

Versorgungssicherheit mit Speichern im aktuellen und zukünftigen Erdgassystem

Die Versorgungssicherheit hängt wesentlich vom Zusammenspiel leistungsfähiger Fernleitungsnetze und ausreichend gefüllter Gasspeicher ab. Die historisch niedrigen Speicherfüllstände zum 1. November 2026 verdeutlichen den Handlungsbedarf bei der Wintervorsorge. Mit der wachsenden Bedeutung von LNG haben sich die Marktbedingungen grundlegend verändert. Wirtschaftliche Anreize für die saisonale Speichernutzung reichen zunehmend nicht mehr aus, um die für eine sichere Versorgung mit Gas erforderlichen Füllstände und Ausspeicherleistungen verlässlich abzusichern und den wirtschaftlichen Betrieb langfristig sicherzustellen.

FNB Gas und INES zeigen im Folgenden auf, welche Bedeutung die Speicher für die Versorgungssicherheit haben und warum die Instrumente zur Wintervorsorge weiterentwickelt werden müssen. Entscheidend ist dabei nicht allein der Füllstand zu Winterbeginn, sondern die Verfügbarkeit ausreichender Ausspeicherleistung über den gesamten Winter. Dafür braucht es einen langfristig tragfähigen Regulierungsrahmen, der die systemrelevante Funktion der Speicher auch wirtschaftlich absichert.

Eigenschaften der Speicher

Zusammenhang zwischen Füllstand und Leistung

Die deutsche Erdgasspeicherinfrastruktur verfügt über eine Gesamtkapazität von rund 250 TWh. Füllstand und Ausspeicherleistung stehen in einem direkten Zusammenhang, der für jeden Speicher in einer Speicherkennlinie beschrieben wird: Ist der Speicher vollständig gefüllt, hat er die maximale Entnahmeleistung. Sinkt der Füllstand, verringert sich der Druck im Speicher; wodurch auch die maximale Ausspeicherleistung kontinuierlich zurück geht. In Zeiten von Verbrauchsspitzen in den kalten Wintermonaten stellen die Speicher mehr als die Hälfte des Gasaufkommens bereit und sind daher die wichtigste Flexibilitätsquelle für kurzfristige Verbrauchsschwankungen.

Geologische und regionale Unterschiede

Deutschland zählt etwa 40 Gasspeicherstandorte. Unterirdische Speicher werden in zwei Typen unterschieden: **Kavernenspeicher** sind künstlich geschaffene Hohlräume in Salzstöcken. **Porenspeicher** nutzen natürlich vorkommende Porenräume in durchlässigen Gesteinsformationen, etwa wasserführende Aquifere oder ehemalige Gas- und Öllagerstätten. Aufgrund der geologischen Gegebenheiten liegen Kavernenspeicher überwiegend im Nordwesten und Osten Deutschlands, während sich in Süddeutschland vor allem Porenspeicher befinden.

Kavernenspeicher haben in der Regel bei gleichem Volumen eine höhere Ein- und Ausspeicherleistung und können damit schneller befüllt und entleert werden.

Nutzen der Speicher vor und nach der Gaskrise 2022

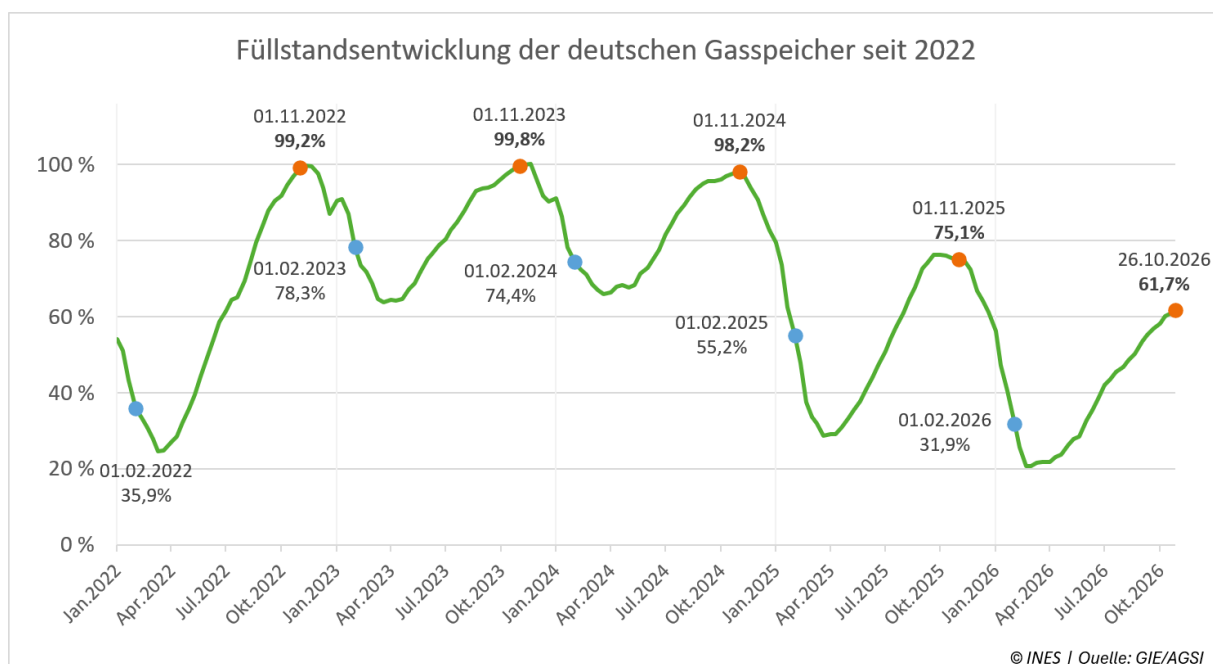
Vor der Gaskrise 2022 glichen Speicher die weitgehend konstante Produktion aus russischen und norwegischen Quellen mit dem stark saisonal geprägten Verbrauch aus. Weil Quellen und Verbraucher über das europäische Erdgassystem eng miteinander verbunden waren, etablierte sich eine saisonale Preisbildung. Der Sommer-Winter-Spread setzte dabei einen wirtschaftlichen Anreiz für die Speichernutzung. Darüber hinaus sicherten Speicher die Mengenverfügbarkeit in den jeweiligen Lieferkorridoren ab.

Transportnetz und Speicher wurden bei der Entwicklung des europäischen Erdgassystems gemeinsam und aufeinander abgestimmt errichtet. Die regionale Verteilung der Speicher ermöglichte eine effiziente Dimensionierung der Transportkapazitäten, weil Speicher zu einer gleichmäßigen Auslastung der Transportnetze beitrugen. Die Netzentwicklungspläne berücksichtigten diese Funktion, indem sie bei der Auslegung von Leitungsausbauten die vorhandene Einspeiseleistung der Speicher in das Netz voraussetzten.

Werden Speicher nicht genutzt, regelmäßig zu früh entleert oder außer Betrieb genommen, kann deshalb ein Ausbau des Leitungssystems erforderlich werden, um die benötigte Leistung aus weiter entfernten Einspeisepunkten heranzuführen.

Neue Marktordnung: Transformation von der leitungsgebundenen Importwirtschaft zur gemischten Versorgung über Pipelines und LNG-Terminals

Seit dem Wegfall russischer Pipeline-Lieferungen und dem verstärkten LNG-Import hat sich die europäische Gasversorgung grundlegend verändert. LNG-Weltmarktpreise prägen zunehmend die Preisbildung an den europäischen Spotmärkten. Die früheren saisonalen Preissignale sind dadurch schwächer geworden. Der Sommer-Winter-Spread reicht vielfach nicht mehr aus, um die notwendige Befüllung der Speicher wirtschaftlich anzureizen.



Da für die saisonale Speichernutzung zunehmend der ökonomische Anreiz fehlt, reduzieren die Marktakteure die Vorratshaltung für eine sichere Kundenversorgung so weit wie möglich. Dies zeigt sich an den niedrigen Füllständen zu Beginn der Winter 2025 und 2026. In einem kalten Winter kann eine starke Entleerung der Speicher dazu führen, dass die verfügbare Ausspeicherleistung insbesondere ab Februar deutlich zurückgeht.

Die Einspeisungen aus Norwegen, den Niederlanden, Belgien und den LNG-Terminals können zusammen etwa 3 TWh pro Tag bereitstellen. An sehr kalten Tagen kann der Gasbedarf jedoch bis zu 6 TWh erreichen. Die Speicher müssen daher in solchen Situationen zusätzlich eine Ausspeicherleistung von mehr als 3 TWh pro Tag bereitstellen.

Da die technisch verfügbare Ausspeicherleistung mit sinkendem Füllstand abnimmt, müssen die Speicher auch im weiteren Winterverlauf über ausreichende Gasvorräte verfügen. Dabei unterscheiden sich die einzelnen Speicher hinsichtlich ihrer Leistungskennlinien und ihrer regionalen Bedeutung für das Fernleitungsnetz. Damit diese Leistung auch am Ende des Winters verfügbar bleibt, sollten aus Netzsicht aufgrund der individuellen technischen Charakteristika der Speicher (Ausspeicherkennlinie) am 1. Februar eines Jahres die Speicher noch zu etwa 35 % gefüllt sein.

Die veränderten Marktbedingungen zeigen, dass die erforderliche Ausspeicherleistung insbesondere gegen Ende des Winters nicht mehr allein durch marktliche Anreize verlässlich abgesichert wird. Es bedarf daher geeigneter Instrumente, die eine ausreichende Speichernutzung und damit die marktliche Wintervorsorge sicherstellen.

Weiterentwicklung der Instrumente zur Wintervorsorge

FNB Gas und INES begrüßen, dass das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWE) die Diskussion über eine Lieferantenverpflichtung zur Absicherung der Wintervorsorge eröffnet hat. Diese stellt im Kern eine Verpflichtung zur Speichernutzung dar und kann einen Ansatz bieten, die erforderliche Bevorratung auch unter veränderten Marktbedingungen sicherzustellen und in Kombination mit der nationalen Gasreserve die Versorgungssicherheit zu erhöhen.

Ausgangspunkt für die konkrete Ausgestaltung muss ein klar definiertes Versorgungssicherheitsniveau sein. Darauf aufbauend gilt es, einen geeigneten Marktrahmen zu schaffen, der sowohl eine ausreichende Speicherbefüllung als auch den wirtschaftlichen Betrieb der Speicher langfristig absichert. Eine Möglichkeit dafür wäre, die Marktakteure zur Nutzung der Speicher zu verpflichten.

Entscheidend ist nun die konkrete Ausgestaltung geeigneter Instrumente, um für den Winter 2027/2028 neben der geplanten Krisenvorsorge im Rahmen der nationalen Speicherreserve auch die Absicherung der Wintervorsorge zügig voranzubringen. Dabei müssen Versorgungssicherheit, technische Anforderungen, Marktverträglichkeit und der wirtschaftliche Betrieb von Speichern gleichermaßen berücksichtigt werden.

FNB Gas und INES halten es für richtig, dass die Bundesregierung diese Diskussion angestoßen hat. Beide Verbände bringen ihre Expertise gerne ein, um zeitnah eine wirksame und tragfähige Ausgestaltung der Wintervorsorge zu entwickeln.