



AQUADOT · Ingenieurgesellschaft mbH

Gutachterliche Stellungnahme zu wasserbaulichen Fragestellungen im Projekt 'Ostsee LNG'



GASCADE – Ostsee Anbindungsleitung (OAL) Lubmin-Mukran – Erläuterungsbericht Seeabschnitt – 22.06.2023

Zusammenfassung

Auftraggeber:

**Gemeinde Ostseebad Binz – Der Bürgermeister – Eigenbetrieb Binzer Bucht
Tourismus**

Hamburg, den 13. Juli 2023



AQUADOT Ingenieurgesellschaft mbH – Wasserbau und Küsteningenieurwesen

Prof. Dr.-Ing. Bärbel Koppe
Bernstorffstraße 71, 22767 Hamburg
Telefon: 040 – 7421 4904
koppe@aquadot.de,
www.aquadot.de

Inhalt

1	Problemstellung	1
2	Kurzbeschreibung des Gesamtprojekts.....	1
3	Konkurrierende Nutzungen – Vorranggebiete Schifffahrt.....	4
4	Konkurrierende Nutzungen - Rohstofflagerstätten	7
5	Küstenmorphologische Prozesse	10
6	Schiffsverkehr im Planungsgebiet	15
7	Bauzeitenrisiko	17
8	Bewertung des Zielgebiets Rügen/ Mukran im Planfeststellungsbeschluss der Nord Stream 2 Pipeline des Bergamtes Stralsund	17
9	Zusammenfassung	18

Abbildungen

Abb. 1:	Abschnittsbildung OAL	2
Abb. 2:	Ausschnitt Hafenplan Mukran	3
Abb. 3:	Geplante Lage des FSRU-Terminals der ReGas im Hafen Mukran	3
Abb. 4:	Marine Nutzungen und Infrastruktur Seeabschnitt Lubmin bis KP 26.....	5
Abb. 5:	Geplante Trassenführung KP 26 bis Mukran mit Darstellung der Trassenvarianten 07G, 07H und 07L	7
Abb. 6:	Marine Vorranggebiete für den Küstenschutz Mecklenburg-Vorpommern, bewilligt nach BBergG	8
Abb. 7:	Sandentnahme-Technologie in marinen Vorranggebieten für den Küstenschutz Mecklenburg-Vorpommern	9
Abb. 8:	Prinzipskizze Küstenquer- und Küstenlängstransport.....	11
Abb. 9:	Aufteilung des Unterwasserprofils im Küstenvorfeld auf der Grundlage von Grenztiefen	12
Abb. 10:	Oberflächensedimente und Sedimentfraktionen	13
Abb. 11:	Mittlere Schiffsverkehrsdichte des gesamten Schiffsverkehrs in der westlichen Ostsee im Jahr 2014 sowie wichtige Seehäfen	16

Zusammenfassung

Die vom Vorhabenträger GASCADE eingereichten Antragsunterlagen zum Teilvorhaben 'OAL von Lubmin bis KP 26' weisen hinsichtlich der wasserbaulichen Planungen signifikante Lücken, Mängel und Unschlüssigkeiten auf. Dies betrifft im Wesentlichen:

Konkurrierende Nutzung – Vorranggebiete Schifffahrt: Die geplante Sand-Überdeckungshöhe der Ostsee-Anbindungs-Leitung OAL von 1,55 m zzgl. 1,0 m Toleranz für Unterhaltungsbaggerungen an Kreuzungspunkten mit Fahrrinnen lässt zukünftige Investitionsbaggerungen für eventuell erforderliche Fahrrinnenvertiefungen nicht zu. Außerhalb von Fahrrinnenkreuzungen beträgt die geplante Mindestüberdeckungshöhe lediglich 0,50 m, obwohl auch hier eine schiffahrtliche Nutzung besteht und eine entsprechend geringe Überdeckungshöhe eine Sicherheit gegen strukturelle Schäden an der Pipeline bei Ankerwurf nicht gewährleistet.

Konkurrierende Nutzung – Rohstofflagerstätten: Das marine Vorranggebiet Küstenschutz 'Prorer Wiek' soll durch die Pipeline je nach Trassenvariante gequert bzw. ohne ausreichenden Sicherheitsabstand tangiert werden. Ein Gebiet, welches in einem Genehmigungsverfahren unter Abwägung unterschiedlichster Interessen für die Gewinnung von Sanden für den Küstenschutz – also für den Bau von Hochwasserschutzdünen und die Sicherung von Stränden – reserviert wurde und in dem zur Sicherung des Küsten- und Hochwasserschutzes keine weiteren Nutzungen zugelassen sind.

Küstenmorphologische Prozesse: Sedimenttransportprozesse erfolgen generell entlang der geplanten Trasse der OAL. Bei der geringen geplanten Mindestüberdeckungshöhe von 0,5 m ist zu erwarten, dass Abschnitte der Pipeline durch natürliche küstenmorphologische Prozesse freigespült werden und somit ohne Überdeckung entgegen der bestehenden Planung ungeschützt den äußeren Kräften aus Seegang, Strömungen, Schiffsverkehr etc. ausgesetzt sind. Darüber hinaus kann die Pipeline infolge von Ausspülungen die Stützung verlieren, so dass freie Durchhänge entstehen, die zu einer Überbeanspruchung der Pipeline und somit zum Bruch führen können. Insbesondere bei Sturmereignissen können entsprechende Freispülungen in kurzer Zeit und somit ohne Möglichkeit der Heilung durch technische Maßnahmen entstehen.

Außerdem kann die Pipeline nach Freispülung durch ihre Barrierewirkung zu einer Störung der natürlichen Sedimenttransportprozesse führen. So können Lee-Erosionszonen entstehen, die Schäden an Küsten- und Hochwasserschutzanlagen sowie Sandverluste an Stränden hervorrufen können.

Zudem ist zu erwarten, dass maßgebende Unterhaltungsmaßnahmen nach Verlegung der OAL, wie eine abschnittsweise Überdeckung der Pipeline mit Steinschüttungen, erforderlich werden. Entsprechende Maßnahmen würden zu signifikanten Eingriffen in den Naturhaushalt führen, die grundsätzlich bereits in der Planungs- und Genehmigungsphase abzuschätzen und abzuwiegen sind. Mit entsprechenden Steinschüttungen würden feste Unterwasserquer- und Unterwasserlängswerke entstehen, die zusätzlich den natürlichen Sedimenttransport im Planungsgebiet beeinflussen und nicht zuletzt zu Lee-Erosionseffekten führen können.

Zudem ist zu beachten, dass bei einer Vergrößerung der Mindestüberdeckungshöhe unter Beachtung der Böschungsneigung des auszuhebenden Rohrgrabens maßgebend größere Baggermengen und zwischenzulagernde Sediment- und Transportvolumina sowie längere Baggerzeiten erforderlich werden. Hiermit gehen signifikant größere Eingriffe in die Schutzgüter sowie signifikant erhöhte Bauzeiten einher.

Insofern ist eine detaillierte Erfassung der zu erwartenden morphologischen Veränderungen im Planungsgebiet im Vorfeld der Baumaßnahme unerlässlich, wobei die vorliegende technische Planung in dieser Hinsicht gravierende Mängel aufweist.

Schiffsverkehr im Planungsgebiet: Die Einschätzungen und Berechnungen zu den während der Bautätigkeit der OAL von Lubmin bis KP 26 sowie beim Betrieb der Anlage zu erwartenden Schiffsverkehre weisen maßgebende methodische Fehler auf. Zu ermitteln ist der erwartende Zuwachs an Schiffsverkehren während der Bautätigkeit relativ zum üblichen Schiffsverkehr. Hier wird bei realistischer Betrachtung ein Faktor weit über 10 erwartet. Soll die avisierte Importleistung an Erdgas erreicht werden, sind zudem im Betrieb rund alle 2 bis 3 Tage Ankünfte von LNG-Tankern im Hafen Mukran zu erwarten. Dies entspricht etwa der doppelten der von der Deutschen Regas, der vorgesehenen Betreiberin der FSRU-Anlagen, benannten Anzahl.

Bauzeitenrisiko: Die vorgelegte Bauzeitenplanung basiert auf sehr groben und wichtige Umstände außer acht lassenden Annahmen. Die Planung sieht eine Inbetriebnahme der Anlage im Dezember 2023 vor, wobei die marinen Arbeiten von August bis Dezember durchgeführt werden sollen – und somit maßgebend in der Zeit der Herbst- und Winterstürme. Hiermit sind Bauzeitenverzögerungen vorprogrammiert, da Sturmsituationen zwangsläufig zu gerätetechnischen Ausfallzeiten führen. Zudem verlängern sich die Bauzeiten bei einer eventuellen Vergrößerung der Mindestüberdeckungshöhen. Da keine seeseitigen Arbeiten in der Heringslaichzeit vom 1. Januar bis 30. April durchgeführt werden dürfen, ist allein aus technischen Gründen von erheblichen Verzögerungen bei der Inbetriebnahme des Gasimports über den Hafen Mukran auszugehen.

Planfeststellungsbeschluss zum Projekt Nord Stream 2: Im Planfeststellungsbeschluss zum Projekt Nord Stream 2 wurde von der Genehmigungsbehörde Bergamt Stralsund im Jahr 2018 bereits festgestellt, dass die Nachteile einer Trassenführung über Rügen/ Mukran nicht zuletzt aus landesplanerischer Sicht so gravierend sind, dass diese Variante als 'unzumutbar' im Variantenvergleich ausschied.

Hamburg, den 13.07.2023



Prof. Dr.-Ing. Bärbel Koppe