

Positionspapier

Die Relevanz von LNG hinsichtlich Versorgungssicherheit und Erreichung der Klimaziele in Deutschland

Berlin, Dezember 2024

Executive Summary

Die Versorgungssicherheit und die Erreichung der Klimaziele stehen im Zentrum der deutschen Energiepolitik. Flüssigerdgas (LNG) spielt dabei eine entscheidende Rolle, insbesondere vor dem Hintergrund geopolitischer Unsicherheiten und der Energiewende. LNG ermöglicht eine Diversifizierung der Energiequellen, den flexiblen Import von Erdgas und bietet eine Übergangslösung zur Integration erneuerbarer Energien. Seit 2022 hat Deutschland erhebliche Fortschritte beim Ausbau seiner LNG-Infrastruktur gemacht, die nicht nur die Abhängigkeit von einzelnen Lieferanten verringert, sondern auch langfristig für den Import neuer Gase wie Biomethan, Wasserstoff und seinen Derivaten genutzt werden können.

Der globale LNG-Markt wächst, wird jedoch von geopolitischen Spannungen und dem Wettbewerb um Liefermengen beeinflusst. Der Ausbau von neuen und die Nutzung bestehender LNG-Kapazitäten erhöht die Resilienz des Energiesystems und stabilisiert Gaspreise, eine entscheidende Voraussetzung für die Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Industrie, die stark auf Erdgas angewiesen ist.

In der Übergangsphase zu einer vollständig erneuerbaren Energieversorgung hilft LNG bei der Reduktion von Treibhausgasemissionen und der Integration erneuerbarer Energien. Politische Maßnahmen wie das LNG-Beschleunigungsgesetz und die Förderung von Green Energy Hubs legen den Grundstein für eine nachhaltige Energiewende.

Politische Handlungsempfehlungen

- **Beschleunigung, Harmonisierung und Erleichterung der Lizenzen und Genehmigungen für Projekte zur Realisierung von Importkapazitäten für LNG und neue Gase sowie Gewährleistung eines weiterhin stabilen rechtlichen Rahmens**
- **Fortsetzung des Ausbaus von LNG-Infrastrukturen unter Berücksichtigung der Möglichkeit zur Umnutzung für neue Gase (soweit möglich auch für bestehende, schwimmende Terminals)**
- **Hinreichende Stärkung und Berücksichtigung der Rolle hiesiger Midstream-Unternehmen mit Handelshäusern in Deutschland**
- **Gleichwertige Förderung von freigestellten und regulierten LNG-Infrastrukturprojekten bzw. Infrastrukturen für neue Gase**
- **Internationale Kooperationen eingehen, um die globale Versorgungskette für LNG und perspektivisch neue Gase zu stärken**
- **Unterstützung deutscher Käufer beim Abschluss langfristiger LNG-Verträge, die wiederum die Versorgungssicherheit und die Grundlastversorgung deutscher Terminals gewährleisten**

Einleitung

Die Energieversorgungssicherheit ist für Deutschland von zentraler Bedeutung, insbesondere angesichts der aktuellen geopolitischen Herausforderungen und der Energiewende hin zu erneuerbaren Energien. Flüssigerdgas (LNG = Liquefied Natural Gas, zu Deutsch verflüssigtes Erdgas) hat sich als eine wichtige Brücke in der Übergangsphase zu einer klimaneutralen Energiezukunft bewährt.

LNG ist Erdgas, das auf rund -162°C heruntergekühlt und somit verflüssigt wird. Die Verflüssigungstechnologie wurde bereits im 19. Jahrhundert vom britischen Chemiker und Physiker Michael Faraday entwickelt. Die erste Verflüssigungsanlage wurde 1917 in den USA gebaut. Dort wurde 1941 LNG auch zum ersten Mal kommerziell genutzt. Der globale LNG-Handel nahm in den 1960er und 70er Jahren Fahrt auf, als das Geschäft mit LNG trotz der Kosten für Verflüssigung, Transport und Regasifizierung (also die Rückumwandlung in den gasförmigen Zustand) rentabel wurde. Lange Zeit war der Gaspreis zudem an den Ölpreis gebunden. Diese Preisbindung wurde 2010 aufgegeben. Seitdem entwickelt sich der Gaspreis eigenständig und die preisdämpfenden Effekte von LNG werden deutlicher.

Der Aufbau der deutschen LNG-Infrastruktur hat in den letzten Jahren erheblich an Bedeutung gewonnen, insbesondere vor dem Hintergrund des russischen Angriffskrieges gegen die Ukraine und des darauffolgenden Endes russischer Pipeline-Gaslieferungen nach Deutschland. LNG bietet eine Möglichkeit, Erdgas flexibel und in signifikanten Mengen zu importieren, um auf Schwankungen bei Pipelinelieferungen und Schwankungen, die sich aus dem grünen Transformationsprozess ergeben, zu reagieren. Dies erhöht die Versorgungssicherheit, diversifiziert die Energiequellen und bietet eine Brücke zu einer klimafreundlicheren Energieversorgung mit neuen Gasen wie Biomethan, Wasserstoff und seinen Derivaten.

Eine LNG-Importinfrastruktur für Deutschland

LNG-Importterminals

Der zentrale Baustein der neuen deutschen LNG-Infrastruktur sind die Importterminals. Diese Terminals sind darauf ausgelegt, LNG-Tanker zu empfangen, das verflüssigte Erdgas zu lagern, es wieder zu regasifizieren und es schließlich in das Gasnetz einzuspeisen. Ende 2022 startete der Betrieb in Deutschlands erstem LNG-Terminal in Wilhelmshaven, weitere Terminals an den Standorten Lubmin (das inzwischen in den Industriehafen Mukran verlegt wurde), Stade und Brunsbüttel folgten. LNG bietet kurzfristig große Vorteile, denn es kann weltweit transportiert werden und ermöglicht so den Handel mit internationalen Partnern, die über Pipelines kein Gas nach Deutschland transportieren können. Der Aufbau einer eigenen pipelineunabhängigen Infrastruktur für Gas eröffnet für Deutschland neue Bezugsquellen und sichert das hohe Niveau der Versorgung mit Erdgas und neuen Gasen.

Denn neben der Gewährleistung der Versorgungssicherheit und der Abkehr von russischem Pipeline-Gas können schwimmende und landseitige LNG-Terminals eine Schlüsselrolle beim Übergang Europas zu erneuerbaren und kohlenstoffarmen Energien spielen. Sie können Bio-LNG und synthetisches LNG aufnehmen, zwei Energielösungen, die unmittelbar hohe Treibhausgasemissionssenkungen bei minimalen Anpassungskosten ermöglichen.

Durch die zukünftig stattfindende (und gesetzlich festgeschriebene) Umwidmung der LNG-Terminals und bestehender Infrastrukturen sowie durch den Bau neuer Infrastrukturen werden die Terminals auch Wasserstoffderivate (z. B. Ammoniak), verflüssigten Wasserstoff und abgeschiedenes CO₂ umschlagen können (s. z.B. H₂-Import-Terminal Lubmin¹). Als hybride Drehscheiben für verschiedene Moleküle ermöglichen sie eine schrittweise, kosteneffiziente und sichere Energiewende.

Importkapazitäten für LNG haben eine hohe Bedeutung für die deutsche Energieversorgung. Mit dem LNG-Beschleunigungsgesetz (LNGG) 2022 hob die Bundesregierung diese hervor und setzte dabei auf eine schnelle Genehmigungsphase für LNG-Terminals, um den Ausbau der eigenen LNG-Infrastruktur voranzutreiben. Die Bundesregierung hat aktuell fünf schwimmende LNG-Terminals (FSRU) angemietet. Das Erste ging zum Jahreswechsel 2022/2023 in Wilhelmshaven in Betrieb. Weitere, unter anderem auch privatwirtschaftlich finanzierte Terminals, folgten 2023 in Brunsbüttel und Lubmin (im Juli 2024 nach Mukran verlegt). Weitere FSRU sollen im Jahr 2024 in Stade und ein Zweites in Wilhelmshaven in Betrieb gehen. Insgesamt soll die Kapazität der Terminals 30 Mrd. m³ Erdgas pro Jahr betragen. Darüber hinaus sind weitere LNG-Projekte geplant. Darunter fallen auch stationäre Terminals, von denen sich aktuell mindestens drei in einer fortgeschrittenen Projektphase befinden.

Bis zu 20 Mrd. m³ könnte die jährliche Kapazität eines stationären Terminals betragen. Dabei unterstützt die Bundesregierung die Realisierung auch mit finanziellen Mitteln und beteiligt sich beispielsweise über die KfW mit einem Anteil von 50 Prozent am geplanten LNG-Terminal in Brunsbüttel und fördert den Bau eines Anlegers in Stade, der aktuell für ein FSRU genutzt wird. Ab 2027 soll der Anleger an das stationäre LNG-Terminal vermietet werden.

Die schwimmenden LNG-Terminals sind für die kurzfristige Sicherung der Gasversorgung im Krisenfall wichtig. Langfristig werden die LNG-Terminals in den Fokus rücken, die eine Lösung für die benötigten Importe wasserstoffbasierter Energieträger bieten. Dies ist bei den landgebundenen Terminals der Fall, aber auch bei einigen schwimmenden Terminals zeichnen sich Umstelloptionen ab. Im Zuge der Transformation hin zu neuen Gasen wie Wasserstoff und seinen Derivaten, zum Beispiel Ammoniak, werden die Terminals als Green Energy Hubs künftig eine zentrale Rolle in der Versorgung mit grüner Energie spielen. Green Energy Hubs werden ein wichtiger Ausgangspunkt für saubere, sichere, erschwingliche und verfügbare nachhaltige Energie in Deutschland und Europa sein und gleichzeitig zum Katalysator für die Kohlenstoffkreislaufwirtschaft werden.

Deutschland hat in der Vergangenheit bis zu 55 Mrd. m³ Erdgas pro Jahr aus Russland importiert, die kompensiert werden müssen. Daher werden sowohl an der Nordsee als auch an der Ostsee die entsprechenden LNG-Terminals/Einspeisepunkte benötigt. Die drei Terminals sind in Anbetracht der gegebenen Bedingungen sehr gut ausgelastet. Als Bewertungsmaßstab für die Auslastung dient dabei nicht die technisch mögliche, sondern die unter den gegebenen Bedingungen realistischerweise erreichbare Auslastung. Denn die Tanklagerschiffe zur Regasifizierung von LNG können nicht 365 Tage im Jahr ihre maximale Kapazität bereitstellen. Ihr Betrieb ist maßgeblich von der Witterung, regelmäßigen Service-Intervallen und dem spezifischen Standort abhängig. Nicht zuletzt sind die Terminals insbesondere für Lastspitzen und als Reserve für Versorgungsengpässe erforderlich.²

¹ Deutsche ReGas, [H₂-Import-Terminal Lubmin](#) (2024)

²Zukunft Gas, [LNG-Terminals in Deutschland](#) (2024)

Überblick über den globalen LNG-Markt: Dynamik von Angebot und Nachfrage

Der globale LNG-Markt befindet sich in einer entscheidenden Phase, die aktuell durch mäßiges Wachstum und dynamische Verschiebungen aufgrund geopolitischer und wirtschaftlicher Veränderungen gekennzeichnet war. Die Zahl der Importländer stieg auf 48, während die Zahl der Exportländer mit 20 konstant blieb. Der LNG-Markt verzeichnete ein mäßiges Nachfragewachstum von 2,1 % auf 545 Mrd. m³, was eine Verlangsamung gegenüber dem Wachstum von 5,6 % im Jahr 2022 bedeutete. Dieses Wachstum wurde hauptsächlich durch die LNG-Märkte in Asien (+9,5 Mrd. m³/+2,8%) und Amerika (+1,7 Mrd. m³/+10,6%) getragen, während die Nachfrage in Europa mit 164 Mrd. m³ stabil blieb.³

Die europäischen LNG-Importe haben sich stabilisiert, wobei Deutschland und die Niederlande ihre Regasifizierungskapazitäten ausgebaut haben, was zu einem erheblichen Anstieg der Importe führte. Andere europäische Länder wie Frankreich und das Vereinigte Königreich, die ihre Importe im Jahr 2022 aufgrund des Rückgangs des russischen Pipeline-Gases erhöht hatten, verzeichneten jedoch im Jahr 2023 einen Rückgang. Perspektivisch wird der LNG-Markt bis zum Ende der Dekade massiv wachsen. Seine Attraktivität wird in den kommenden Jahren von entscheidender Bedeutung für die Gewährleistung der Energiesicherheit sein, da der Wettbewerb mit der wachsenden LNG-Nachfrage in den aufstrebenden asiatischen und amerikanischen Volkswirtschaften zunimmt.

Steigende Versorgungssicherheit durch LNG

LNG ermöglicht starke Diversifizierung der Energiequellen

Der rasche Aufbau der deutschen LNG-Infrastruktur konnte den Wegfall der russischen Pipeline-Importe in Höhe von 55 Mrd. m³ pro Jahr kompensieren. Die Sicherung einer ausreichenden LNG-Menge bleibt angesichts des globalen Wettbewerbs, insbesondere aus Asien, eine Herausforderung, vor allem auf lange Sicht. Die Herkunft der LNG-Liefermengen, die Deutschland zwischen dem 01.01.2023 und dem 22.10.2024 erreicht haben gestaltet sich wie folgt: 87% der LNG-Lieferungen kamen aus den USA, 4% aus Angola, 4% aus Norwegen, 2% aus Trinidad und Tobago, 2% aus Ägypten und 1% aus den Vereinigten Arabischen Emiraten.⁴ Weiteres LNG hat Deutschland in Form von Pipeline Gas insbesondere aus den Niederlanden und Belgien erreicht.

Für eine Sicherstellung der Versorgungssicherheit wäre eine noch größere Diversifizierung in Bezug auf die Herkunft der Liefermengen weiterhin erstrebenswert. Dazu sollte insbesondere die Rolle der hiesigen Midstream-Unternehmen hinreichend berücksichtigt und gestärkt werden. Die Aufgabe, Versorgungssicherheit zu gewährleisten, nehmen diese Unternehmen zuverlässig wahr, im Vergleich zu reinen Trading-Häusern, für die der Profit prioritär ist.

³ GIIGNL, [Annual Report 2024](#) (2024)

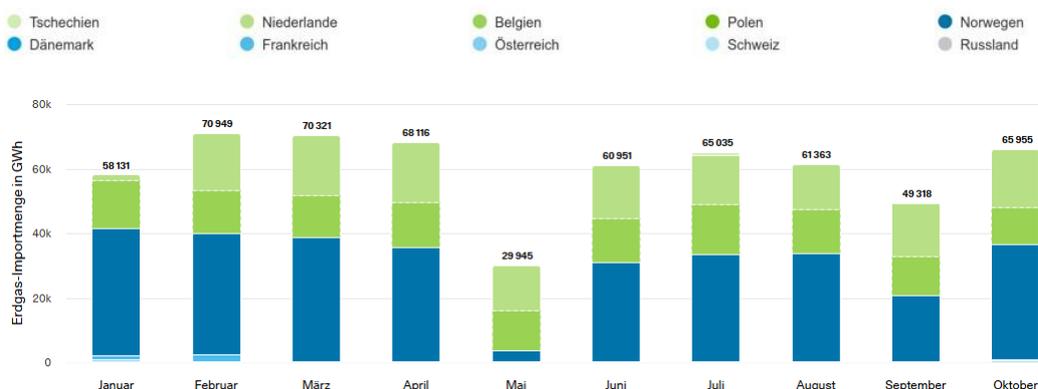
⁴ BDEW, [Erdgasdaten aktuell](#) (2024)

Sicherheitsmargen sind keine Überkapazitäten

Der Ausbau der LNG-Import-Infrastruktur, insbesondere auch in Deutschland, ist vor allem wichtig, um eine resiliente Energieversorgung zu gewährleisten. Ein häufiges Missverständnis sind die Sicherheitsmargen, die oftmals als Überkapazitäten interpretiert werden. Um eine verlässliche und sichere Gasversorgung zu gewährleisten, muss die Kapazität von Gas jederzeit über die aktuelle Nachfrage hinausgehen. Damit wird die N-1-Sicherheit erfüllt – der Grundsatz, dass bei Ausfall eines zum Beispiel wesentlichen Versorgungsweges die Spitzenlast weiterhin bewältigt werden muss.

Solche Vorsichtsmaßnahmen sind notwendig, um unvorhergesehene Unterbrechungen wichtiger Versorgungswege, wie beispielsweise aus Norwegen, auffangen zu können. Die Explosion der Nord Stream-Pipeline und die Zerstörung der Pipeline zwischen Finnland und Estland haben nicht nur die Verwundbarkeit der Energieinfrastruktur deutlich gemacht, sondern zeigen auch die Bedeutung von Reservekapazitäten für die Gewährleistung der Sicherheit und Zuverlässigkeit der Energieversorgung auf. Das ist gängige Praxis: Länder wie Japan und Korea haben LNG-Importkapazitäten entwickelt, die ein Vielfaches ihres jährlichen Gasbedarfs ausmachen, und verdeutlichen damit die Bedeutung von Reservekapazitäten als Absicherung gegen potenzielle Versorgungsunterbrechungen und zur Sicherung eines liquiden Marktes. Diese Logik ist v. a. auch vor dem Hintergrund der aktuellen Debatte rund um den Schutz und die Sicherheit kritischer Infrastrukturen zu sehen und zahlt darauf ein (s. KRITIS-Dachgesetz).⁵

2023 hat Deutschland 968 TWh (-33 % ggü. 2022) Gas importiert. Etwa 43,5 Prozent des eingesetzten Erdgases kam aus Norwegen, etwa 25,8 Prozent aus den Niederlanden, etwa 21,9 Prozent aus Belgien und der Rest wurde aus übrigen europäischen Ländern importiert. Über die drei neuen LNG-Terminals an Nord- und Ostsee wurden knapp 70 Terawattstunden Erdgas angelandet, das entspricht einem Anteil von 7 Prozent am Gesamtimport. Die Inlandsförderung deckte rund 5,2 Prozent (42 TWh) am Erdgasverbrauch. Zudem flossen 10,5 Terawattstunden regional erzeugtes Biomethan durch das deutsche Gasnetz.⁶



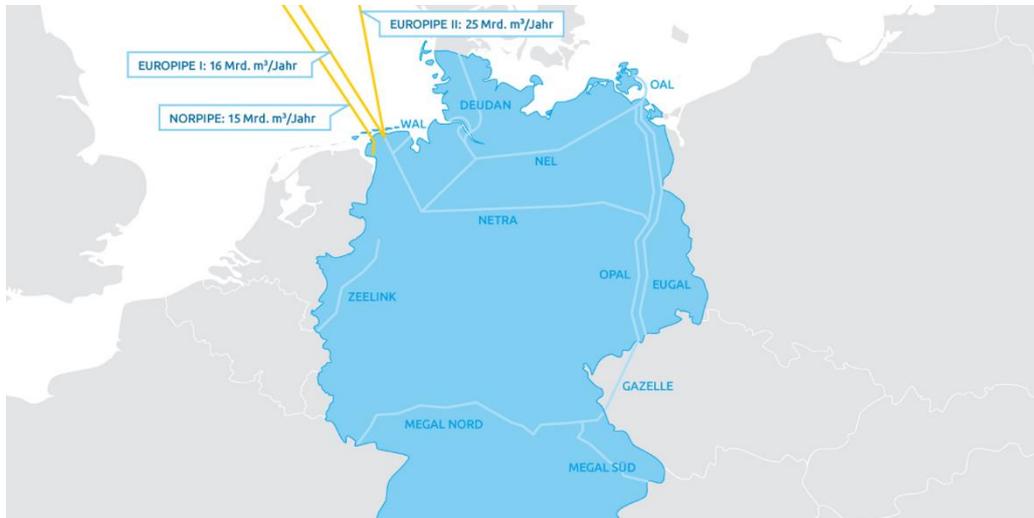
Gasimporte nach Deutschland im Jahr 2024 (Datenquelle: Bundesnetzagentur)

Deutschland aber auch den Niederlanden und Belgien verbleiben im Wesentlichen drei Quellen für Erdgas: die verbliebene EU-Eigenproduktion (inkl. Biogas), Norwegen sowie

⁵ BMI, [Entwurf eines Gesetzes zur Umsetzung der CER-Richtlinie und zur Stärkung der Resilienz kritischer Anlagen](#) (2023)

⁶ Zukunft Gas, [Informationen zur aktuellen Lage der Gas-Versorgung](#) (2024)

LNG. Dies verdeutlicht die Notwendigkeit der deutschen LNG-Terminals und entsprechender Sicherheitsmargen für Versorgungssicherheit und zukünftige Bezahlbarkeit des Erdgases.



Relevante Erdgas-Importkapazitäten über Pipelines nach Deutschland

Die Kosten für ggf. leerstehende Terminalkapazitäten sind eine Versicherung und wesentlicher Bestandteil der Versorgungssicherheit. Nur so kann im Bedarfsfall zusätzliches LNG angeliefert werden.

Flexibilität und Resilienz des Energiemarktes

LNG ist ein weiterer Schlüssel zur Gas-Versorgungssicherheit Deutschlands. Es bietet die erforderliche Flexibilität, um auf Schwankungen bei Pipelinelieferungen zu reagieren. Die LNG-Terminals an der Nordseeküste dienen hauptsächlich als Backup-Einspeisekapazitäten für wichtige westliche Pipelines (z. B. NETRA, RHG, NEL), während die Backup-Einspeisekapazitäten des Mukran-Terminals für wichtige östliche Pipelines (z. B. EUGAL, OPAL und NEL) dienen, die in der Vergangenheit via Nord Stream beliefert wurden.

Die Umleitung der globalen LNG-Ströme in die EU milderte die unmittelbare Krise und ermöglichte die Erhöhung der LNG-Importe von 78 Mrd. m³ im Jahr 2021 auf 134 Mrd. m³ im Jahr 2023. Diese Verlagerung trug trotz erheblicher wirtschaftlicher Kosten zum Marktgleichgewicht bei und zeigt, dass der flexible LNG-Markt in der Lage ist, sich an plötzliche Angebotsschocks anzupassen.⁷

Beitrag zur Stabilisierung der Gaspreise

Die Einführung von LNG hat das Potenzial, den Wettbewerb auf dem Gasmarkt zu intensivieren und dadurch Preisschwankungen zu dämpfen. Ein stabiler Gaspreis ist für die deutsche Industrie und Haushalte essenziell, um wirtschaftliche Planungssicherheit zu gewährleisten. Die Gasgroßhandelspreise in der EU lagen im Jahr 2022 bei durchschnittlich 103

⁷ Rystad, [Rystad Energy Cube](#) (2024)

€/MWh, verglichen mit 32 €/MWh in Asien und 19 €/MWh in Nordamerika.⁸ Angesichts der verbesserten LNG-Importe, des hohen Füllstands der Speicher und des Nachfragerückgangs in der EU könnten die Gaspreise weiter auf das Vorkrisenniveau sinken. Umgekehrt führen höhere Preise in Asien dazu, dass Lieferungen aus der EU auf asiatische Märkte umgelenkt werden.⁹

Unerlässlich für die deutsche Industrie

Stabile Gaspreise kommen auch der deutschen Industrie zugute, die im Jahr 2022 insgesamt 970 Terawattstunden Energie verbraucht hat. 335 Terawattstunden – und damit mehr als ein Drittel des Energiebedarfs – wurden durch den Einsatz von Gas gedeckt. Die Industrie ist damit weiterhin das größte Verbrauchssegment im deutschen Gasmarkt. Gas ist für die Industrie, insbesondere aufgrund seiner vielfältigen Einsatzformen, unverzichtbar. Es lässt sich sowohl zur Wärmeproduktion als auch zur Stromerzeugung und als Rohstoff in der chemischen Industrie einsetzen. Mit einem Gasverbrauch von 92,5 Terawattstunden im Jahr 2022 ist die chemische Industrie der größte industrielle Gasverbraucher in Deutschland. Rund drei Viertel dieses Bedarfs werden für die Erzeugung von Energie eingesetzt. Der übrige Teil dient als Grundstoff für die chemische Produktion.¹⁰

Der Beitrag von LNG zur Erreichung der deutschen Klimaziele

LNG als Übergangstechnologie

LNG ist fossilen Ursprungs, wird aber als weniger umweltschädlich als Kohle angesehen. LNG verbrennt sauberer und produziert weniger CO₂, Feinstaub, Schwefel und andere Schadstoffe.¹¹ In der Übergangsphase zu einer vollständig erneuerbaren Energieversorgung kann Erdgas bzw. LNG helfen, die Emissionen zu reduzieren, insbesondere in der Industrie und im Verkehrssektor. Berücksichtigt man sowohl die CO₂- als auch die Methanemissionen, so lassen sich die Emissionen durch die Umstellung von Kohle auf Gas bei der Strom- und Wärmeerzeugung um 50 % bzw. 33 % verringern, was die Umstellung von Kohle auf Gas zu einer effizienten und kostengünstigen Methode zur Emissionssenkung macht.¹²

In Übereinstimmung mit den deutschen Klimazielen sind die Genehmigungen für die LNG-Anlagen bis spätestens 31. Dezember 2043 befristet. Ein Weiterbetrieb der Anlagen über diesen Zeitpunkt hinaus kann nur für klimaneutralen Wasserstoff, synthetisches Methan und deren Derivate genehmigt werden. Dadurch ist sichergestellt, dass das Ziel der Klimaneutralität spätestens 2045 erreicht werden kann.

Im Schwerlast- und Schiffsverkehr werden Gase als alternative Kraftstoffe immer beliebter. Beginnend mit CNG/LNG kann der Schwerlastverkehr durch die schrittweise Einbeziehung

⁸ Rystad, [Rebalancing Europe's Natural Gas Supply – 2nd Edition Summary](#) (2023)

⁹ ACER, [Analysis of the European LNG Market Developments](#) (2024)

¹⁰ Zukunft Gas, [Gasbilanz 2023](#) (2024)

¹¹ UBA, [CO₂-Emissionsfaktoren für fossile Brennstoffe](#) (2022)

¹² IEA, [The Role of Gas in Today's Energy Transition](#) (2019)

von verflüssigtem Biomethan und synthetischem Methan in den Kraftstoffmix in Kombination mit anderen Lösungen auf Netto-Null-Emissionen umstellen. Diese Kraftstoffe können ohne Änderungen an der Infrastruktur in jedem beliebigen Verhältnis beigemischt werden, so dass sie sofort eingeführt werden können, sobald sie in großem Maßstab verfügbar sind. Darüber hinaus werden LNG und Biomethan als Basisquellen für die Entwicklung anderer Energielösungen wie Biomethanol und Ammoniak dienen. Dieser Ansatz zielt darauf ab, die richtigen Moleküle für den richtigen Bedarf der Endnutzer bereitzustellen und so die Dekarbonisierung verschiedener Sektoren zu beschleunigen.

In der globalen Schifffahrtsbranche gibt es inzwischen über 1.000 mit LNG betriebene Schiffe, und fast 1.000 weitere sind in Auftrag gegeben.¹³ LNG entwickelt sich zu einem bevorzugten alternativen Kraftstoff im Seeverkehr und trägt durch eine erhebliche Verringerung der Schadstoffemissionen in der Luft zur Erhaltung der Luftqualität bei, die ein wichtiges Anliegen der öffentlichen Gesundheit ist. Im Vergleich zu herkömmlichen Kraftstoffen reduziert LNG die Schwefeldioxidemissionen um 99 %, die Feinstaubemissionen um 91 % und die Stickstoffdioxidemissionen um 92 %.¹⁴

Die Anforderungen der FuelEU Maritime-Initiative und des EU-ETS werden die rasche Einführung von leistungsstarken LNG-Schiffen und die Erhöhung der Beimischungsquoten von verflüssigtem Biomethan und synthetischem Methan vorantreiben, was zu einer weiteren erheblichen Verringerung der Treibhausgasemissionen führen wird. Schiffseigner sehen LNG-Antriebe als etablierte Technik an, für die der Kraftstoff in ausreichendem Maße zu wirtschaftlichen Kosten verfügbar ist und mit denen kurzfristig wesentliche CO₂ Einsparungen erreicht werden können.

Integration von erneuerbaren Energien

Die LNG-Infrastruktur kann in Zukunft für den Import und die Verteilung von grünem Wasserstoff oder synthetischem Methan genutzt werden.¹⁵ Dies macht LNG zu einem wesentlichen Baustein für den Übergang hin zu erneuerbaren Energien. Etwa die gasbefeuerte Stromerzeugung, die erneuerbare und dekarbonisierte Gase nutzen kann, unterstützt die Integration fluktuierender erneuerbarer Stromquellen in den deutschen Energiemix.

LNG-Terminals sind technologisch geeignet, um in relativ kurzer Zeit und zu geringeren Kosten als Neubauten, für den Import von grünem Wasserstoff und anderen Energieformen umgerüstet zu werden.¹⁶ Die landseitigen LNG-Terminals müssen nach dem LNGG bis spätestens zum 1. Januar 2044 so umgerüstet werden können, dass sie zur Einfuhr, Entladung, Lagerung und Wiederverdampfung von verflüssigtem Ammoniak genutzt werden können.

Die Flexibilität von LNG macht es zum perfekten Partner für die grüne Transformation. Je nach der Geschwindigkeit der Transformation kann mehr oder weniger angeliefert werden. Die verbleibenden Volumina werden auf dem Weltmarkt verkauft.

¹³ Clarksons, [Research Data](#) (2024)

¹⁴ CMA CGM, [Sustainable Development Report](#) (2020)

¹⁵ BMBF, [LNG2Hydrogen](#) (2024)

¹⁶ GIE, [Securing & Greening Energy for Europe](#) (2024)

Senkung der Methanemissionen

Die LNG-Industrie ist aktiv engagiert, ihren ökologischen Fußabdruck durch strengere Berichterstattungsstandards, fortschrittliche Technologien zur Erkennung von Methanlecks, die Integration erneuerbarer Energien und Investitionen in Carbon Capture and Storage (CCS) zu verringern. Im Rahmen der Global Methane Pledge haben sich 155 Länder, auf die 50 % der weltweiten anthropogenen Methanemissionen entfallen, verpflichtet, die Methanemissionen in allen Sektoren bis 2030 um mindestens 30 % gegenüber dem Stand von 2020 zu senken¹⁷. Katar, einer der größten LNG-Exporteure, investiert in erheblichem Umfang in die CCS-Technologie und will bis 2035 jährlich über 11 Millionen Tonnen CO₂ speichern¹⁸. Derartige Verpflichtungen verbessern die Treibhausgasbilanz von LNG in der gesamten Wertschöpfungskette.

Darüber hinaus ist die 2024 in Kraft getretene EU-Methanverordnung die erste ihrer Art weltweit, die Methanemissionen nicht nur in der EU, sondern auch indirekt über den Import fossiler Brennstoffe reguliert.¹⁹

Ausblick und Empfehlungen

Der Aufbau der LNG-Infrastruktur in Deutschland steht vor mehreren Herausforderungen. Dazu gehören hohe Investitionskosten und die Unsicherheiten in Bezug auf die zukünftige Nachfrage nach LNG im Kontext der Energiewende. Zudem bleibt die Sicherung einer ausreichenden LNG-Menge angesichts des globalen Wettbewerbs, insbesondere aus Asien, eine Herausforderung, vor allem auf lange Sicht. Realistische Annahmen zur Gasnachfrage und klare politische Botschaften, die die deutschen Käufer dabei unterstützen, langfristige LNG-Verträge zu unterzeichnen, sind entscheidend.

Die LNG-Infrastruktur bietet große Chancen. Sie kann die Energieversorgung diversifizieren, die Versorgungssicherheit erhöhen und als Brücke zu einer CO₂-armen Wirtschaft dienen. Die strategische Position Deutschlands im Herzen Europas könnte das Land zu einem wichtigen LNG-Drehkreuz machen, das nicht nur den heimischen Markt, sondern auch Nachbarländer versorgt. Insgesamt befindet sich die deutsche LNG-Infrastruktur in einer Phase des Aufbaus und der Entwicklung. Die nächsten Jahre werden entscheidend für die erfolgreiche Etablierung von LNG als Bestandteil der deutschen Energieversorgung. Die Infrastrukturprojekte, die regulatorischen Rahmenbedingungen sowie die technologischen Entwicklungen werden dabei zentrale Rollen spielen.

Es ist wesentlich, dass sich die Bundesregierung zur Sicherstellung der Versorgungssicherheit nicht nur auf die Infrastruktur beschränkt, sondern über die deutschen Midstream Unternehmen, deren Handelshäuser aus Deutschland heraus arbeiten, auch LNG Mengen langfristig für den Krisenfall sichert. Diese können dann, sollte der Krisenfall eintreten, kurzfristig von den Unternehmen nach Deutschland beordert werden.

¹⁷ Global Methane Pledge, [Fast Action on Methane to Keep a 1.5°C Future Within Reach](#) (2024)

¹⁸ QatarEnergy, [Climate Change and Environmental Action](#) (2024)

¹⁹ EU-Methanverordnung https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=OJ:L_202401787

Politische Handlungsempfehlungen

- **Beschleunigung, Harmonisierung und Erleichterung der Lizenzen und Genehmigungen für Projekte zur Realisierung von Importkapazitäten für LNG und neue Gase sowie Gewährleistung eines weiterhin stabilen rechtlichen Rahmens**
 - Verringerung des bürokratischen Aufwands
 - Ermöglichung von hybriden Genehmigungen, die mehrere Moleküle (also z.B. auch Ammoniak) zulassen
 - Ein stabiler rechtlicher Rahmen, den der Gesetzgeber durch das LNGG geschaffen hat, ist auch nach dessen Auslaufen erforderlich, um möglichst zielorientierte Genehmigungen sicherzustellen. Es sollte eine Anschlussregelung an das LNGG geschaffen werden, die auch über den Zeitraum nach Juni 2025 hinaus Rechtssicherheit schafft

- **Fortsetzung des Ausbaus von LNG-Infrastrukturen unter Berücksichtigung der Möglichkeit zur Umnutzung für neue Gase (soweit möglich auch für bestehende, schwimmende Terminals)**
 - Im Interesse höherer Versorgungssicherheit und europäischer Vergleichbarkeit hat die Bundesnetzagentur einen Rabatt in Höhe von 40 % auf die Entgelte festgelegt, die für die Einspeisung von Gas aus einem LNG-Terminal (für Jahres- und Quartals-Kapazitätsprodukte) in das Fernleitungsnetz zu zahlen sind. Der Rabatt sollte auch für Produkte mit kürzerer Laufzeit (monatlich und täglich) ermöglicht werden, um den marktüblichen Chargen beim LNG-Import Genüge zu tun
 - Setzung von Anreizen über Tarife, die zu einer möglichst effizienten Nutzung von Gasfernleitungsinfrastruktur führen. Die Nutzung bestehender Gasfernleitungen sollte gegenüber dem Ausbau des Gasnetzes prioritär unterstützt werden, um mögliche mittelfristige Auslastungsdefizite zu verhindern

- **Hinreichende Stärkung und Berücksichtigung der Rolle hiesiger Midstream-Unternehmen mit Handelshäusern in Deutschland**
 - Weiterer Ausbau der internationalen Energiepartnerschaften mit Unterstützung der Bundesregierung in Rückkopplung mit den Midstreamern
 - Unterstützung durch staatliche Garantieinstrumente/Finanzierungsinstrumente/Rahmen für Kapitalbeschaffung, sofern dies dem Abschluss entsprechender LNG-Verträge nützt, welche die Versorgungssicherheit Deutschlands erhöhen
 - Sicherung von LNG Mengen über die Handelshäuser für Krisensituationen
 - Förderung von LNG und CNG als Kraftstoff im Verkehrsbereich

- **Gleichwertige Förderung von freigestellten und regulierten LNG-Infrastrukturprojekten bzw. Infrastrukturen für neue Gase**
 - Während alle FSRUs einen einzigartigen Beitrag zur kurzfristigen Bewältigung einer dringenden Versorgungskrise leisten, müssen insbesondere für freigestellte Projekte gleiche Wettbewerbsbedingungen geschaffen werden. So können sie sich zu einer langfristigen Versorgungslösung etablieren, zur Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Industrie beitragen und die Energiewende mitgestalten

- Für die nächste Marktphase muss Deutschland den Aufbau der Wasserstoffinfrastruktur auch jenseits des angestoßenen H₂-Kernnetzes verbessern, d.h. auch in Bezug auf Speicher und Importterminals. Deutschland braucht für die Importterminals für neue Gase schnellstmöglich einen klaren Investitionsrahmen, gerade weil aufgrund des hohen prognostizierten Importbedarfs (50-70%) Wasserstoffderivate wie Ammoniak per Schiff nach Deutschland gelangen müssen und der genannte Bedarf an neuen Gasen nicht allein via Pipelines importiert werden kann
- **Internationale Kooperationen eingehen, um die globale Versorgungskette für LNG und perspektivisch neue Gase zu stärken**
 - Harmonisierung der Methanregulierungen zwischen der EU und den USA vorantreiben
- **Unterstützung deutscher Käufer beim Abschluss langfristiger LNG-Verträge, die wiederum die Versorgungssicherheit und die Grundlastversorgung deutscher Terminals gewährleisten**

Kontakt

Zukunft Gas e. V.

Frederik Redl

Senior Manager Public Affairs

T + 49 151 1106 1143

frederik.redl@gas.info

Zukunft Gas ist die Stimme der deutschen Gas- und Wasserstoffwirtschaft. Der Branchenverband bündelt die Interessen der Mitglieder und tritt gegenüber Öffentlichkeit, Politik sowie Verbraucherinnen und Verbrauchern auf. Gemeinsam mit den Mitgliedsunternehmen setzt sich der Verband dafür ein, dass die Potenziale von Wasserstoff, Biogas und Erdgas sowie der bestehenden Gasinfrastruktur genutzt werden, informiert über die Chancen und Möglichkeiten, die gasförmige Energieträger für unsere Gesellschaft bieten, und treibt die Transformation der Gasbranche hin zu neuen Gasen voran. Getragen wird der Verband von führenden Unternehmen der Gas- und Wasserstoffwirtschaft. Weitere Branchenverbände und die Heizgeräteindustrie unterstützen Zukunft Gas als Partner.