

Energie, Klima, Umwelt | Energie

Monitoring der deutschen Gasbilanz

vbw

Studie

Stand: Dezember 2022

Eine vbw Studie, erstellt von Prognos

Die bayerische Wirtschaft



Hinweis

Zitate aus dieser Publikation sind unter Angabe der Quelle zulässig.

Vorwort

Entscheidend wird sein, wie stark die Gasnachfrage reduziert werden kann.

In unserer Ende Juni 2022 veröffentlichten Studie *Folgen einer Lieferunterbrechung von russischem Gas für die deutsche Industrie* haben wir ein Szenario untersucht, in dem ab Anfang Juli gar kein Erdgas mehr aus Russland importiert wird. Die daraus resultierenden erheblichen Engpässe in der Industrie hätten mit hoher Wahrscheinlichkeit zu massiven Wertschöpfungsverlusten geführt.

Mittlerweile fließt kein russisches Erdgas mehr über Pipelines nach Deutschland, aber gleichzeitig wurden die Anstrengungen zu Erschließung alternativer Bezugsquellen, Substitution und Einsparung intensiv fortgesetzt. Diese Entwicklungen der letzten Monate fließen in das vorliegende Update der Gasbilanz ein, um ein aktuelles Bild zu zeichnen.

Es zeigt sich, dass deutliche Verbrauchsreduktionen sowohl von Industrie- und Gewerbebetrieben als auch von privaten Haushalten erzielt wurden. Die Gefahr einer erheblichen Unterversorgung ist deutlich geringer geworden. Auch die Fertigstellung des ersten LNG-Terminals in Wilhelmshaven in Rekordgeschwindigkeit ist ein gutes Zeichen – mit Vorbildcharakter für den Ausbau der gesamten Energieinfrastruktur.

Entwarnung ist in keinem Fall angezeigt, da die Einsparerfolge zuletzt wieder geringer ausgefallen sind und Risiken durch mangelnde LNG-Verfügbarkeit weiterhin bestehen. Auch droht eine ökonomische Gaslücke durch zu hohe Erdgaspreise. Die Gas- und auch die Strompreisbremse müssen dringend nachgebessert werden, die Härtefallregelungen müssen schnell kommen.

Bertram Brossardt
22. Dezember 2022

Inhalt

1	Zusammenfassung	1
2	Gasangebot	2
2.1	Entwicklung des Gasangebots im Jahr 2022 und Vergleich zu 2021	2
2.2	Annahmen für das Gasangebot bis Ende 2024	6
3	Gasverbrauch	9
3.1	Entwicklung des Gasverbrauchs im Jahr 2022 und Vergleich zu 2021	9
3.2	Analyse des Gasverbrauchs 2022	10
3.3	Annahmen für den Gasverbrauch bis Ende 2024	11
4	Gasbilanz 2021 bis 2024	13
	Ansprechpartner / Impressum	18

1 Zusammenfassung

Die Gasversorgung tendiert zu einem „neuen Normal“. Risiken bleiben aber bestehen.

Das vorliegende Monitoring beleuchtet die Situation der deutschen Gasversorgung mit Stand Ende November 2022. Dabei untersuchen wir in vier Verbrauchsszenarien die Entwicklung der deutschen Gasbilanz bis Ende 2024. Grundlage ist der komplette Lieferstopp russischer Gasmengen per Pipeline nach Deutschland ab dem 01. September 2022.

Wichtige Rahmenbedingungen für die Lagebeurteilung sind aktuell die folgenden:

1. Russland hat zwar seine Transporte nach Deutschland komplett eingestellt bzw. in die EU deutlich reduziert, die LNG-Lieferungen aus Russland in die EU sind aber weiterhin auf hohem Niveau.
2. Weiterhin befinden sich die Gasimporte Deutschlands aus Norwegen und die LNG-Mengen vom Weltmarkt über die Niederlande und Belgien auf hohem Niveau.
3. Bis Ende November war das Wetter wärmer als in den Vorjahren. Infolgedessen wurde bis dahin kaum ausgespeichert und die Speicher waren Ende November noch zu 98 Prozent gefüllt. Dies ändert sich aber im Dezember mit den niedrigen Temperaturen – vor allem in KW 50.
4. Das erste schwimmende LNG-Terminal wurde am 15. November 2022 bei Wilhelms-haven fertiggestellt. Es folgen im Januar und Februar 2023 jeweils ein Terminal und weitere drei Terminals im Winter 2023/2024. Damit steigt die Versorgungssicherheit – vor allem infrastrukturell.
5. Verbrauchsreduktionen sowohl von Industrie- und Gewerbebetrieben als auch von privaten Haushalten sind weiterhin zu beobachten. Zuletzt war die Einsparung aber nicht mehr so hoch wie von der BNetzA gefordert. Nach unseren Analysen betragen die verhaltensbedingten Einsparungen im November nur noch 6 Prozent ggü. dem temperaturbedingten Gasverbrauch. Dies wird im nächsten Monitoring vertieft analysiert.
6. In Summe kann mit hoher Wahrscheinlichkeit eine Gasmangellage verhindert werden. Es verbleiben Risiken bei der Temperatur, dem Transportsystem (insbesondere im Hinblick auf Sabotage an Importpipelines), den Einsparerfolgen und der Wirkung von politischen Eingriffen.

2 Gasangebot

Entwicklung der letzten Monate und Prognose

Im Jahr 2021 standen Deutschland insgesamt 915 TWh Hu Gas zur Verfügung. Diese Gesamtmenge wird sich bei einer vollständigen Reduktion der Gasimporte aus Russland ab dem 01. September 2022 und den getroffenen Annahmen in den Szenarien im Kalenderjahr 2022 um 12 Prozent auf etwa 806 TWh Hu verringern.

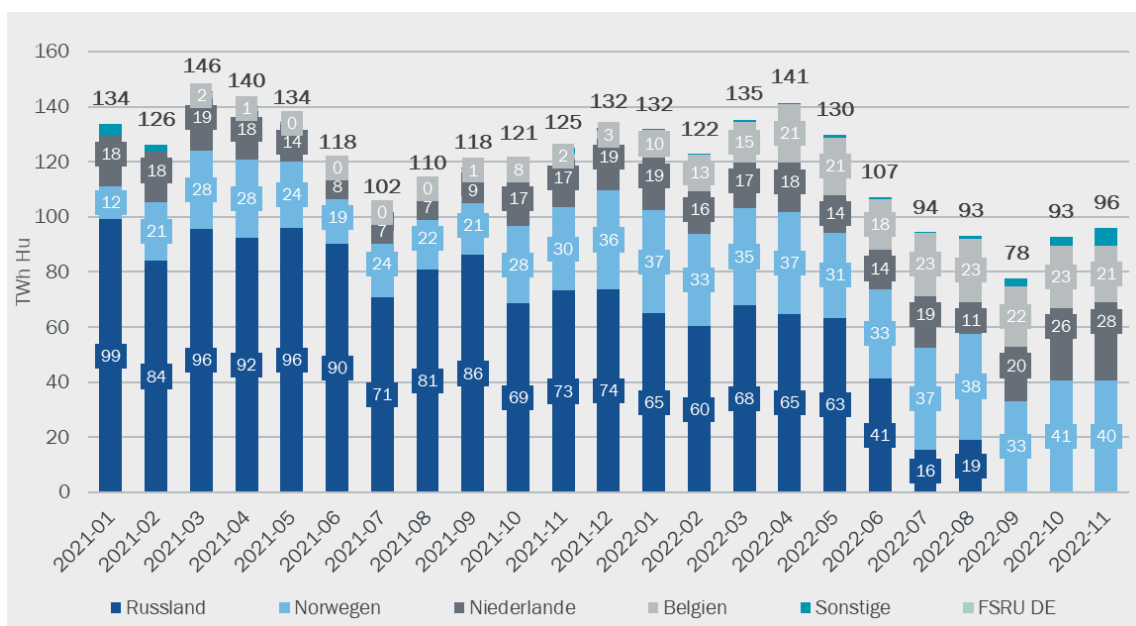
2.1 Entwicklung des Gasangebots im Jahr 2022 und Vergleich zu 2021

Gasimporte

- Der Anteil der **Gasimporte per Pipeline aus Russland** hat im Vergleich zum Vorjahr 2021 stark abgenommen. Kamen im vergangenen Jahr 2021 in den ersten elf Monaten noch rund 70 Prozent der Gasimporte (exkl. Exporte) aus Russland, sind es im Jahr 2022 nur noch 35 Prozent. Seit März 2022 wurden die Gasmengen aus Russland sukzessiv reduziert und zum 31. August 2022 komplett eingestellt.

Abbildung 1

Entwicklung Gasimporte in Deutschland nach Herkunftsländern zwischen Januar 2021 und November 2022, TWh Hu



Quelle: Eigene Darstellung Prognos (2022) auf Basis von ENTSOG (2022), Eurostat (2022)

Gasangebot

- Die fehlenden Mengen werden zum einen Teil durch **steigende Pipelineimporte** gedeckt. Aus **Norwegen** kam im Vergleich zum Vorjahr in den ersten elf Monaten 2022 53 Prozent mehr Gas. Seit dem 13.10.2022 fließt über den Grenzübergangspunkt Medelsheim im Saarland **Gas aus Frankreich** nach Deutschland. Laut dem französischen Gasnetzbetreiber GRTgaz importiert Deutschland rund 31 GWh pro Tag aus Frankreich.¹ Insgesamt flossen im November rund 2 TWh aus Frankreich nach Deutschland.
- Zum anderen Teil werden die reduzierten Gasmengen aus Russland durch **Flüssiggas (LNG) vom Weltmarkt** kompensiert, das über die LNG-Importhäfen Gate und Eemshaven in den Niederlanden und Zeebrugge in Belgien nach Deutschland fließt. Im Vergleich zum Vorjahr 2021 wurden in den ersten elf Monaten 2022 aus den **Niederlanden 33 Prozent** und aus **Belgien knapp 1.280 Prozent** mehr Gas nach Deutschland importiert. Bei den Importmengen aus den Niederlanden handelt es sich nicht ausschließlich um LNG. Hier müssen noch die in den Niederlanden geförderten und nach Deutschland exportierten L-Gasmengen abgezogen werden.
- Im November 2022 ist das erste **schwimmendes LNG-Terminal** (Floating Storage and Regasification Unit, FSRU) in Deutschland ans Gasnetz angeschlossen worden. Diese erste Anlegestelle für Flüssiggas-Speziialschiffe wurde am 15. November 2022 nach knapp 200 Tagen Bauzeit am Standort Wilhelmshaven fertiggestellt.

Abbildung 2

Infografik für ein schwimmendes LNG-Terminal (FSRU)



Quelle: <https://www.rwe.com/en/research-and-development/project-plans/floating-lng-terminals>

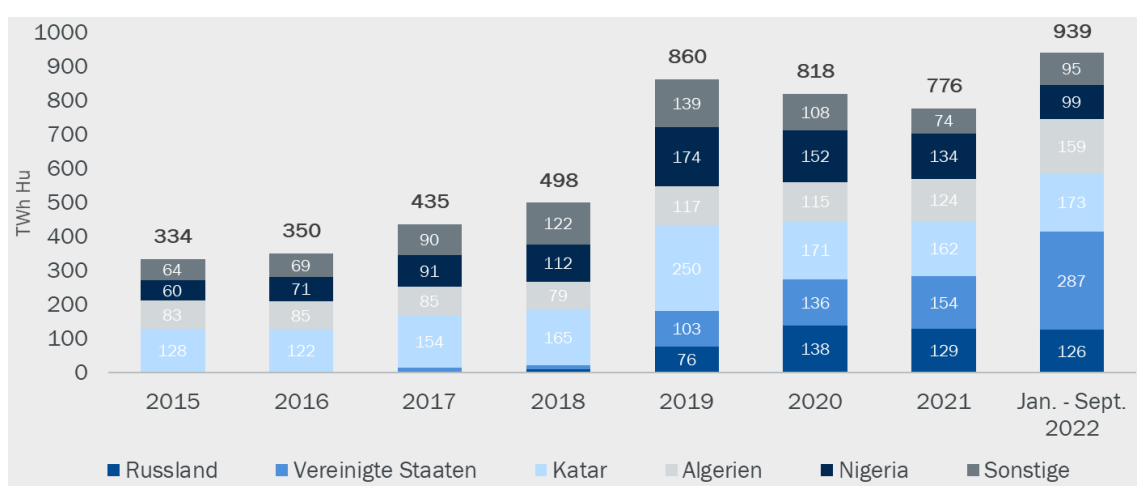
¹ Handelsblatt (2022) - <https://www.handelsblatt.com/politik/international/ukraine-krieg-ersatz-fuer-russische-energie-deutschland-erhaelt-ab-sofort-gas-aus-frankreich/28744046.html>, zuletzt abgerufen am 27.10.2022.

Gasangebot

- Für die Regasifizierung hat das Spezialschiff „**Höegh Esperanza**“ am 15.12.2022 Wilhelmshaven erreicht. Zwischen der Bundesregierung und der norwegischen Höegh LNG Holding wurden verbindliche Umsetzungsverträge für zwei FSRUs für eine Mietzeit von zehn Jahren abgeschlossen. Die „Höegh Esperanza“ weist eine Kapazität zwischen 5 und 7,5 bcm auf. Erste LNG-Mengen sollen noch im Dezember 2022 in Wilhelmshaven gelöscht werden (siehe Tabelle 1).
- Russland liefert seit September 2022 keine Gasmengen mehr per Pipeline nach Deutschland. Jedoch lässt sich beobachten, dass die **russischen LNG-Mengen** in der EU weiterhin 13 Prozent der gesamten LNG-Importe ausmachen (siehe Abbildung 3).² Dementsprechend lässt sich nicht ausschließen, dass über die LNG-Importhäfen in den Niederlanden und Belgien weiterhin russisches Gas nach Deutschland fließt.

Abbildung 3

LNG-Importe EU-27 2015 bis September 2022 nach Lieferländern, TWh Hu



Quelle: Prognos auf Basis von Eurostat (2022)

Sonstige LNG-Lieferländer: UK, Angola, Kamerun, Äquatorialguinea, Ägypten, Trinidad und Tobago, Australien, Indonesien, Malaysia, Oman

Gasexporte und Netto-Importe

- Aufgrund der geringeren bzw. vollständig eingestellten Importmengen aus Russland wird auch weniger Gas aus Deutschland in die Nachbarländer weitergeleitet (siehe Abbildung 4). Flossen im Jahr 2021 in den ersten elf Monaten noch 645 TWh Hu in die Nachbarländer, so wurden im Jahr 2022 bis einschließlich November 459 TWh Hu

² Eurostat (2022) - <https://ec.europa.eu/eurostat/de/web/main/data/database>, zuletzt abgerufen am 12.12.2022

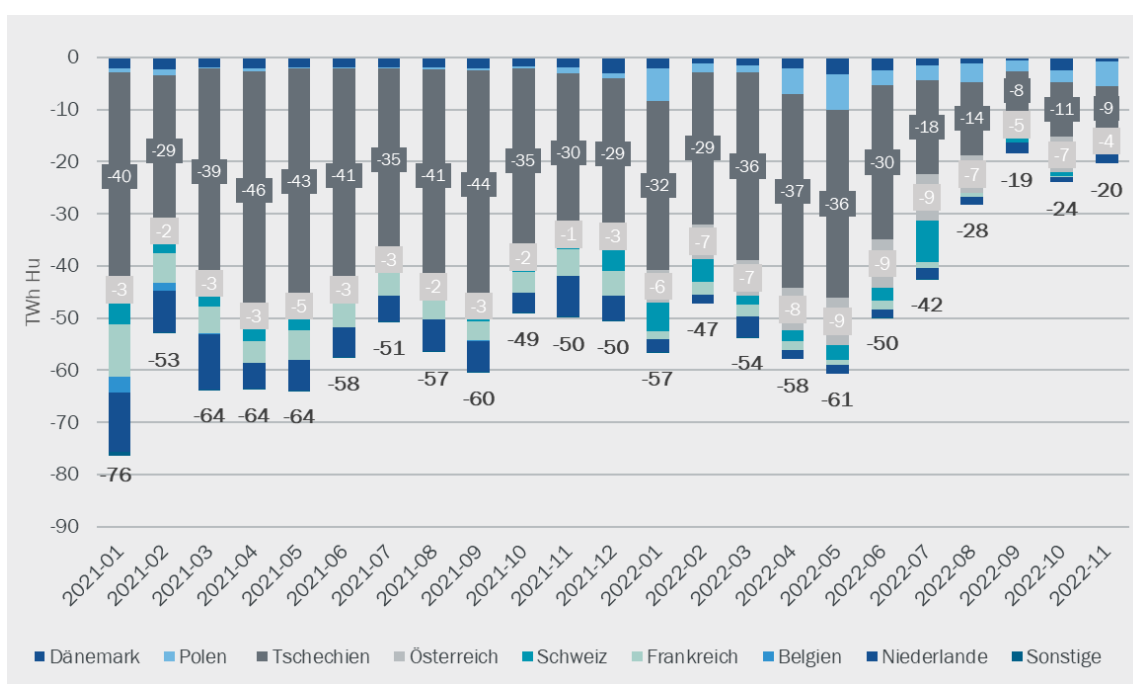
Gasangebot

exportiert, also 29 Prozent weniger als im Vorjahr. Die **Exporte nach Tschechien** machen davon zwischen Januar 2021 und September 2022 mindestens 41 Prozent der gesamten Exportmengen aus. Tschechien ist wiederum ein Sonderfall, da ein Teil des exportierten Gases nur durch Tschechien durchgeleitet wird und am Grenzübergangspunkt Waidhaus wieder nach Deutschland zurückfließt. Insgesamt hatten die „echten“ Exporte (also bereinigt um Reimporte) im Jahr 2021 einen Anteil von rund 45 Prozent an den gesamten Exporten.

- Durch die geringeren Exporte in die Nachbarländer und die Kompensation der reduzierten russischen Gaslieferungen durch erhöhte LNG-Mengen aus den Niederlanden und Belgien erreichten die **Netto-Importe Gas** in Deutschland im Durchschnitt über die ersten elf Monate im Jahr 2022 (69 TWh Hu) einen etwas größeren Wert im Vergleich zu den ersten zehn Monaten vom Jahr 2021 (66 TWh Hu).

Abbildung 4

Entwicklung Gasexporte aus Deutschland nach Lieferländern, TWh Hu



Quelle: Eigene Darstellung Prognos (2022) auf Basis von ENTSOG (2022), Eurostat (2022)

Inlandsförderung

- Die Inlandsförderung in Deutschland im Jahr 2022 ist wie im Jahr 2021 auf einem konstant niedrigen Niveau von rund 3 bis 4 TWh Hu pro Monat. Die geförderten Gasmenngen in Deutschland haben einen durchschnittlichen Anteil am gesamten Gasangebot von rund 7 Prozent.

Gasspeicherung

- Mit dem **Gasspeichergesetz** wurden die Nutzer der Gasspeicher bzw. der Marktgebietsverantwortliche Trading Hub Europe (THE) dazu verpflichtet, die Gasspeicher kontinuierlich zu füllen. Das Gesetz sah vor, dass die Gasspeicher in Deutschland bis zum 01. Oktober mindestens zu 80 Prozent (176 TWh Hu), bis zum 01. November mindestens zu 90 Prozent (198 TWh Hu) und bis zum 01. Februar mindestens zu 40 Prozent (88 TWh Hu) gefüllt sein sollen („Füllstandsvorgaben“). Mit einer Ministervorgabe zum 28. Juli 2022 wurden die Zielmarken für die Füllstände nach oben korrigiert: Nunmehr sollen die Speicherfüllstände zum 01. Oktober 85 Prozent (187 TWh Hu) und zum 01. November 95 Prozent (209 TWh Hu) betragen.
- Per Ministerverordnung und flankiert durch die Bereitstellung einer Kreditlinie in Höhe von 15 Mrd. Euro wurde der **Marktgebietsverantwortliche THE** damit beauftragt, die Speicher mit besonders niedrigen Speicherfüllständen (Rehden, Wolfersberg, Katharina) bis zur Heizperiode zu befüllen.³
- Die deutschen Gasspeicher haben ein **Speichervermögen** von rund 220 TWh Hu.⁴ Damit können die Gasspeicher bilanziell die Gasnachfrage von rund zwei Wintermonaten decken, abhängig von Verbrauchsreduktionen ggf. auch etwas mehr. An besonders kalten Tagen können die Gasspeicher bis zu 2.700 GWh pro Tag in die Gasnetze einspeisen. Dies entspricht einer monatlichen Menge von rund 81 TWh.⁵
- Die **Speicherfüllstandsziele** wurden schneller erreicht als vorgeschrieben. Durch eine geringere Gasnachfrage und konstant hohe Gasimporte aus Norwegen und den Niederlanden konnte trotz der reduzierten Gasmengen aus Russland im Sommer 2022 mehr eingespeichert werden als gedacht. Die Füllstandsvorgabe von 85 Prozent wurde am 01. September 2022 und damit einen Monat früher als geplant erreicht. Mit einem Gasspeicherfüllstand von rund 92 Prozent Ende September und einem Speicherfüllstand von rund 99 Prozent am 31. Oktober 2022 wurde auch das Ziel von 95 Prozent zum 01. November 2022 früher als geplant erreicht und sogar übertroffen.⁶ Anfang Dezember waren die deutschen Gasspeicher zu 99 Prozent gefüllt. Die beiden österreichischen Speicher Haidach (astora) und 7 Fields (Uniper) sind Stand 10.12.2022 zu 90 und 87 Prozent gefüllt.

2.2 Annahmen für das Gasangebot bis Ende 2024

Gasimporte

- Reduktion der **Importe aus Russland** per Pipeline um 100 Prozent zum 01. September 2022.
- Aktuelle Importe bis Ende September 2022 bezogen auf die Importländer (außer Russland) werden fortgeschrieben. **Importe aus Norwegen** ab 01. Dezember 2022 bis Ende

³ BMWK (2022) - <https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Artikel/Energie/Gas/bundesregierung-sieht-deutliche-fortschritte.html>, zuletzt abgerufen am 22.09.2022.

⁴ AGSI (2022) - <https://agsi.gie.eu/>, zuletzt abgerufen am 22.09.2022.

⁵ INES (2022) - <https://erdgasspeicher.de/erdgasspeicher/gasspeicherkapazitaeten/>, zuletzt abgerufen am 27.10.2022,

⁶ AGSI (2022) - <https://agsi.gie.eu/>, zuletzt abgerufen am 26.10.2022.

Gasangebot

2024 konstant auf dem Niveau der durchschnittlichen Importmengen der ersten elf Monate im Jahr 2022.

- Ab September 2022 wird ein Teil der Gaskapazitäten aus Norwegen über die Baltic Pipeline direkt nach Polen geleitet (4 TWh Hu pro Monat).
- Die **LNG-Mengen vom Weltmarkt**, die als Importe aus den Niederlanden und Belgien nach Deutschland gelangen, werden ab dem 01. Dezember 2022 bis 2024 konstant auf dem durchschnittlichen Niveau der ersten elf Monate im Jahr 2022 gehalten. Durch Erweiterung des LNG-Importhafens Gate in Rotterdam kommt ab Dezember 2022 zusätzliches LNG nach Deutschland herein. Es wird kein Importstopp der russischen LNG-Mengen nach Europa unterstellt.
- In Deutschland gehen im Winter 2022 / 23 die ersten **LNG-Terminals** in Betrieb. Für die Gasbilanz wurde der in Tabelle 1 dargestellte Hochlaufpfad für die **deutschen FSRU** (Floating Storage and Regasification Units) angenommen.

Tabelle 1

Liste geplanter FSRU in Deutschland mit Annahmen über potenzielle Kapazität in Mrd. m³

	FSRU Standort	Betreiber	Beginn	Winter 2022/23	Sommer 2023	Winter 2023/24	Sommer 2024	Winter 2024/25
1	Wilhelms-haven I	Uniper	Dez 22	5,0	7,5	5	7,5	5
2	Brunsbüttel	RWE	Feb 23	4,5	4,5	7,5	10	10
3	Stade	Hanseatic Energy Hub (HEH)	Nov 23			5	7,5	7,5
4	Lubmin	Deutsche ReGas	Nov 23			5	7,5	7,5
5	Wilhelms-haven II	TES, Eon, Engie	Sep 23			5	5	5
6	Lubmin (privat)	RWE, Stena Power	Jan 23	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
	Summe DE FSRU			14,0	16,5	32,0	42,0	39,5

Quelle: Eigene Analysen Prognos (2022); BMWK (2022) - <https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Pressemitteilungen/2022/09/20220901-bwmk-sichert-sich-fuenftes-schwimmendes-fluessigerdgas-terminal-plus-anlandung-gruener-wasserstoff.html>

Gasexporte

Aus den Importdaten lässt sich ableiten, dass bei Reduktion der Gasimporte aus Russland über Nord Stream 1 auch weniger Gas nach Tschechien exportiert wurde. Mit dem Beginn der Szenarien zum 01. Dezember 2022 werden die **Exporte nach Tschechien** um 75 Prozent reduziert. Für die Exporte in die anderen Nachbarländer wird eine Fortschreibung wie in den letzten drei Monaten angenommen.

Inlandsförderung

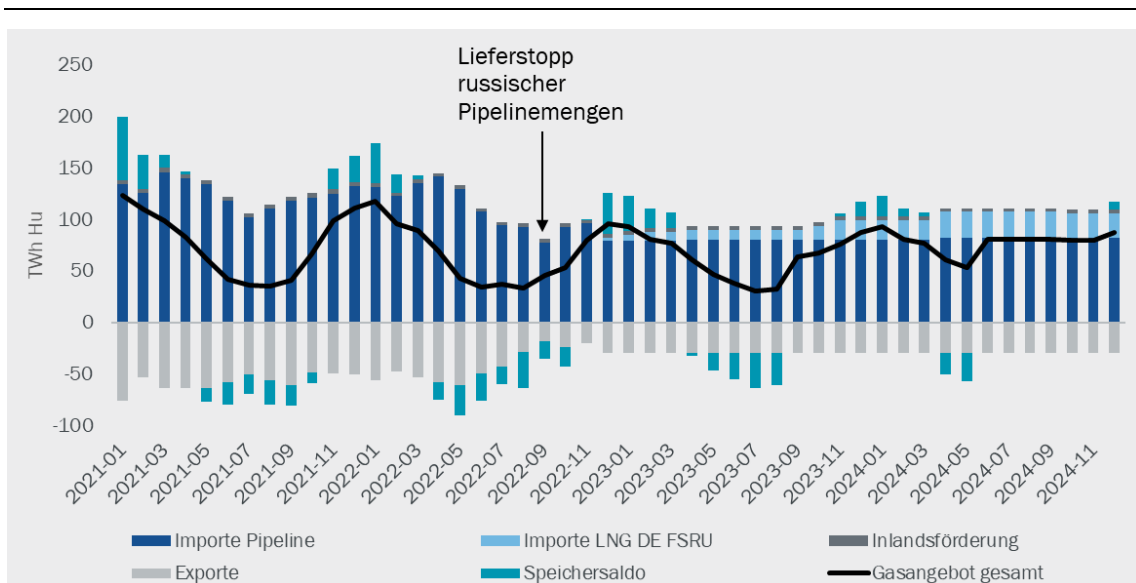
Die Inlandsförderung wird konstant auf niedrigem Niveau bei rund 4 TWh Hu pro Monat bis Ende 2024 gehalten.

Gasspeicher

Für die Gasspeicher wurde der durch das Gasspeichergesetz und die Ministerverordnung beschlossene **Speicherpfad** hinterlegt (01. November 2022 95 Prozent, 01. Februar 2023 40 Prozent und 01. November 2023 90 Prozent). Zum 01. April wurde ein Speicherfüllstand von 20 Prozent und für den 01. Mai 2022 von 25 Prozent angenommen. Im Vergleich zu den Gasmonitorings in den Vormonaten wurde in dieser Modellierung ein **dynamischer Speicherpfad** angenommen. Dies bedeutet, dass die Lücke in den Monaten, die im Modell eine Versorgungslücke aufweisen, durch das Abweichen vom Speicherpfad kompensiert wird. Abbildung 5 zeigt das gesamte Gasaufkommen für Deutschland auf monatlicher Basis in den Jahren 2021 bis 2024 bei einem kompletten Lieferstopp russischer Pipelinegasmen- gen ab dem 01. September 2022.

Abbildung 5

Monatliches Gasangebot in Deutschland 2021 bis 2024, TWh Hu



Quelle: Eigene Darstellung Prognos (2022) auf Basis von ENTSOG (2022), Eurostat (2022)

3 Gasverbrauch

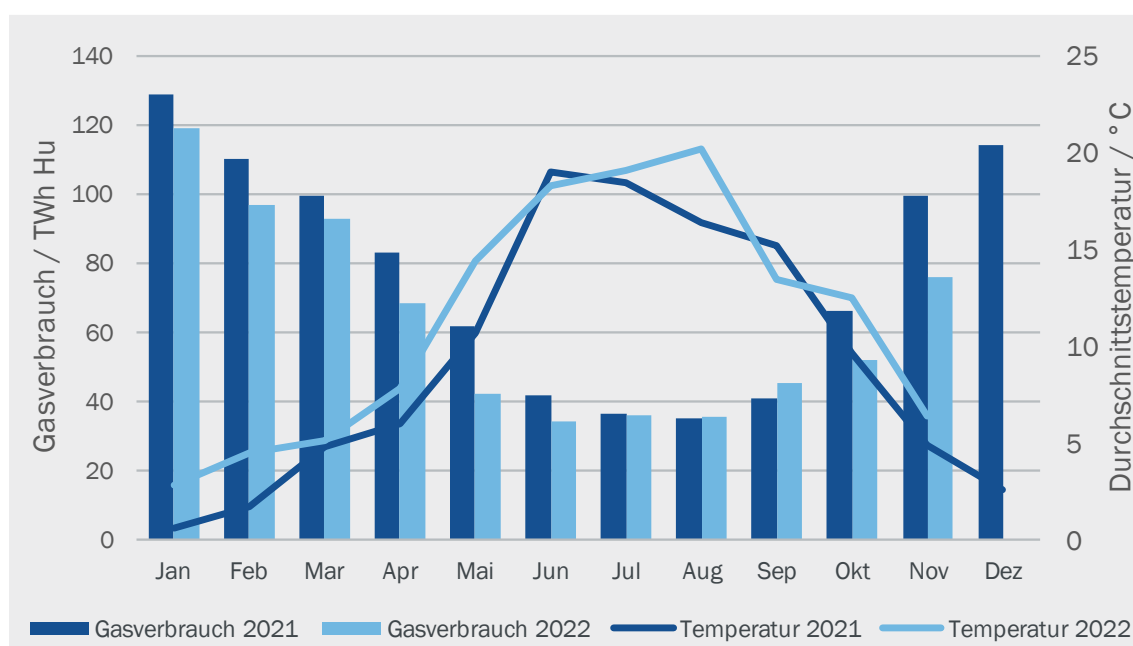
Szenarien analysieren und verdeutlichen die Bedeutung der Reduktion des Erdgasverbrauchs und die Rolle der Witterung

3.1 Entwicklung des Gasverbrauchs im Jahr 2022 und Vergleich zu 2021

Für die Darstellung des gesamten Erdgasverbrauchs für Deutschland wird auf monatliche Daten von Eurostat und der Bundesnetzagentur (BNetzA) zurückgegriffen (siehe Abbildung 6). Die historischen Verbräuche (bis einschließlich Juli 2022) basieren auf Eurostat-Daten, die im Zuge der EU-Verordnung 1099/2008 über das Statistische Bundesamt erhoben werden.⁷ Die Verbräuche am aktuellen Rand (August/September/Oktober/November 2022) basieren auf Daten der BNetzA.⁸

Abbildung 6

Monatlicher Erdgasverbrauch in Deutschland (in TWh Hu/Monat)
Vergleich 2022 ggü. Vorjahr 2021, Durchschnittstemperaturen auf sekundärer Y-Achse



⁷ Eurostat (2022) – https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/NRG_CB_GASM_custom_3611833/default/table?lang=en, zuletzt abgerufen am 27.10.2022.

⁸ BNetzA (2022) – https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Gasversorgung/aktuelle_gasversorgung/svg/Gasverbrauch_Gesamt_monatlich/Gasverbrauch_Gesamt_M.html, zuletzt abgerufen am 09.12.2022

Quelle: Eigene Darstellung Prognos (2022) auf Basis der genannten Eurostat- und BNetzA-Daten; monatliche Durchschnittstemperatur vom Deutschen Wetterdienst⁹

3.2 Analyse des Gasverbrauchs 2022

Wie in Abbildung 6 zu sehen ist, lag der monatliche Gasverbrauch 2022 bisher (mit Ausnahme August / September) durchwegs unter dem Niveau von 2021.

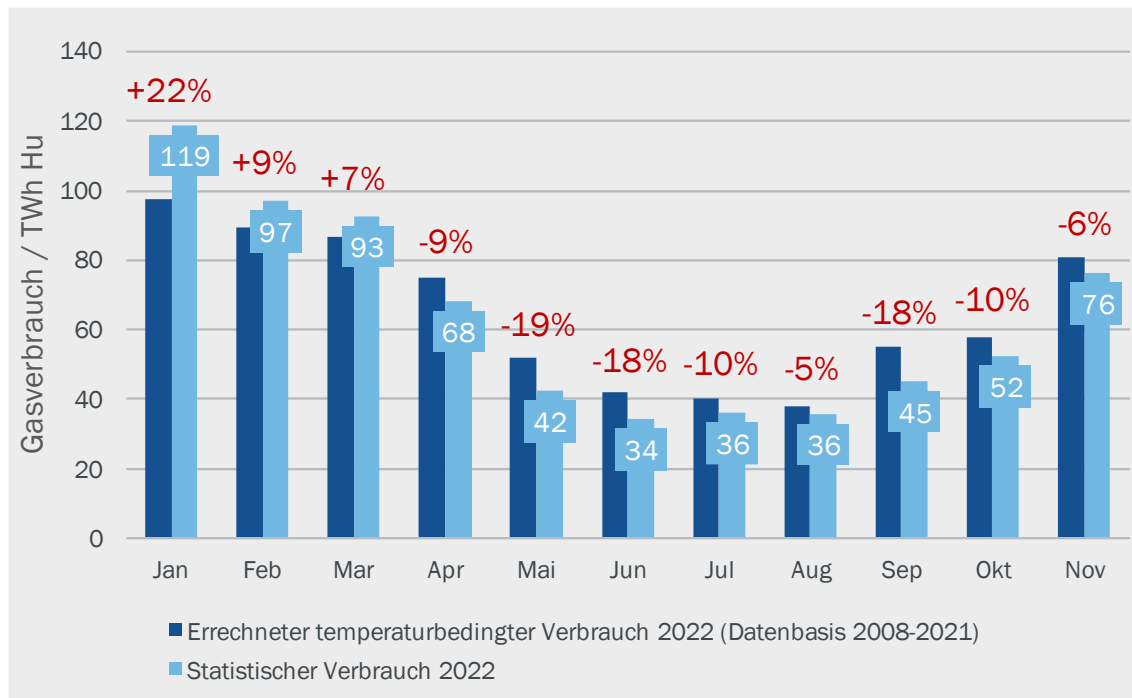
Dafür sind auch die größtenteils milderen Temperaturen verantwortlich. Für eine Abschätzung der überwiegend *verhaltensbedingten* Einsparungen wurden monatliche Verbrauchsdaten sowie monatliche Durchschnittstemperaturen für den Zeitraum 2008 bis 2021 herangezogen. Hieraus wurde ein mittlerer „temperaturbedingter Verbrauch“ ermittelt. Hierunter verstehen wir den Erwartungswert des Verbrauchs ohne Einspareffekte, den wir aus den Vergangenheitswerten und den monatlichen Durchschnittstemperaturen von 2022 herleiten. Es handelt sich somit um einen (hypothetischen) monatlichen Referenzwert für Januar bis November 2022. Dieser wird nun den monatlichen (statistischen/tatsächlichen) Verbrauchsdaten für 2022 gegenübergestellt (Abbildung 7). Auf dieser Grundlage wurde die Verbrauchsminderung ermittelt, die über die temperaturbedingte Reduktion hinausging¹⁰ (siehe Abbildung 7, Prozentwerte). Im Ergebnis zeigt sich ein Mehrverbrauch für die Monate Januar bis März und eine durchgängige Verbrauchsreduktion ab April. Seit April 2022 kann eine Verbrauchsreduktion von knapp 51 TWh Hu abgeleitet werden. Dies entspricht ca. 11,5 Prozent des temperaturbedingten Gesamtverbrauchs in diesem Zeitraum (April bis November 2022). Für die ersten elf Monate 2022 beläuft sich die Verbrauchsreduktion insgesamt (bilanziell) auf 15,5 TWh Hu, was 2,2 Prozent des temperaturbedingten Gesamtverbrauchs in diesem Zeitraum (Januar bis November 2022) entspricht. Es ist zudem zu erkennen, dass die verhaltensbedingte Verbrauchsminderung im November wieder deutlich unter jener im September und Oktober lag.

⁹ dwd (2022) – <https://www.dwd.de/DE/leistungen/zeitreihen/zeitreihen.html;jsessionid=844B535152D742CB1EC88394E8FBE335.live31083?nn=495662#buehneTop>, zuletzt abgerufen am 09.12.2022

¹⁰ Dieses Vorgehen entspricht einer groben Abschätzung. Weitere Faktoren (z. B. Sonneneinstrahlung) werden so vernachlässigt. Andere übliche Analysemethoden (z. B. über Heizgradtage) wurden mangels Datenverfügbarkeit nicht angewendet.

Abbildung 7

Temperaturbedingter Erdgasverbrauch ggü. statistischem Verbrauch 2022
Mehrverbrauch / Reduktion in Prozent des temperaturbedingten Verbrauchs, in TWh Hu



Quelle: Eigene Darstellung Prognos (2022) auf Basis der genannten Quellen

Gemäß den Daten der BNetzA ist davon auszugehen, dass in (fast) allen Sektoren aktuell Gas gegenüber den Vorjahresverbräuchen eingespart wird. Während die Potenziale der Industrie ganzjährig bestehen (in den Daten bereits über den Sommer beobachtbar), ist das Einsparpotenzial von Gewerbe- und Haushaltskunden im Winter deutlich höher. Dementsprechend zeichnen sich markante Einsparungen erst seit wenigen Monaten ab.

3.3 Annahmen für den Gasverbrauch bis Ende 2024

Es werden **vier Verbrauchsszenarien** anhand der Kombination zweier Faktoren betrachtet. Erstens wird eine mittlere und eine kalte **Witterung** angenommen, zweitens eine moderate (15 Prozent) und eine ambitionierte (24 Prozent) verhaltensbedingte **Verbrauchsreduktion**. Verhaltensbedingte Verbrauchsreduktionen sind zumindest teilweise unabhängig von der Witterung möglich (und notwendig). Hierunter werden auch z. B. Umstellungen des Energieträgers auf leichtes Heizöl oder ähnliche Maßnahmen subsumiert.

Die Basis bildet eine Abschätzung des Erdgasverbrauchs bei mittlerer Witterung. Dafür wurde der (monatliche) Erdgasverbrauch des Zeitraums 2008 bis 2021 den monatlichen Temperaturen gegenübergestellt. Mit den entsprechenden mittleren

Monatstemperaturen ergibt sich ein (mittlerer) Jahresverbrauch von 855 TWh. Ein 10 Prozent höherer Verbrauch wird in den Szenarien eines kalten Winters angesetzt (entspricht ungefähr einer Standardabweichung der Verbrauchsdaten von 2008–2021). Tabelle 2 zeigt, von welchen Einsparungen sowie absoluten Gasverbräuchen wir in den verschiedenen Sektoren ausgegangen sind.

Tabelle 2

Annahmen Gasverbrauch für Nachfragesektoren (2023/2024)

	Einsparung	Kalte Witterung	Mittlere Witterung
Verhaltensbedingte Nachfragereduktion – 15 % (A)	Szenario A: PHH – 8 % GHD – 10 % Industrie – 15 % Umwandlung – 30 %	1A Verbrauch: ca. 805 TWh	2A Verbrauch: Ca. 726 TWh
Verhaltensbedingte Nachfragereduktion – 24 % (B)	Szenario B: PHH – 15 % GHD – 18 % Industrie – 21 % Umwandlung – 50 %	1B Verbrauch: Ca. 712 TWh	2B Verbrauch: Ca. 647 TWh

Quelle: Eigene Darstellung Prognos (2022)

Die in der Tabelle dargestellten Nachfragereduktionen wurden anhand konkreter verhaltensbedingter Maßnahmen ermittelt (bspw. Reduktion der Raumtemperatur um X°C).¹¹ Es wurde unterstellt, dass diese direkt ab Szenariobeginn ihre volle Wirkung entfalten, da die beobachteten Einsparungen in den vergangenen Monaten bereits ein vergleichbares Niveau erreicht haben (vgl. Abschnitt 3.2).

¹¹ Für eine Übersicht zu diesen Maßnahmen und deren Einsparungspotenziale siehe vbw/Prognos (2022) – https://www.vbw-bayern.de/Redaktion/Frei-zugaengliche-Medien/Abteilungen-GS/Wirtschaftspolitik/2022/Downloads/vbw_Studie_Folgen_Lieferunterbrechung_von_russischem_Erdgas_Juni_2022.pdf, zuletzt abgerufen am 27.10.2022.

4 Gasbilanz 2021 bis 2024

Szenarien zeigen eine relative Verbesserung der Versorgungssituation

Nachstehend wird die Gasbilanz dargestellt, errechnet aus dem Gasangebot (Kapitel 6) sowie dem Gasverbrauch (Kapitel 3). Ein **kompletter Lieferstopp russischer Gaslieferungen** per Pipeline ist seit dem 01. September 2022 Realität. Die Gasbilanz folgt den verschiedenen in den vorigen Abschnitten beschriebenen Annahmen.

Für die Modellierung der Gasbilanz bis Ende 2024 werden die beschriebenen **vier Verbrauchsszenarien** betrachtet (siehe Tabelle 3).

Tabelle 3

Darstellung der vier untersuchten Szenarien mit Reduktion der Importe aus Russland und der Gasnachfrage

Szenarien		1	2
		Kalter Winter	Mittlerer Winter
A	Nachfragereduktion – 15 %	1A	2A
B	Nachfragereduktion – 24 %	1B	2B

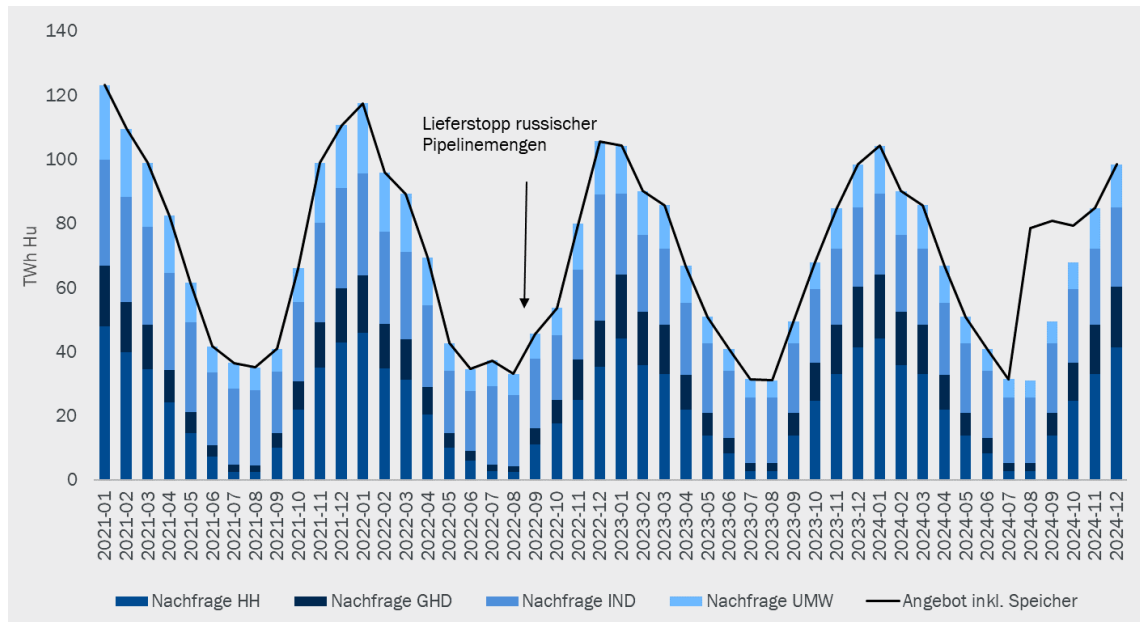
Die Auswertung liefert folgende Erkenntnisse:

- Insgesamt ist die **Versorgungssituation derzeit stabil**. Es ist aber zu erwarten, dass bei sinkenden Temperaturen die Nachfrage durch einen steigenden Heizbedarf sowohl inländisch als auch in den Nachbarländern steigen wird. Hierdurch können Exporte ins Ausland ebenfalls steigen und es bedarf einer zunehmenden Ausspeicherung, was Mitte Dezember auch zu beobachten ist.
- In der vorliegenden Modellierung weist kein Szenario eine Versorgungslücke auf. Mittelfristig weisen alle Szenarien bei den getroffenen Annahmen ein Überangebot auf.
- Für die **Vermeidung einer möglichen Gasmangellage** müssen in allen von den Szenarien abgedeckten Fällen *alle* Sektoren ihren Gasverbrauch um mehr als 15 Prozent reduzieren. Für Haushalte und Gewerbebetriebe bestehen hier Potenziale v. a. über eine Reduktion der Raumtemperatur. Der Industriesektor verfügt über vielfältigere Möglichkeiten, wodurch hier Verbrauchsminderungen von mehr als 20 Prozent möglich und notwendig sind.

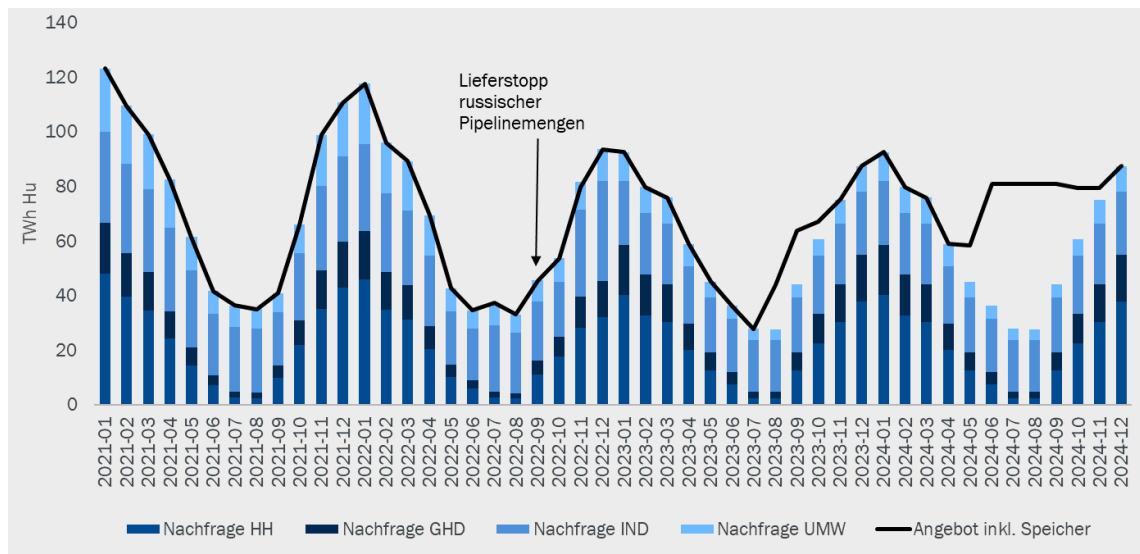
Abbildung 8

Monatliche Gasbilanz für 2021 2024 für Szenarien 1A und 1B

Szenario 1A: Kalter Winter & Nachfragereduktion um -15 Prozent



Szenario 1B: Kalter Winter & Nachfragereduktion um -24 Prozent

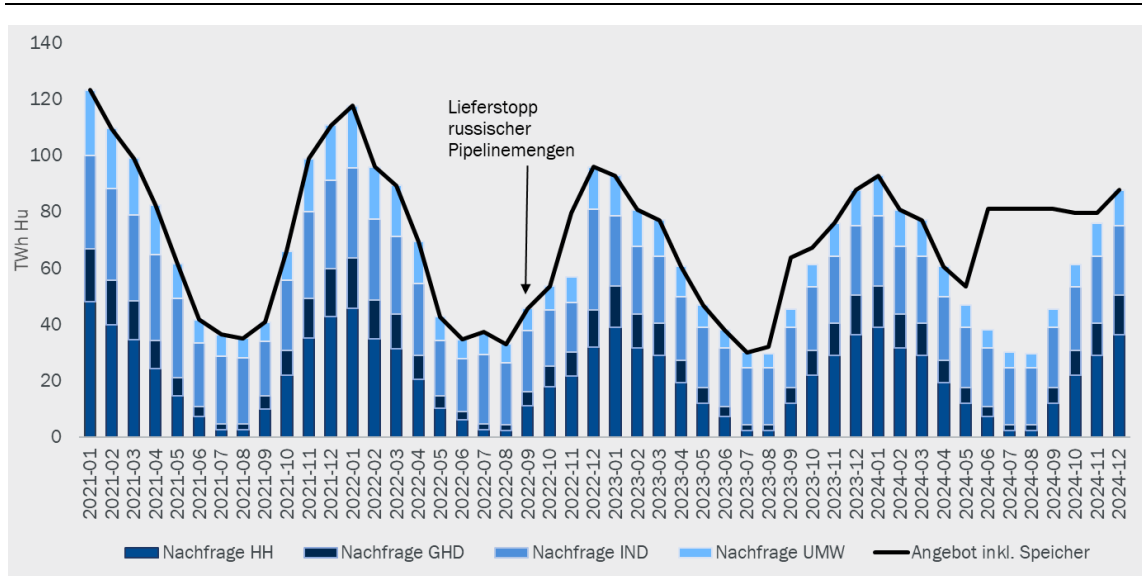


Quelle: Eigene Darstellung Prognos (2022) auf Basis der genannten Quellen.

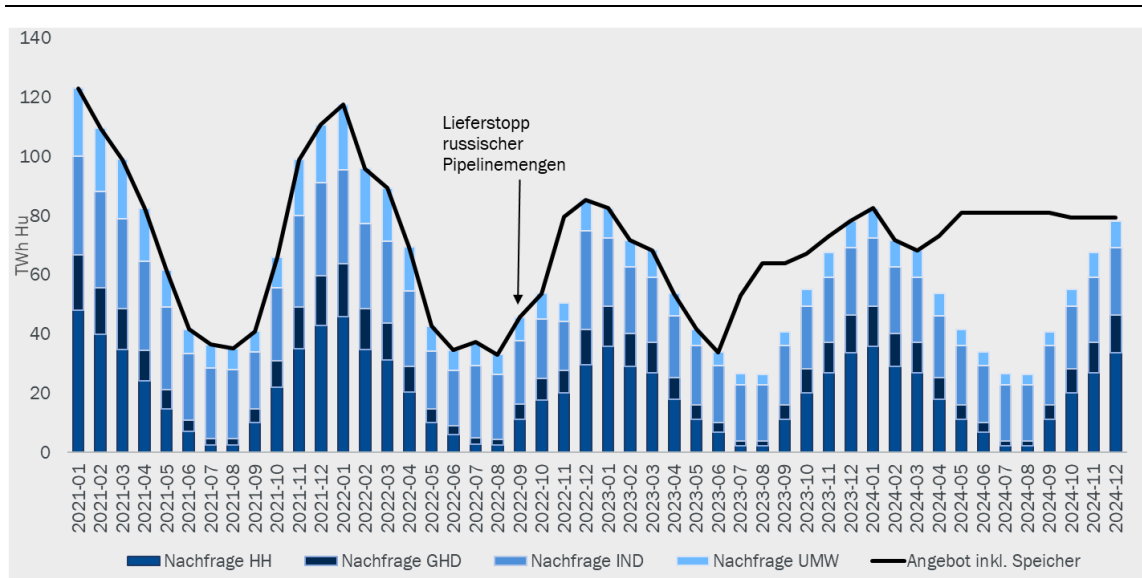
Abbildung 9

Monatliche Gasbilanz 2021 bis 2024 für Szenarien 2A und 2B

Szenario 2A: Mittlerer Winter & Nachfragereduktion um -15 Prozent



Szenario 2B: Mittlerer Winter & Nachfragereduktion um -24 Prozent

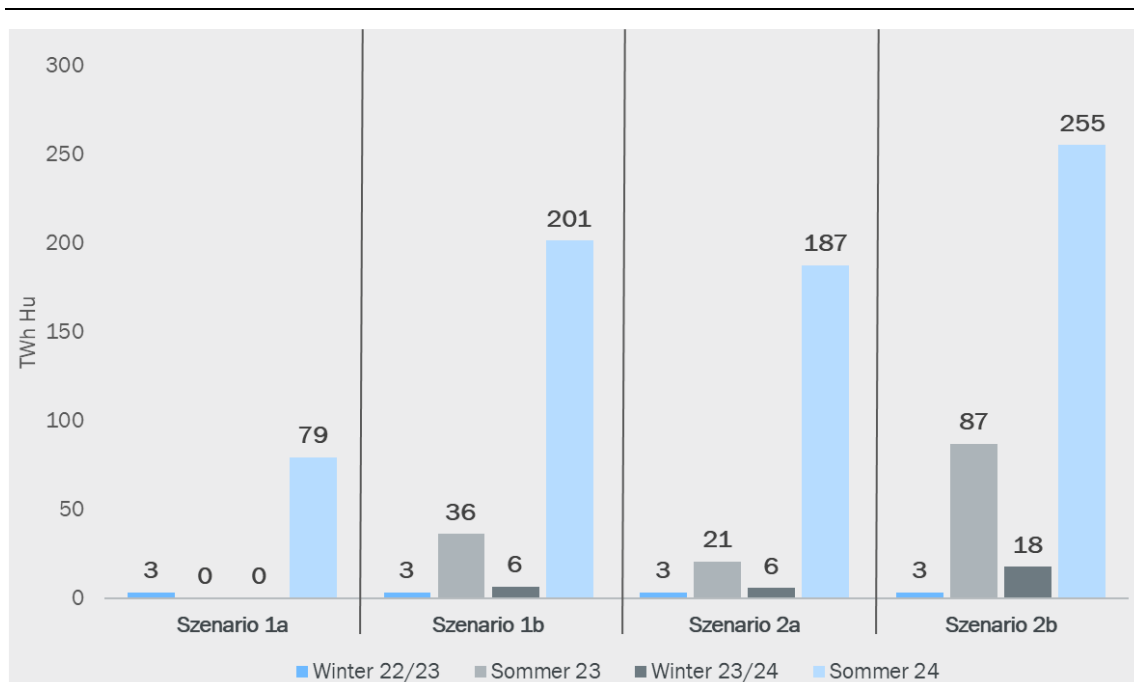


Quelle: Eigene Darstellung Prognos (2022) auf Basis der genannten Quellen.

Bei der Betrachtung der kommenden Winter und Sommer insgesamt (Abbildung 10) wird deutlich, dass **kein Szenario mehr eine Versorgungslücke** aufweist. Mittelfristig zeigen alle Szenarien ab dem Sommer 2024 ein mehr oder weniger großes Überangebot.

Abbildung 10

Darstellung Versorgungslücke bzw. Überangebot im Winter und Sommer für die vier Nachfrageszenarien, in TWh Hu



Quelle: Eigene Darstellung Prognos (2022)

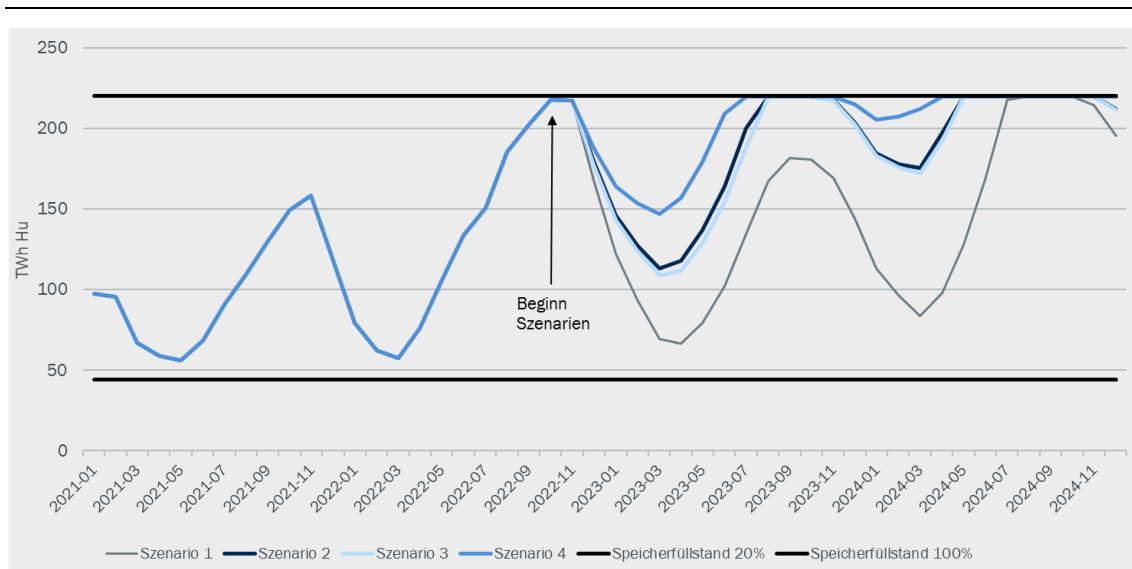
Hinweis: Winter = Oktober bis März, Sommer = April bis September

Der dynamische **Speicherpfad** führt dazu, dass Versorgungslücken durch das Abweichen vom Speicherpfad kompensiert werden können. Trotz des dynamischen Speicherpfades werden die Speicher bis Ende 2024 nicht komplett entleert. Die Speicher sind in allen vier Szenarien in jedem Monat mindestens zu 20 Prozent gefüllt (siehe Abbildung 11).

Alle Szenarien können die gesetzlichen Speicherfüllstandsvorgaben (40 Prozent zum 01. Februar und 90 Prozent zum 01. November) bis Ende 2024 erfüllen.

Abbildung 11

Entwicklung Speicherfüllstände der vier Nachfrageszenarien, TWh Hu



Quelle: Eigene Darstellung Prognos (2022)

Die Ergebnisse zeigen zwar einen positiven Ausblick, die Analyse unterliegt aber **Risiken**, die bei Entscheidungen berücksichtigt werden sollten. In dieser vorliegenden Ausarbeitung wurden die folgenden Risiken nicht tiefergehend analysiert:

- **LNG-Verfügbarkeit:** Eine hohe Auslastung der kommenden deutschen LNG-Terminals ist nicht garantiert. Die vom Weltmarkt verfügbare LNG-Menge erhöht sich nicht „automatisch“, allerdings sinken Transportrisiken, wenn mehr Importpunkte geschaffen werden.
- **Transportnetze:** Obwohl der bundesweite Gasbedarf gedeckt werden kann und die Speicher gut gefüllt sind, kann es durch Transportrestriktionen in Hochlastphasen (insbesondere im Januar und Februar 2023) zu regionalen Engpässen kommen.
- **Gaspreisdeckel und gemeinsamer Gaseinkauf:** Auf europäischer Ebene wurde im Dezember die Einführung eines Gaspreisdeckels für den börslichen Handel beschlossen. Die Auswirkungen eines solchen Deckels oder der gemeinsame europäische Einkauf von Gas (z. B. 15 Prozent des europäischen Speicherbedarfs gemeinsam einkaufen) auf das Gasangebot bzw. auf den Gasverbrauch in Europa wurde in dieser Modellierung nicht betrachtet.
- **Sabotage oder technische Ausfälle:** Weitere Anschläge auf die Gasinfrastruktur – z. B. auf die Importpipelines – wurden nicht betrachtet. Sie würden das Transportsystem möglicherweise zumindest phasenweise überfordern. Viele Importpipelines werden mit maximaler Kapazität betrieben. Auch bei technischen Ausfällen (z. B. von Verdichtern) könnten Versorgungsengpässe drohen.

Ansprechpartner / Impressum

Dr. Manuel Schölles

Abteilung Wirtschaftspolitik

Telefon 089-551 78-246
manuel.schoelles@vbw-bayern.de

Christine Völzow

Geschäftsführerin Wirtschaftspolitik

Telefon 089-551 78-251
christine.voelzow@vbw-bayern.de

Impressum

Alle Angaben dieser Publikation beziehen sich ohne jede Diskriminierungsabsicht grundsätzlich auf alle Geschlechter.

Herausgeber

vbw
Vereinigung der Bayerischen
Wirtschaft e. V.

Max-Joseph-Straße 5
80333 München

www.vbw-bayern.de

© vbw Dezember 2022

Weiterer Beteiligter

Prognos AG