

Knotenpunkt des Bergwerks Ost – **SCHACHT LERCHE**



Bis 1998 diente der Schacht Lerche als Abwetterschacht für das Grubengebäude der Schachtanlage Heinrich-Robert in Hamm.

Seit dem Zusammenschluss der Bergwerke Haus Aden/Monopol mit Heinrich-Robert zum Verbundbergwerk Ost am 01.04.1998 nimmt er für die Erschließung der Kohlevorräte in den Monopol-Baufeldern eine Schlüsselstellung ein.

Um seinen zukünftigen Aufgaben gerecht werden zu können, wurde er zwischen 1998 und 2001 um 366 m bis zur 1.300 m-Sohle tiefergeteuft.

Seit dem versorgt er die Monopol-Baufelder sowohl mit Frischwetter als auch mit Kühlwasser und Elektrizität. Darüber hinaus dient er als Seilfahrt- und Materialschacht.

Den anschließenden Auftrag für die Auffahrung der nördlichen und südlichen Anbindung der 1.300 m-Sohle an den Schacht Lerche sowie der Materialstrecke zu den Monopol-Baufeldern erhielt die Thyssen Schachtbau GmbH.

■ PLATZ FÜR DIE WETTERKÜHLUNG

Mit Fertigstellung der nördlichen Anbindung konnte die Frischwetterversorgung für die geplanten Baufelder sichergestellt werden. Außerdem ist sie der Standort für einen Dreikammer-Rohraufgeber sowie der elektrischen Versorgungseinrichtungen.

Der Dreikammer-Rohraufgeber dient der Wetterkühlung für die geplanten Abbau- und Vorleistungsbetriebe. Die erbrachte Kühlleistung entspricht etwa der von 26.000 handelsüblichen Kühlschränken.

Um diese Technik installieren zu können, wurde die Strecke mit speziellem Ausbau unter Verwendung von Stahlbögen mit zusätzlichen Stempelverlängerungen aufgefahren (ca. 44 m² lichter Querschnitt).

Bei einer Sohlenbreite von 9,3 m und einer Firsthöhe von 7,85 m war es erforderlich, den Anschlussbereich zum Schacht Lerche in zwei Ebenen aufzufahren, um ein ausreichend schnelles Einbringen des Ausbaus bei geringst-

möglicher Gebirgsauflockerung zu gewährleisten.

Da am Schacht der Streckenanschluss mit Sohlenschluss auf einer Länge von 5,8 m bereits erstellt war, musste der Durchschlag mit Vorsicht durchgeführt werden. So wurde im Schachtbereich eine Sprengwand aus Gurtbändern erstellt, die die 9,3 m Sohlenbreite sowie die 10,5 m Höhe sicherte. Zusätzlich wurde der Raum zwischen dieser Wand und dem anschließenden Gebirge ausgeschäumt, um auch beim letzten Sprengvorgang Schäden am Schachtausbau vermeiden zu können. Der Durchschlag war auf Grund der sorgfältigen Vorbereitungen ein voller Erfolg. Bei einem Restpfeiler von ca. 2,8 m wurde die letzte Sprengung ausgeführt. Eine Ortsbrust von 0,8 m Stärke blieb stehen, die dann problemlos von Hand gelöst werden konnte. Damit war der erste Wetterweg in die Baufelder hergestellt. Mit dem Stellen der letzten zwei Baue mit Sohlenschluss und dem Fertigstellen der Unterscheibe begann bereits der Umzug zur südlichen Anbindung.

Dreikammer-Rohraufgeber





■ INJEKTIONEN UND ANKER FÜR DIE SICHERHEIT

Auch die südliche Anbindung dient der Frischwetterzuführung in die Monopol-Baufelder. Darüber hinaus ermöglicht sie die Seilfahrt und den Materialtransport. Über eine in 3,0 m Höhe separat geführte Etage können die Bergleute vom Schacht in die Betriebe und zurück gelangen, ohne durch die auf der Sohle stattfindende Materiallogistik mit Gleislostechnik und Dieselkatzen Einsatz gefährdet zu werden.

Zunächst musste eine Verbindungsstrecke von 60,0 m Länge zu einem Brückenfeld aufgefahren werden. Danach begannen die Auffahrungsarbeiten zum Schacht. Die Besonderheit hierbei war, dass für die spätere Fahrung der Bergleute die Gleitkästen für das Trägerwerk bereits bei der Auffahrung in exakter Höhe unter Einhaltung genauer Abstände eingebracht werden mussten. Das erforderte ein zentimetergenaues Stellen des Ausbaus. Zum

Einbringen der Gleitkästen wurde eine Montagehilfe entwickelt, die sich bestens bewährte.

Da im Vorfeld bekannt war, dass geologische Störungen des Fliericher Sprungs im Auffahrungsbereich zu erwarten waren, wurde zusätzlich ein Programm zur Gebirgsverfestigung durchgeführt, welches folgende Komponenten beinhaltete:

- Betonanker mit 3,0 m Länge bei 0,8 m Anker- und Reihenabstand,
- Injektionsanker der Serie A mit 2,5 m Länge bei 0,8 m Anker- und Reihenabstand sowie
- Injektionsanker der Serie B mit 3,5 m Länge bei 0,8 m Anker- und Reihenabstand.

Die Gebirgsverfestigungsarbeiten standen untereinander in zeitlicher Abhängigkeit, so dass eine Parallelisierung der Arbeitsvorgänge nicht möglich war. Das Ankereinbringen setzte eine 100%ige Vollhinterfüllung der Baue voraus. Nach jedem Abschlag wurden daher ca. zwei Standrohre in die Firste

bis zur höchsten Ausbruchstelle eingebracht, die nach zwei weiteren Abschlagen dann zur Nachverfüllung genutzt werden konnten, um so auch die noch eventuell verbliebenen Hohlräume zu verfüllen. Zusätzlich wurden dem Hinterfüllmörtel Stahlfasern beigemischt, die die Festigkeit des Betons erhöhten.

Die Durchörterung der Störungszone mit feinstzerstörtem Nebengestein konnte mit Hilfe der Injektionsarbeiten und kurzen Abschlagslängen sowie geringen Bauabständen problemlos bewältigt werden.

Die restlichen ca. 20 m der Strecke bis zum Schacht wurden wie in der nördlichen Anbindung in zwei Ebenen aufgefahren. Der Durchschlag am 29.08.2002 erfolgte auch unter den bereits genannten aufwändigen Vorkehrungen und gleich großer Präzision.

■ RESTARBEITEN

Bereits während der Restarbeiten im Durchschlagsbereich der vorgenannten Strecke wurde mit dem Umzug der

Maschinen und Geräte begonnen, denn es schloss sich die Auffahrung der Materialstrecke nach Süden an, bevor anschließend ein Gesteinsberg die Anbindung der Bauhöhen im Flöz Wilhelm ermöglichen wird.

■ SICHERHEIT FÜR DIE ZUKUNFT

Für die Zukunftssicherung des Bergwerks Ost erfüllt der Schacht Lerche mit seinen Nebenräumen eine Reihe von Aufgaben:

- Bereitstellung von Frischen Wettern mit ausreichender Kühlung und in ausreichender Menge,

- sichere und separate Fahrung der Bergleute im Bereich Schacht und Materialstrecke bei gleichzeitiger Gewährleistung des ungehinderten Materialtransportes,
- störungsfreier Lauf des Doppelstockbandes für Personen und Produktförderung bis in die Ortsbetriebe,
- Gleislogistik im Schachtbereich und zum Teil Zweischienen-Dieselschienen-Transport zur Bewältigung des Materialaufkommens.

Damit diese Forderungen erfüllbar sind, ist die Standsicherheit der Schachtumtriebe auf der 1.300 m Sohle für die

geplante Lebensdauer sicherzustellen. Diese Herausforderung wurde und wird von einer motivierten und hochqualifizierten Mannschaft angenommen und mit Engagement bewältigt.

Reinhold Neukart

Vorortmannschaft



Thyssen Schachtbau GmbH
Bereich TS Bergbau

Friedrich-Ebert-Straße 120
45473 Mülheim an der Ruhr
Telefon: +49 208 / 30 02-2 61
Telefax: +49 208 / 30 02-2 76

E-mail: bergbau@thyssen-schachtbau.com
www.thyssen-schachtbau.com

Sonderdruck aus dem Thyssen Schachtbau Report 2002