

Analyse

ENTWARNUNG ÜBERFÄLLIG

**Argumente für eine Aufhebung
der Alarmstufe des Notfallplans Erdgas**



ENTWARNUNG ÜBERFÄLLIG

Argumente für eine Aufhebung der Alarmstufe des Notfallplans Erdgas

Erstellt von:

Dr. Steffen Bukold, EnergyComment Hamburg
Im Auftrag von Greenpeace e. V.



Kein Geld von Industrie und Staat

Greenpeace arbeitet international und kämpft mit gewaltfreien Aktionen für den Schutz der Lebensgrundlagen. Unser Ziel ist es, Umweltzerstörung zu verhindern, Verhaltensweisen zu ändern und Lösungen durchzusetzen. Greenpeace ist überparteilich und völlig unabhängig von Politik und Wirtschaft. Rund 620.000 Fördermitglieder in Deutschland spenden an Greenpeace und gewährleisten damit unsere tägliche Arbeit zum Schutz der Umwelt, der Völkerverständigung und des Friedens.

Impressum

Greenpeace e.V. Hongkongstraße 10, 20457 Hamburg, T 040 30618-0, **Pressestelle** T 040 30618-340, F 040 30618-340, presse@greenpeace.de, greenpeace.de **Politische Vertretung Berlin** Marienstraße 19–20, 10117 Berlin, T 030 308899-0 **V.i.S.d.P.** Anike Peters **Autor** Dr. Steffen Bukold **Foto** Wolfgang Filser/pa/SZ Photo (Titel) **Gestaltung** Henning Thomas **Stand** 08/2024

1. Fragestellung

Russland war bis zum Jahr 2022 der mit Abstand wichtigste Gaslieferant Deutschlands. Moskau stoppte seine Lieferungen wenige Monate nach dem Start des Angriffskrieges gegen die Ukraine im Februar 2022.

Die Gasversorgung Deutschlands war dadurch offensichtlich gefährdet. Im Juni 2022 verkündete das Wirtschaftsministerium (BMWK) die Alarmstufe des Notfallplans Erdgas. Sie gilt bis zum heutigen Tag.

Die folgenden Ausführungen zeigen, dass die Voraussetzungen für die Alarmstufe nicht mehr gegeben sind.

2. Rückblick: Die Gaskrise im Jahr 2022

Eine extrem hohe Abhängigkeit von fossilen Energieimporten ist naturgemäß mit Risiken verbunden. Das gilt für Öl und Gas gleichermaßen.

- Flexible globale Ölmärkte sowie strategische Ölreserven in Deutschland und anderen Ländern (IEA) haben dafür gesorgt, dass es bisher keine größeren Probleme bei der Ölversorgung gab.
- Eine fehlgeleitete deutsche Erdgaspolitik führte jedoch zur einseitigen Abhängigkeit von russischen Gaslieferungen. Die Folgen zeigten sich im Jahr 2022.

In den Monaten nach dem Start des Angriffskrieges gegen die Ukraine am 24. Februar 2022 stellten die russischen Gaskonzerne ihre Pipelinegaslieferungen Richtung Deutschland schrittweise ein. Der wichtigste Lieferant fiel damit aus.

Bereits in den Monaten zuvor hatte Moskau die Versorgungsrisiken verschärft, da Gasprom seine umfangreichen Gasspeicher in Deutschland nicht wie üblich vor der Wintersaison gefüllt hatte.

Das BMWK (Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz) rief daraufhin am 30. März 2022 die Frühwarnstufe und **am 23. Juni 2022 die Alarmstufe des Notfallplans Erdgas** aus. **Diese Alarmstufe gilt bis heute.**

Dieser Notfallplan basiert auf der **EU-Verordnung 2017/1938** aus dem Jahr 2017. Sie enthält ein dreistufiges Warnsystem (Frühwarnstufe, Alarmstufe, Notfallstufe) und einen breiten Maßnahmenkatalog zur Sicherung der Gasversorgung im Krisenfall.

Zusätzlich beschloss die Bundesregierung zahlreiche Maßnahmen zur Sicherung der Energieversorgung, darunter auch das **LNG-Beschleunigungsgesetz** (LNGG) für den Bau und die Organisation von Flüssiggasimporten (LNG) über Terminals an der Nord- und Ostseeküste.

3. Die Alarmstufe des Notfallplans Erdgas

Der Notfallplan Erdgas legt eine Reihe von Bedingungen und Indikatoren fest, um zu entscheiden, ob bzw. welche Krisenstufe ausgerufen werden soll.

Für die **Alarmstufe** muss eine „**erhebliche Verschlechterung der Versorgungslage mit Erdgas**“ vorliegen. Der Markt kann die Lage aber noch bewältigen. Der Staat greift vor allem unterstützend ein. [Q1]

Eine Reihe von **Indikatoren** definiert diese Störung. Sie können einzeln oder gemeinsam auftreten. **Wenn sie nicht bzw. nicht mehr vorliegen, beendet das BMWK die Alarmstufe** und informiert die Öffentlichkeit und die EU-Kommission über diesen Schritt.

Die sieben Indikatoren des Notfallplans Erdgas

Die Verkündung der Alarmstufe ist eine politische Entscheidung. Sie ist jedoch an sieben Indikatoren orientiert: [Q1]

1. „Nichtvorhandensein, Ausbleiben oder gravierende Reduzierung von Erdgasströmen an wichtigen physischen Einspeisepunkten“
2. „Langanhaltende sehr niedrige Erdgasspeicherfüllstände“
3. „Ausfall von wichtigen Aufkommensquellen“
4. „Längerer technischer Ausfall wesentlicher Infrastrukturen, z.B. Leitungen und/ oder Verdichteranlagen, wobei dieser Ausfall durch Redundanzen kompensiert werden kann“
5. „Extreme Wetterverhältnisse bei gleichzeitig sehr hoher Nachfrage“
6. „Hohe Gefahr langfristiger Unterversorgung“
7. „Ein oder mehrere direkt mit Deutschland verbundenen Mitgliedstaaten ersuchen um solidarische Gaslieferungen von Deutschland nach Artikel 13 Absatz 1 VO (EU) 2017/1938 oder nach Artikel 26 Absatz 1 VO (EU) 2022/2576 (vorübergehend bis zum 18. Dezember 2023)“ [Q1]

Die **Bundesnetzagentur** (BNetzA) hat auf dieser Grundlage einige **stärker operationalisierte** Indikatoren ausgewählt und legt auf dieser Grundlage regelmäßig eine nationale Risikobewertung und Einschätzung zum Gasmarkt auf ihrer Webseite vor: [Q12]

- Temperaturprognosen für die kommenden Tage
- Gasverbrauch
- Füllstände der Erdgasspeicher
- Situation in Nachbarländern
- Verfügbarkeit von Regelenergie in Marktgebieten

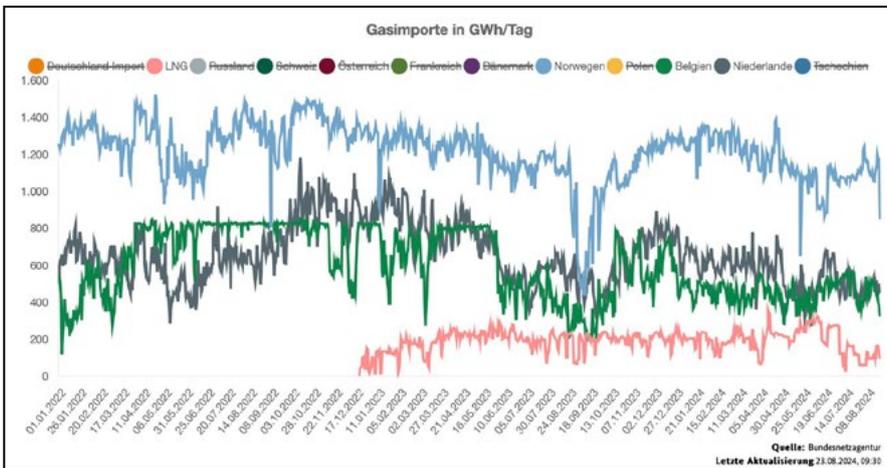
Analyse und Bewertung der Krisenindikatoren

1. Indikator: Importprobleme/Verfügbarkeit von LNG

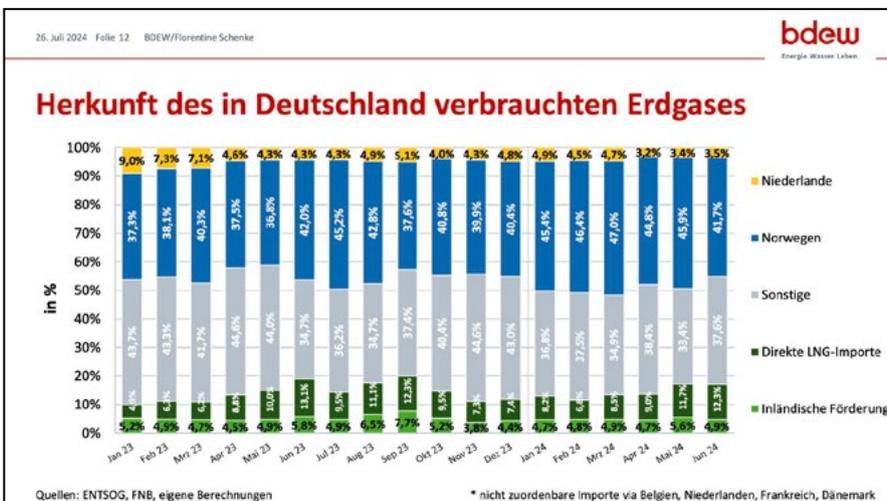
Indikator: „Nichtvorhandensein, Ausbleiben oder gravierende Reduzierung von Erdgasströmen an wichtigen physischen Einspeisepunkten“

Im Eiltempo und mit erheblichem Aufwand ist es nach dem Krisenjahr 2022 gelungen, die russischen Lieferausfälle durch direkte oder indirekte Flüssiggasimporte aus Übersee (LNG) zu ersetzen.

Deutschland ist nun zusätzlich zu den stabilen Pipelineimporten aus Norwegen stark in die globalen Gasmärkte eingebunden. Erdgas kommt vor allem aus Norwegen (Pipelinegas), aus Belgien und den Niederlanden (Pipelinegas, das in BE/NL als LNG importiert wurde). Hinzu kommen die LNG-Mengen, die direkt über die deutschen Terminals eingeführt werden.



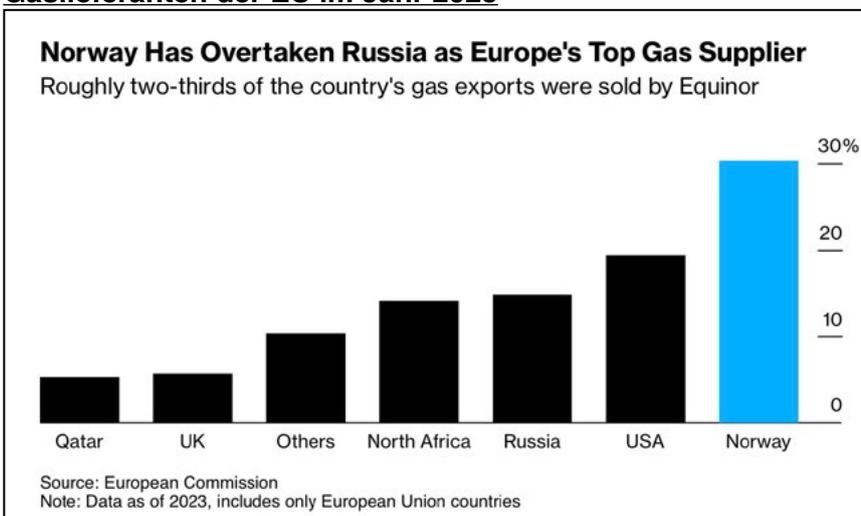
Quelle: Bundesnetzagentur [Q12]



Quelle: BDEW [Q5]

Die EU bezieht zusätzliches Pipelinegas aus Nordafrika und Zentralasien. Die großen LNG-Importmengen für die EU bzw. Deutschland stammen überwiegend aus den USA („America“). Hinzu kommen Mengen aus Nordafrika und anderen Regionen.

Gaslieferanten der EU im Jahr 2023

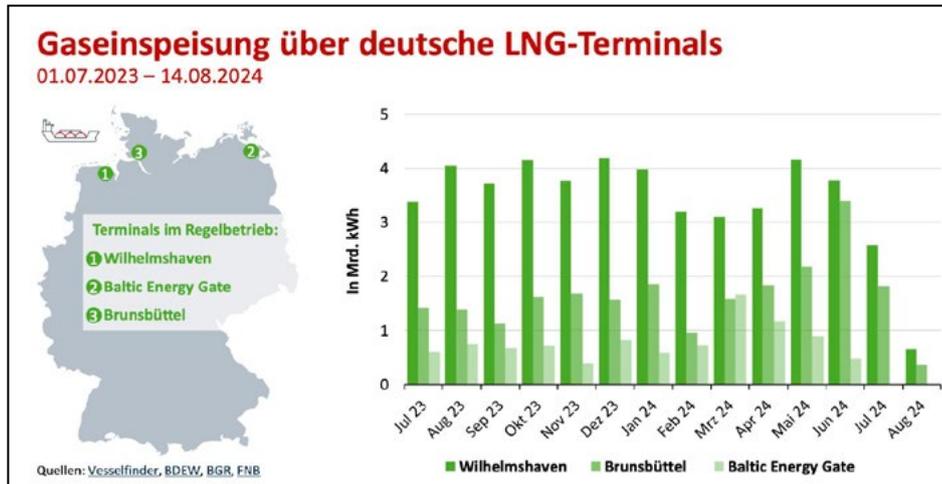


Quelle: Bloomberg [Q6]

Die Versorgungssicherheit ist durch die verstärkte Einbindung in den LNG-Weltmarkt gewährleistet, da LNG-Tanker fast ebenso leicht wie Öltanker die Energierohstoffe bei Bedarf aus aller Welt Richtung Deutschland bzw. EU transportieren können.

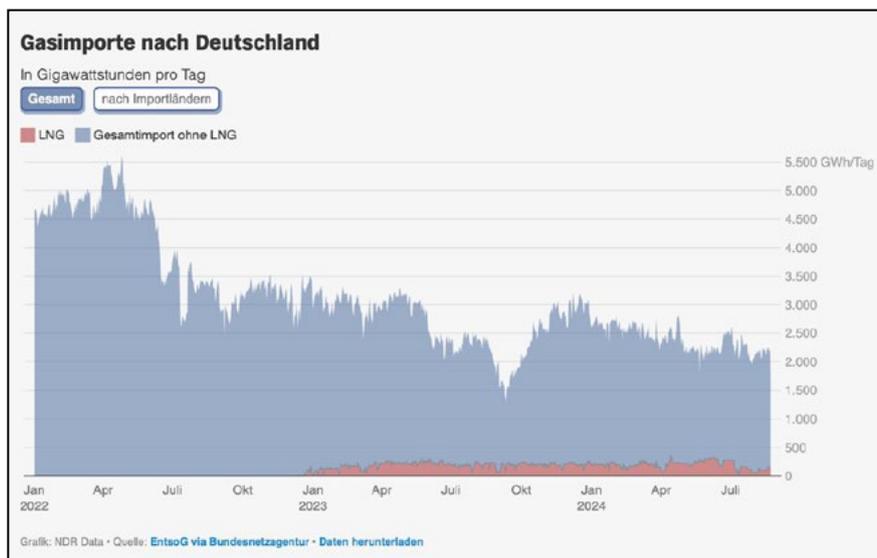
Überausbau

Auf der Importseite gibt es infrastrukturell sogar **eher einen Überausbau als einen Engpass**. Von den drei neuen schwimmenden LNG-Importterminals (FSRU) in Deutschland wird nur die Anlage in Wilhelmshaven regelmäßig genutzt. Die FSRU in Brunsbüttel kam nur sporadisch zum Einsatz; die FSRU in Lubmin fast überhaupt nicht. Es ist mehr als fraglich, ob die zusätzlichen Importkapazitäten in Stade, Wilhelmshaven-2 und vor allem Mukran in den nächsten Jahren überhaupt benötigt werden.



Quelle: BDEW [Q2]

Die neuen LNG-Terminals an der deutschen Nordsee- und Ostseeküste spielen bisher keine nennenswerte Rolle. Ihr Anteil an den deutschen Gasimporten ist sehr gering und in den letzten Monaten sogar noch gefallen. Auch das ist ein Hinweis auf ausreichende Importkapazitäten und eine gute Versorgung.



Quelle: NDR [Q3]

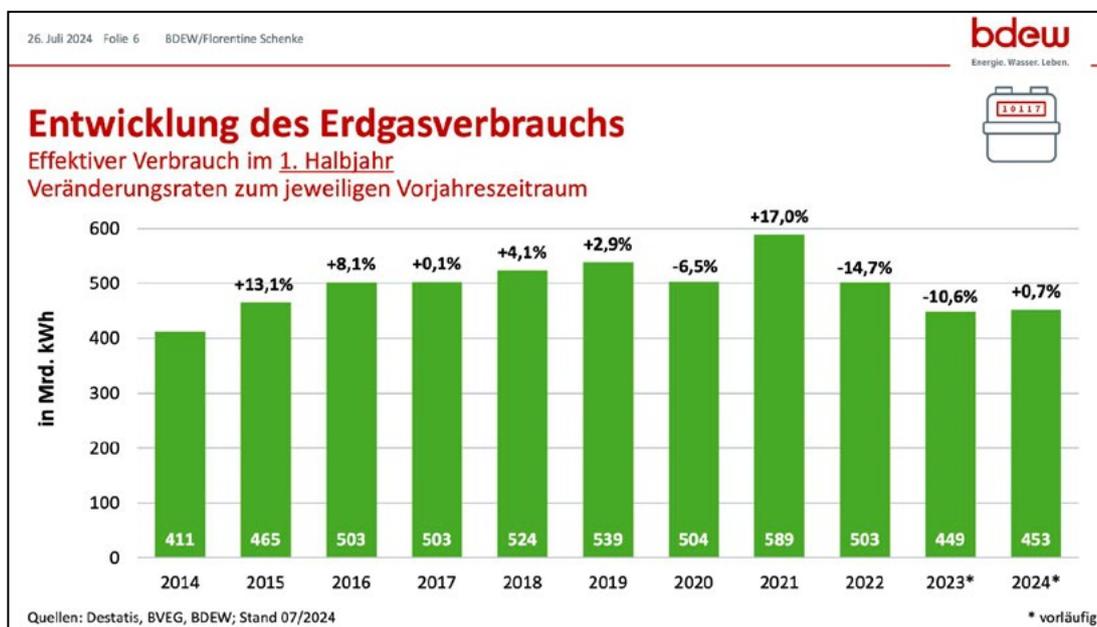
Europaweit sind zahlreiche neue Importterminals im Bau oder in der Planung. Eine **Unterauslastung** ist absehbar. Schon heute werden die Anlagen nur zu 46 Prozent ausgelastet. Engpässe sind insbesondere für die Anrainerstaaten der Nordsee nicht in Sicht. [Q15]

Schrumpfende Gasnachfrage

Die Versorgungslage wird durch die schrumpfende Gasnachfrage zusätzlich entschärft. Der Verbrauch hat sich zwar im laufenden Jahr gegenüber dem Jahr 2023 stabilisiert, aber das Niveau liegt weiterhin deutlich unter dem Vorkriegsstand.

Immer wärmere Winter, die Verdrängung der Gasverstromung durch Erneuerbare Energien sowie die anhaltenden Überkapazitäten in der globalen Chemiebranche (einem wichtigen Gasverbraucher) werden den Gasbedarf voraussichtlich auch in den nächsten Jahren senken.

Mittelfristig wird es sogar einen kompletten Ausstieg aus den fossilen Brennstoffen Kohle, Öl und Gas geben, so hat es zumindest die Staatengemeinschaft auf der Weltklimakonferenz COP28 in Dubai beschlossen. [Q19]



Quelle: BDEW [Q5]

2. Indikator: Füllstand der Gasspeicher

Indikator: „Langanhaltende sehr niedrige Erdgasspeicherfüllstände“

Die Gaswirtschaft in Deutschland und in der EU hat offensichtlich keine Probleme, die Speicher rechtzeitig vor der nachfragestarken Wintersaison zu füllen.

Schon das zweite Jahr in Folge liegen die Füllstände bereits im Sommer über 90 Prozent. Die Speicherbetreiber meldeten für den 23. August 2024 einen Füllstand von 90,96 Prozent für die EU und 94,22 Prozent für Deutschland.

Speicherfüllstände in der EU - Daten vom 23. August 2024

| Name | Gas in storage [?] | Full ¹ [?] |
|---|-----------------------------|--------------------------------|
| Selected date: Friday 23rd August, 2024 | TWh | % |
| – EU | 1035.8827 | 90.96 |
| + Austria | 92.2874 | 91.82 |
| + Belgium | 8.2231 | 93.13 |
| + Bulgaria | 5.0301 | 85.09 |
| + Croatia | 4.0215 | 84.26 |
| + Czech Republic | 41.0250 | 91.39 |
| + Denmark | 7.6640 | 73.89 |
| + France | 114.9113 | 88.22 |
| + Germany | 234.4493 | 94.22 |
| + Hungary | 59.9611 | 88.19 |
| + Ireland | | |
| + Italy | 184.0554 | 91.99 |
| + Latvia | 17.4210 | 69.68 |
| + Netherlands | 126.2867 | 87.68 |
| + Poland | 36.0774 | 96.22 |
| + Portugal | 3.6044 | 100.96 |
| + Romania | 31.0280 | 91.63 |
| + Slovakia | 33.8722 | 92.91 |
| + Spain | 35.8723 | 100.11 |
| + Sweden | 0.0926 | 91.05 |

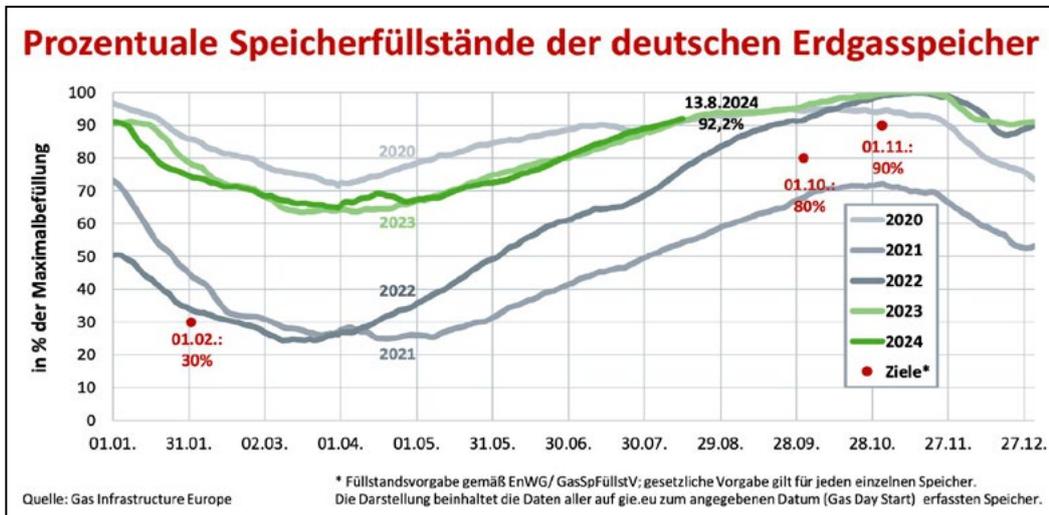
Quelle: GIE/AGSI [Q10]

Die folgende Abbildung zeigt, dass diese Werte weit über den Füllständen der Krisenjahre 2021 bzw. 2022 liegen. Die Vorgaben der EU (90 Prozent Füllstand bis Anfang November) werden offensichtlich problemlos erfüllt.

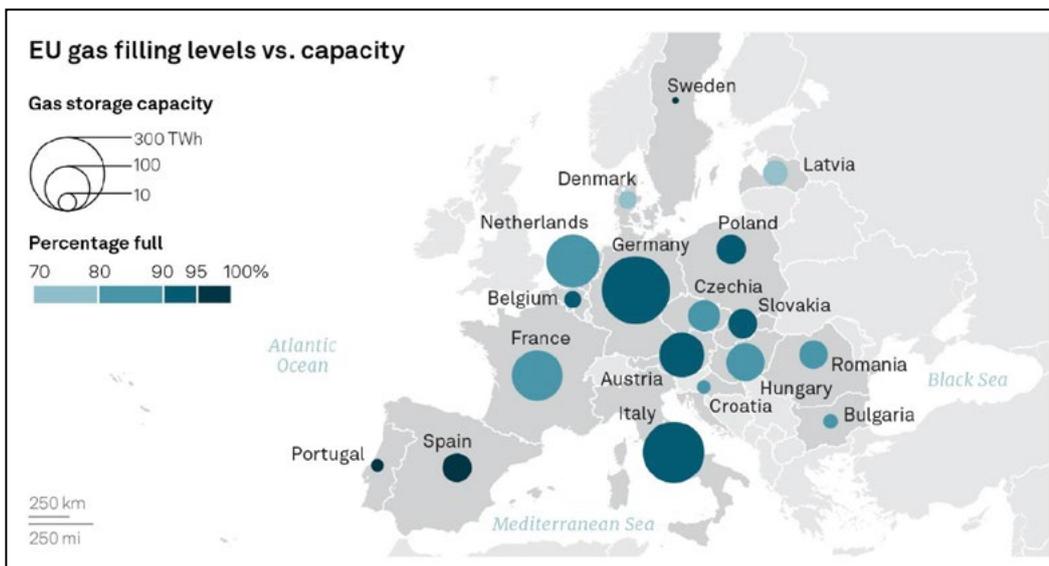
Da durch die Anbindung an den LNG-Weltmarkt die Importmengen kurzfristig erhöht werden können, sind „langanhaltende sehr niedrige Erdgasspeicherfüllstände“ nicht nur im Moment, sondern auch in den kommenden Jahren unwahrscheinlich. Zudem hat Deutschland in der EU die mit Abstand höchsten Speicherkapazitäten. Das entschärft die Lage zusätzlich.

Da die Speicher nahezu voll sind, fallen in Westeuropa die Gaspreise. Das senkt wiederum die LNG-Importe, da die Tanker Regionen mit höheren Preisen anfahren (v.a. Ostasien).

Stabile Pipelineflüsse aus Norwegen, immer wärmere Wintermonate und eine im Trend fallende Gasnachfrage werden die Speichersituation auch mittelfristig entspannen.



Quelle: BDEW [Q2]



3. Indikator: Lieferausfälle

Indikator: „Ausfall von wichtigen Aufkommensquellen“

Die Struktur der Gaslieferanten hat sich in den letzten beiden Jahren stark verändert. Die Gasquellen sind mittlerweile stärker diversifiziert. Mit Norwegen und den USA als wichtigsten Lieferanten kann die deutsche Gasversorgung als politisch und infrastrukturell sehr sicher eingeschätzt werden.

Nennenswerte Ausfälle, die über gelegentliche technische Störungen oder Instandhaltungsarbeiten hinausgehen, sind nicht in Sicht.

Unwahrscheinliche, aber dennoch denkbare größere Ausfälle können durch die Gasspeicher oder durch zusätzliche LNG-Bestellungen auf dem Weltmarkt ausgeglichen werden.

4. Indikator: Technische Probleme

Indikator: „Längerer technischer Ausfall wesentlicher Infrastrukturen, z.B. Leitungen und/oder Verdichteranlagen, wobei dieser Ausfall durch Redundanzen kompensiert werden kann“

Größere technische Ausfälle gibt es derzeit nicht. Störungen bei einzelnen Exportterminals sind üblich und können leicht ausgeglichen werden. Technische Ausfälle bei den LNG-Importterminals werden ohnehin durch die bestehenden Überkapazitäten entschärft.

Im Sommer 2023 gab es größere, technisch bedingte Störungen bei norwegischem Pipelinegas. Der Markt reagierte mit vorübergehend höheren Preisen. Auch wurde verstärkt auf die hohen Gasspeichermengen zugegriffen. Zusätzliche LNG-Lieferungen wurden vorsorglich reserviert. Der Vorfall zeigt, dass auch größere technische Störungen vom Markt kompensiert werden können.

5. Indikator: Extreme Kältewelle

Indikator: „Extreme Wetterverhältnisse bei gleichzeitig sehr hoher Nachfrage“

Langanhaltende, strenge Frostperioden sind in Deutschland bzw. Westeuropa selten geworden. Die sich verschärfende Klimakrise wird in Europa zu höheren Durchschnittstemperaturen im Winter führen.

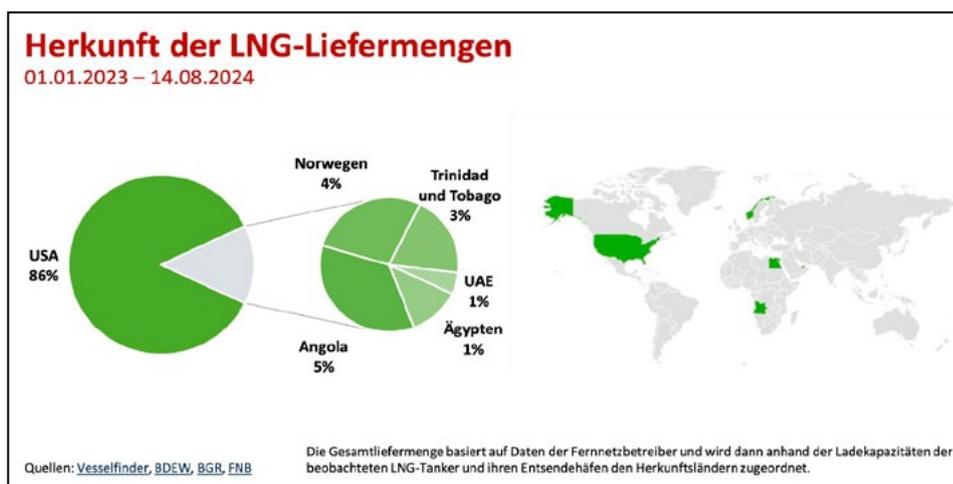
Falls es dennoch zu einer extremen Kältewelle kommen sollte, kann zunächst auf die hohen Speicherbestände zurückgegriffen werden. Zusätzliche LNG-Lieferungen können Engpässe beseitigen.

Zudem könnte für diesen Fall eine Frühwarn- oder Alarmstufe nach dem Notfallplan Gas verkündet werden. Es wirkt übertrieben, die aktuell geltende Alarmstufe beizubehalten, ohne dass sich solche extreme Wetterverhältnisse überhaupt andeuten.

6. Indikator: Langfristige Versorgungsprobleme

Indikator: „Hohe Gefahr langfristiger Unterversorgung“

Die Gasversorgung Deutschlands ist in erster Linie auf Pipelinegas aus Norwegen und LNG aus den USA angewiesen. Für die neuen deutschen LNG-Terminals sind die USA schon heute der wichtigste Lieferant mit einem Marktanteil von 86 Prozent der bisher angelandeten LNG-Mengen.



Quelle: BDEW [Q2]

a) Im globalen LNG-Markt ist **auch längerfristig keine Verknappung erkennbar**. Auch auf der Ressourcenseite, also bei den globalen Erdgasreserven, ist über viele Jahrzehnte hinweg kein Gasmangel in Sicht.

Bei den LNG-Exporten steigen die Kapazitäten pausenlos an. **Qatar**, der zweitgrößte LNG-Exporteur der Welt, baut derzeit seine Exportkapazitäten massiv aus. Dasselbe gilt für die **USA**, die in wenigen Jahren zum größten LNG-Exporteur der Welt aufgestiegen sind. Selbst wenn es dort zu einem dauerhaften Genehmigungsstopp für neue Terminals kommen sollte, werden die bereits genehmigten Projektvorhaben in den nächsten Jahren für erhebliche zusätzliche LNG-Angebote auf den Weltmärkten sorgen.

Hinzu kommen **zahlreiche neue Anbieter** von LNG und zusätzliche Terminals bei mehreren etablierten Exporteuren. Von Indonesien und Mosambik bis nach Kanada, Mexiko oder Argentinien gibt es ein globales Ausbauprogramm, das die Versorgung mit LNG auch in den nächsten Jahren sichern wird.

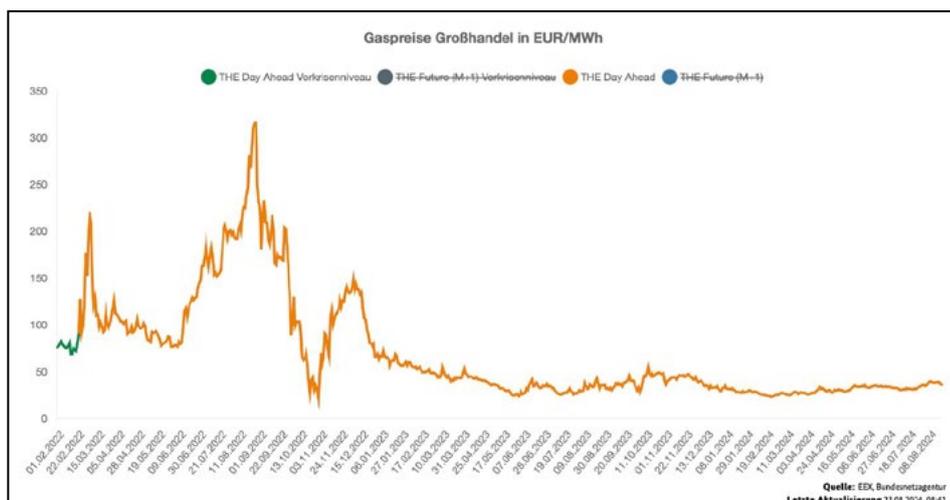
Das Krisenjahr 2022 zeigt zudem, dass selbst bei einer (unwahrscheinlichen) Verknappung von LNG die Versorgung von finanzstarken Importländern gesichert bleibt. **Letztlich entscheidet der Preis darüber**, welchen Kurs die LNG-Tanker einschlagen, auch bei einer globalen Gasmangelsituation. Das zeigt erneut den Unterschied zur früheren Abhängigkeit von russischen Pipelineimporten.

b) Auch die Pipelinemengen aus **Norwegen** werden voraussichtlich stabil bleiben. Die norwegischen Behörden erwarten ebenso wie die IEA bis in die 2030er Jahre hinein stabile Liefervolumina. [Q18]

c) Wie bewertet der Gasmarkt selbst die Versorgungssicherheit? Ein wichtiges Indiz dafür ist die **Preisentwicklung**, sowohl für zeitnahe Lieferungen als auch für Lieferkontrakte, die weit in die Zukunft reichen.

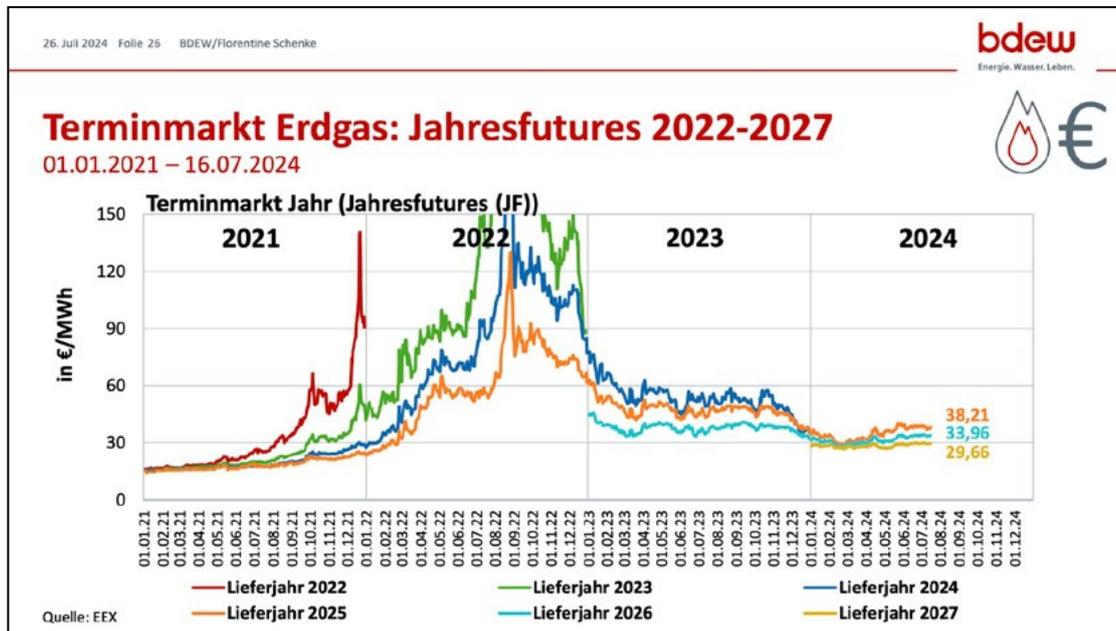
Mitten in der Gaskrise im Sommer 2022 sprangen die Gaspreise im Großhandel zeitweise auf 300 Euro je MWh. Das war etwa das Zehnfache des Durchschnittspreises der Vorkriegsjahre.

Doch die Lage hat sich offensichtlich beruhigt. Im Jahr 2023 waren es durchschnittlich im Spotmarkt (zeitnahe Lieferung) nur noch 41 €/MWh, im laufenden Jahr bis Mitte August sind es sogar nur noch 30 €/MWh.



Quelle: Bundesnetzagentur [Q12]

Dasselbe gilt für Gasbestellungen für die Jahre 2025, 2026 und 2027 (Jahresfutures). Auch hier sanken die Preise rapide und stehen im Moment nur noch zwischen 30 und 40 €/MWh. [Q2] **Die aktuellen Gaspreise und die Terminmärkte sprechen also für eine dauerhaft entspannte Marktlage.** Das ist angesichts voller Speicher und jederzeit verfügbarer neuer LNG-Lieferungen auch nicht überraschend.



Quelle: BDEW [Q5]

7. Indikator: EU-Nachbarstaaten haben Probleme

Indikator: „Ein oder mehrere direkt mit Deutschland verbundenen Mitgliedstaaten ersuchen um solidarische Gaslieferungen von Deutschland“

Im Moment ist die Gasversorgung auch in den Nachbarstaaten gesichert. Allerdings verlassen sich Österreich, die Slowakei und die Tschechische Republik (sowie der Sonderfall Ungarn) vollständig oder teilweise auf russische Gaslieferungen.

Das Auslaufen des Gas-Transitabkommens zwischen der Ukraine und Russland Ende 2024 und die Sanktionierung von LNG-Tankern aus Russland könnten jedoch die Situation verschärfen. Die Ukraine will offenbar den Gastransit durch ihr Territorium ab 2025 stoppen.

Studien zeigen jedoch, dass selbst der komplette Wegfall der russischen Gasimporte bereits heute ohne größere Probleme kompensiert werden kann, da Alternativrouten (Turkstream, Adria, Westeuropa etc.) zur Verfügung stehen. [Q11] [Q16]

Ähnlich wie bei Indikator 5 erscheint es auch in diesem Kontext übertrieben, eine Alarmstufe beizubehalten, ohne dass es erkennbare Probleme gibt oder Anfragen aus Nachbarstaaten vorliegen.

Fazit

Deutschland hat den Lieferstopp überraschend schnell durch eine verstärkte Einbindung in den LNG-Weltmarkt kompensieren können. Zusammen mit den stabilen norwegischen Pipelineimporten steht die Gasversorgung damit auf einem stabilen Fundament.

Größere Störungen sind nicht in Sicht. Eventuelle Probleme können durch die Bestellung zusätzlicher LNG-Tankermengen kompensiert werden. Preisschwankungen wird es auch weiterhin geben, aber sie können durch die immer noch bestehende Alarmstufe des Notfallplans Erdgas ohnehin nicht beseitigt werden.

Die Ausrufung der Alarmstufe des Notfallplans Erdgas kann nur erfolgen, wenn eine „erhebliche Verschlechterung der Versorgungslage mit Erdgas“ vorliegt. [Q1] Diese Voraussetzung ist ganz offensichtlich nicht mehr gegeben. Alle sieben Krisenindikatoren zeigen eine entspannte Versorgungslage. Größere Probleme sind nicht in Sicht. Die Alarmstufe sollte daher beendet werden.

Auch die Bundesnetzagentur schrieb in ihrer Lagebewertung vom 24. August 2024: „Die Gasversorgung in Deutschland ist stabil. Die Versorgungssicherheit ist gewährleistet. Die Bundesnetzagentur schätzt die Gefahr einer angespannten Gasversorgung im Augenblick als gering ein... Um die Gasversorgung für den kommenden Winter zu sichern, muss bis zum 1. Oktober 2024 ein Speicherfüllstand von 85 % erreicht werden. Dieses Ziel wurde bereits im Juli erreicht.“ [Q12]

Dennoch spricht die Bundesnetzagentur von „Restrisiken“. [Q13] Zweifellos ist eine hohe Importabhängigkeit und der Verbrauch von fossilen Energieimporten mit Risiken verbunden. Das gilt für Erdgas und Erdöl gleichermaßen.

Die damit verbundenen Probleme, von der Verschärfung der Klimakrise bis zur außenpolitischen Abhängigkeit, können jedoch auch mit dem *Notfallplan Erdgas* nicht gelöst werden. Alle sieben Indikatoren stehen auf grün. Es ist daher an der Zeit, die Alarmstufe aufzuheben.

Quellen

- [Q1] BMWK: Notfallplan Erdgas für die Bundesrepublik Deutschland, 12. September 2023; https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Downloads/M-O/notfallplan-gas-bundesrepublik-deutschland.pdf?__blob=publicationFile&v=5
- [Q2] BDEW: Konjunktur und Energieverbrauch Ausgabe 08/2024; 20. August 2024
- [Q3] <https://www.ndr.de/nachrichten/info/LNG-Wie-viel-Fluessigerdgas-kommt-derzeit-in-Deutschland-an,lng632.html>; <https://www.ndr.de/nachrichten/info/Gasspeicher-in-Deutschland-So-steht-es-um-die-Fuellstaende,gasspeicher120.html>; Version vom 24. August 2024
- [Q4] <https://www.ndr.de/nachrichten/info/Gasspeicher-in-Deutschland-So-steht-es-um-die-Fuellstaende,gasspeicher120.html>; Version vom 24. August 2024
- [Q5] Florentine Schenke (BDEW): Entwicklungen in der deutschen Erdgaswirtschaft, 1.Halbjahr 2024; Webkonferenz der AG Energiebilanzen am 26. Juli 2024, Vortragsfolien, Juli 2024
- [Q6] <https://www.bloomberg.com/news/articles/2024-08-22/norway-natural-gas-industry-enters-repair-season-at-crunch> (European Gas Faces Crunch Time as Norway Enters Repair Season, 22. August 2024)
- [Q7] https://energy-charts.info/charts/energy_source_trade/chart.htm?l=de&c=DE&dataType=gas_import_export_energy_twh&legendItems=4w2&sum=1&partsum=1&interval=halfyear&halfyear=1
- [Q8] SEFE: Gasmarkt Europa, KW34/2024, 22. August 2024
- [Q9] Georg Zachmann, Ben McWilliams et al. (Bruegel): European natural gas imports, 22. August 2024; <https://www.bruegel.org/dataset/european-natural-gas-imports>
- [Q10] <https://agsi.gie.eu>
- [Q11] Franziska Holz, Lukas Barner et al. (DIW): Sanktionen gegen russisches Erdgas würden Versorgung in EU und Deutschland nicht gefährden, DIW Wochenbericht 21/2024, Berlin 23. Mai 2024, S.307-314
- [Q12] Bundesnetzagentur: https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Gasversorgung/aktuelle_gasversorgung/start.html; Version vom 24. August 2024
- [Q13] Bundesnetzagentur: <https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Gasversorgung/Hintergrund/start.html>; Version vom 24. August 2024
- [Q14] S&P Global: EU achieves 90% gas storage target well ahead of winter season; 21. August 2024
- [Q15] S&P Global: Flurry of new European LNG projects risk underutilization amid muted demand; 15. Juli 2024
- [Q16] S&P Global: East Med LNG hits eight-month high versus NWE on heatwaves, shipping constraints; 20. August 2024
- [Q17] S&P Global: Supply shocks in Europe push Hungarian gas market into limelight; 22. August 2024
- [Q18] S&P Global: Norwegian piped gas exports to NW Europe stay strong in July; 5. August 2024
- [Q19] <https://www.auswaertiges-amt.de/de/aussenpolitik/klimaussenpolitik/-/2636426#:~:text=und Kohle geeinigt.,Auf der 28>

