



German LNG Terminal

Projektvorstellung
Hamburg, 3. Juli 2018

Drei starke Partner für Deutschlands erstes LNG-Terminal

gasunie

- Gas- und Pipeline-Expertise
- Betreiber von Gasinfrastruktur in NL und Norddeutschland

German LNG
Terminal


Vopak

- Expertise in Gas- und LNG-Lagerung und Handling
- Weltweit führender Terminal-Betreiber seit vielen Jahren
- Maritime Expertise

Oiltanking

- Starke Kompetenz in Deutschland
- Expertise in Gaslagerung
- Weltweit führender Terminalbetreiber seit vielen Jahren



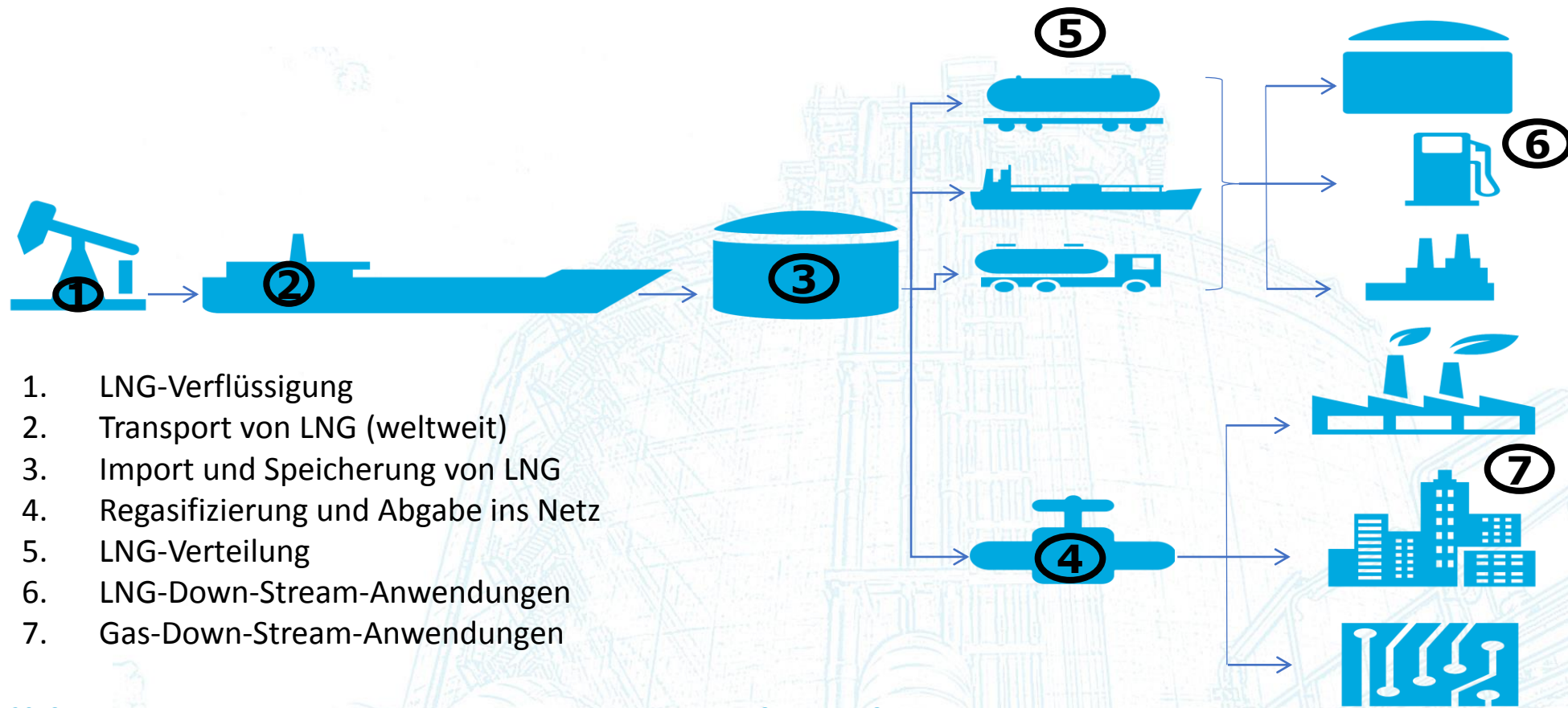
Warum LNG?

Was ist eigentlich LNG?

- LNG – Liquefied Natural Gas (Flüssigerdgas)
- Bewährte, ausgereifte Technologie mit kontrollierbaren Risiken
- 600-fache Reduzierung des Volumens durch Kühlung auf ca. $-162\text{ }^{\circ}\text{C}$, dadurch hochenergetisch
- Eigenschaften: brennbar, nicht explosiv, tiefkalt, flüssig, ungiftig, nicht korrosiv
- Bestandteile: Methan (80 % oder mehr), Ethan, Butan, Propan, Stickstoff

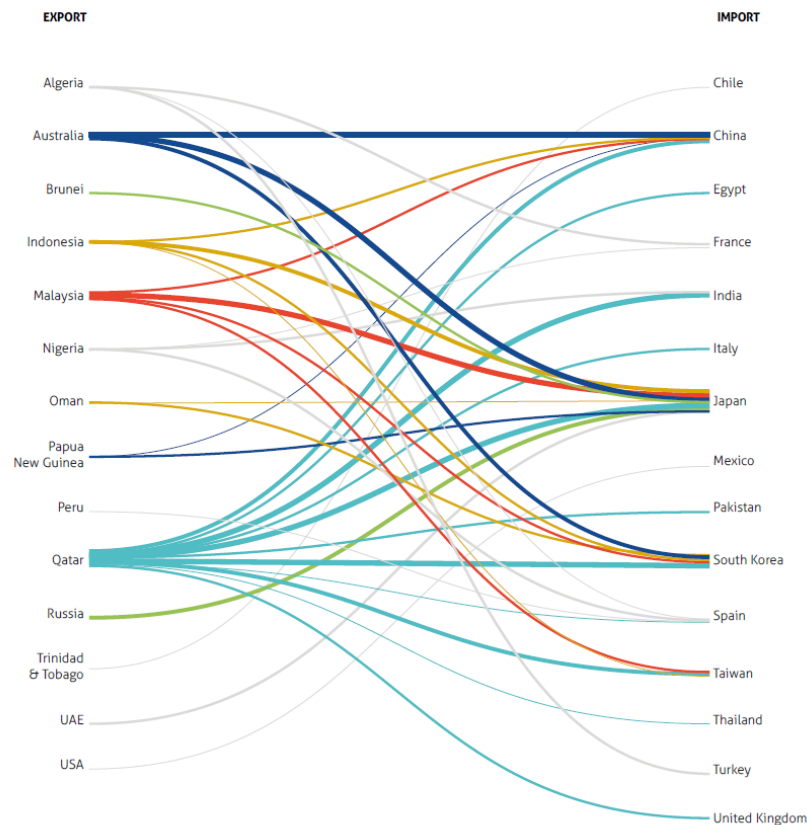
LNG-Wertschöpfungskette

Von der Produktion zum Verbrauch



Weltweiter Handel mit LNG

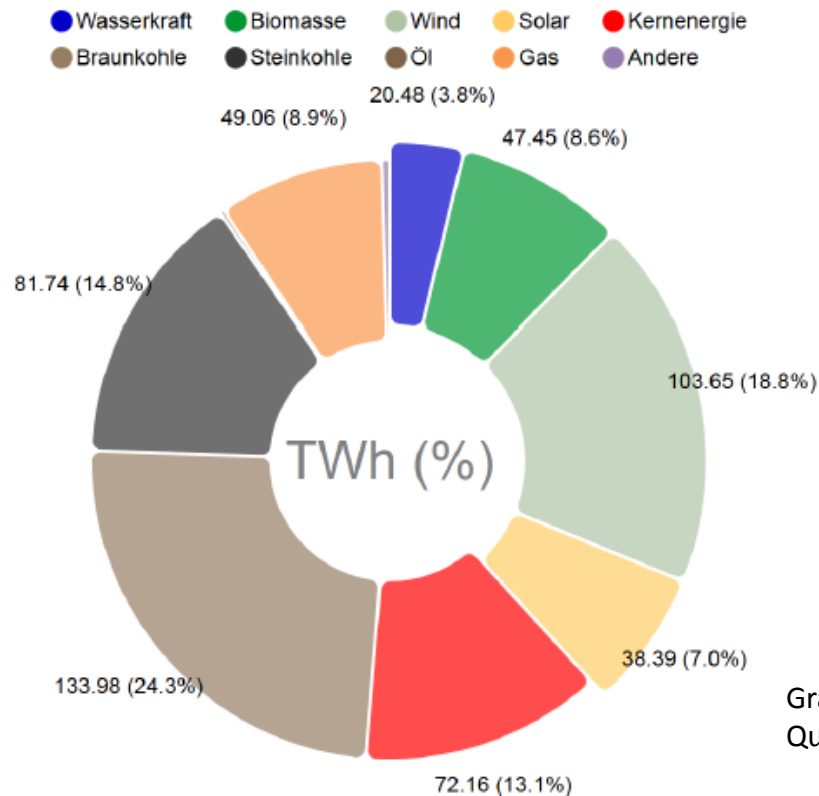
Deutschland hat keinen direkten Zugang



- Der weltweite LNG-Markt wächst: 2017 wurden weltweit 289,8 Mio. t LNG importiert (+ 9,9 % gegenüber 2016)
- Derzeit gibt es 19 exportierende Länder mit einer Kapazität von ca. 345 Mio. t/Jahr; 40 Länder importieren LNG
- Deutschland hat derzeit keinen Zugang zum LNG-Markt (Quelle: GIIGNL, Annual Report 2018)

Gründe für LNG zur Regasifizierung und Einspeisung in das Erdgasnetz

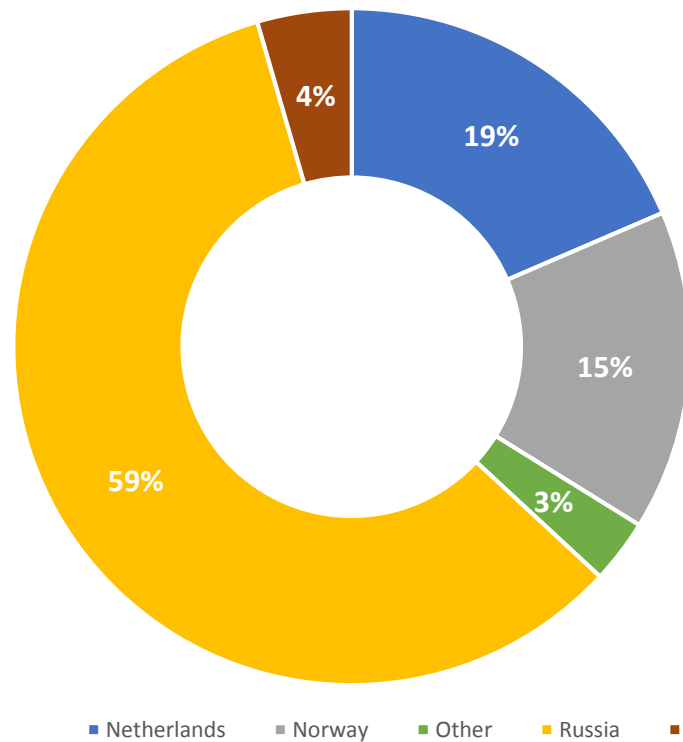
Strom-Mix in Deutschland (2017)



- ➊ Ausstieg aus der Kernenergie bis 2022
- ➋ Ausstieg aus der Kohle wird vorbereitet: Einsatz der „Kohlekommission“ der Bundesregierung im Juni 2018

Grafik: B. Burger, Fraunhofer ISE
Quelle: https://www.energy-charts.de/energy_pie_de.htm?year=2017

Der deutsche Gasmarkt (2017)



Source: IEA (2018) / LBEG (2018)

- ca. 176 Mrd. m³ (Importe plus heimische Produktion), davon ca. 80 Mrd. m³ heimischer Verbrauch
- NL-Gasversorgung: starker Rückgang ab 2022, Ende 2030
- Rückgang der einheimischen Gasversorgung
- Gasmarkt in Deutschland: geprägt durch einseitige Abhängigkeiten und unzureichende Diversifizierung

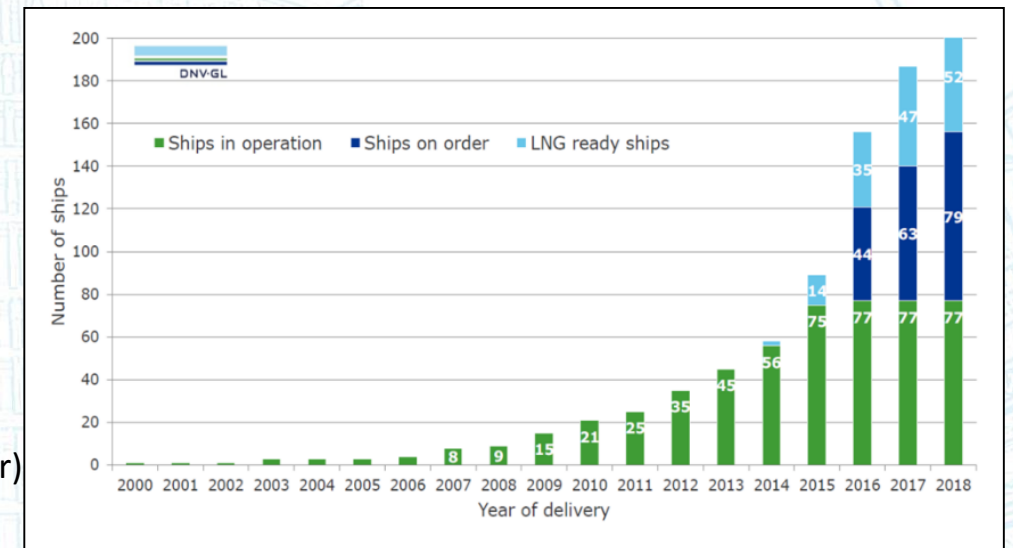
Gründe für LNG als Kraftstoff im Schiffs- und Schwerlastverkehr

- Der Einsatz von LNG im Transportsektor führt im Vergleich zu konventionellen, ölbasierten Kraftstoffen zu einer **signifikanten Reduktion der lokalen Luftverschmutzung**
 - Erdgas enthält keinen Schwefel, deshalb verursacht der Kraftstoff LNG keine SO_x-Emissionen (Schwefeloxid)
 - Reduktion von NO_x (Stickoxide) bis zu 80 %
 - fast vollständige Reduktion von Feinstaub
- Im Vergleich zu ölbasierten Kraftstoffen führt der Einsatz von LNG zur **Reduktion von CO₂-Emissionen** (bis zu 20 %)
- LNG-Motoren sind im Vergleich zu Dieselmotoren **deutlich leiser** (-10 dB(a)). Lieferverkehre während der Nacht sind möglich und führen zu einer Entzerrung des Verkehrs tagsüber.
- **Voraussetzung für den Ausbau der LNG-Betankungsinfrastruktur im Mobilitätsbereich ist ein LNG-Importterminal: Damit wird die effiziente und kostengünstige LNG-Versorgung in Häfen und Tankstellen ermöglicht.**

LNG in der Schifffahrt

Die Nachfrage steigt, der Markt setzt vermehrt auf LNG

- Verschärfte Umweltvorschriften für die Schifffahrt (ECA):
 - Weltweit: von 2020 an nur noch Treibstoffe, die höchstens 0,5 % Schwefel enthalten (bisher 3,5 %)
 - Nord- und Ostsee: seit 2015 max. 0,1 % Schwefel, ab 2021 müssen neu gebaute Schiffe den Stickoxid-Ausstoß um 75 % reduzieren
- **LNG ist eine bereits verfügbare Alternative, um die Regularien einzuhalten**
- Die Anzahl der Bestellung von LNG Schiffen steigt, im November 2017 hat z. B. CMA CGM die ersten LNG-betriebenen Großcontainerschiffe bestellt, auch die Kreuzfahrindustrie (z. B. AIDA) setzt auf LNG.
- Im Rotterdamer Hafen ist der Verkauf von Bunkeröl im Jahr 2017 zurückgegangen. Der Absatz verringerte sich von 10,1 auf 9,9 Mio. m³
Der Umschlag von gebunkertem LNG erhöhte sich dagegen sehr deutlich von unter 100 auf rund 1 500 Tonnen. (Quelle: Energate Messenger)





Was planen wir?

Beispiel eines LNG-Terminals

GATE Terminal in Rotterdam

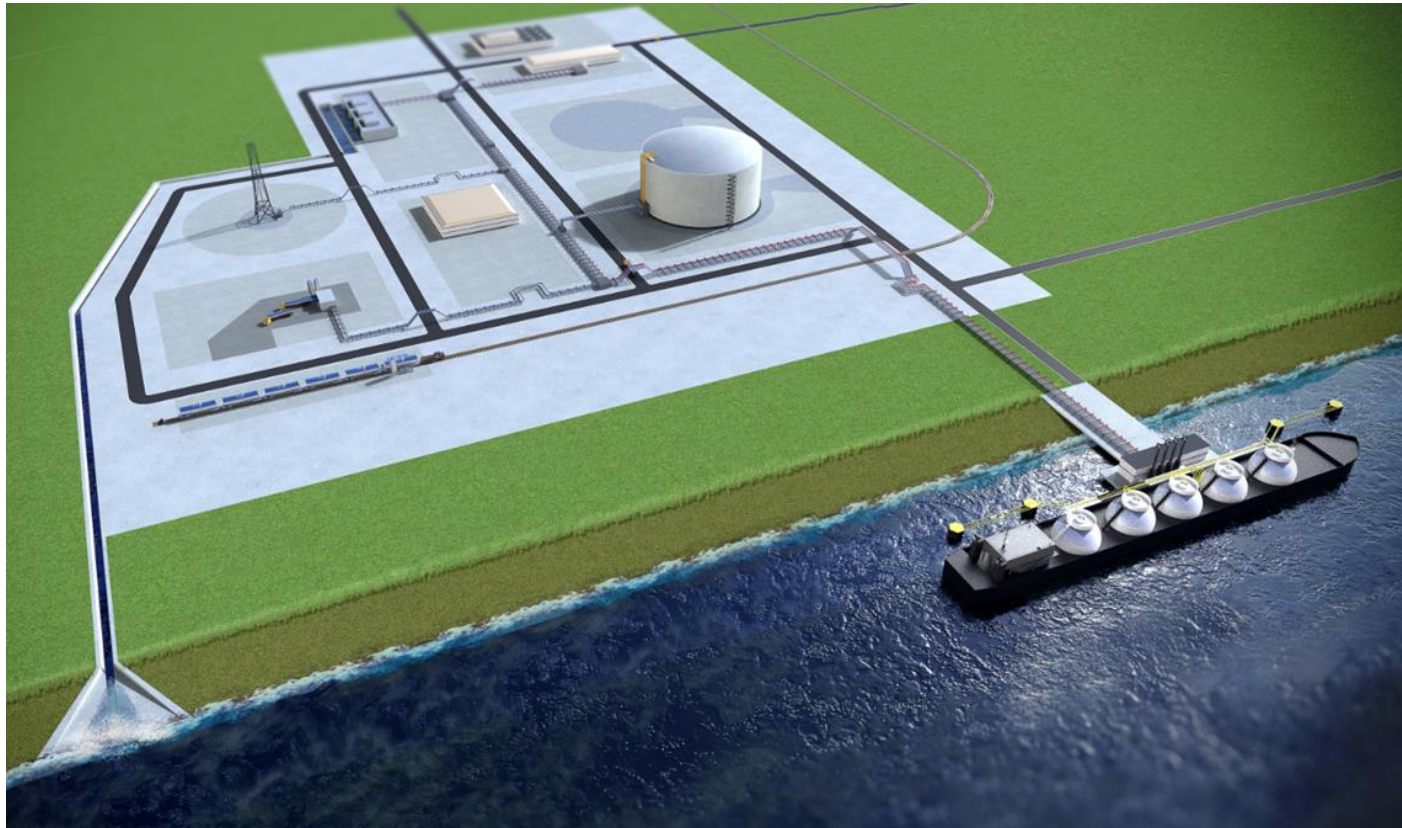


05.07.2018

www.GermanLNG.com

12

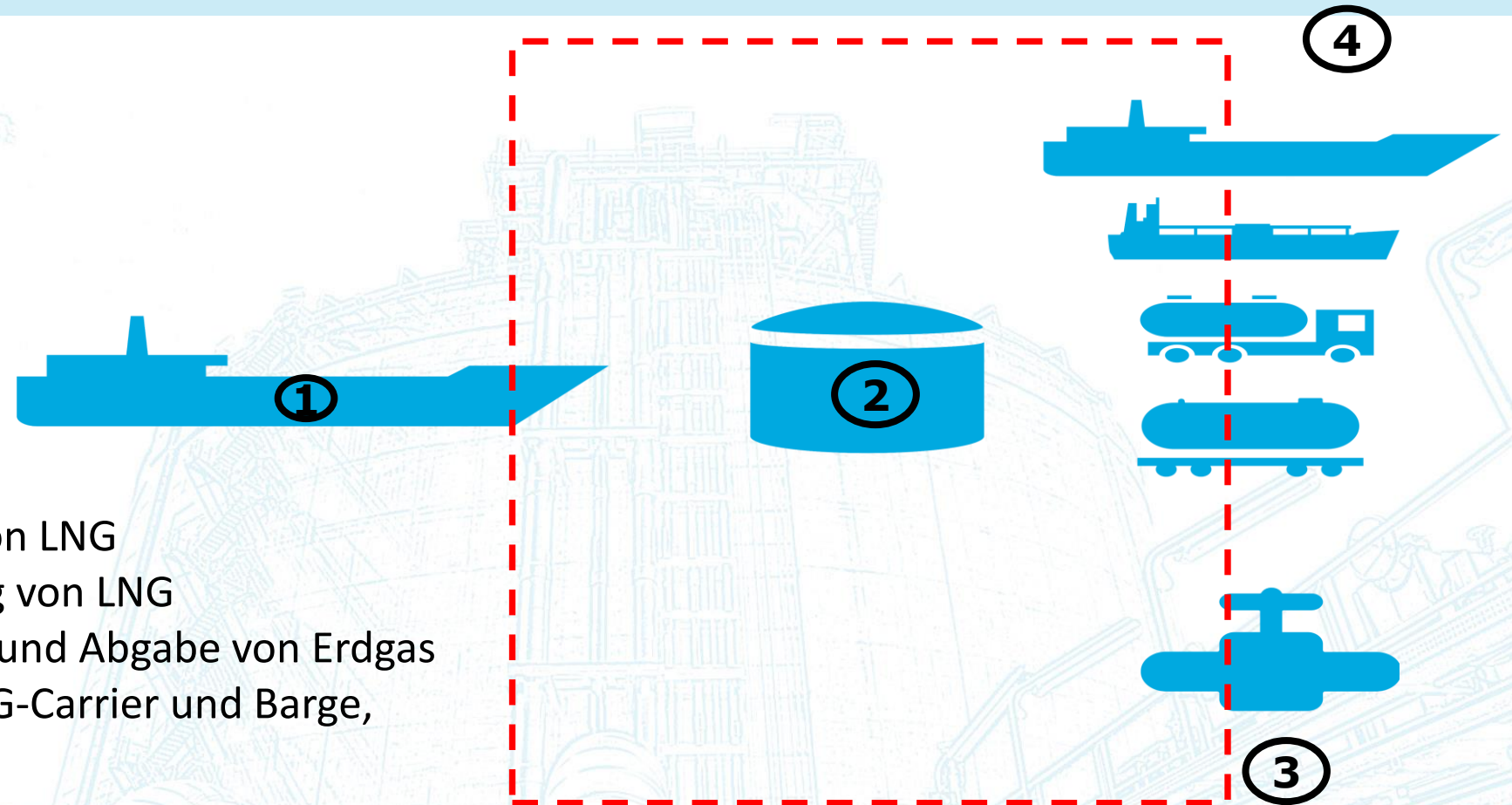
German LNG Terminal >> Die Konfiguration



- Durchsatz: ca. 5 Mrd. m³/Jahr
- Speicherkapazität: 1 Tank mit 220 000 m³
- 1 Jetty für max. Q-Flex-Schiffe (210 000 m³)
- Löschrage: ca. 14 000 m³/h
- Verlade-rate: 2 500 m³/h
- Synergien beim Betrieb des Terminals durch Kooperationen mit benachbarter Industrie
- Künftige Expansion möglich

German LNG Terminal >> Serviceleistungen

German LNG Terminal als kombinierter Terminal



1. Verladen und Löschen von LNG
2. (temporäre) Speicherung von LNG
3. Regasifizierung von LNG und Abgabe von Erdgas
4. LNG-Verteilung: Tkw, LNG-Carrier und Barge, Kesselwagen (optional)

German LNG Terminal >> Geschäftsmodell

- Errichtung und der Betrieb eines **kombinierten Import- und Small-Scale-LNG-Terminals**
- Der Terminal wird im Eigentum der Gesellschaft stehen und von ihr betrieben werden.
- **Unabhängiger Betreiber** (nicht Besitzer des LNG)
- **Offener und diskriminierungsfreier Zugang** zu den Ka
LNG-Anbieter
- German LNG Terminal GmbH möchte einen Antrag auf Entgeltregulierung gemäß § 28 a EnWG stellen



German LNG
Terminal

German LNG Terminal

Warum fokussieren wir uns auf den Standort Brunsbüttel?



- Attraktives Bunkerpotenzial in der Nähe des Hamburger Hafens
- Hamburger Wirtschaftsraum
- Industrie in direkter Nachbarschaft
- Direkter Zugang nach Skandinavien und in den Ostseeraum über den Nord-Ostsee-Kanal
- Unterstützung durch Landesregierung Schleswig-Holstein, Kommune und Brunsbüttel Ports

Netzentwicklungsplan Gas 2018–2028

- Für die Einspeisung in das Erdgasnetz ist der Bau einer Anbindungsleitung zum Hochdrucknetz erforderlich.
- Gemäß § 39 GASNZV wurde ein Antrag für eine Einspeisekapazität von 8,7 Mio. kWh/h also 8,7 Mio. kW angemeldet. Das entspricht einer theoretischen Jahresleistung von 76 Mrd. kWh oder ca. 7 Mrd. m³ Erdgas. Das wiederum entspricht **ca. 8–9 % (oder auch 10 % , je nach Quelle des LNG) des deutschen Erdgasverbrauchs 2016** (ca. 80 Mrd. m³) .
- Die Anschlussleitung zum Terminal in Brunsbüttel ist aufgenommen in den Entwurf des Netzentwicklungsplans Gas 2018-2028. Die Konsultation der Bundesnetzagentur dazu ist nun abgeschlossen.
- Eine Aufnahme in den Europäischen Zehn-Jahres-Netzentwicklungsplan (TYNDP) der ENTSO-G ist derzeit ebenfalls vorgesehen.



Wie gehen wir vor?

German LNG Terminal: Indikativer Zeitplan

- Januar 2018: Gründung der German LNG Terminal GmbH, Start der Open Season
- April 2018: Erfolgreicher Abschluss der Open Season: zahlreiche Absichtserklärungen von potentiellen Kunden unterzeichnet
Start der Genehmigungsplanung
- Mai 2018: Antragstellung MKS-Förderung (BMVI)/Antrag GRW-Förderung folgt
- Ende 2019: Final Investment Decision (FID)
- Ende 2022: Inbetriebnahme

Was wir aktuell machen

- Nach erfolgreichem Abschluss der Open Season: intensive Verhandlungen mit Kunden zwecks Unterzeichnung verbindlicher Heads of Agreement
- Beginn der notwendigen (technischen) Vorarbeiten für den Genehmigungsprozess durch ein spezialisiertes Ingenieurbüro: Dieser soll Ende 2018 begonnen werden.
- Regelmäßiger, intensiver Stakeholder-Austausch mit Politik, (national, regional, lokal), Wirtschaft, NGOs, potentiellen Kunden: Präsentationen, Diskussionen, Gespräche, Besuche des GATE-Terminals in Rotterdam, Bereitstellung von Informationsmaterial



German LNG
Terminal

Warum ein LNG-Terminal in Brunsbüttel/Deutschland?

German LNG Terminal in Brunsbüttel

Vorteile für die Region Schleswig-Holstein

- **Erhalt und Ausbau des Industrie- und Energiestandortes**
 - Erhöhung der Attraktivität des Industriestandorts Brunsbüttel
 - Effiziente und kostengünstige Energieversorgung des ChemCoast Parks, der größten Industrieregion Schleswig-Holsteins
 - Nutzung von Synergie-Effekten durch Nutzung der Abwärme des Terminals
 - Verbesserte Wettbewerbsfähigkeit der lokalen Industrie
 - Intensivierung der Zusammenarbeit mit dem Hamburger Hafen
 - Schaffung lokaler Arbeitsplätze
- **Verbesserung der Nachhaltigkeit**
 - Verbesserung der Luftqualität
 - Reduzierung des Lärms

German LNG Terminal in Brunsbüttel

Vorteile für die Region Hamburg

- **Steigerung der wirtschaftlichen Attraktivität des Hamburger Hafens**
 - LNG aus Brunsbüttel zur Versorgung der steigenden Nachfrage in der Schifffahrt (CMA CGM, AIDA etc.)
 - Kürzere und günstigere Lieferkette (im Vergleich zur Versorgung per LNG-Truck vom Gate-Terminal in Rotterdam)
 - Steigerung der internationalen Wettbewerbsfähigkeit und der Metropolregion HH
 - Stärkung der Hafen-Zusammenarbeit im Norden
- **Verbesserung der Nachhaltigkeit**
 - Verbesserung der Luftqualität
 - Reduzierung des Lärms, durch Einsatz im Schwerlastverkehr



German LNG Terminal in Brunsbüttel

Vorteile für Deutschland

- **Diversifizierung** von Erdgas-Lieferquellen
- Versorgung von **9–10 % des deutschen Großhandelsmarktes** für Erdgas
- Verbesserung der **Wettbewerbsfähigkeit der Industrie in der strukturschwachen Region** Brunsbüttel in Schleswig-Holstein
- Verbesserung der **internationalen Wettbewerbsfähigkeit des wichtigsten deutschen Hafens** in Hamburg
- Verbesserung der **Nachhaltigkeit von Schifffahrt und Schwerlastverkehr in Deutschland**: Importterminal fördert und beschleunigt den Aufbau einer nationalen LNG-Bebunkerungsinfrastruktur
- **Innovationspotential durch möglichen LNG-Kesselwagen**

Die Politik setzt auf LNG ...

- In der letzten Legislaturperiode: Förderung von LNG in Schifffahrt und Schwerlastverkehr
 - Förderrichtlinie für LNG in der Schifffahrt
 - Förderrichtlinie für umweltfreundliche Lkw
- Klarer politischer Wille und Unterstützung im Koalitionsvertrag
 - *„Wir wollen Flüssiggas (LNG), Landstrom und Wasserstoff als umweltfreundliche Antriebe für Schiffe durch Verstärkung der Förderung im Bereich der See- und Binnenschifffahrt etablieren.“*
 - *„Wir werden (...) Deutschland zum Standort für LNG-Infrastruktur machen.“*
- Antwort auf eine Kleine Anfrage von Bündnis 90/Die Grünen (Drucksache 19/719), Februar 2018
 - *„ (...) die Bundesregierung hält einen LNG-Importterminal für wünschenswert (...)“*

... und auf den Standort Brunsbüttel

- Norbert Brackmann, Maritimer Koordinator: „*Wir wollen Deutschland zu einem Standort für LNG-Infrastruktur machen. Brunsbüttel ist zurzeit der aussichtsreichste Standort.*“
- Daniel Günther, MP Schleswig-Holstein: „*(...)wir haben ein großes Interesse an einem LNG-Terminal in Brunsbüttel.*“
- Volker Nielsen, MdL für Dithmarschen-Süd und Bürgermeister von St. Michaelisdonn: „*(...)Für die Region Dithmarschen-Süd ist das ein Meilenstein zur Zukunftssicherung und bedeutet sowohl wirtschaftliches Wachstum als auch wertvolle zusätzliche Arbeitsplätze.*“

Ihre Ansprechpartner

Bitte kontaktieren Sie uns oder besuchen Sie unsere Website www.GermanLNG.com



German LNG
Terminal

German LNG Terminal GmbH
Koreastraße 7
20457 Hamburg
Germany

Project Director: E. E. Lycklama à Nijeholt
Projektsprecherin: Katja Freitag

Tel: +49 (0)30 20642 975
E-Mail: info@GermanLNG.com