

F I R M E N P O R T R A I T

SPEICHER- UND GEOTECHNIK

TECHNIK UND TECHNOLOGIE UNTERTAGE

OBERTAGETECHNIK

BOHREN, WORKOVER, SOLEN



Untergrundspeicher-
und Geotechnologie-
Systeme GmbH

PROLOG



Dr. Klaus Ziegler:

Seit 1974 bei der UGS GmbH beschäftigt

Hauptarbeitsgebiete:

Verfahrens- und Technologieentwicklung
für Gas- und Flüssigkeitsspeicherung

Modernisierung von Speichern

Leitung mehrerer großer Projekte zur
Errichtung von Untergrundspeichern

Technischer Geschäftsführer seit Juli 2000

Mit Erfahrung und neuen Ideen die Zukunft formen.

Gegenwärtig vollziehen sich bei der Bereitstellung und Nutzung von Energie gravierende Veränderungen. Die Liberalisierung des Energiemarkts schafft neue Marktbedingungen und damit wandeln sich auch die Funktion und die Bedeutung von Energieverteilungs- und Speichersystemen erheblich.

Energie wird rationeller und umweltbewusster eingesetzt, die Ländergrenzen verlieren im Wirtschaftsleben an Bedeutung.

Sicher ist, die Untertagespeicher werden auch unter den veränderten Bedingungen ihre wichtige Rolle bei der Deckung des Energie- und Rohstoffbedarfs beibehalten, denn der Handel mit Energieträgern erfordert geeignete Speichermöglichkeiten. Gleichzeitig wachsen die Anforderungen hinsichtlich der Ein- und Ausspeicherleistung. Auch die Zahl der Untergrundspeicher, die bereits zwanzig Jahre und länger betrieben werden, nimmt zu. Eine wichtige Aufgabe wird es sein, ihre Nutzung durch zukunftsgerechte Modernisierung über weitere Jahrzehnte sicher zu stellen.

Außerdem etablieren sich neue Energieträger. Auch für diese wird eines Tages eine Bevorratung in großem Maßstab erforderlich sein.

Wir sind bereit, uns den Herausforderungen der Gegenwart und der Zukunft zu stellen, mit neuen Ideen, aber auch mit unseren in Jahrzehnten gesammelten Erfahrungen bei der Erkundung, Planung, Errichtung und dem Betreiben von Untergrundspeichern. Unsere Kunden bestimmen mit ihren

Vorstellungen die Ausrichtung unserer Tätigkeit. Den Kundenwünschen gehen wir mit Sensibilität und Gespür nach, um genau jene Lösungen zu entwickeln, die dem Bedarf am besten entsprechen. In partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffnen wir uns den Ideen unserer Kunden, um im Rahmen von gesetzten geologischen und technologischen Möglichkeiten die beste Lösung zu finden und zu verwirklichen.

Als Teil der weltweit agierenden Géostock-Gruppe kann UGS in einem breiten Umfang auf hervorragende internationale Erfahrungen zurückgreifen. Bei der Realisierung der an uns herangetragenen Aufgaben stehen Zuverlässigkeit, Transparenz, Qualität sowie die Einhaltung aller Anforderungen aus der Bergbausicherheit und dem Arbeits-, Gesundheits- und Umweltschutz obenan. Dies findet auch Ausdruck in unserer Zertifizierung nach DIN EN ISO 9001 und nach SCC (Safety Certificate for Contractors).

Wir sind der Auffassung, dass partnerschaftliche Zusammenarbeit für alle daran Beteiligten von Nutzen sein sollte, wohl wissend, dass wir als UGS genau in dem Maße Erfolg haben werden, wie unsere Kunden zufrieden mit der von uns geleisteten Arbeit sind.

Ihr Dr. Klaus Ziegler

DIE UGS GMBH - EINE ERFOLGSSTORY



Seit rund 40 Jahren sorgt UGS mit motivierten Teams und fundiertem Know-how für wirtschaftliche und zukunftsgerichte Lösungen im Sinne der Kunden.

Das uns dabei entgegen gebrachte Vertrauen und die partnerschaftliche Zusammenarbeit mit unseren Auftraggebern haben uns zu einem der Marktführer gemacht.



Das Spezialgebiet unseres traditionsreichen Ingenieur- und Serviceunternehmens ist die Untergrundspeicherung. Bereits in den 60er Jahren des vorigen Jahrhunderts begann UGS mit der geologischen Erkundung, Planung, Errichtung und dem Betrieb von Untergrundspeichern. Aber auch in angrenzenden Bereichen wie Geothermie, Erdöl- und Erdgasförderung, Hydrogeologie sowie Gasanlagenbau waren und sind wir erfolgreich tätig. Für dieses Leistungsspektrum ist UGS von der ersten Voruntersuchung bis zur Inbetriebnahme von schlüsselfertigen Anlagen Ihr zuverlässiger Partner. Auf Wunsch agieren wir auch als Generalkontraktor.

Innovativ und flexibel

Jahrzehntelange Erfahrung, fundiertes Know-how und innovative Lösungen in allen Fachbereichen kennzeichnen unsere Leistungsfähigkeit. Herausragendes Merkmal ist eine enge Verknüpfung von Engineering und Feldservice. UGS betreibt 6 eigene Bohr- und Workover-Anlagen sowie Sol- und Gaserstbefüllungsstationen. Aus diesem engen Zusammenwirken entstehen für unsere Kunden zahlreiche Vorteile.

Mit Kompetenz, Flexibilität und einem hohen Maß an Wirtschaftlichkeit überzeugt UGS private und öffentliche Auftraggeber in Deutschland sowie zunehmend auch im Ausland.

Neue Wege im Verbund

Gemeinsam mit renommierten Forschungseinrichtungen und Ingenieurunternehmen entwickeln unsere Spezialisten neue Lösungen und erweitern so die Einsatzgebiete der Untergrundspeichertechnik.

Eine seit Jahren stabile Belegschaft von rund 200 motivierten Mitarbeitern sowie langjähriger wirtschaftlicher Erfolg prägen den guten Ruf, den UGS als einer der Marktführer im Bereich der Untergrundspeichertechnik seit langem genießt.



KOMPETENZ UND KNOW-HOW



Wir bewahren, was sich als zuverlässig erwiesen hat und stellen uns neuen Herausforderungen mit innovativen Ideen

Untergroundspeicherung bezeichnet die sichere, kostengünstige und umweltfreundliche behälterlose Bevorratung sehr großer Mengen von Energieträgern, von flüssigen oder gasförmigen Rohstoffen oder chemischen Produkten in natürlichen Poren und Klüften oder künstlich angelegten Hohlräumen der Erdkruste.

UGS hat sich vorrangig auf folgende Verfahren der Speicherung in geologischen Formationen spezialisiert:

- Nachnutzung von erschöpften Kohlenwasserstofflagerstätten
- Nutzung von Aquiferstrukturen
- Herstellung von Kavernen durch Aussolung im Salzgestein einschließlich Verbringung der dabei anfallenden Sole

Wenn Untergrundspeicher in aufgegebenen Felskavernen bzw. in aufgegebenen Bergwerken zu errichten sind, können wir auf das Know-how und die speziellen Erfahrungen unserer französischen Muttergesellschaft Géostock zurückgreifen.

Transparente Projektabwicklung

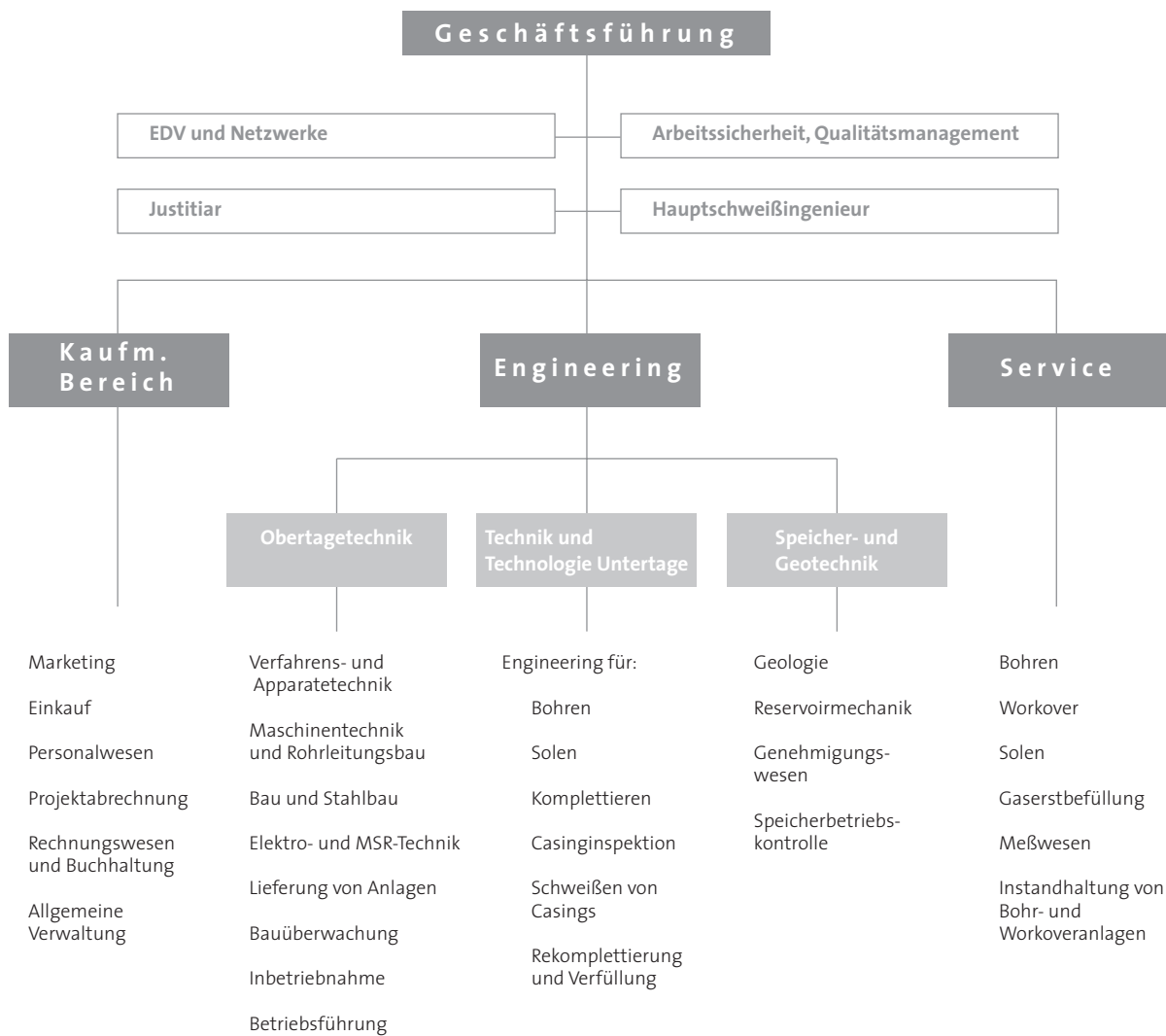
Unsere Kunden profitieren von einer flachen Unternehmenshierarchie und offenen Strukturen in den UGS-Projektteams. Ein schneller Informationsfluss zwischen den Fachbereichen sorgt für eine flexible, und in allen Arbeitsstufen für den Kunden nachvollziehbare Projektabwicklung. Projekte im Ausland realisieren wir mit international erfahrenen Teams.

Maßgeschneiderte Lösungen

UGS verfügt über einzigartige Technologien und spezielles Know-how. Wir sind offen für Innovationen und entwickeln selbst neue und effektivere Technologien, ohne dabei auf bewährte Technologien und zuverlässige Technik zu verzichten. Lösungen von der Stange liefern wir nur auf ausdrücklichen Wunsch. In der Regel suchen wir gemeinsam mit unseren Kunden nach maßgeschneiderten und wirtschaftlichen Lösungen. Ein weiterer Vorteil ergibt sich dabei durch unseren kostengünstigen Einkauf.



ORGANISATION DER UGS GMBH



Gesellschafter mit Stand Oktober 2001



Géostock (60 %)
 Sedgwick Building 7, rue E. et A. Peugeot
 92563 Reuil Malmaison Cedex - France
 Tel.: 33 (0) 1 47 08 73 00
 Fax: 33 (0) 1 47 08 73 73
 www.geostock.fr



VNG - Verbundnetz Gas AG (40 %)
 Braunstrasse 7
 04347 Leipzig - Germany
 Tel.: 49 (0) 341 443 00
 Fax: 49 (0) 341 443 15 00
 www.vngag.de

LEISTUNGSGEHALT



Unser vielfältiges Leistungsspektrum garantiert individuelle, bedarfsgerechte und wirtschaftliche Lösungen im Sinne unserer Kunden.

Speicher- und Geotechnik

Spezialisten der Fachbereiche Geologie und Reservoirmechanik zeichnen für die Erkundung von geologischen Formationen, die geologische Betreuung und Auswertung von Bohr- und Testarbeiten sowie für spezielle geotechnische Aufgaben verantwortlich:

- Geologische Studien für die Untergrundspeicherung, Soleverbringung, Grundwassergewinnung und Nutzung geothermischer Energie
- Programme für Erkundungsarbeiten und das Niederbringen von Bohrungen
- Interpretation von Bohrlochmessungen
- Umfassende Bewertung von Speicherformationen einschließlich Modellsimulation
- Programme für hydro- und gasdynamische Erkundungen
- Speicherüberwachung und Speicherbetriebskontrolle
- Genehmigungswesen

Technik und Technologie Untertage

Tiefbohringenieure und Untertagespezialisten erstellen die notwendigen Analysen, Möglichkeitsstudien, Technologien und Arbeitsprogramme für die Durchführung von untertägigen Arbeiten und beaufsichtigen diese:

- Bohren und Komplettieren von Bohrungen für die Erkundung, Untergrundspeicherung, Öl- und Gasförderung, geothermische Energie, Solung und Soleverbringung
- Reparatur, Absperren und Verwahrung von Bohrungen
- Solsimulation, Überwachung/Bewertung von Hohlraummessungen, Historymatch, Parameteranpassung



- Solung von Kavernen, Solung unter Gas, Gaserstbefüllung, Fluten
- Casingsinspektion
- Schweißen von Casings/Tubings

Service-Bereich

Mit eigenen fahrbaren Bohr- und Workover-Anlagen sowie mit Sol- und Gaserstbefüllungsanlagen werden die folgenden Arbeiten ausgeführt:

- Niederbringen von Bohrungen
- Durchführung von Workover-Arbeiten
- Komplettierung von Bohrungen für Untergrundspeicher, Lagerstätten und Geothermie
- Aussolung von Kavernen im Salzgestein
- Verbringen der bei der Kavernenherstellung anfallenden Sole
- Durchführung von UGS-spezifischen Mess- und Testarbeiten

Obertagetechnik

Ein Team von mehr als 50 Ingenieuren beschäftigt sich mit der Planung, Komponentenlieferung und bautechnischen Überwachung sämtlicher Leistungen für die obertägigen Anlagen von Untergrundspeichern und setzt diese in Betrieb:

- Verfahrenstechnik
- Hoch- und Tiefbau, Stahlbau
- Maschinen- und Anlagentechnik sowie verbindendes Piping
- Elektrotechnik, MSR, Automatisierung und Leittechnik
- Dokumentenmanagement

LEISTUNGSANGEBOT



Von der Planung bis zur Instandhaltung sorgt ein vernetztes und gut eingespieltes Team von Geologen, Ingenieuren, Technikern und Kaufleuten für die reibungslose Abwicklung der Projekte.

Planung

- Expertenberatung
- Voruntersuchungen
- Standortauswahlstudien
- Exploration von Speicherstandorten
- Eignungsnachweise für Speicherstandorte, Möglichkeitsstudien
- Unterstützung bei Genehmigungs- und Zulassungsverfahren (Erlaubnisse, Bewilligungen, Betriebsplanverfahren)
- Entwurfsplanung
- Ausführungsplanung

Errichtung

- Erstellung von Ausschreibungen
- Bewertung von Ausschreibungen
- Bohren/Workover
- Solen und Solverbringung
- Test von Porenspeicherbohrungen
- Projektmanagement
- Bauleitung und Bauüberwachung
- Dokumentation
- Inbetriebnahme

Lieferungen

- Detailplanung von Anlagen
- Lieferung von Anlagenkomponenten wie Gastrocknungen, Verdichterstationen, Heizanlagen

Inbetriebnahme

- Schulungen
- Betriebshandbücher
- Probebetrieb
- Anfahren

Betrieb

- Betreiben von Anlagen für Aussulung, Solverbringung und Gaserstbefüllung
- Speicherbetriebsführung
- Dokumentation des Speicherbetriebes
- Betriebsanalysen

Instandhaltung und Rekonstruktion

- Sicherheitsanalysen
- Reparaturarbeiten an Bohrungen und Kavernen
- komplexe Rekonstruktions- und Modernisierungsmaßnahmen



AUS UNSEREN REFERENZEN

Untergundspeicherobjekte	Spezielles Know-how	Auftraggeber
Untergundspeicher für Erdgas Bad Lauchstädt Abgebaute Erdgaslagerstätte 426 · 10 ⁶ m ³ i. N. Arbeitsgas	Horizontalbohrungen Ermöglichen eine hohe Produktivität auch bei geringer Mächtigkeit des Speicherhorizonts	BSL SOW - Buna SOW Leuna Olefinverbund GmbH CONTIGAS Deutsche Energie- Aktiengesellschaft
Untergundspeicher für Erdgas Bad Lauchstädt 16 Salzkavernen 705 · 10 ⁶ m ³ i. N. Arbeitsgas	In-situ Frac-Test Dient der optimalen Festlegung des maximal zulässigen Speicherdrucks in Salzkavernen	EEG - Erdgas Erdöl GmbH EWE Aktiengesellschaft
Untergundspeicher für Erdgas Bernburg 27 Salzkavernen 826 · 10 ⁶ m ³ i. N. Arbeitsgas	Dichtheitskontrolle Äußerst sensibler on-line Nachweis der technischen Dichtheit von Endrohrtourzementationen	Ferrostaal Aktiengesellschaft GeoForschungszentrum Potsdam
Untergundspeicher für Ethylen Teutschenthal 3 Salzkavernen 27.000 t hochreines Ethylen	Solen unter Gas Frühzeitige Nutzung von Speicherkavernen im Salz vor der end- gültigen Fertigstellung	GEOTHERMAL EXPLORERS LTD./Schweiz GVT - Gasversorgung Thüringen GmbH
Untergundspeicher für Erdgas Kraak 3 Salzkavernen 160 · 10 ⁶ m ³ i. N. Arbeitsgas	Abgelenkte Bohrungen Reduzieren den Aufwand bei der Errichtung mehrerer Speicherkavernen an einer Lokation	GVV - Gesellschaft zur Verwahrung und Verwertung von stillgelegten Bergwerks- betrieben mbH
Untergundspeicher für Erdgas Staßfurt 3 Salzkavernen 100 · 10 ⁶ m ³ i. N. Arbeitsgas	3D-Solsimulation Modellierung des Solprozesses von Salzkavernen, auch unter komplizierten Lagerstättenbedingungen	HEIN GAS Hamburger Gaswerke GmbH Kali und Salz GmbH
Untergundspeicher für Erdgas Ellenberg/Peckensen 10 Salzkavernen geplant 800 · 10 ⁶ m ³ i. N. Arbeitsgas geplant	Einbau verschweißter Rohrtouren Langzeitdichtheit, Unempfindlichkeit gegenüber Wechselbeanspruchungen, geringes Ringraumspiel sind die wich- tigsten Vorzüge	KST - Kavernenspeicher Staßfurt GmbH Mobil-Erdgas-Erdöl GmbH
Untergundspeicher für Erdgas Kirchheilingen Abgebaute Erdgaslagerstätte 170 · 10 ⁶ m ³ i. N. Arbeitsgas	Stopfentechnologie Gestattet die zuverlässige Absperrung von stark erweiterten Kavernenhälsen für Tests und Reparaturen	RWE Gas Aktiengesellschaft Thyssengas GmbH
	Soleverbringung in den Untergrund Umweltfreundliche Beseitigung von Sole im Binnenland durch ausgereifte Technologien	TPAO - TÜRKIYE PETROLLERI ANONIM ORTAKLIĞI/Türkei VNG - Verbundnetz Gas Aktiengesellschaft
	Casing-Inspektionen Bewerten zuverlässig den technischen Zustand von zementierten Endrohr- touren	
	Dokumentenmanagement Unterstützt die sichere und personen- unabhängige Betriebsführung durch Dokumentenbereitstellung mittels PC	