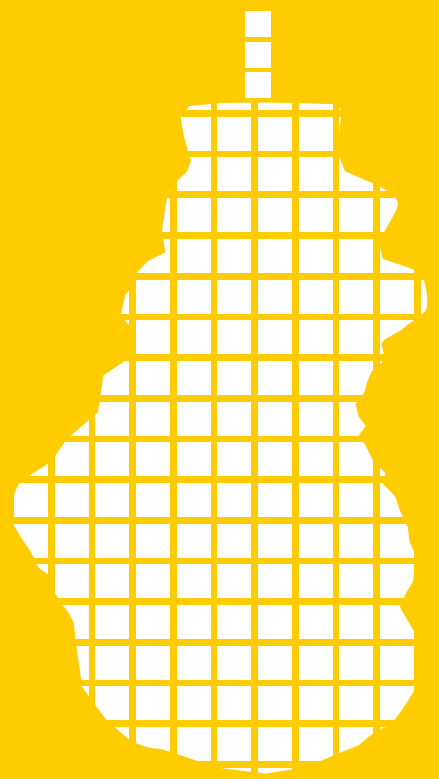


VNG Gasspeicher GmbH

Zuverlässig und flexibel im Gasmarkt



WUSSTEN
SIE SCHON ...



Inhalt

Warum wird Erdgas gespeichert?	5
Leistung und Verantwortung	6
Kompetenzen	8
Flexibilitätsmarkt	10
Individuelle Produkte	12
Infrastruktur	15
Speichertypen	16
Ihre Fragen und unsere Antworten	18





Warum wird Erdgas gespeichert?

Deutschland ist nicht reich an eigenen Vorkommen, hat jedoch einen hohen Verbrauch an Erdgas. Nur etwa 20 Prozent des in Deutschland verbrauchten Erdgases stammen von hier, die restlichen 80 Prozent müssen importiert werden. Das importierte Erdgas lässt meist einen langen Weg hinter sich. Es gelangt aus entfernten Lagerstätten über lange Transportleitungen oder über LNG-Schiffe in die Verbrauchsregionen Europas.

Die Gasförderung erfolgt gleichmäßig über das ganze Jahr hinweg, der Verbrauch innerhalb eines Jahres jedoch schwankt, aus diesem Grund wird ein flexibler Puffer benötigt: Das geförderte Gas wird in Speichern zwischengelagert. In den verbrauchsschwachen Sommermonaten wird nicht abgenommenes Erdgas in unseren Untergrundgasspeichern eingelagert. Es kann dann beispielsweise an besonders kalten Wintertagen zur Bedarfsdeckung bereitgestellt werden. Somit dienen unsere Untergrundgasspeicher dem Ausgleich von tages- und jahreszeitlichen

Verbrauchsschwankungen. Die Dynamik des europäischen Gasmarktes zeigt in den letzten Jahren aber auch eine zunehmende Nutzung von Gasspeichern durch Rohstoffhändler, die vor allem flexible Speicher buchen, um durch kurzfristige Preisschwankungen Gewinne zu erzielen.

Die VNG Gasspeicher GmbH sieht es als ihre Aufgabe an, auf den Flexibilitätsbedarf des Marktes zu reagieren und ihren Kunden entsprechende Produkte und Dienstleistungen anzubieten. Wir sind ein erfahrener und zuverlässiger Partner beim Thema Erdgasspeicherung.

Damit unsere Kunden während des gesamten Jahres bei Bedarf auf die von ihnen benötigte Menge Erdgas zugreifen können, spielen unsere Untergrundspeicher nicht nur gegenwärtig, sondern auch zukünftig eine unverzichtbare Rolle: Sie tragen zur Garantie einer ganzjährigen zuverlässigen Gasversorgung wesentlich bei.



Leistung und Verantwortung

Bereits seit März 2012 agiert der ehemalige Geschäftsbereich Speicher als 100-prozentige Tochtergesellschaft der VNG – Verbundnetz Gas Aktiengesellschaft (VNG AG) mit Firmensitz in Leipzig. Wir verfügen über nahezu 50 Jahre Erfahrung in der Errichtung und dem Betrieb von Untergrundgasspeichern.

Als langjähriger Entwickler und Betreiber von Speicheranlagen stehen wir für die Sicherheit, Zuverlässigkeit und Effizienz aller technischen Prozesse der Gasspeicherung. Der Garant dafür sind unsere hochqualifizierten Mitarbeiter an den Speicherstandorten, modernste Fernwirktechnik und ein integriertes Qualitäts- und Sicherheitsmanagementsystem. Von der Speicherentwicklung über die Vermarktung von Speicherkapazitäten bis zur Abwicklung und Abrechnung der Speicherverträge ist unser gesamtes Know-how unter einem Dach vereint. Unsere 130 Mitarbeiter bilden die Basis des Erfolges. Gemeinsam mit unseren Kunden sucht jeder Einzelne unseres Teams nach wettbewerbsfähigen und passgenauen Lösungen. Zusammen mit Marktpartnern und wissenschaftlichen Institutionen erforschen und ent-

wickeln wir Technologien für die effiziente und umweltgerechte Weiterentwicklung unserer Speicheranlagen und -technologien.

Die VNG Gasspeicher GmbH ist mit einer Gesamtkapazität von rund 2,7 Milliarden Kubikmetern der drittgrößte Speicherbetreiber in Deutschland. Die geografische Lage und die Netzanbindung unserer Untergrundgasspeicher ermöglichen unseren Kunden dabei den Zugang zu wichtigen europäischen Handelsmärkten.

Als ihr verlässlicher Partner greifen wir die Impulse des Speichermarktes auf und bieten flexible und innovative Speicherprodukte an, sodass unsere Kunden ihre Chancen im Wettbewerb schneller und besser nutzen können.

Wir übernehmen Verantwortung für Umwelt und Gesellschaft, insbesondere in den Regionen, in denen wir tätig sind. Transparentes und nachhaltiges Handeln sowie soziales Engagement liegen uns dabei besonders am Herzen.



Bernd Protze
Vermarktung /
Kaufmännisches

Bernd Protze war seit 1995 bei der VNG AG tätig und hat seit 2001 die Speicher-
vermarktung aufgebaut. Am
01.03.2012 wurde er zum
kaufmännischen Geschäfts-
führer der VNG Gasspeicher
GmbH berufen.



Dr. Volker Busack
Technik /
Personal

„Wir sind ein junges Unternehmen,
welches aber langjährige Erfahrun-
gen vorweisen kann. Unser Fokus
ist auf effiziente und innovative
Technologien ausgerichtet. Durch
die intensive und bestens einge-
spielte Zusammenarbeit zwischen
Speicherbetrieb und -vermarktung
sind wir ein zuverlässiger Partner
für unsere Kunden.“

Dr. Volker Busack war seit
1976 bei der VNG AG tätig
und seit 2011 verantwortlich
für den Speicherbetrieb. Am
01.03.2012 wurde er zum
technischen Geschäftsführer
der VNG Gasspeicher GmbH
berufen.

„Die VNG Gasspeicher GmbH ist
ein ostdeutsches Unternehmen
mit Sitz in Leipzig. Es ist auf den
nationalen und internationalen
Markt ausgerichtet. Wir liefern alle
Leistungen der Speicherprozess-
kette aus einer Hand und bieten
unseren Kunden in Europa flexible
Produkte und Dienstleistungen.“



Kompetenzen



■ Speicherbetrieb

Wir garantieren die Zuverlässigkeit und Effizienz aller technischen Prozesse der Gasspeicherung. Dafür stehen unsere langjährige Erfahrung als Speicherbetreiber, hochqualifizierte Mitarbeiter, modernste Fernwirktechnik und ein integriertes Qualitäts- und Sicherheitsmanagementsystem.



■ Speicherentwicklung

Mit der Rolle von Erdgas im Energiemix und der erwarteten Nachfrage nach Speicherlösungen für erneuerbare Energien werden Untergrundgaspeicher europaweit ihre Bedeutung behalten. Durch die bedarfsgerechte Bereitstellung unserer Speicherkapazitäten stellen wir uns auf diese Entwicklung ein.



■ Produktentwicklung

Die enge Zusammenarbeit von Technik und Vertrieb ist unsere Grundlage für die zügige Umsetzung von Produktinnovationen, die Zuverlässigkeit neuer Produkte und deren schnelle Einbindung in unser Angebot. Durch das Know-how unserer Mitarbeiter in Verbindung mit modernster und stabiler Software stärken wir unsere Kunden im Wettbewerb.



■ Abrechnung

Mit unserer eigenen Abrechnungsabteilung liefern wir als Speicherbetreiber den kompletten Service aus einer Hand und garantieren unseren Kunden damit Zuverlässigkeit auf höchstem Niveau. Während der gesamten Laufzeit unserer Speicherverträge kümmern sich die Mitarbeiter der VNG Gasspeicher GmbH persönlich um die kleinen Details, bis zur 100 prozentigen Zufriedenheit unserer Kunden.



■ Vermarktung

Wir bieten eine hohe Wahlfreiheit mit zahlreichen Kombinationsmöglichkeiten bei Vertragslaufzeit, Arbeitsgasvolumen, Umschlagdauer sowie bei der Höhe der Ein- und Ausspeicherleistung. Unser auf Flexibilität ausgelegter Online-Produktkonfigurator „easystore“ ermöglicht die Kapazitätsbuchung per Mausclick.



■ Abwicklung

Unser Abwicklungsteam überwacht die Verträge unserer Kunden rund um die Uhr. Wir stellen online die ereignisgesteuerte Dokumentation, aktuelle Stände von Arbeitsgasvolumen-Konten und Bewegungsdaten bereit. Auf diese Weise sind unsere Kunden jederzeit über ihren aktuellen Vertragsstand informiert.



Flexibilitätsmarkt

Wir sind ein europäischer Speicherbetreiber mit Wurzeln in Mitteldeutschland. Unsere Speichieranlagen sind an die bedeutenden europäischen Gasmärkte angeschlossen. So erreichen wir Kunden in ganz Europa.

Unsere derzeitige Speicherkapazität beträgt 2,7 Milliarden Kubikmeter, das entspricht einer Gesamtkapazität von ca. 30 Terawattstunden. Mit einer solchen Gasmenge können rund eine Million Haushalte ein Jahr lang mit Erdgas versorgt werden.

Unsere Kunden betreiben Gaskraftwerke, importieren Erdgas, versorgen Industrie- und Endkunden mit Energie oder handeln Gas an der Börse. Jeder Kunde hat ganz spezielle Bedürfnisse, aber alle benötigen Flexibilität. Wir nehmen diese Bedürfnisse auf und entwickeln zielgruppenspezifische Produkte und Dienstleistungen.

Neben der Marktnähe ist unsere langjährige Erfahrung in der Gasspeicherung und der damit verbundene, sichere und kompetente Betrieb unserer Anlagen Basis für unser innovatives Handeln.

Unsere beiden größten Standorte Bad Lauchstädt und Bernburg liegen im GASPOOL Marktgebiet und haben jeweils eine Kapazität von einer Milliarde Kubikmeter. Das entspricht dreiviertel unseres Gesamtvolumens. Beides sind hochflexible Kavernenspeicher, mit denen wir für den Wettbewerb im Flexibilitätsmarkt sehr gut aufgestellt sind.

Kundenbedürfnisse im Blick

Die unterschiedlichen Speicher in unserem Portfolio ermöglichen saisonale Schwankungen des **Wärmemarktes** auszugleichen, aber auch kurzfristig Gas an kalten Wintertagen auszuspeichern und somit einen Beitrag zur Versorgungssicherheit zu leisten.

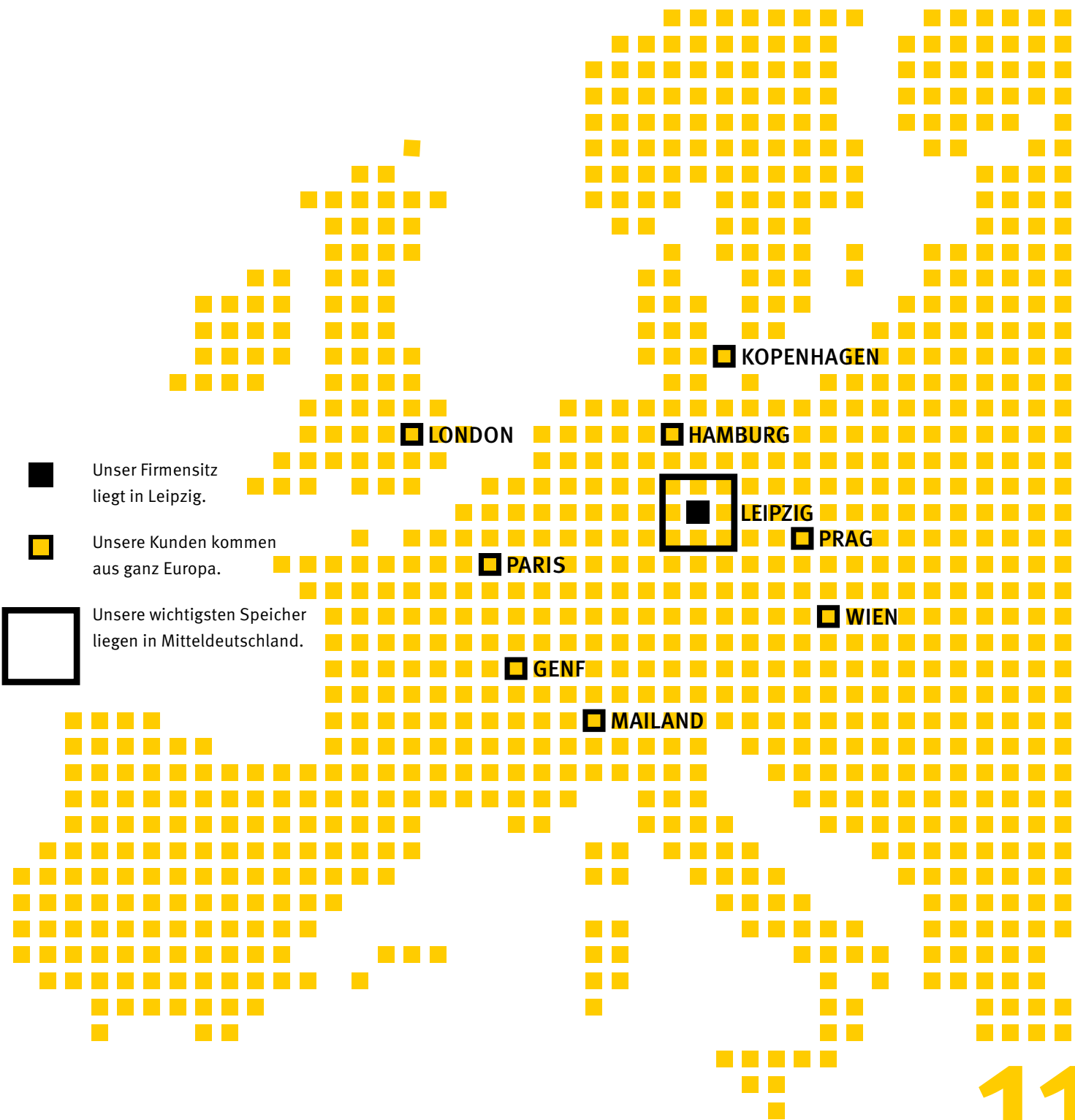
Transportnetzbetreiber können Regel- und Ausgleichsenergie in Speichern vorhalten, um jederzeit einen stabilen Netzdruck zu gewährleisten.

Speicher bieten **Produzenten** die Möglichkeit, Erdgas gleichmäßig zu fördern und Schwankungen in der Abnahme durch Lagerung unter Tage abzufangen.

Industriekunden und Betreiber von Kraftwerken können mit Hilfe von Erdgasspeicherung sowohl ihre jährlichen Fahrweise absichern als auch einen plötzlichen Mehrbedarf decken.

Trader haben die Spreads im Blick und handeln sehr kurzfristig und schnell. Für sie sind kurze Renominierungszeiten, variables Ein- und Ausspeichern sowie die Nähe zu europäischen Handelsmärkten von enormer Bedeutung.

Wir haben die Bedürfnisse unserer Kunden im Blick und greifen zudem Impulse vom Markt auf. Auch in Zukunft sind wir ihr zuverlässiger und kompetenter Ansprechpartner im europäischen Flexibilitätsmarkt.



Unser Firmensitz liegt in Leipzig.



Unsere Kunden kommen aus ganz Europa.



Unsere wichtigsten Speicher liegen in Mitteldeutschland.

KOPENHAGEN

LONDON

HAMBURG

LEIPZIG

PRAG

PARIS

WIEN

GENÈVE

MAILAND



Individuelle Produkte

Der Markt ist schneller geworden und verlangt flexible Anpassungsmöglichkeiten. Mit unserem Online-Produkt-konfigurator „easystore“ können Kunden selbst zum Produktgestalter werden, ihre Produkte individuell zusammenzustellen und diese damit auf die eigenen Bedürfnisse zuschneiden. Natürlich können sie diese direkt buchen und umgehend nutzen. Zusätzlich ist es auch möglich, ein individuelles Entgeltgebot abzugeben.

Wir haben erkannt, dass unsere Kunden verschiedene Gasübergabepunkte wünschen. Neben der klassischen Abgabe des Gases direkt am Flansch, bieten wir mit unseren neuen Hub Produkten die Möglichkeit, Erdgas am virtuellen Handlungspunkt (VHP) an uns zu übergeben.

Bei **Flansch Produkten** übernehmen und übergeben unsere Kunden ihr Gas direkt am Entry/Exit-Punkt des Speichers im Marktgebiet GASPOOL oder NetConnect Germany. Sie buchen und nominieren den Gastransport selbst und profitieren von einer zweistündigen Vorlaufzeit bei Within-Day-Renominierungen.

Bei **Hub Produkten** übernehmen und übergeben unsere Kunden ihr Gas direkt am VHP innerhalb des GASPOOL Marktgebietes. Um alle mit dem Gastransport zwischen dem VHP und dem Speicher verbundenen Leistungen kümmern wir uns für sie. Schnelles Agieren am Markt unterstützen wir mit der Möglichkeit, innerhalb des Tages zu renominieren, mit einer Vorlaufzeit von 2,8 Stunden.

Unabhängig davon, wo unsere Kunden uns das Gas übergeben, wird es immer physisch in unseren unterirdischen Hohlräumen gespeichert. Zu jeder Zeit bleibt das Erdgas ihr Eigentum.

easystore

Konfigurieren. Anfragen. Buchen.



Trading

Mit unseren Trading Produkten bieten wir unseren Kunden die Produkte mit der höchsten Flexibilität. In der schnellsten Konfiguration ermöglichen ihnen diese einen sechsfachen Umschlag ihrer Gasmengen.

Bei der Konfiguration haben sie einen großen Entscheidungsspielraum hinsichtlich Gasübergabepunkt, Kennlinie und Marktgebiet.

Trading Produkte sind sowohl mit Zugang über den Flansch oder Hub buchbar. Zudem können unsere Kunden ihre Leistung in Abhängigkeit vom Füllstand Ihres Speichervertrages (Kennlinie) oder als Flat-Leistung nutzen. Sie entscheiden außerdem an welches Marktgebiet – GASPOOL oder NetConnect Germany – ihr Produkt angeschlossen sein soll.



Season

Unsere Season Produkte bieten die optimale physische Absicherung für die Versorgung von Endkunden. Gleichzeitig sind sie flexibel genug, um tägliche Verbrauchsschwankungen bequem abzufedern.

Auch unsere Season Produkte können unsere Kunden ganz individuell zusammenstellen. Im Marktgebiet GASPOOL sind sie am Flansch und Hub buchbar.

Ihre Leistung nutzen unsere Kunden in Abhängigkeit vom Füllstand ihres Speichervertrages. In der schnellsten Konfiguration können sie ihr Gas auch mit den Season Produkten bis zu 1,9-mal umschlagen.



Micro

Bei unseren Micro Produkten handelt es sich um leistungsstarke Wochenprodukte. Mit der kurzen Umschlagsdauer von 6,25 Tagen eignen sie sich hervorragend zur Spitzenauslastung, kurzfristigen Bedarfsdeckung sowie zur Realisierung von Spreads zwischen Gas- und Strompreis.

Die Produkte sind unterbrechbar und können bereits zwei Tage nach Buchung genutzt werden. Die Leistung steht – unabhängig vom Füllstand – flat zur Verfügung.

In den Marktgebieten GASPOOL und NetConnect Germany sind Micro Produkte am Flansch buchbar. Neben der Gasart Erdgas können unsere Kunden auch Bioerdgas wählen. Wir garantieren, dass die Biogaskonten unserer Kunden ausschließlich mit ihrem Biogas-Bilanzkreis verknüpft werden.

Die kleinen Kraftpakete können sie eigenständig nutzen oder mit Trading und Season Produkten kombinieren und somit deren Leistung erhöhen.



14



Infrastruktur

Die Anbindung unserer Untergrundgasspeicher an die Marktgebiete GASPOOL und NetConnect Germany ermöglicht unseren Kunden den Zugang zu bedeutenden europäischen Handelsmärkten. Mit unseren Kavernen- und Porenspeichern sind wir breit aufgestellt und können durch das spezifische Ein- und Ausspeicherverhalten optimal auf marktseitige Anforderungen reagieren.

Die Kavernenspeicher mit ihrer hohen Ein- und Ausspeicherleistung bieten insbesondere Händlern sehr flexible Speicherprodukte für die Deckung von Bedarfsspitzen.

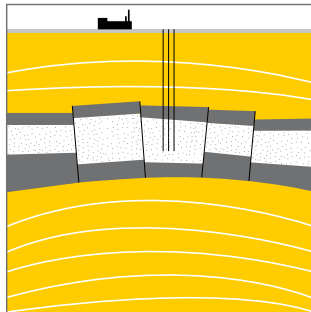
Die gleichbleibenden Ein- und Ausspeicherraten unserer Porenspeicher eignen sich dagegen besonders für die saisonale Speicherung von Erdgas und sind damit für Energieunternehmen mit Endkunden sehr gut geeignet. Pro Tag beträgt die gesamte Einspeicherleistung unserer Speicher zurzeit insgesamt 30 Millionen Kubikmeter und die gesamte Ausspeicherleistung 50 Millionen Kubikmeter. Dies entspricht einer maximalen Tagesleistung von 336 Gigawattstunden bei der Einspeicherung und 560 Gigawattstunden bei der Ausspeicherung.



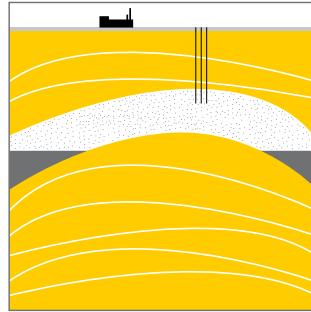
Speichertypen

Untergrundgasspeicher sind Speicher in natürlichen oder künstlichen Hohlräumen unter der Erdoberfläche, wobei zwischen Poren- und Hohlraumspichern unterschieden wird.

Porenspeicher

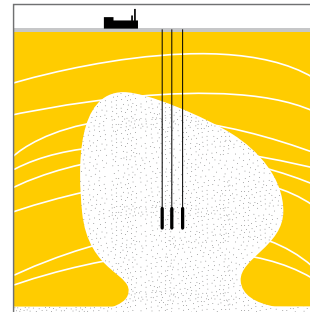


Lagerstätte



Aquiferspeicher

Hohlraumpeicher



Kavernenspeicher

Porenspeicher

In Porenspeichern wird das Gas in porösem Gestein ähnlich einem Schwamm aufgenommen. Dabei wird auf vorhandene geologische Formationen zurückgegriffen. Es werden zwei Typen von Porenspeichern unterschieden.

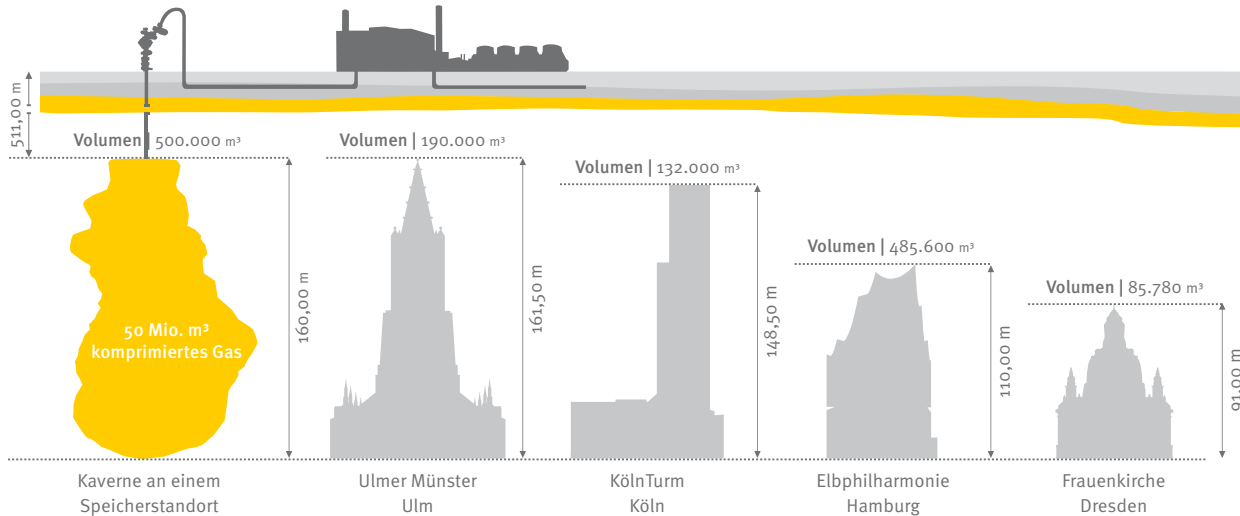
Lagerstättenspeicher

Lagerstätten sind wieder befüllbare natürliche Erdgaslagerstätten. In den Poren und Klüften unterirdischer Kalk- und Sandsteinschichten sammelte sich vor Millionen von Jahren Erdgas, das bereits gefördert wurde. Nach der Förderung

findet ein technischer Umbau zu einem Untergrundgasspeicher statt. Diese Untergrundspeicher sind durch eine geschlossene Gesteinsschicht nach oben dicht. Zweimal im Jahr muss für zwei Wochen lang eine Speicherruhe eingehalten werden, in der weder ein- noch ausgespeichert werden darf.

Aquiferspeicher

Aquiferspeicher sind Porenspeicher in Gesteinsschichten, aus denen Wasser durch eingepresstes Erdgas verdrängt wird. Nach oben dichtet eine geschlossene Gesteinsschicht den Speicher ab, so dass kein Gas ausströmen kann. Damit



Dimensionierung einer Kaverne auf einem Untergrundgasspeicher im Vergleich

sind Aquiferspeicher im Gegensatz zu Kavernenspeichern ebenfalls natürliche Lagerstätten. Auch hier muss zweimal im Jahr vierzehn Tage lang eine strenge Speicherruhe eingehalten werden, in der weder ein- noch ausgespeichert werden darf.

Hohlraumspeicher

Kavernenspeicher

Die sogenannten Salzkavernen sind die häufigste Form der Hohlraumspeicher. Es handelt sich um künstlich erzeugte Hohlräume in riesigen unterirdischen Salzlagerstätten. Das

Salz wird gezielt mit Hilfe von Wasser gelöst und über Tage gefördert. Dabei entstehen große Hohlräume mit einem Durchmesser bis zu 100 Metern und einer Höhe zwischen 80 Meter und 180 Meter.

Diese Kavernen liegen Hunderte von Metern unter der Erdoberfläche, in Deutschland zum Teil in Teufen bis zu 2.500 Metern. Die natürliche Dichtung wird durch die Eigenschaften des Salzes erzeugt.



Für Ihre Fragen und unsere Antworten

Haben Sie noch weitere Fragen? Sie finden alle Informationen zu unseren Standorten, zu den Produkten und zum Unternehmen im Netz unter www.vng-gasspeicher.de.

Melden Sie sich kostenlos auf unserem Kundenportal „Mein Speicher“ an und erhalten Sie zusätzlich alle aktuellen News rund um neue Produkte oder Vermarktungsaktionen bequem per E-Mail.

Hier sind Ihre Ansprechpartner



Madlen Geyer

Leiterin Speichervermarktung

Telefon +49 341 443-2956 ■ **Fax** +49 341 443-5354

madlen.geyer@vng-gasspeicher.de ■ www.vng-gasspeicher.de



Genia Schlesier

Speichervermarktung

Telefon +49 341 443-2404 ■ **Fax** +49 341 443-5354

genia.schlesier@vng-gasspeicher.de ■ www.vng-gasspeicher.de



Janett Brückner

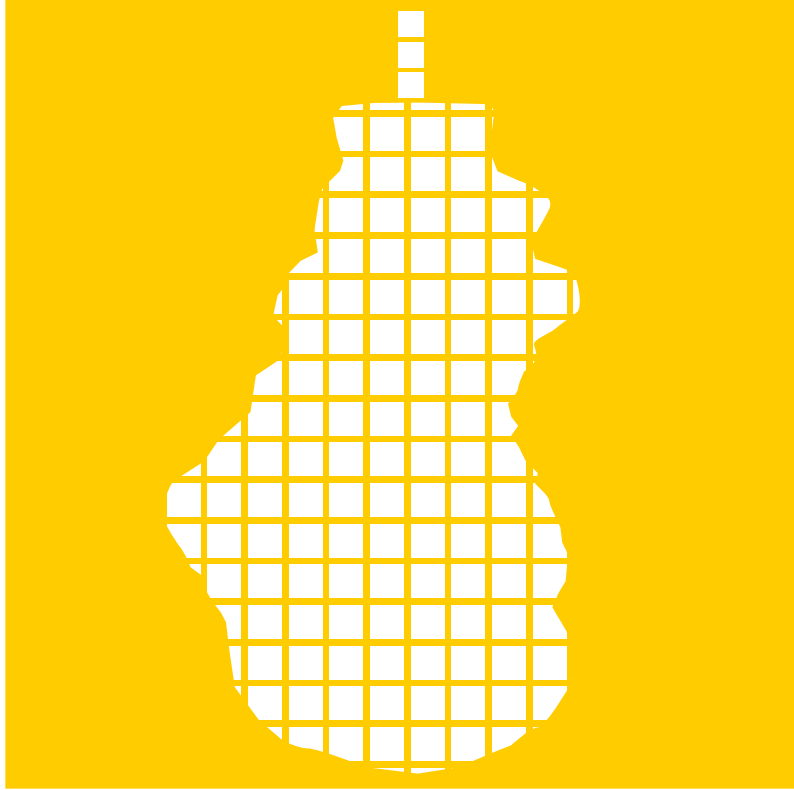
Speichervermarktung

Telefon +49 341 443-2190 ■ **Fax** +49 341 443-5354

janett.brueckner@vng-gasspeicher.de ■ www.vng-gasspeicher.de



ABMESSUNGEN
EINES ZUCKERSTÜCKES
16 × 16 × 11 mm



... dass **2,7 Milliarden Kubikmeter Speichervolumen**
Platz für **959 Billionen Würfelzucker** (959×10^{12}) bieten
und diese Zuckerwürfel gestapelt eine Höhe von $10,549 \times 10^9$ Kilometern
erreichen würden?

VNG Gasspeicher GmbH

Maximilianallee 2 • 04129 Leipzig

Postfach 21 12 11 • 04111 Leipzig

Telefon +49 341 443-5353

Fax +49 341 443-5354

info@vng-gasspeicher.de

www.vng-gasspeicher.de

