

ENERGIE

Löcher voller Geld

Tief in der Erde Norddeutschlands entstehen gigantische Erdgasspeicher. Unternehmen investieren Milliarden – und verwandeln den flüchtigen Brennstoff in eine spekulative Handelsware.

Die IVG ist Deutschlands größtes Immobilienunternehmen, ein Milliardenkonzern, der Bürokomplexe in vielen Metropolen unterhält: in München, Paris oder London. Das gewaltigste Bauprojekt freilich entsteht derzeit zwischen Kuhweiden in Ostfriesland. Es ist nicht für menschliche Bewohner gedacht, sondern für einen eher flüchtigen Gast: Erdgas.

Gleich hinter der Ortschaft Horsten, rund 20 Kilometer von Wilhelmshaven entfernt, baut die IVG, einst bekannt als bundeseigene Industrieverwaltungsgesellschaft, eine der größten Gaslagerstätten der Welt. 29 unterirdische Kavernen gibt es hier bereits, nun sollen weitere 78 dazukommen, jede einzelne ist rund 400 Meter tief. Sämtliche Hohlräume böten rechnerisch Platz für mehr als 200 Exemplare des Kölner Doms.

Kaum irgendwo sonst in Deutschland sind die Voraussetzungen für den Speicherbau besser, das Steinsalz gilt als undurchlässig wie Stahl.

Rund 1,7 Milliarden Euro will die IVG in den 15 Jahren der Ausbauphase auf dem platten Land investieren. „Solche Gasspeicher sind in Zukunft absolut notwendig für die Energieversorgung“, sagt Wohlers. So sieht es die ganze Branche.

In Deutschland ist ein Wettrennen um den Aufbau neuer Lagerstätten ausgebrochen. Im ostfriesischen Horsten, in Epe nahe der Grenze zu den Niederlanden, in Jemgum bei Leer – überall, wo die Geologie es zulässt, bauen Unternehmen neue unterirdische Schatzkammern.

In den kommenden Jahren will die Industrie die Kapazitäten um etwa zwei Drittel aufstocken, von derzeit gut 21 auf

fast 35 Milliarden Kubikmeter. Deutschland werde „künftig eine wesentliche Rolle als Erdgas-Drehzscheibe für Westeuropa spielen“, erwarten die Fachleute des Bergbaulandesamtes in Hannover.

Betrieben werden die Speicher meist von Energieern wie E.on, RWE oder Wingas; IVG als Immobilienentwickler ist eher ein Exot. Die Unternehmen setzen darauf, dass der Bedarf an Erdgas spürbar zunimmt: Gas ist, zumindest im Vergleich zu Erdöl, eine saubere Energiequelle und noch

in großen Mengen vorrätig. Die Internationale Energieagentur hat ein „goldenes Zeitalter für Erdgas“ ausgerufen. Bis 2030 werde der Brennstoff sogar der Kohle den Rang abgelaufen haben.

In Deutschland gewinnt Erdgas noch zusätzliche Bedeutung, seit die Energiewende beschlossene Sache ist. Je mehr Sonnen- und Windkraft genutzt werden, desto wichtiger wird es, die unstillen Produktionszyklen auszugleichen. Diese Pufferfunktion können Gaskraftwerke am besten erfüllen, weil sie schnell und flexibel die gespeicherte Energie liefern. Für Kanzlerin Angela Merkel (CDU), so hat sie bekannt, kommt daher als Brücken-

technologie „vorrangig der Energieträger Gas in Frage“.

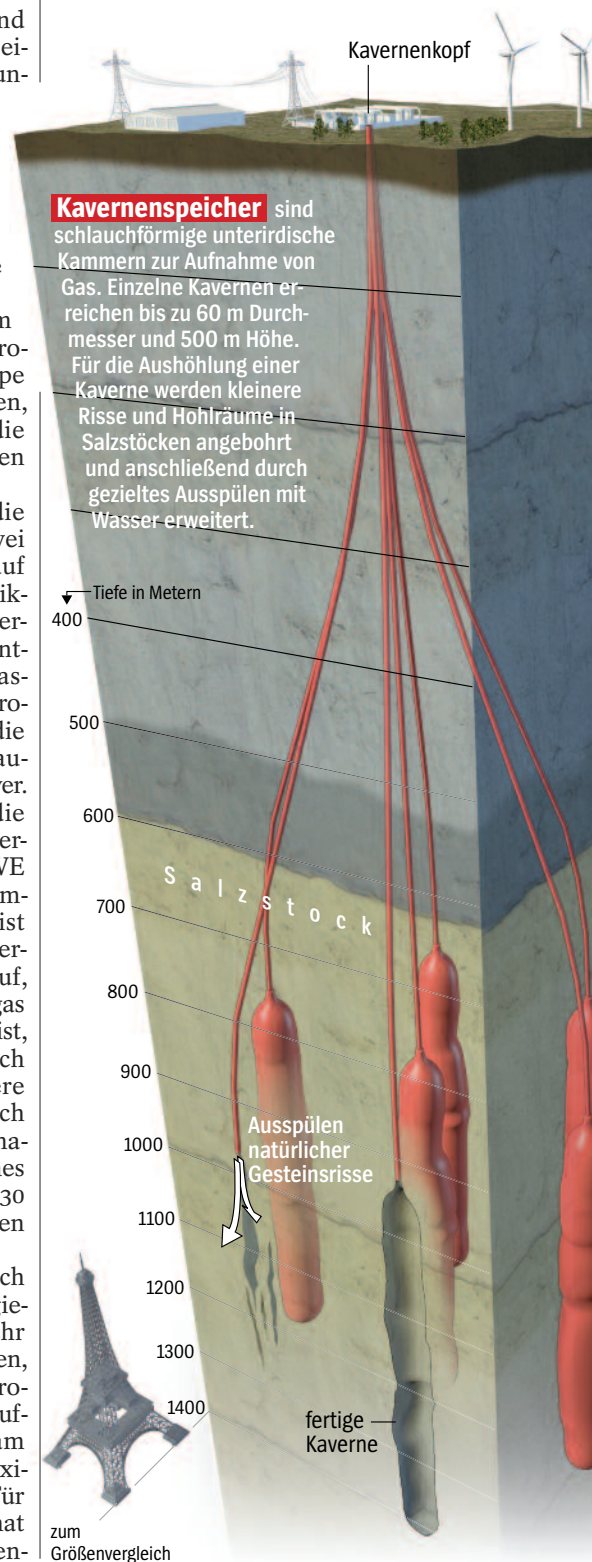
Mit Hilfe der neuen Speicher können Engpässe verhindert werden, wie sie vor einigen Wintern drohten, als Russland halb Osteuropa den Gashahn zudrehte. Auf dem Gelände der Wingas-Speicheranlage in Rehden bei Diepholz lässt sich auf einen Blick erkennen, von welchen ausländischen Quellen Deutschlands Versorgung abhängt.



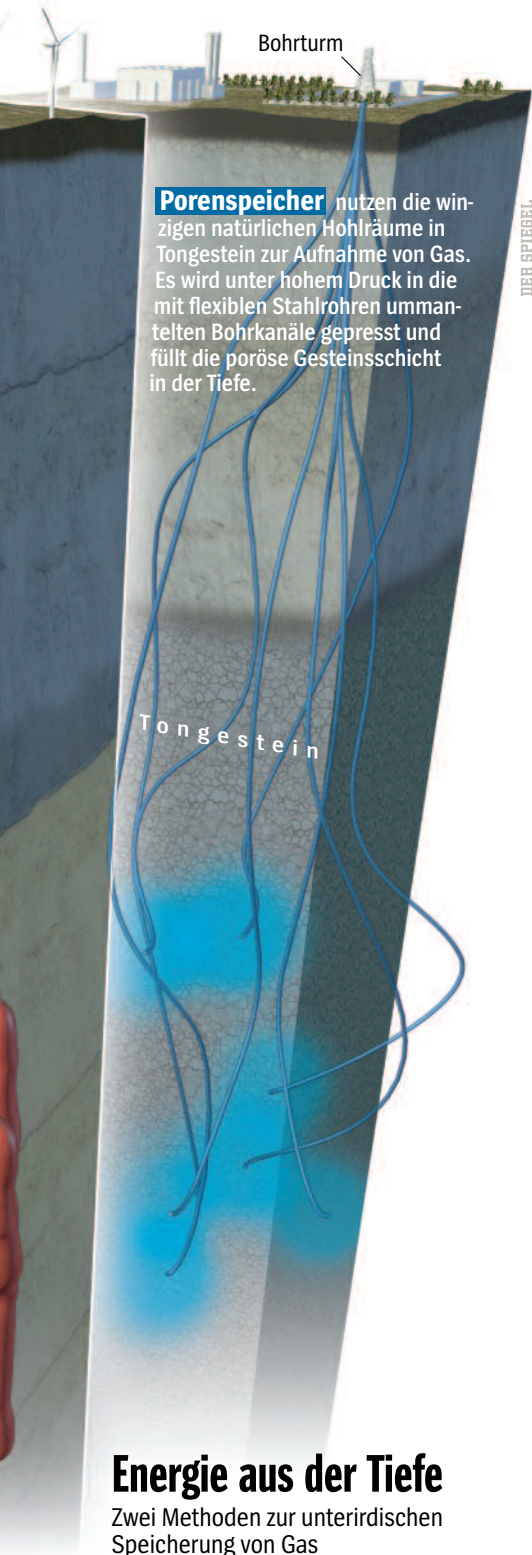
Gasspeicher in Rehden: „Ein kleines Ruhrgebiet“

„Dieser Ort ist perfekt geeignet“, sagt Manfred Wohlers, der Geschäftsführer von IVG Caverns. Seine „Info-Box“ ist ein wohnlich ausgebauter Container im Kavernenfeld Süd inmitten eines Gewirrs von Baukränen, Bohrtürmen und Rohrleitungen. Dort können sich Besucher ein Bild von der Riesenbaustelle machen, vor allem vom unsichtbaren Teil.

In einer Vitrine türmen sich kindsgroße Bohrkerne, einige schimmern rötlich, doch ihr Grundton ist weiß. Weiß wie Natriumchlorid. Die Säulen stammen aus verschiedenen Schichten des Salzstocks, der sich ab einer Tiefe von rund 750 Metern auf 17 Kilometer Länge ausdehnt.



Dort ragen zwei dicke Rohre aus dem Kieselbett, es ist ein Endpunkt für einige der wichtigsten Pipelines, die Tausende Kilometer über den Meeresgrund führen oder im Erdreich verbuddelt sind. Im linken Rohr strömt Gas, das aus norwegischen Quellen stammt, das rechte Rohr transportiert den Rohstoff russischer Herkunft; demnächst wird zusätzlich Gas aus der Ostseeleitung Nord Stream eingespeist.



Porenspeicher nutzen die winzigen natürlichen Hohlräume in Tongestein zur Aufnahme von Gas. Es wird unter hohem Druck in die mit flexiblen Stahlrohren ummantelten Bohrkanäle gepresst und füllt die poröse Gesteinsschicht in der Tiefe.

„So nahe können sich die beiden Länder sein“, amüsiert sich Stephan Dewald, der das Speichergeschäft bei Win-gas leitet.

Mit 90 Bar Druck erreicht das norwegische und das russische Gas den Speicher, es wird gereinigt, auf 230 Bar verdichtet und in den Untergrund verpresst. In rund 2000 Meter Tiefe befindet sich eine ausgebeutete Lagerstätte. Mehr als vier Milliarden Kubikmeter kann sie fassen, genug, um zwei Millionen Haushalte ein Jahr lang mit Wärme zu versorgen.

Die Rehdeener Anlage, die größte ihrer Art in Westeuropa, gehört zum traditionellen Typ, dem Porenspeicher: Ein altes Reservoir wird umfunktioniert und das Gas im porösen Gestein gelagert. Solche Speicher reagieren behäbig darauf, wenn sich die Förderraten verändern. Deshalb nutzen die Versorger sie vorzugsweise zum Ausgleich saisonaler Schwankungen: Im Sommerhalbjahr werden sie befüllt, in den kalten sechs Monaten wird das Gas verbraucht.

Die Alternative sind Kavernenspeicher wie jene in Ostfriesland. Dort erzeugen die IVG-Ingenieure Hohlräume, indem sie den Salzstock kontrolliert ausspülen. Sie pumpen durch ein Bohrloch Wasser aus der Nordsee ein, das Salz wird gelöst und die Flüssigkeit, zehnmals konzentrierter, wieder zurück ins Meer geleitet. Zwei bis drei Jahre dauert dieser Solprozess, danach steht der Speicher bereit.

Der Boom der Kavernenanlagen hängt mit einer spezifischen Eigenschaft dieser Saltzanks zusammen: Sie können minuten-schnell zwischen Ein- und Ausspeichern wechseln, weil das Gas nicht durch Gestein fließen muss. „Porenspeicher sind der Lkw in diesem Geschäft“, sagt Manager Dewald, „Kavernenspeicher der Porsche.“

Diese Flexibilität machen sich Energiehändler zunutze, seit das Gasgeschäft einen grundlegenden Wandel erlebt. Früher bezogen die Kunden fast ausschließlich Pipeline-Gas; sie zahlten dafür Preise, die an die Ölnotierungen gebunden waren. Seit einigen Jahren aber drängt mehr und mehr verflüssigtes Gas (LNG) auf den Markt, das per Tanker über die Weltmeere transportiert wird. Gleichzeitig hat eine raffinierte, aber umstrittene Bohrtechnik, das sogenannte Fracking, ganz neue Gasvorkommen erschlossen.

Dabei wird eine spezielle Flüssigkeit in den Untergrund gepresst und erzeugt feine Risse im Gestein, aus denen das sonst verborgene Gas entweicht. LNG und Fracking haben den gesamten Markt revolutioniert, eine wahre Gasschwemme überflutet nun die Welt. Das Preisniveau liegt in der Regel niedriger als bei Pipeline-Gas. Immer mehr Versorger, vor allem Stadtwerke, die nicht an langfristige Lieferverträge gebunden sind, decken sich am Spotmarkt ein. Hier kommen nun die Kavernenspeicher ins Spiel, weil sie den

Rohstoff schnell ein- und ausspeichern können. Sie versetzen Rohstoffhändler in die Lage, Erdgas überhaupt kurzfristig kaufen oder verkaufen zu können. Das Gas einer Kaverne werde heute jährlich 50- bis 60-mal umgeschlagen, sagt IVG-Mann Wohlers, in der Vergangenheit habe der Faktor bei zwei bis drei gelegen.

Der Rohstoff Erdgas avanciert damit zu einer echten Handelsware, mit der auch spekuliert werden kann. Früher habe das Geschäft quasi einem Ausatmen im Winter und einem Einatmen im Sommer geglichen, sagt Bernhard Witschen, Experte der Berliner Beratungsfirma Team Consult: „Heute gibt es ein Hecheln.“

Witschen sieht dem Speichertzuwachs in Deutschland freilich mit gemischten Gefühlen entgegen. Er fürchtet, dass Überkapazitäten entstehen. Schon jetzt werde „Speicherleistung nicht auskömmlich honoriert“. Tatsächlich haben bereits einige Versorger geplante Projekte verschoben. Auch Anwohnerproteste bremsen den Elan der Industrie, selbst in der ostfriesischen Einöde.

Vor 20 Jahren sei er extra in die Region gezogen, damit er seine Ruhe habe, erzählt Franz Kreutzburg: „Und nun haben wir hier ein kleines Ruhrgebiet.“ Kreutzburg, ein selbständiger Ingenieur, wohnt in Sichtweite zur Kavernenanlage, er blickt auf eine Verdichterstation. Nachts leuchtet sie hell wie eine Ölraffinerie.

Er fühlt sich durch das Licht, den Lärm und die Abgase gestört. Vor allem aber fürchtet Kreutzburg, dass sich der Boden unter seinen Füßen absenkt. „Wir saufen hier ab“, unkt er.

Eine Studie der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe prognostiziert eine Absenkung bis zum Jahr 2044 von maximal 147 Zentimetern, allerdings innerhalb eines kilometergroßen Radius. In den nächsten Jahren seien keine Risse zu erwarten, versichert IVG-Geschäftsführer Wohlers: „Niemand muss Angst haben, nasse Füße zu bekommen.“

Er räumt allerdings ein, dass irgendwann Verfahren nötig sein könnten, um das Wasser in den Gräben an den Feldern abzupumpen, ähnlich wie in den Niederlanden Polder vor Überflutung schützen. So bleibt noch manches am Geschäft mit Erdgasspeichern ungewiss, die Potentiale, die Renditen, die Risiken. Sicher ist nur, dass eine Gruppe bereits außerordentlich davon profitiert hat: manche Bauern der Region. Das Gas hat sie reich gemacht.

In dieser Gegend Ostfrieslands gilt nämlich noch altes preußisches Recht, wonach die Bodenschätze nicht wie üblich dem Staat gehören, sondern dem Grundbesitzer. Diese sogenannte Salzgerechtigkeit haben die Landwirte für gutes Geld der IVG verkauft. Den Dorffrieden habe dieses Geschäft nicht eben gefördert, meint Speichergegner Kreutzburg: „Einige Bauern bereuen es bereits.“ ALEXANDER JUNG

Energie aus der Tiefe

Zwei Methoden zur unterirdischen Speicherung von Gas