckverband Wasserversorgung & Abwasserbeseitigung
74	Regenwasseranlegung	74	von Durchdringung	Zweckverband Wasserversorgung & Abwasserbeseitigung
75	Regenwasseranlegung	75	von Durchdringung	Zweckverband Wasserversorgung & Abwasserbeseitigung
76	Regenwasseranlegung	76	von Durchdringung	Zweckverband Wasserversorgung & Abwasserbeseitigung
77	Regenwasseranlegung	77	von Durchdringung	Zweckverband Wasserversorgung & Abwasserbeseitigung
78	Regenwasseranlegung	78	von Durchdringung	Zweckverband Wasserversorgung & Abwasserbeseitigung
79	Regenwasseranlegung	79	von Durchdringung	Zweckverband Wasserversorgung & Abwasserbeseitigung
80	Regenwasseranlegung	80	von Durchdringung	Zweckverband Wasserversorgung & Abwasserbeseitigung
81	Regenwasseranlegung	81	von Durchdringung	Zweckverband Wasserversorgung & Abwasserbeseitigung
82	Regenwasseranlegung	82	von Durchdringung	Zweckverband Wasserversorgung & Abwasserbeseitigung
83	Regenwasseranlegung	83	von Durchdringung	Zweckverband Wasserversorgung & Abwasserbeseitigung
84	Regenwasseranlegung	84	von Durchdringung	Zweckverband Wasserversorgung & Abwasserbeseitigung
85	Regenwasseranlegung	85	von Durchdringung	Zweckverband Wasserversorgung & Abwasserbeseitigung
86	Regenwasseranlegung	86	von Durchdringung	Zweckverband Wasserversorgung & Abwasserbeseitigung
87	Regenwasseranlegung	87	von Durchdringung	Zweckverband Wasserversorgung & Abwasserbeseitigung
88	Regenwasseranlegung	88	von Durchdringung	Zweckverband Wasserversorgung & Abwasserbeseitigung
89	Regenwasseranlegung	89	von Durchdringung	Zweckverband Wasserversorgung & Abwasserbeseitigung
90	Regenwasseranlegung	90	von Durchdringung	Zweckverband Wasserversorgung & Abwasserbeseitigung
91	Regenwasseranlegung	91	von Durchdringung	Zweckverband Wasserversorgung & Abwasserbeseitigung
92	Regenwasseranlegung	92	von Durchdringung	Zweckverband Wasserversorgung & Abwasserbeseitigung
93	Regenwasseranlegung	93	von Durchdringung	Zweckverband Wasserversorgung & Abwasserbeseitigung
94	Regenwasseranlegung	94	von Durchdringung	Zweckverband Wasserversorgung & Abwasserbeseitigung
95	Regenwasseranlegung	95	von Durchdringung	Zweckverband Wasserversorgung & Abwasserbeseitigung
96	Regenwasseranlegung	96	von Durchdringung	Zweckverband Wasserversorgung & Abwasserbeseitigung
97	Regenwasseranlegung	97	von Durchdringung	Zweckverband Wasserversorgung & Abwasserbeseitigung
98	Regenwasseranlegung	98	von Durchdringung	Zweckverband Wasserversorgung & Abwasserbeseitigung
99	Regenwasseranlegung	99	von Durchdringung	Zweckverband Wasserversorgung & Abwasserbeseitigung
100	Regenwasseranlegung	100	von Durchdringung	Zweckverband Wasserversorgung & Abwasserbeseitigung



Absteckpunkte - Bohrungsaufänge

PK-Nr.	Rechtswert (y)	Hochwert (x)
10	5437043,32	5988514,84
11	5437050,68	5988584,13
12	5437110,22	5988237,12

Vorwegung bei Bohrung 5 (Wahrgang 5) von 2450,000 - 2435,000 (vor Einzug mittels Richtrohr in Position, Position 5 mit 1.201 - 2.238,233) (Vorwegung bei Bohrung 5 (Rohränge 276m) von 2.282,233 - 2.138,100)

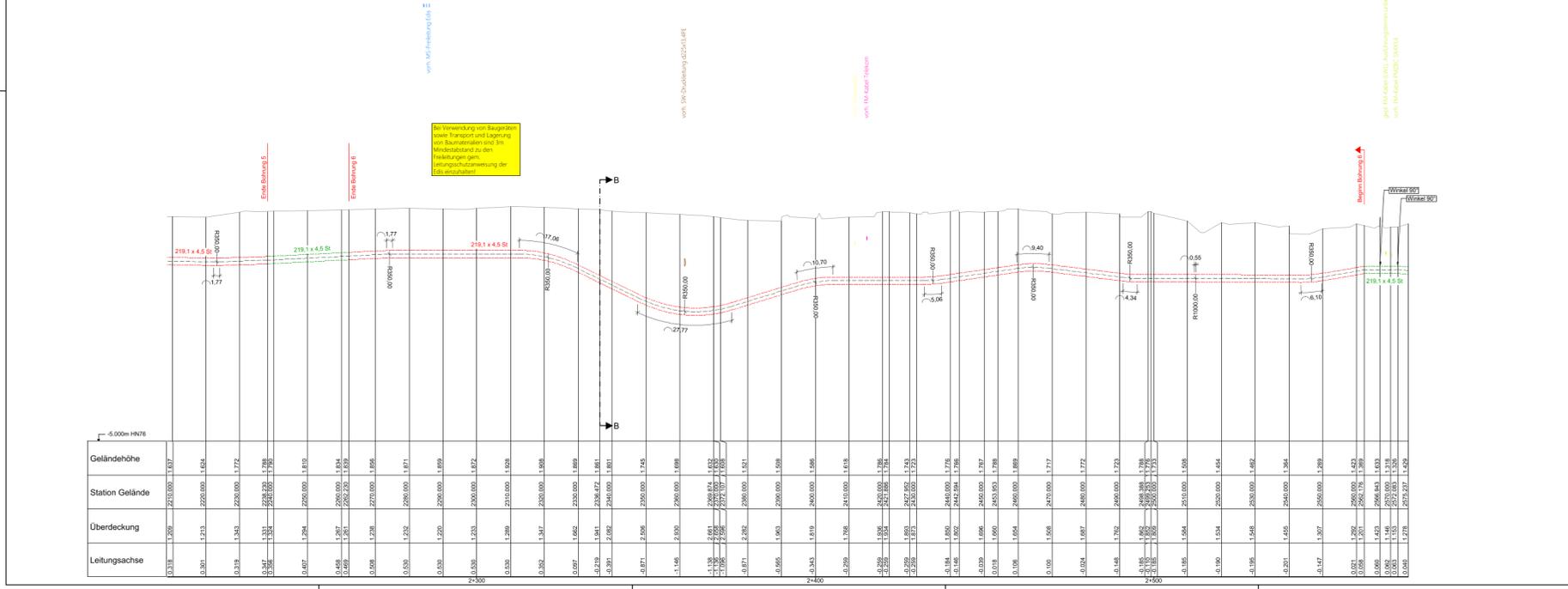


Endgültige Abmaße der Baugruben nach technischer Erfassung des AN
Die Anordnung von Stütz- u. Führungselementen im Bereich der Vorverteilung ist Sache des AN
Die Wiederanfertigung von Leitungsbögen und Baugruben sowie vorgesehene Aufschüttung bei Regenwasser in Orientierung an DIN 1810 zu erfolgen
Im Baufeld vorhandene Versorgungsleitungen sind zu schützen. Außer Betriebsbedingte Leitungen sind zurückzubauen. Die enthaltenen Angaben und Maßzahlen hinsichtlich Lage und Verlaufsprofile sind unverbindlich.

von: SK-Quadrant 022015.01E

von: M. K. K. K. K. K.

Bei Verwekung von Baugruben sowie Transport und Lagerung von Baumaterialien sind im Mindestmaß zu den festgelegten Lagerungszustand der Baugruben zu achten.



LEGENDE

1	1. Fernverteilung	von: Leitung	Deutsche Telekom AG Bayerische Telekom AG
1a	1a.1	von: Wasser	Zweckverband Wasser-energie- & Wärmeversorgung & Abwasserbeseitigung 17459 Uckeritz
1b	1b.1	von: FA-Kabel	17459 Uckeritz 17459 Uckeritz 17459 Uckeritz
1c	1c.1	von: FA-Kabel	17459 Uckeritz 17459 Uckeritz 17459 Uckeritz
1d	1d.1	von: FA-Kabel	17459 Uckeritz 17459 Uckeritz 17459 Uckeritz
2	2. Wasserleitung	von: Leitung	Zweckverband Wasser-energie- & Wärmeversorgung & Abwasserbeseitigung 17459 Uckeritz
3	3. Stromleitung	von: StB	17459 Uckeritz 17459 Uckeritz
4	4. Gasversorgung	von: Leitung	Zweckverband Wasser-energie- & Wärmeversorgung & Abwasserbeseitigung 17459 Uckeritz
4a	4a.1	von: Leitung	Zweckverband Wasser-energie- & Wärmeversorgung & Abwasserbeseitigung 17459 Uckeritz
4b	4b.1	von: Leitung	Zweckverband Wasser-energie- & Wärmeversorgung & Abwasserbeseitigung 17459 Uckeritz
4c	4c.1	von: Leitung	Zweckverband Wasser-energie- & Wärmeversorgung & Abwasserbeseitigung 17459 Uckeritz
4d	4d.1	von: Leitung	Zweckverband Wasser-energie- & Wärmeversorgung & Abwasserbeseitigung 17459 Uckeritz
5	5. Schutzverlegetrassen	von: Schutzverlegetrassen	Zweckverband Wasser-energie- & Wärmeversorgung & Abwasserbeseitigung 17459 Uckeritz
6	6. Regenwasserleitung	von: Leitung	Zweckverband Wasser-energie- & Wärmeversorgung & Abwasserbeseitigung 17459 Uckeritz

Legende Bestand

1	1. Fernverteilung	von: Leitung	Deutsche Telekom AG
1a	1a.1	von: Wasser	Zweckverband Wasser-energie- & Wärmeversorgung & Abwasserbeseitigung
1b	1b.1	von: FA-Kabel	17459 Uckeritz
1c	1c.1	von: FA-Kabel	17459 Uckeritz
1d	1d.1	von: FA-Kabel	17459 Uckeritz
2	2. Wasserleitung	von: Leitung	Zweckverband Wasser-energie- & Wärmeversorgung & Abwasserbeseitigung
3	3. Stromleitung	von: StB	17459 Uckeritz
4	4. Gasversorgung	von: Leitung	Zweckverband Wasser-energie- & Wärmeversorgung & Abwasserbeseitigung
4a	4a.1	von: Leitung	Zweckverband Wasser-energie- & Wärmeversorgung & Abwasserbeseitigung
4b	4b.1	von: Leitung	Zweckverband Wasser-energie- & Wärmeversorgung & Abwasserbeseitigung
4c	4c.1	von: Leitung	Zweckverband Wasser-energie- & Wärmeversorgung & Abwasserbeseitigung
4d	4d.1	von: Leitung	Zweckverband Wasser-energie- & Wärmeversorgung & Abwasserbeseitigung
5	5. Schutzverlegetrassen	von: Schutzverlegetrassen	Zweckverband Wasser-energie- & Wärmeversorgung & Abwasserbeseitigung
6	6. Regenwasserleitung	von: Leitung	Zweckverband Wasser-energie- & Wärmeversorgung & Abwasserbeseitigung

Nr.	Art der Änderung	Datum	Name
1

IPD Unternehmensgruppe GmbH
INGENIEURPLANUNGSASSOCIATION
Sternenweg 7 • 17459 Uckeritz
Tel.: 03934 888790 Fax: 03934 888790

Gasnetz
GASVERSORGUNG VORPOMMERN NETZ GMBH
Am Koppberg 15
17459 Uckeritz

Sanierung Gas-Hochdruckleitung
Zimmritz - Ahlbeck
- Abschnitt 4 -

System Nr.: H4 76
Blatt Nr.: 6
Reg. Nr.:
System Lage: 04/08/2
Karte: Juni 2017
Karte: Juni 2017

Druck: hergestellt: 2000 / Mai 2017
Auftrags-Nr.: 2000 / Mai 2017
Feld-Nr.: 2000 / Mai 2017
Feld-Nr.: 2000 / Mai 2017

INGENIEURPLANUNG OST GmbH
Ingenieur- und Landeskarte
17459 Uckeritz • Postfach 28
17459 Uckeritz

17459 Uckeritz (GPN-1745901) Phase 100 Abschn. 4 - 1/11, 4. Aufl.