

40 Jahre Wissen für Sie gespeichert

Erdgasspeicher sind ein wichtiger Bestandteil der Energieversorgung von morgen. EWE hat das frühzeitig erkannt und kann auf mehr als 40 Jahre Erfahrung in diesem Bereich zurückblicken – mit innovativen und markt-orientierten Speicherlösungen an strategisch günstig gelegenen Standorten. Damit leisten wir schon lange einen wichtigen Beitrag zur Energiewende und zukünftigen Versorgungssicherheit.

Weitere Informationen über Erdgasspeicher erhalten Sie im Internet unter: www.ewe-gasspeicher.de

EWE GASSPEICHER GmbH
Moslestraße 7, 26122 Oldenburg
0441 35010-0
info-gasspeicher@ewe.de
www.ewe-gasspeicher.de



Erdgasspeicher: günstige und sichere Energie auf Vorrat

EWE GASSPEICHER GmbH



Eine Größe in Europa: die EWE GASSPEICHER GmbH



Die Erdgasspeicher von EWE GASSPEICHER GmbH.

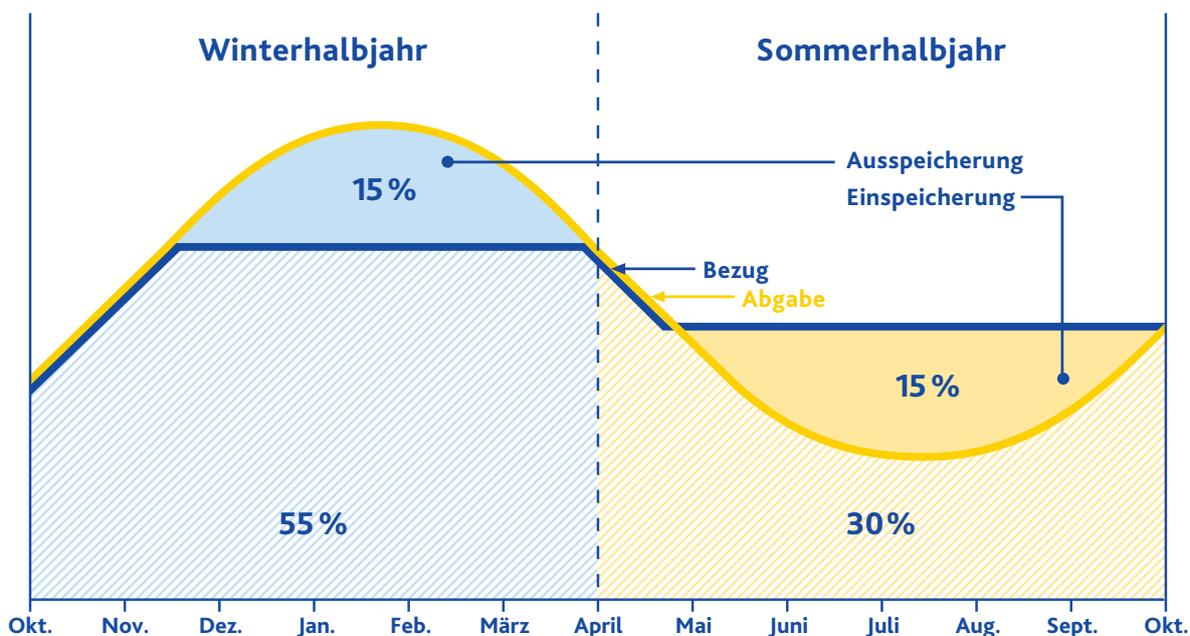
Mit einem Speichervolumen von rund 1,9 Mrd. Kubikmetern Arbeitsgas gehört die EWE GASSPEICHER GmbH aus Oldenburg zu den größten Speicherbetreibern im europäischen Erdgasmarkt. Ihre Speicherkapazitäten sind auf Erdgaskavernenspeicher an strategisch günstigen Standorten verteilt und werden kontinuierlich ausgebaut:

- Im Nordwesten Deutschlands betreibt sie Erdgaskavernenspeicher in Nüttormoor, Jemgum und Huntorf.
- Im Osten unterhält sie einen Speicher in Rüdersdorf bei Berlin.

- Derzeit in Planung befindet sich zudem ein Projekt im mecklenburgischen Moeckow – direkt am Anlandepunkt der Nord Stream-Pipeline.

Die EWE GASSPEICHER GmbH ist eine hundertprozentige Tochter der EWE AG, die auf mehr als vier Jahrzehnte Erfahrung im Bereich der Erdgasspeicherung zurückblickt.

Zum Angebot der EWE GASSPEICHER GmbH gehören verschiedenste innovative und marktorientierte Speicherprodukte. Diese werden nicht nur transparent und diskriminierungsfrei vermarktet, sondern auch permanent weiterentwickelt, um die Bedürfnisse der Kunden und des Marktes optimal erfüllen zu können.



Puffer zwischen konstanter Produktion und schwankendem Bedarf.

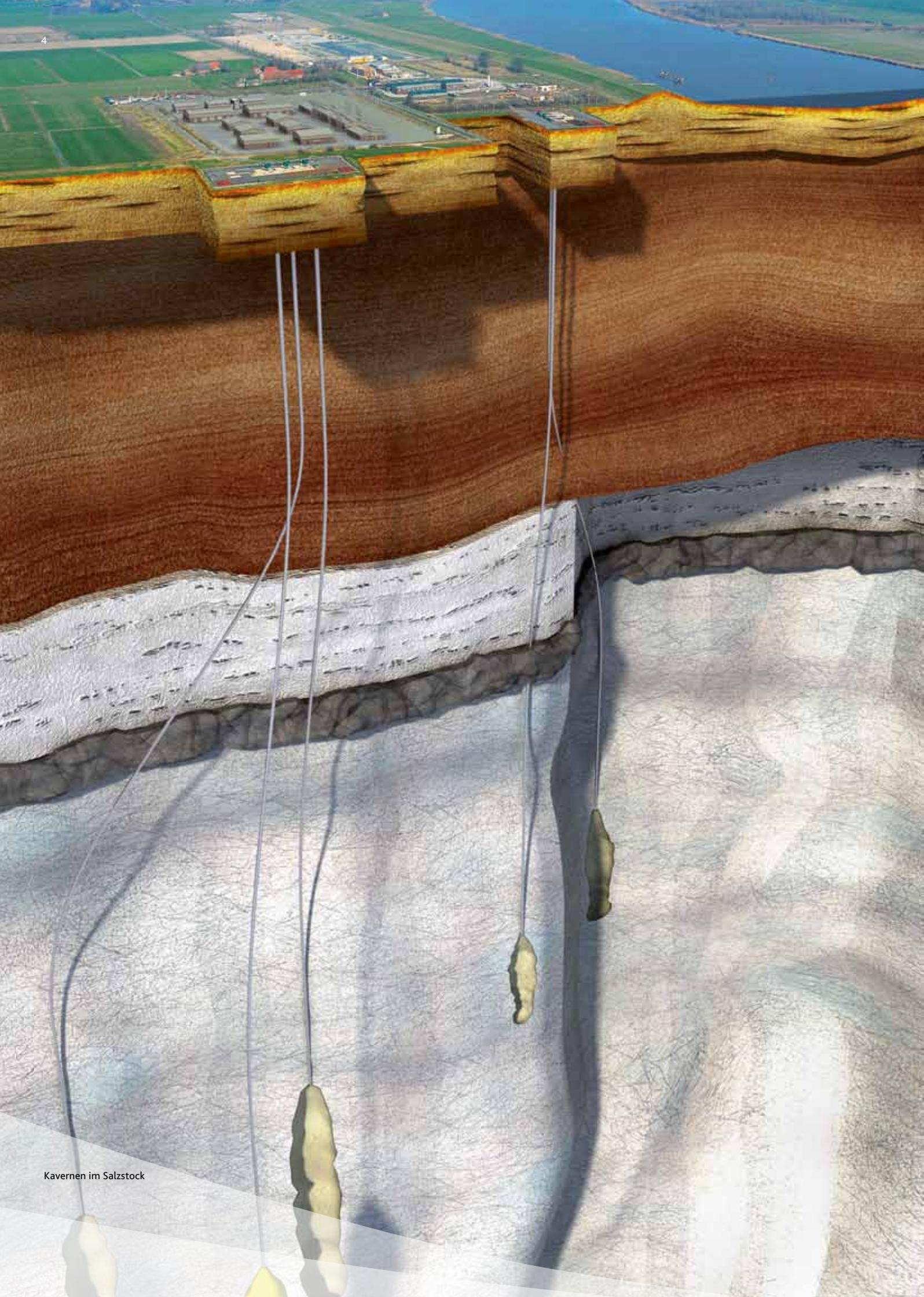
Erdgas wird kontinuierlich gefördert. Entsprechend schließen Erdgasproduzenten mit Unternehmen, die das Erdgas an die Verbraucher weiterleiten, Lieferverträge über gleichmäßige Mengen ab. Diesen konstanten Bezugsmengen stehen enorme witterungsbedingte Bedarfsschwankungen gegenüber. An einem kalten Wintertag kann der Erdgasverbrauch 5- bis 10-mal so hoch sein wie an einem Tag im August. Erdgasspeicher gleichen zwischen der konstanten Produktion und dem saisonal und konjunkturell unterschiedlich hohen Absatz aus.

Jederzeit sichere Versorgung.

Die jahreszeitlichen Absatzschwankungen sind enorm: Gaskunden beziehen bei durchschnittlichem Temperaturverlauf im Winterhalbjahr mehr als zwei Drittel der gesamten Jahresmenge. Speicher machen die Versorgung sicherer: Selbst wenn ein Produzent nicht rechtzeitig liefern würde, stände ausreichend Erdgas zur Verfügung.

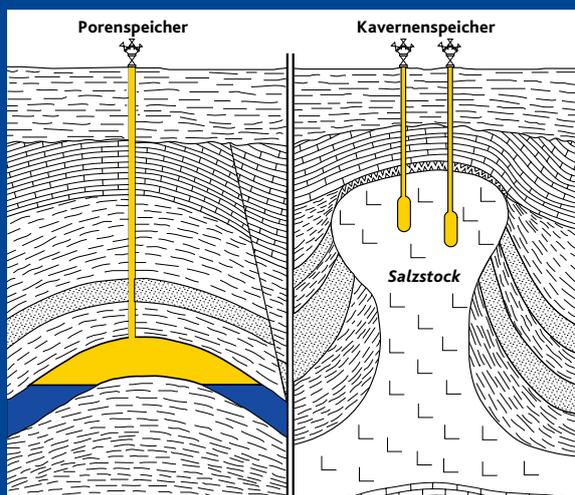
Erdgasbezug und -bedarf im Jahreszyklus.

Wenn im Sommerhalbjahr der Absatz auf unter ein Drittel der Jahresmenge zurückgeht, werden die Erdgasspeicher traditionell wieder aufgefüllt. So können Gasversorger das ganze Jahr hindurch annähernd gleichmäßige Erdgas Mengen von den Produzenten beziehen und vermeiden Lieferengpässe in der kalten Jahreszeit.



Kavernen im Salzstock

Natürliche Speichermöglichkeiten für Erdgas



Im Schoß der Erde.

Um mit möglichst geringen Eingriffen in Natur und Landschaft große Vorratsräume für Erdgas zu schaffen, werden geologische Formationen genutzt. So kann das Gas dort lagern, wo es herkommt: in der Erde. Sicher, umweltverträglich und kostengünstig ist die Speicherung in porösen Gesteinen sowie in bereits ausgeförderten Erdöl- bzw. Erdgaslagerstätten oder in Steinsalzkaavernen, in Tiefen zwischen einigen Hundert bis zu 3000 Metern.

In **Porenspeichern** wird das Erdgas unter hohem Druck in das unterirdische poröse Speichergestein eingebracht. Meist handelt es sich bei den Speicherhorizonten um Sandsteinformationen mit nutzbaren gesteinsphysikalischen Eigenschaften, wie hohe Porosität und gute Durchlässigkeit. Gasundurchlässige Gesteinsformationen über dem Speicherhorizont bilden die notwendigen natürlichen Barrieren.

Salzstöcke in bester Lage.

Für die **Gasspeicherung in Steinsalzkaavernen** sind Salzstöcke bestens geeignet. In diesen mächtigen, domartig aufgewölbten Steinsalzhorizonten wird im Solverfahren nur über eine Bohrung ein großer Hohlraum, die Kaverne, mit Wasser ausgespült.

In Kavernen lassen sich neben Gasen wie z.B. Erdgas, Stickstoff oder Wasserstoff auch Flüssigkeiten, wie z.B. Mineralöle oder Mineralölprodukte sicher lagern. Das Steinsalz, das die Kavernen umgibt, ist absolut dicht gegen Gase und Flüssigkeiten.

In Norddeutschland gibt es zahlreiche für die Errichtung von Kavernen geeignete Salzstöcke. Die EWE GASSPEICHER GmbH hat im Weser-Ems-Gebiet Salzstöcke bei Huntorf, Nüstermoor und Jemgum sowie in Brandenburg das Salzkissen Rüdersdorf als Standorte für ihre Erdgasspeicher gewählt. Ein weiterer Erdgasspeicher ist bei Moeckow in der Nähe von Greifswald geplant. Entscheidend für die Standortwahl ist die gute Qualität des Salzes und die geographische Lage: Für das Solen der Kavernen sollte genug Frischwasser verfügbar sein und die Sole muss umweltverträglich in Nord- oder Ostsee bzw. in unterirdische Formationen abfließen können.

Kavernen: eine technische Meisterleistung



Bohren, spülen, befüllen.

Über die genaue Lage eines Salzstockes und die physikalischen und chemischen Eigenschaften des Salzes geben seismische Untersuchungen und Probebohrungen Aufschluss. Anschließend erfolgt die Tiefbohrung. Sie erreicht eine Tiefe von etwa 1.500 m. Einzementierte Stahlrohre sorgen dafür, dass die Bohrung dicht ist.

Um das Salz für die spätere Kaverne auszuspülen, werden zwei weitere, ineinander gesteckte Rohre in die Bohrung hinabgelassen. Kräftige Pumpen pressen durch das innere Rohr Frischwasser in die Tiefe, um das Salz aufzulösen.

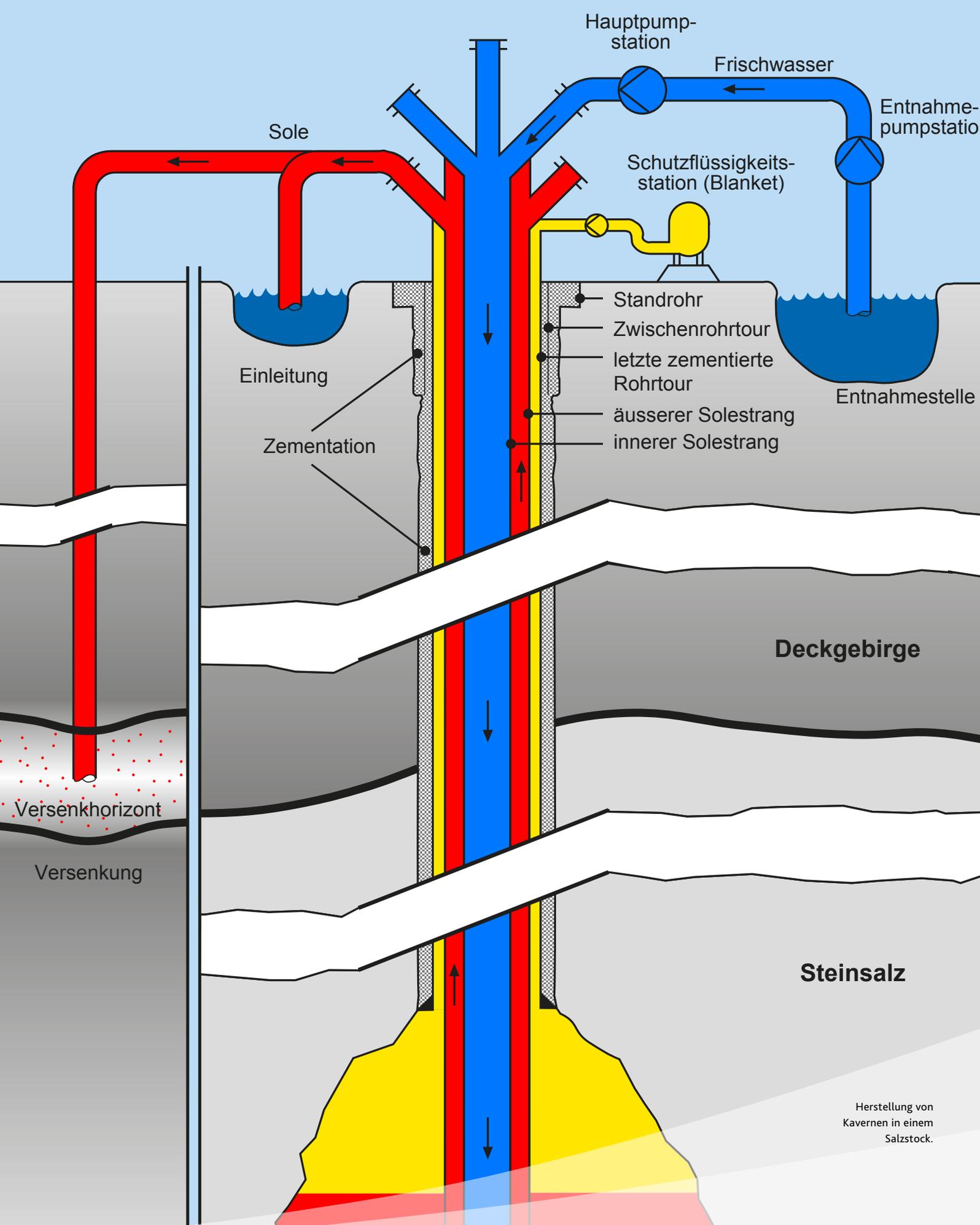
Die dabei entstehende Salzlösung (Sole) steigt durch den Ringraum zwischen innerem und äußerem Rohr an die Oberfläche. Hier wird die Sole weiterbefördert und entweder der Vorflut beigemischt oder in unterirdische, nach oben abgedichtete Gesteinsformationen versenkt. Dabei werden strenge, von den Aufsichtsbehörden vorgegebene und ständig kontrollierte Grenzwerte eingehalten.

Hohlräume nach Maß.

Durch den Solprozess entstehen Hohlräume mit einem Volumen von bis zu 1.000.000 m³ je Kaverne. Sie sind 200 bis 450 m hoch bei einem Durchmesser von etwa 80 m. Noch vor Beginn des Solbetriebes werden für jede Kaverne genaue Abmessungs- und Belastungsgrenzwerte festgelegt. Das garantiert die Standfestigkeit des Kavernenfeldes.

Während des Solprozesses werden Größe und Form der entstehenden Kaverne durch regelmäßige echometrische Hohlraumvermessungen überwacht. Um das Kavernendach stabil zu halten, wird ein nicht-salzlösendes Medium wie Stickstoff eingebracht, das als Schutzschicht auf der Sole schwimmt.

Hat die Kaverne ihr vorgesehene Volumen erreicht, wird Erdgas mit hohem Druck in die Kavernen gepresst. Es verdrängt die Sole, die durch einen Rohrstrang aus der Kaverne abfließt. Nach dieser Erstbefüllung steht der unterirdische Speicher für den eigentlichen Gasbetrieb zur Verfügung.



Herstellung von Kavernen in einem Salzstock.

Vier Speicher, ein Ziel: sichere und günstige Versorgung



Überirdischer Teil der EWE-Speicheranlage in Nüstermoor.

Vier Großspeicher bei der EWE GASSPEICHER GmbH.

Die von der EWE GASSPEICHER GmbH betriebenen Erdgasspeicheranlagen in Huntorf, Nüstermoor, Jemgum und Rüdersdorf sind an verschiedene Transportnetze angeschlossen und erreichen sowohl die deutschen Marktgebiete als auch den niederländischen Markt.

Speicher Nüstermoor: über eine Milliarde Kubikmeter Erdgas.

Unsere Speicheranlage in Nüstermoor besteht aus 21 Kavernen mit einer Speicherkapazität von insgesamt ca. 1,25 Mrd. m³ (V_n) Erdgas (Arbeitsgasvolumen).

Speicher Huntorf: mit der zurzeit größten Kaverne in Deutschland.

In unserer Speicheranlage in Huntorf befinden sich sieben Kavernen mit einer Speicherkapazität von insgesamt ca. 310 Mio. m³ (V_n) Erdgas (Arbeitsgasvolumen).

Speicher Rüdersdorf:

Es befinden sich zwei Kavernen im Betrieb und eine weitere Kavernenbohrung ist abgeteuft. Gesamtarbeitsgasvolumen: ca. 135 Mio. m³.

Speicher Jemgum:

Der Erdgasspeicher in Jemgum zeichnet sich durch seine exzellente Lage im deutschen und niederländischen Erdgasmarkt aus. Über die deutschen Marktgebiete GASPOOL und NetConnect Germany bis hin zum TTF in den Niederlanden: Jemgum bietet Zugang zu vielen großen Fernleitungsnetzen und Importpunkten für H-Gas. Damit profitieren Speicherkunden von ausgezeichneten Voraussetzungen, um erfolgreich am Gashandel oder Regelenergiemarkt teilzunehmen. Der Erdgasspeicher Jemgum ging im April 2013 in Betrieb.

Weiterer Ausbau der Speicherkapazitäten.

In Planung befindet sich derzeit ein Erdgasspeicher in der Nähe des Anlandepunktes der Nord Stream-Pipeline am Standort Moeckow/Wrangelsburg (Mecklenburg-Vorpommern). Sämtliche Genehmigungen zum Bau des Speichers Moeckow liegen vor.



Speicheranlage der EWE GASSPEICHER GmbH in Huntorf.



Speicheranlage der EWE GASSPEICHER GmbH in Rüdersdorf.



Speicheranlage der EWE GASSPEICHER GmbH in Jemgum.

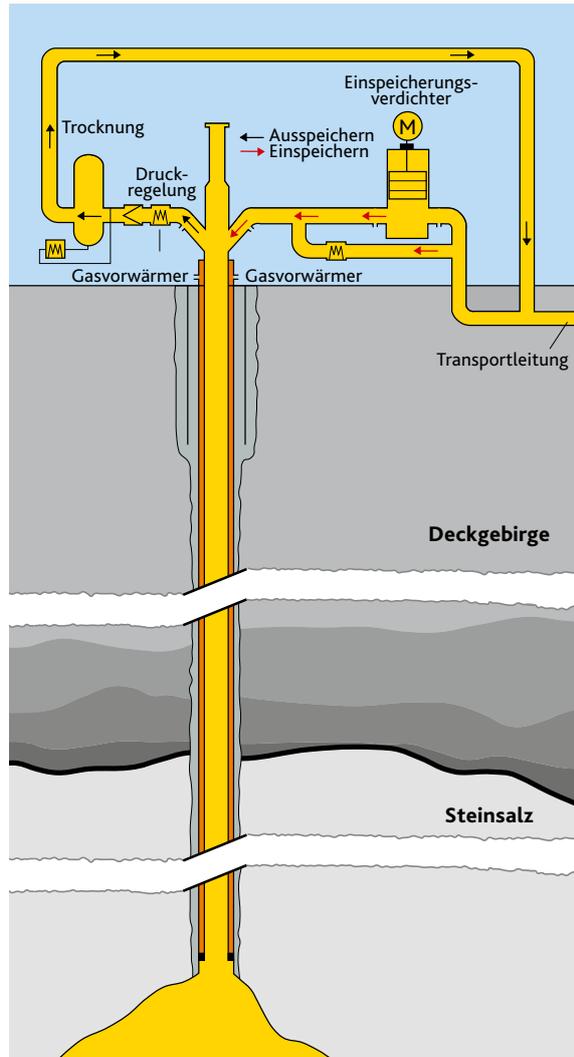
Vom Netz in den Speicher und wieder zurück

Druckvolle Technik.

Das Erdgas fließt durch verschiedene nationale und internationale Transportleitungsnetze. Dort wird es mit Hilfe von Verdichtern bis zu einem maximalen Druck von 170 bar in die Kavernen gepresst. Dafür stehen in Huntorf und Jemgum jeweils drei, in Nüttermoor 15 Verdichter zur Verfügung. Weitere Verdichtereinheiten sind im Bau. In Rüdersdorf sind zwei Verdichteranlagen in Betrieb.

Wärme auf Abruf.

Jederzeit können aus jeder Kaverne stündlich bis zu 150.000 m³ Erdgas entnommen werden. Für den Transport wird der hohe Kavernendruck auf den Druck in den Leitungen heruntergeregelt. Dabei kühlt das Erdgas so stark ab, dass es vorgewärmt werden muss. Damit sich kein Wasser in den Leitungen bildet, wird es zusätzlich getrocknet. Denn während der zum Teil monatelangen Lagerung nimmt das Erdgas durch den Kontakt mit der restlichen Sole am Kavernenboden Wasserdampf auf.



Anlagenteile zum Ein- und Ausspeichern von Erdgas.

Sichere und moderne Technik für unsere Kunden



Speicheranlagen sind ein wichtiger Bestandteil der sicheren Versorgung mit Erdgas. In erster Linie dienen die Speicher aber dem Ausgleich zwischen saison- und wetterabhängigem Bedarf und gleichmäßigem Bezug.

Die Speicher werden durch eine zentrale Netzleitstelle überwacht und gesteuert. Darüber hinaus ist eine Überwachung und Steuerung der Speicher über die örtlichen Leitstände möglich. Damit kommt Erdgas so sicher und selbstverständlich ins Haus wie Wasser und Strom – ohne dass Erdgas-Kunden sich um die Brennstoffvorratshaltung kümmern müssen.