

Luftbildaufnahme der Anlage mit Darstellung der Bohrpunkte

Foto: GFZ

Auch das ist „Tiefbau“ – erste CO₂-Einspeisung in Ketzin



Projektleiter Prof. Dr. Frank Schilling (links) und GFZ-Vorstand Prof. Dr. h.c. Reinhard F. J. Hüttel öffnen das Ventil zur CO₂-Injektion.

Foto: VNG AG

Am 30. Juni 2008 wurde mit der ersten Einspeicherung von CO₂ (Kohlendioxid) auf dem Gelände des ehemaligen Untergrundgasspeichers der VNG Verbundnetz Gas AG Leipzig, im brandenburgischen Ketzin gestartet. Das Pilotprojekt CO₂SINK begann damit seine Erprobungsphase.

tief gelegenen, mit Salzwasser gefüllten, porösen Gesteinsschichten eingebracht und gespeichert werden kann.

Drei Bohrungen – eine Injektions- und zwei Beobachtungsbohrungen – wurden für das europäische Pilotprojekt in den letzten Jahren bis 800 Meter Tiefe abgeteuft. Dort befindet sich auch der poröse Sandstein, der das Gas aufnehmen wird. Nach oben gesichert ist die Speicherschicht durch ein so genanntes Multibarrierensystem, das aus verschiedenen undurchlässigen Schichten besteht. Sie garantieren die Dichtheit des Speichers.

Auf der obertägigen Anlage wurden zwei Tanks mit einem Fassungsvermögen von je 50 Tonnen aufgestellt. Diese dienen als Zwischenlager und Vorratsbehälter für die Verpressanlage, die täglich bis zu 100 Tonnen CO₂ in das unterirdische Lager einbringen kann. Das CO₂ fällt vorrangig bei Prozessen der chemischen Industrie und

beim Betrieb von Kraftwerken an. Es wird aus dem anfallenden Abgas weitestgehend entfernt, in Behältern gesammelt und in dieser Pilotphase per LKW zu dem Ketziner Speicher transportiert.

Während der zweijährigen Dauer des Experiments findet eine kontinuierliche Überwachung des Areals von der Oberfläche bis in die Tiefe statt. Die Betriebsführung für diese Zeit hat das GFZ der VNG übertragen – quasi als erfahrener Platzhirsch.

Bereits von 1964 bis zur Stilllegung 1999 hat das Unternehmen die Ketziner Aquiferstrukturen für die Gasspeicherung genutzt. Heute wird das Kohlendioxid allerdings nicht in einer Tiefe von 300 Metern wie ursprünglich das Gas, sondern in darunterliegenden Schichten in 600 bis 800 Meter Tiefe gepresst. „Die Betriebsführung übernehmen wir zusammen mit unseren Partnern in alleiniger Verantwortung“, erklärt Winfried Becker, Leiter Speicherser-



Sicherheitspartnerschaft Tiefbau e.V.

Mitglieder

der Sicherheitspartnerschaft Tiefbau e.V.:

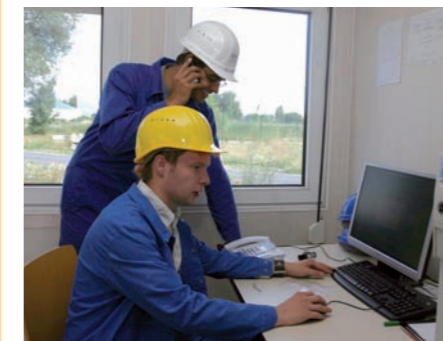
- BAU-ABC Rostrup, Bad Zwischenahn
- Berufsförderungswerk Bau Sachsen e.V., Leipzig
- Bildungswerk Bau Hessen-Thüringen e.V., Aus- und Fortbildungszentrum Walldorf, Walldorf
- DBI Gastechnologisches Institut gGmbH, Freiberg
- DREWAG Stadtwerke Dresden GmbH, Dresden
- DVGW Berufsbildungswerk, Kesselsdorf
- Energie und Wasser Potsdam GmbH, Potsdam
- ENSO Erdgas GmbH, Dresden
- E.ON Thüringer Energie AG, Erfurt
- Erdgas Südsachsen GmbH, Chemnitz
- EVG – Erdgasversorgungsgesellschaft Thüringen-Sachsen mbH, Erfurt
- EWE Aktiengesellschaft, Oldenburg
- GASAG Berliner Gaswerke AG, Berlin
- GasLINE GmbH & Co. KG, Straelen
- Handwerkskammer Südthüringen, Rohr
- MITGAS Mitteldeutsche Gasversorgung GmbH, Gröbers
- NBB Netzgesellschaft Berlin-Brandenburg mbH, Berlin
- Prignitzer Energie- und Wasserversorgung GmbH, Perleberg
- SpreeGas Gesellschaft für Gasversorgung und Energiedienstleistung mbH, Cottbus
- Stadtwerke Bernau GmbH, Bernau
- Stadtwerke Burg GmbH, Burg
- Stadtwerke Haldensleben GmbH, Haldensleben
- Stadtwerke Riesa GmbH, Riesa
- Städtische Werke Magdeburg GmbH, Magdeburg
- VNG – Verbundnetz Gas Aktiengesellschaft, Leipzig
- Werragas GmbH, Bad Salzungen
- WINGAS GmbH, Kassel
- Zwickauer Energieversorgung GmbH, Zwickau

www.sipart.de

vice bei der VNG. Mit den ingenieurtechnischen Aufgaben wurde die Firma ESK Freiberg beauftragt, das Untertagemonitoring übernimmt die UGS Mittenwalde.

Der Schichtbetrieb obliegt dagegen der VNG. „Vier Kollegen, die von den VNG-Speicherstandorten zeitweise für das Projekt eingesetzt werden, wurden extra dafür geschult und werden im 7-Tage- bzw. Nachtschichtbetrieb rund um die Uhr die Anlagen überwachen“, so Becker.

Mit der am 30. Juni in Betrieb gegangenen Pilotanlage haben die Forscher jetzt



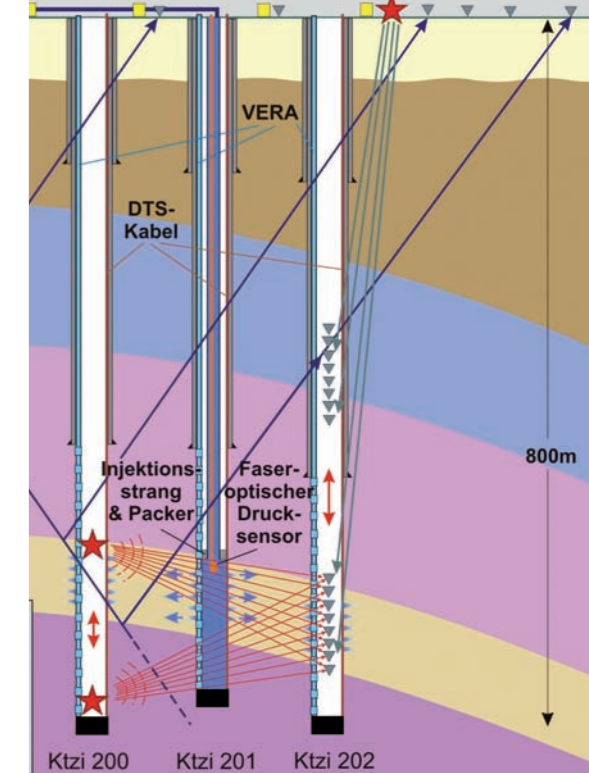
Leitwarte Ketzin: Für die nächsten zwei Jahre überwacht Riccardo Koster mit seinen VNG-Kollegen und mit Mitarbeitern vom GFZ Potsdam die CO₂-Einspeicherung in Ketzin. VNG-Speicherexperten und GFZ-Verantwortliche sitzen zudem wöchentlich zusammen, um beispielsweise die Fahrweisen für die Injektion zu besprechen.

Fotos: VNG AG



Kontrolle und Justierung der Anlage.

die Möglichkeit, das Verhalten von CO₂ im Untergrund unter realistischen Bedingungen zu untersuchen. Insgesamt rechnet man mit



maximal 60.000 t CO₂, die im Projektzeitraum eingelagert werden sollen. Wie es sich im Untergrund ausbreitet und zu welchen chemischen Reaktionen es führt, wird in den nächsten Jahren die Analyse zeigen.

Die im Vorfeld durchgeführten Untersuchungen zumindest sind vielversprechend. Sie bestätigen einen dauerhaften Verschluss des CO₂ in den tiefen Sandsteinschichten des Standortes Ketzin.

Finanzielle Unterstützung erhält das federführende Geoforschungszentrum Potsdam durch die Europäische Kommission, das Bundesministerium für Forschung und Bildung, das Bundesministerium für Wirtschaft sowie durch die Initiativen der Wirtschaftspartner, unter ihnen auch die führenden Energieunternehmen in Deutschland und Norwegen.



Prof. Dr. Dr. h.c. Reinhard F. J. Hüttel (GFZ Potsdam), Winfried Becker und Prof. Dr. Günther Borm (GFZ Potsdam).

Foto: GFZ