



Gasunie im Dialog

Bau der Leitung zur Anbindung des LNG Terminals Stade

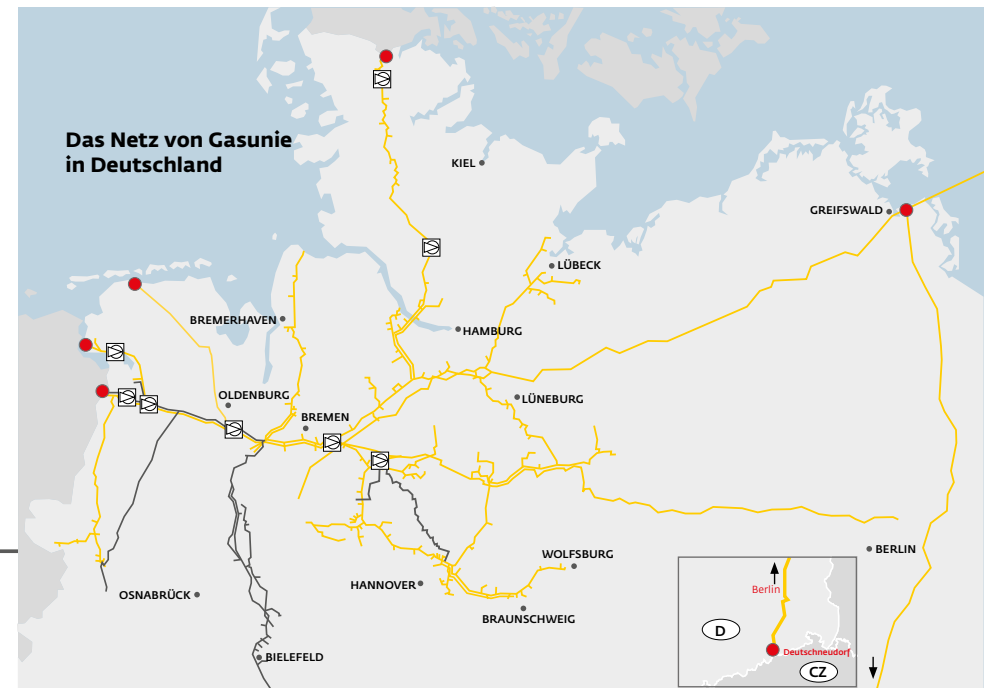
Wer ist Gasunie?

Gasunie ist ein führendes europäisches Energieinfrastruktur-Unternehmen im Bereich Gastransport mit einem über 17.000 Kilometer langem Fernleitungsnetz in den Niederlanden und Deutschland. Aufgrund unserer zentralen Lage verbinden wir mit unserem Netz Deutschland, den wichtigsten Erdgasmarkt Europas, mit allen großen nationalen Aufkommensquellen. Dazu gehört in Zukunft auch LNG, also verflüssigtes Erdgas, das aus geostrategischen Überlegungen Deutschlands und Europas Energieversorgung unabhängig von einzelnen Lieferländern macht.

Unsere Gasinfrastruktur schafft die Voraussetzung für die sichere Versorgung mit Energie in Europa. Hierfür betreiben wir in Deutschland ein rund 4.600 Kilometer langes Transportnetz für Gas, das wir bedarfsgerecht ausbauen. Mit unseren Aktivitäten leisten wir einen Beitrag zur erfolgreichen Umsetzung der Energiewende. Nicht zuletzt dadurch, dass heute schon ein großer Teil unserer Infrastruktur in der Lage ist, Wasserstoff, den Energieträger der Zukunft, zu transportieren. Das ist eine wesentliche Anforderung an unsere neuen Pipelines – wir nennen das „Wasserstoff ready“.

Im Raum Stade tragen die Transporteinrichtungen von Gasunie seit 50 Jahren zur sicheren Belieferung von Haushalten und Industriebetrieben bei. Es begann 1972 mit dem direkten Anschluss der DOW an unser Transportnetz.

Wenige Jahre später wurde das Aluminiumwerk vor Ort an das Leitungssystem von Gasunie angebunden. Und 1986 erfolgte die Verbindung mit dem Netz des lokalen Versorgers: Die Stadtwerke Stade sind für die Wärmeversorgung ihrer Kunden, also Haushalte und Gewerbebetriebe, ebenfalls an das Gasunie-Transportnetz angeschlossen. Deshalb sehen wir uns als Energie-Partner für die Menschen und Unternehmen vor Ort – eine Partnerschaft, die durch die Einbindung von LNG als neue zuverlässige Aufkommensquelle in Zukunft noch wichtiger wird.



Worum es geht

Im Zusammenhang mit dem geplanten Terminal in Stade hat der Betreiber Hanseatic Energy Hub ein Netzanschlussbegehren an Gasunie als zuständigen Fernleitungsnetzbetreiber gerichtet. Wir sind nach Energiewirtschaftsgesetz zum Netzanschluss von LNG-Anlagen verpflichtet, soweit dies wirtschaftlich zumutbar ist. Die Pflicht zum Netzanschluss besteht allerdings nur, wenn die LNG-Anlage auch realisiert wird. Damit ist sichergestellt, dass nur Leitungen gebaut werden, die tatsächlich benötigt werden. Nach Fertigstellung der Anbindungsleitung ist diese Teil des öffentlichen Versorgungsnetzes.

Bevor aber die Bagger zum Verlegen der Leitungsrohre anrollen, steht eine umfassende, zeitintensive Planungsphase an. Im ersten Schritt suchen wir nach möglichen Trassenvarianten, breite Korridore, die sich nach ersten vertiefenden Überlegungen für die Verlegung der neuen Leitung eignen. In dieser frühen Phase ist es üblich, dass mehrere alternative Trassenräume benannt werden, die es im weiteren Verfahren gründlich zu untersuchen gilt.

Was planen wir zu bauen?

Gashochdruckleitung

- Durchmesser DN 900 (H2-ready)
- Druckstufe PN 84 (Vergleich Hausanschluss <1 bar)
- Länge: 20 – 25 km
- Nebenanlagen:
 - Messung
 - Schieberanlage



Stand: Mai 2022



Was bedeutet die Abkürzung LNG?

LNG ist die Abkürzung für „liquefied natural gas“ und bezeichnet verflüssigtes Erdgas. Durch Abkühlung auf minus 164 Grad Celsius wird das gasförmige Erdgas flüssig. Der Vorteil: LNG weist nur etwa ein Sechshundertstel des Volumens von gasförmigem Erdgas auf. Deshalb hat LNG besonders beim Trans-

port große Vorteile: Als spezielles Flüssiggut lässt es sich in Spezialbehältern auf der Straße, der Schiene und dem Wasser befördern. Übrigens: LNG, das in unserer Pipeline transportiert wird, ist zuvor wieder in den gasförmigen Zustand umgewandelt worden.

Woher bekomme ich Informationen zum LNG Terminal in Stade?

Mit dem Hanseatic Energy Hub (HEH) entsteht in Stade eine zukunftsflexible Energieinfrastruktur. Das neue Terminal für verflüssigte Gase diversifiziert den langfristigen Importbedarf der deutschen Industrie an bezahlbarer Energie und trägt zur sicheren und nachhaltigen Versorgung bei. In einer ersten Ausbaustufe soll im Industriepark Stade ein emissionsfreies Terminal für LNG in Betrieb genommen werden, dessen Infrastruktur auch für Bio-LNG und Synthetic Natural Gas (SNG) zugelassen ist.

Der Hub bietet zudem Speichermöglichkeiten und so zusätzliche Flexibilität, um auf Bewegungen am Markt reagieren zu können. Beginnend mit LNG wird mit steigendem Anteil von synthetischem und Bio-LNG eine Investition in zunehmend klimaneutrale Energieimporte geschaffen und damit zugleich die Versorgung der Schifffahrt mit alternativen und klimaneutralen Kraftstoffen ermöglicht. Mit dem weltweit wachsenden Angebot klimaneutraler Energiequellen steht der Hub in einer zweiten Ausbaustufe auch für den Import von Energieträgern auf der Basis von Wasserstoff bereit.

Weitere Informationen finden Sie unter
www.hanseatic-energy-hub.de



Wie sehen die einzelnen Projektphasen beim Leitungsbau aus?

Phase 1		Trassenfindung: Machbarkeit & Raumordnung	
	• technische Grobplanung • Machbarkeitsstudie (Planungsmaßstab 1:50.000) • Raumordnungsverfahren (falls notwendig)	2021 bis 2022	
	Ergebnis: Vorzugskorridor festgelegt und untersucht sowie Landesraumordnerischer Bescheid		
Phase 2		Feinplanung: Planfeststellung & Bauvorbereitung	
	• Durchführung von Feldarbeiten zur Genehmigungsplanung (Kartierung, Baugrunduntersuchung, Vermessung, ...) • Erstellung der Genehmigungs- und Umsetzungsplanung, Planfeststellungsverfahren mit öffentlicher Beteiligung • Vorbereiten der Bauphase (Beschaffung von Material und Generalunternehmen, Sicherung der Wegerechte)	2022 bis 2024	
	Ergebnis: genehmigte Leitungstrasse (Baugenehmigung)		
Phase 3		Bau: Ausführung & Inbetriebnahme	
	• vorbereitende Maßnahmen (Einrichtung Rohrlagerplätze, Ausfuhr Rohre, Trassenmarkierung, ...) • Bauausführung (Erdarbeiten, Rohrausfuhr, Wasserhaltung, ...) • (ökologische) Baubegleitung und Sicherstellung Umsetzung Baugenehmigung • technische Abnahmen durch Sachverständige und mechanische Inbetriebnahme • Inbetriebnahme: Leitungsbefüllung	2024 bis 2026	
	Ergebnis: „Ready for Operation“ und Übergabe an Betrieb		
Phase 4		Restarbeiten & Regelbetrieb	
	• zeitnahe Rekultivierung und Wiederbegrünung • Regelbetrieb (regelmäßige Überprüfung der Trasse aus der Luft oder vom Boden, Wartung und Molchung der Leitung)	2027 ff	
	Ergebnis: Sicherer und zuverlässiger Betrieb der Leitung zur Energieversorgung		

Phase 2: Diese Arbeiten gehören zur Feinplanung für die Planfeststellung

Im Planfeststellungsverfahren als letztem Genehmigungsschritt wird der endgültige Trassenverlauf festgelegt. Dieser wird umfassend und mit großer Sorgfalt vorbereitet, geht es doch darum, die Auswirkungen des Pipelinebaus auf Mensch, Natur und Umwelt bereits im Vorfeld möglichst genau einzuschätzen und in der Folge negative Auswirkungen weitgehend auszuschließen.

Zugleich gilt es auch ein Projekt, das häufig eine Investition von vielen Millionen Euro bedeutet, auf eine solide Basis zu stellen. Denn am Ende geht es immer darum, Menschen zuverlässig und sicher mit der lebensnotwendigen Energie zu beliefern. Dafür arbeiten wir mit einem Stab an hochspezialisierten Experten eng zusammen.

Pflanzen und Tiere erfassen	Baugrund und Boden untersuchen	Trasse vermessen
Welche biologischen Grunddaten kennzeichnen den für die Verlegung der Leitung gewählte Raum? Aufschluss darüber geben die umfangreichen Kartierungen zum Pflanzen- und Tierbestand. Untersucht wird ein Raum etwa 150 bis 200 Meter beidseitig der Trassenachse. Dieser kann auf bis zu 500 Meter erweitert werden. Hierfür sind unsere Kartierer im Gelände unterwegs – und zwar über viele Monate, damit wir alle Vegetationsphasen erfassen. Ziel ist es, frühzeitig artenschutzrechtliche Konflikte zu erkennen und unsere Maßnahmen so zu planen, dass wir nicht unbeabsichtigt in den Lebensraum für besonders geschützte Tier- und Pflanzenarten eingreifen. Weiterhin untersuchen wir, wie wir unvermeidbare Eingriffen in Natur und Landschaft kompensieren können.	Mithilfe von detaillierten Baugrund- und Bodenuntersuchungen werden belastbare für das Planfeststellungsverfahren ermittelt und bewertet. Dabei geht es insbesondere um die geotechnischen, geologischen und hydro-geologischen Verhältnisse, auf deren Grundlage wir die Gasleitung und die obertägigen Anlagen planen. Hierfür beauftragen wir ein spezialisiertes Fachunternehmen, das mit unterschiedlichem Gerät und einem Experten-Team die im Vorfeld festgelegten Punkte untersucht. Bei oberflächennahen Untersuchungen bis zur Tiefe von etwa fünf Metern kommt ein Kleinbohrgerät zum Einsatz, das in der Regel auf einem Raupenfahrwerk zum Bohrpunkt transportiert wird. Damit lassen sich die wichtigsten Daten für die Verlegung der Leitung erheben.	Um uns ein erstes Bild vom Verlauf der Vorzugstrasse zu machen, erfassen wir durch Überfliegung im Helikopter einen rund 300 Meter breiten Korridor. Die Kartierung ergänzen wir durch Vermessung zu Fuß. Zu diesen Punkten gehören Ober- und -unterkanten von Gräben, Gewässertiefen, Straßen, Schilder, Schilderpfähle sowie Arten und Stammdurchmesser von Bäumen. Eine besondere Herausforderung für die Vermessung stellen Gewässer dar, die mit der Leitung gekreuzt werden. Diese sind so detailliert aufzunehmen, damit geplant werden kann, wie tief die Leitung im Bereich der Gewässersohle verläuft, um die notwendige Mindestüberdeckung einzuhalten. Das gilt auch für Verkehrswege wie Straßen und Bahnlinien. Aus den Geodaten generieren wir Übersichts- und Lagepläne in diversen Maßstäben, die wir für die verschiedenen Phasen des Projektes benötigen.

Was tut Gasunie, um negative Auswirkungen auf den Boden zu vermeiden?

Bereits in der Planungsphase binden wir unseren Bodengutachter, der mit den lokalen Besonderheiten bestens vertraut ist, eng in das Projekt ein. Ergänzend zu den Baugrunduntersuchungen erfolgt eine Bodenkartierung. Die so gewonnenen Erkenntnisse werden in einem Bodenschutzkonzept berücksichtigt. Hierin macht unser Bodengutachter konkrete Vorgaben, beispielsweise zum Aufbau von temporären Baustraßen, zur Lastverteilung, zum fachgerechten Umgang mit den entnommenen Böden (Bodentrennung, Zwischenlagerung, Wiedereinbau), Anforderungen an die Wahl und den Umgang mit Baustoffen oder die Festlegung erforderlicher Wiederherstellungs-

bzw. Rekultivierungsmaßnahmen nach Abschluss der Leitungsverlegung. Das Bodenschutzkonzept wird Teil der Unterlagen für das Planfeststellungsverfahren. Die Baumaßnahmen selber werden durch eine bodenkundliche Baubegleitung überwacht. Diese trägt Sorge dafür, dass die Vorgaben aus dem Bodenschutzkonzept und aus der behördlichen Genehmigung fachgerecht umgesetzt werden. Negative Auswirkungen der Bautätigkeiten, wie z.B. Bodenvermischungen, -verdichtungen, Gefügeschäden und stoffliche Veränderungen, werden so bestmöglich vermieden.

Bau und Rekultivierung – unser Vorgehen

Oberboden	Rohrgrabenaushub	Zuwegungen	Rekultivierung
Der fruchtbare Oberboden wird vor Baubeginn im Bereich des Arbeitsstreifens sorgfältig abgetragen und seitlich gelagert. Am Ende der Bauarbeiten wird er wieder aufgebracht. Die Besonderheiten des vorhandenen Bodens finden Berücksichtigung: Bei wenig tragfähigen Böden ist individuell zu entscheiden, inwieweit Bodenhorizonte abzunehmen sind.	Der Rohrgrabenaushub wird separat vom Oberboden gelagert. Ober- und steriler Unterboden werden getrennt, in seitlichen Mieten innerhalb des Arbeitsstreifens abgelegt. Die Rohrgrabenverfüllung erfolgt horizontweise, so dass eine Vermischung vermieden wird.	Wir wollen die Bodenstruktur schützen. In sensiblen Bereichen werden daher temporäre Baustraßen errichtet, die den Boden schonen. Es wird darüber hinaus eine umfangreiche Beweissicherung von Wegen und im Näherungsbereich der Trasse auch von Gebäuden geben.	Die Rekultivierung der beanspruchten Flächen ist hinsichtlich ihrer ordnungsgemäßen Wiederherstellung mit die wichtigste Phase im Bau. Sie darf nur bei geeignetem Wetter und trockenen Böden durchgeführt werden. Die Abnahme findet mit den Eigentümern und Pächtern statt. Falls notwendig, erfolgt eine Nachsorge unter Einsatz geeigneter Sachverständiger.

Schematischer Ablauf für den Bau einer Pipeline



1. Vermessung



2. Baugrunduntersuchung



3. Rohrausfuhr auf die Rohrlagerplätze



4. Rohrlagerplatz in Nähe der Leitungstrasse



5. Abtrag des Oberbodens



6. Archäologische Untersuchung der Trasse



12. Absenken des Rohrstrangs



11. Aushub des Rohrgrabens



10. Installation und Inbetriebnahme der Wasserhaltung



9. Vorbau: Verschweißen der Rohre zu einem Leitungsstrang in Schweißzelten



8. Rohrausfuhr auf die Trasse



7. Biegen der Rohre



13. Verbindungsschweißen im Rohrstrang



14. Verfüllen des Rohrgrabens



15. Wasserdruckprüfung



16. Rekultivierung

Gasunie Deutschland Transport Services GmbH
Unternehmenskommunikation
Pasteurallee 1, 30655 Hannover
projktanfragen@gasunie.de