



Abteufen des Gefrierschachtes „Gremjatschinskij“ für EuroChem

Das russische Mineral- und Chemieunternehmen MCC EuroChem OJSC (EuroChem), Moskau, hat am 29.05.2008 die Thyssen Schachtbau GmbH mit dem Abteufen des ca. 1.180 m tiefen Produktionsschachtes der „Gremjatschinskij-Kalilagerstätte“ beauftragt. Der Auftrag beinhaltet neben der Durchführung der Abteufarbeiten die Erstellung der Genehmigungs- und Ausführungsplanung für das Abteufprojekt auf Grundlage der russischen Normen und Regularien.

Das Kalisalz-Bergwerk der „Gremjatschinskij-Lagerstätte“ liegt im Kotelnikovo-Distrikt des Volgograd-Gebietes in Russland, ca. 170 km südwestlich der Stadt Volgograd und ca. 20 km nordöstlich vom regionalen Zentrum Kotelnikovo.

Mit der Fertigstellung des Kalischachtes ist Anfang 2013 zu rechnen. Die Bergwerksanlagen sollen zukünftig eine Förderkapazität von 2,3 Millionen Tonnen Kaliumchlorid pro Jahr aufweisen. Bergwerksbetreiber ist EuroChem-VolgaKalij mit

Sitz in Volgograd, ein 100 %-iges Tochterunternehmen der MCC EuroChem OJSC.

Kali ist ein äußerst wichtiger und strategischer Rohstoff; auch in den kommenden Jahren wird weltweit die Produktivität in der Landwirtschaft gesteigert werden müssen, um den Bedarf an landwirtschaftlichen Produkten decken zu können. Kalidünger spielt dabei eine bedeutende Rolle.

■ EuroChem

EuroChem zählt zu den drei größten Mineraldüngerproduzenten Europas und zu den zehn weltgrößten Konzernen dieser Sparte. EuroChem berichtete für 2007 einen Umsatz von rund drei Milliarden US-Dollar. Als einziges russisches Chemieunternehmen umfasst EuroChem verschiedene Bereiche, wie Bergbau-, Produktions- und Logistik-Unternehmen sowie ein Vertriebsnetz in verschiedenen Regionen der Welt. Insgesamt arbeiten 25.000 Mitarbeiter für EuroChem.

EuroChem hat Ende Oktober 2008 einen Kredit über 1,5 Milliarden Dollar mit einer Laufzeit von vier Jahren aufgenommen. Die Hälfte der Investitionen ist für den Aufbau der Kalisalz-Produktion vorgesehen, in der EuroChem bisher nicht tätig war. Das Ziel EuroChems ist, in Russland führender Produzent auf dem Kalimarkt zu werden.

EuroChem-VolgaKaliy leitet das Kalibergwerk der „Gremjatschinskij-Lagerstätte“. Nachgewiesenermaßen ist das Bergwerk wegen seiner reichen Kalisalzvorkommen, die nach geologischen Untersuchungen über 1,2 Milliarden Tonnen betragen und wegen der herausragenden Qualität des Rohsalzes, das über 41 % Kaliumchlorid enthält, einzigartig.

Im April 2008 erhielt EuroChem darüber hinaus eine Lizenz zur Errichtung eines Bergwerkes in den Baufeldern Palashersky und Balakhontsevsky der Lagerstätte Verkhnekamskoye in der Region Perm.

Mit den Ressourcen in der Volgograd- und Perm-Region wird EuroChem in die Lage versetzt, voraussichtlich ab dem Jahre 2016 eine jährliche Kaliförderung von ca. 6 bis 7 Millionen Tonnen Kaliumchlorid zu erreichen.

Projektierung des Bergwerkes durch Belgorchimprom, Minsk

Zur Projektierung der Errichtung des Kalibergwerkes der „Gremjatschinskij-Lagerstätte“ hat EuroChem das in Weißruss-



Montage der Bohranlagen RB 50 zum Erstellen der Gefrierbohrlöcher im Februar 2009

land führende, wissenschaftliche Forschungsinstitut für Bergbau und chemische Industrie, die OJSC Belgorchimprom, eingebunden. Seit dem Jahre 2006 hat das Institut wissenschaftliche und technische Unterstützung für ein geologisches Gutachten des Bergwerkes der „Gremjatschinskij-Lagerstätte“ geleistet.

S. 18: Bohranlagen RB 50 beim Erstellen der Gefrierbohrlöcher mit Spülungssystem

Rechts: Bohreinrichtung komplett mit Bohranlagen RB 50, Spülkreis mit Spülpumpen, Spültanks, Absetzbecken und Spülungskontrolle, Feuerlöscheinrichtung, Bohrlochkontrolle, Rohrlager, Gefrierkreis

Unten: Qualitätsmanagement – Messung der Bohrspülung mit Marshtrichter





Bohranlage RB 50 beim Einbau der Gefrierrohre



RB 50 Bohranlagen mit Gefriermaschinen, Pumpenhaus und Thyssenfahne im russischen Himmel

Flughafen Volgograd, drei Stunden Autofahrt von der Baustelle entfernt

■ Abteufen des Produktionsschachtes

Auf Grundlage der geologischen und hydrologischen Untersuchungsergebnisse der Schachtvorbereitung ist für das Abteufen des ca. 1.180 m tiefen Schachtes die Gefrierschachtbautechnik erforderlich. Weite Bereiche der zu durchteufenden Deckgebirgsschichten können als „gering“ bis „mäßig“ standfest und als „wasserführend“ klassifiziert werden.

Die Gefrierrohrendeufe beträgt ca. 520 m. Die im Februar 2009 aufgenommenen Gefrierlochbohrarbeiten konnten Ende August 2009 abgeschlossen werden: 44 Gefrierbohrlöcher und 4 Temperaturmesslöcher wurden erstellt. Die Gefriermaschinen werden zum Jahresende 2009 ihren Betrieb aufnehmen.

Zum dauerhaften Fernhalten der Gebirgswässer sowie zum Abtragen des petrostatischen und hydrostatischen Druckes wird der Schacht bis ca. 870 m Teufe mit gußeisernen Graugusstübbingen ausgekleidet. Der lichte Schachtdurchmesser beträgt 7,0 m.

Im salinaren Schachtabschnitt unterhalb 1.003 m Teufe, in dem in der Hauptsache Anhydrit und Dolomit anstehen, inklusive in den Teufenbereichen, in dem Sylvinit und das Kalilager

anstehen sowie im Schachtsumpf, wird der Schachtdurchmesser auf 8,0 m erweitert. Die drei Füllorte sind zwischen 1.083 m und der Skipbeladung bei 1.133 m angeordnet.

■ Resümee

In einer feierlichen Eröffnungsfeier wurden am 17.07.2008 in Kotelnikovo durch EuroChem die Arbeiten offiziell an die beteiligten Unternehmen vergeben. Im Bereich des Schachtbaus ist neben der Thyssen Schachtbau GmbH die südafrikanische Firma Shaft Sinkers (Pty) Ltd. beteiligt, die den benachbarten Serviceschacht abteuft. Eine weitere Vereinbarung wurde seitens EuroChem mit Hatch, Kanada, geschlossen, die für das Basisprojekt der Kalisalz-Anreicherungsanlage mit einem Produktionsvolumen von 2,3 Millionen Tonnen pro Jahr verantwortlich sind. Für die Umsetzung des technischen Projekts für das Kalisalz-Bergwerk ist ferner das in Belarus führende, wissenschaftliche Forschungsinstitut für Bergbau und chemische Industrie Belgorchimprom involviert.

Schachtdaten:

Durchmesser licht:

7,0 m

im Salinar:

8,0 m

Endteufe:

1.180 m

Teufe Gefrierschacht:

520 m

Teufe Tübbingausbau:

870 m

Teufe Salinar:

1.003 m

3 Füllorte zwischen

1.083 m und 1.133 m

Geplante Produktion:

2,3 Mio t/a



Links: Verdrahtung der Gefrieranlage

Oben: Blick auf die Gefriermaschinen und zu den Verwaltungsgebäuden



Der Gouverneur der Region appellierte an die beteiligten Unternehmen, für jeden Mitarbeiter, der an diesem Projekt teilhaben wird, einen Baum zu pflanzen. Diese Geste soll ein Zeichen der Verbundenheit aller Beteiligten sein und der klimatisch bedingten Erosion entgegenwirken. Das Gebiet um Volgograd ist durch ein stark kontinentales Klima mit wenig Niederschlag geprägt. Die dortigen Sommertemperaturen betragen etwa 40 °C, die Winter sind kurz und relativ mild. Nach Fertigstellung der Bauarbeiten wird EuroChem das erste Unternehmen in Russland und das vierte weltweit sein, das die ganze Palette mineralischer Dünger herstellen kann: stickstoffhaltige, phosphorhaltige und phosphathaltige Düngemittel.

*Erhard Berger
Ibragim Rizvanov
Dmitri Kononov
Hubertus Kahl*

[1] FAZ vom 29.12.2008

[2] Wirtschaftsnews vom 22.10.2008