

# Erdöl - Erdgas – Kolloquium des ITE der TU Clausthal am 11./12. April 2002

Leistungssteigerung in Erdgas-Porenspeichern

Die Veranstalter der traditionellen Kolloquiumsreihe des Clausthaler Institutes für Erdöl-Erdgastechnik hatten bei der ersten Veranstaltung in 2002 diese hochaktuelle Thematik gewählt. Das Interesse daran drückt sich durch die Teilnahme von 80 Fachkollegen aus Deutschland und Rußland (Gazprom und VNIGAZ Moskau) aus. Die interessanten Vorträge aus Industrie und Hochschule führten zu regen Diskussionen im Plenum und während des gemeinsamen Abends zwischen beiden Programmtagen.

Die Kolloquiumsreihe, die in 2002 mit Veranstaltungen zu „Spülung und Zement“ sowie „Spektrum der Lagerstättentechnik“ einen neuen Impuls erhielt, soll künftig wieder fester Bestandteil der Aktivitäten des ITE der TU Clausthal sein. Aktuelle Themen aus dem Fach-

gebiet Erdöl-Erdgas sollen durch methodische Behandlung und Diskussion von Erfahrungsberichten aus der Praxis beleuchtet werden.

Das Kolloquium begann mit Vorträgen zum energiewirtschaftlichen Umfeld und internationalen Vergleichen. Die beiden einführenden Vorträge von Dr. Kehr, RWE Gas, Dortmund, **Anforderungen an Gasspeicher im liberalisierten Gasmarkt** und Herrn Floren, Ruhrgas, Essen, **Auswirkung der Neuordnung des Durchleitungsrechts auf den deutschen Gasmarkt** erläuterten den aktuellen Stand und auch die unterschiedlichen Unternehmenssichten, die mit der Darstellung der nun verzögerten Gas-Verbänderichtlinie II zu erwarten sind. Der Gas-Wettbewerbsmarkt bedeutet für die Speicherbetreiber die Anlagenanpassung an einen „anonymen“ Com-

modity-Markt mit höherer Anlagenflexibilität und geringerer Kapitalbindung.

Im Vortrag **Gasspeicher in Deutschland im internationalen Vergleich** von Herrn Sedlacek, NLfB Hannover, wurde eine Übersicht zu den 42 Gasspeichern mit einem Arbeitsvolumen von 19,1 Mrd. m<sup>3</sup> in Deutschland gegeben, die Eigenschaften der verschiedenen geologischen Speichertypen herausgearbeitet und das hohe technologische Niveau der deutschen Speicher im internationalen Vergleich dargestellt.

Der Vortrag **Optimierte Speicherentwicklungsplanung am Beispiel einer ausgeförderten Gaslagerstätte** von Herrn Spreckels, KBB Hannover, widmete sich dem planerischen Optimierungsprozeß vor einer Speicherrichtung zwischen minimaler Bohrlochzahl und deren Lozie- ▶

Anzeige

## ITAG

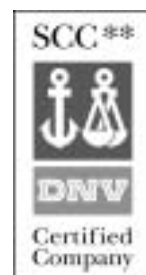
Ihr zuverlässiger Partner seit mehr als 90 Jahren  
Fahrbare und stationäre Anlagen  
für Bohrungen und Aufwältigungen



- Öl
- Gas
- Geothermie
- Untergrundspeicher



ITAG Tiefbohr GmbH + Co. KG  
Itagstrasse · D-29221 Celle / Germany  
Tel. (0 51 41) 9 14-0 · Telefax (0 51 41) 9 14-3 88  
www.itag-celle.de · e-mail: info@itag-celle.de



DIN ISO 9001



Certified Company

rung, kapitalintensivem Kissengasvolumen und erforderlicher Kompressorleistung. Die optimale Parameterkombination wurde über ein Lagerstätten-Simulationsmodell in Kombination mit einem Wirtschaftlichkeitsmodell gefunden.

Im **Vortrag Methodik zur Verbesserung der Speicher-Performance** der Herren Schneider und Stark, GASAG Berlin, erfolgte eine Charakterisierung des besonderen Aquiferspeichers Berlin unter der Stadt. Die verschiedenen Methoden und Technologien zu einer flexiblen Betriebsführung unter den gaswirtschaftlichen Anforderungen einer Großstadt sind dargelegt worden.

**Kapazitätskonvergenzen zwischen Poren- und Hohlraum speichern** von Prof. Kretzschmar, DBI Freiberg, stellte vor, wie sich Hohlraumsspeicher zu großen Gasvolumenspeichern und Porenspeichern zu Spitzenleistungsspeichern unter wesentlichen technologischen Merkmalen entwickelt haben.

Der Vortrag **Druckerhöhung in Porenspeichern** von Herrn Zipper, VNG Leipzig, zeigte die frühzeitige Einführung dieser wirtschaftlichen Maßnahme zu vergrößertem Arbeitsgasvolumen und höherer Förderleistung, aber auch die zu untersuchenden geologischen Kriterien. Relativ hohe Druckgradienten sind auch in Porenspeichern erreichbar.

Die Dichtheit von Bohrungen stand im Vortrag **Langfristige Integrität und Verfügbarkeit von Speicherbohrungen** von Prof. Reichetseder, ITE Clausthal, im Mittelpunkt. Speicherbohrungen unterliegen einem Planungshorizont von mehr als 50 Jahren und erfordern die langfristige Dichtheit im Verbund Rohr-Zement-Gebirge. Dazu existieren nur spärliche wissenschaftliche Untersuchungen, die ausgeweitet werden sollten. Dieser Vortrag beendete den methodischen Teil des Kolloquiums.

Der dritte Teil konzentrierte sich auf Erfahrungsberichte einzelner Firmen:

Der Ausbau des Gasspeichers Breitbrunn in Bayern zu einer mehrschichtigen Speicheranlage wurde im Vortrag **Inbetriebnahme der 2. Ausbaustufe des Erdgasspeichers Breitbrunn/Eggstätt** von Herrn Frey, RWE-DEA Hamburg, dargelegt, insbesondere die Bohren und Komplettierungen der Horizontalbohrungen, die mit Coiled Tubing Technik perforiert wurden.

Der Vortrag **Entwicklung des Erdgasspeichers Reitbrook im Hinblick auf gaswirtschaftliche Anforderungen** der Herren Dr. Borgmeier, HEIN-GAS Hamburg, und Dr. Dietzel, Preussag Energie Lingen, beschäftigte sich mit der Deckung einer Gasabgabeschwankung von 1:15 zwischen Sommer und Winter durch einen Kavernenspei-

cher und einen Porenspeicher mit Horizontalbohrungen, wobei die Winterspitze zu 50 % aus den Gasspeichern geliefert werden kann.

Von Herrn Sommer, Wintershall Barnstorf, wurde im Vortrag **Leistungsoptimierung im Speicher Rehden mittels Horizontalbohrtechnik und Stimulationstechnik** der Aufschluß dieses großen Gasvolumenspeichers durch relativ wenige Horizontalbohrungen dargestellt, von denen teilweise 10fach größere Produktivitäten im Vergleich zu vertikalen Bohrungen gemessen wurden. Selektive Matrixsäuerungen des Karbonat-Speichergesteins und Tubingvergrößerungen verstärkten das Leistungsvermögen.

Der Vortrag **Leistungssteigerung im Aquiferspeicher Kalle** der Herren Klafki, ESK Freiberg, und Below, RWE Gas Dortmund, zeigte einerseits die bedeutende Steigerung der Injektions- und Förderleistung durch zwei Horizontalbohrungen auf, andererseits das reservoirmechanische Speichermonitoring durch Simulationsmodelle auf verschiedenen Standards im laufenden Speicherbetrieb.

Die Texte und Bilder der Vorträge können als Tagungsband (Euro 25,-) und CD (Euro 20,-) vom ITE der TU Clausthal bezogen werden.