

unser Betrieb

Werkzeitschrift für die Unternehmen der Deilmann-Haniel-Gruppe



**DEILMANN-HANIEL
GEBHARDT & KOENIG**



Nr. 26 □ November 1980



unser Betrieb

Unternehmen der Deilmann-Haniel Gruppe

DEILMANN-HANIEL GMBH

Postfach 13 02 20
4600 Dortmund/Tel.: 02 31/2 89 11

GEBHARDT & KOENIG

Deutsche Schachtbau GmbH
Postfach 580
4300 Essen/Tel.: 02 01/22 35 54

WIX + LIESENHOFF GMBH

Postfach 774
4600 Dortmund/Tel.: 02 31/59 70 21

BETON- UND MONIERBAU GES.M.B.H.

Zeughausgasse 3
A-6020 Innsbruck
Tel.: 00 43/52 22/28 06 70

TIMMER-BAU GMBH

Postfach 24 48
4460 Nordhorn/Tel.: 0 59 21/1 20 01

BERNSEN STRASSENBAU GMBH

Am Wasserturm 26
4444 Bad Bentheim/Tel.: 0 59 22/8 44

unser Betrieb

Die Zeitschrift wird kostenlos an unsere Betriebsangehörigen abgegeben

Herausgeber:
Deilmann-Haniel GmbH,
Postfach 13 02 20
4600 Dortmund 13
Telefon 02 31 / 2 89 11

Für den Inhalt verantwortlich:
Heinz Dahlhoff

Redaktion:
Dipl.-Volksw. Beate Noll
Nachdruck nur mit Genehmigung
Grafische Gestaltung:
Manfred Arnsmann, Essen

Lithos:
Hilpert & Co, Essen
Druck:
Lensingdruck, Dortmund

Fotos:

Archiv Wix + Liesenhoff, S. 7, 8, 27, 30
Archiv Timmer-Bau, S. 34
Beton- und Monierbau Ges.m.b.H.,
Innsbruck, S. 9
Frontier-Kemper Constructors, S. 22, 23
Braun, S. 21, 24
Brümmer, S. 21, 22
Busch, S. 3, 6, 28, 29, 35
Busche, S. 26
Didszun, S. 4, 5
Dörr, S. 20
Hansen, S. 18
Hoffmann, S. 16, 36
Hosser, S. 1
Kasper, S. 12, 13, 14
Noll, S. 5, 33, 36, 40
Schaper, S. 5
Serwotke, S. 19
Späing, S. 11
Valk, S. 25, 26
Wesselmann, S. 31, 32
Windstoßer, S. 28

Inhalt

Kurznachrichten aus den Bereichen	3-9
Bergbau in der dritten Welt – ein brasilianisches Beispiel	10-11
SVM Robbins – auf neuen Wegen nach Haltern	12-15
Ausrichtung des Unterwerksbaues Hauptabteilung Süden auf Emil Mayrisch	15-16
Durchschlag auf Anna	17-18
Erfolgreiche zweite Auffahrung Victoria 1/2	19
Spurlatteneinbauverfahren erneut bewährt	20
Aktivitäten in den USA – Frontier-Kemper Constructors ..	21-24
Zwischenbericht – Abteufen des Wetterschachtes Riedel ...	24-26
Vorfluter Dortmund-Hörde	27
Maschinen- und Stahlbau	28-29
Felssicherungsarbeiten im Bereich der Felsenkirche Idar-Oberstein	30-33
Ein Wasserturm hat ausgedient ...	34
Aus der Belegschaft	35-37
Persönliches	38-39

Titelbild: Der eingerüstete Schloßfels mit Felsenkirche in Idar-Oberstein. Die Zweigniederlassung Stuttgart von Wix + Liesenhoff ist im Rahmen einer Arbeitsgemeinschaft an den Felssicherungsarbeiten beteiligt.

Rückseite: Im Dortmunder Hafen

Kurznachrichten aus den Bereichen...

Bergbau

Beendete Teilschnittmaschinenauffahrungen

Die Eickhoff-Maschine EVR 160 auf der Schachanlage Westfalen (EBV)* war von Ende September 1979 bis Mitte Juni 1980 in Flöz Wilhelm eingesetzt und hat dabei eine Strecke von 1029 m aufgefahren. Die Gesamtauffahrleistung der Maschine betrug seit März 1976 4511 m.

Die Eickhoff-Maschine EVA 160 auf der Schachanlage Minister Achenbach (BAG Westfalen)* hat ihre Auffahrung in Flöz Ida 1/2 am 10. März 1980 beendet. Die Maschine fuhr in der Zeit von Februar 1976 bis März 1980 insgesamt 4459,5 m Flözstrecke auf.

Die Westfalia-Maschine WAV 200 auf der Schachanlage Victoria 1/2 (BAG Westfalen)* hat die Auffahrung in Flöz Robert (von Juli 1979 bis April 1980) abgeschlossen. Die Maschine hat in den zurückliegenden Jahren in verschiedenen Bauabschnitten insgesamt 6330,65 m aufgefahren.

Teilschnittmaschineneinsätze

Eine Paurat E 169 arbeitet seit Oktober 1978 im Flöz T der Schachanlage Anna (EBV)*. Die Maschine befindet sich im 4. Bauabschnitt und hat bis zum 15. 9. 1980 insgesamt 3244,1 m aufgefahren.

Ein Paurat-Roboter E ist im Flöz Wilhelm der Schachanlage Heinrich Robert (BAG Westfalen)* im Einsatz. Mit der Auffahrung wurde am 10. 4. 1980 begonnen, und es wurden bis zum 15. 9. 1980 582,6 m aufgefahren. In den Monaten Juni und Juli mußte konventionell ein Sprung von ca. 14 m durchörtert werden. Die aufzufahrende Fußstrecke wird eine Länge von ca. 1400 m haben.

Eine weitere Teilschnittmaschinenauffahrung wird von D-H allein betrieben. Hier ist eine AM 50 der Voest-Alpine eingesetzt, die Eigentum des EBV ist. Der Auftrag beinhaltet die Auffahrung der Basis- und Kopfstrecke in Flöz 167 AB der Schachanlage Westfalen des EBV. Schneidbeginn war im Juni 1980. Bis zum 15. 9. 1980 wurden 284 m aufgefahren. Die Länge der insgesamt aufzufahrenden Strecke beträgt zunächst ca. 1000 m.

Nachdem die Teilschnittmaschine EVA 160 überholt worden ist, wird sie nun wieder auf der Schachanlage Minister Achenbach eingesetzt. Mit der Montage des Vortriebssystems wurde Mitte September, mit dem Vortrieb im Oktober begonnen. Es soll zunächst eine ca. 1000 m lange Fußstrecke in Flöz Ida 5/6 aufgefahren werden.

Saarbergwerke AG

Am Alsbachschatz begannen am 9. 8. 1980 die Bohrarbeiten. In 15 Tagen wurden 87 m mit einem Bohrdurchmesser von 7,0 m geteuft. Damit war das Niveau der 4. Sohle erreicht. Nach dem Einbringen der Schachtglocke erfolgt z. Z. das Aussetzen des Füllortes nach Süden mit einem lichten Querschnitt von 70 m². Nach Fertigstellung des Füllortansatzes von 6,0 m Länge müssen noch 183 m Schacht gebohrt werden. Mit 7,0 m wird der Alsbachschatz im bisher größten Bohrdurchmesser im Steinkohlenbergbau gebohrt.

Die Planungsarbeiten für das Tiefer-teufen des Richardschachtes im Bohrverfahren sind abgeschlossen. Die Arbeitsaufnahme wird in Kürze erfolgen.

Die Arge „Netzbachschatz“ unter maßgeblicher Beteiligung von D-H erhielt den Auftrag zum Tiefer-teufen des Netzbachschatztes auf der Grube Camphausen der Saarbergwerke AG. Der Auftrag beinhaltet das Rauben aller Schachteinbauten bis zur 7. Sohle (915,8 m), das Ausräumen von 30,45 m Sumpf unterhalb der 7. Sohle sowie die Sanierung der Schachtmauerung von der Rasenhängebank zur 7. Sohle. Anschließend ist der Schacht im Bohrverfahren bis zur 8. Sohle um 228 m zu vertiefen. Der Bohrdurchmesser soll 7,5 m, der lichte Durchmesser des Schachtes

6,8 m betragen. Bei Unterbrechung der Bohrarbeit sind voraussichtlich fünf Flözanschlüge und das Füllort auf der 8. Sohle beidseitig auszusetzen. Es sind alle Schachteinbauten einschließlich der Schachtstühle an den Flözanschlügen und im Füllort 8. Sohle einzubringen. Auf der 8. Sohle werden der Seilfahrkeller und die Räume für die Beschickung erstellt. Die übertägigen Vorbereitungsarbeiten begannen im Oktober 1980.

Die Arge „Luisenthal“ hat die Streckenerweiterung für den Bunkerkopf des Rohkohlenbunkers im Bereich des Richardschachtes, die Auffahrung einer Richtstrecke in B 16 von 800 m Länge auf der 8. Sohle und die Herstellung eines Streckenabzweiges für eine Großraumladestelle sowie eines Traforaumes im Bereich der Untersuchungsstrecke 4. Sohle in Angriff genommen. Für die Auffahrung von zwei Gesteinsstrecken sind die Aufträge erteilt; mit den Arbeiten wird jetzt begonnen. Seit Beginn der Arbeiten auf der Schachanlage Luisenthal im März 1980 ist die Belegschaft der Betriebsstelle auf z. Z. 197 Mitarbeiter angestiegen.

Betriebsstelle Emil Mayrisch

Auf der Schachanlage Emil Mayrisch wurde mit der Auffahrung einer 1500 m langen Untersuchungsstrecke in den „Lovericher Horst“ begonnen. Die Strecke hat einen lichten Durchmesser von 16 m² und ist mit einem Hydrolader K 311, Römerwagen und Bandschleife ausgerüstet. Erstmals in einer Gesteinsstrecke kommt hier ein einarmiger Atlas-Copco-Bohrwagen mit einer Drehbohrereinrichtung zum Einsatz (Abb.). Nach Überwindung der Anlaufschwierigkeiten werden jetzt schon tägliche Auffahrleistungen von 6,0 m erreicht.



* Ausführung in Arbeitsgemeinschaft

Kurznachrichten aus den Bereichen...

Bunkerbau

Von den sechs in UB Nr. 25 in ihrer Ausführung beschriebenen Wendelbunkern ist inzwischen der Bohrbunker Prosper IV betriebsfertig übergeben worden, während die konventionell geteufte Bauwerke auf Auguste Victoria und Rossenray im Rohbau fertiggestellt sind. An diesen Projekten wird zur Zeit die Wendelspirale von unten nach oben fortlaufend mit der Verschleißauskleidung versehen und anschließend die bei den Bauarbeiten eingesetzte Schwebebühne gegen eine leichtere Befahrungsbühne in Stegform ausgetauscht.

Die beiden Außenwendelbunker Zollverein und Mausegatt auf Neu-Monopol sind gleichzeitig im Bau. Der erste ist zu $\frac{3}{4}$ der zweite zu $\frac{1}{4}$ fertiggestellt. Beide werden von oben nach unten in alternierender Teuf- und Ausbauphase mit integrierter Spirale in Wendelsteinform hergestellt. Sie haben eine Teufe von 50 m bei einem lichten Durchmesser von 7 m. Außerdem geht der Wochenendeinbau einer Außenwendel aus Stahlbetonfertigteilen in dem bereits in Betrieb befindlichen Zentralbunker Gne senau weiter.

Bohrabteilung

Auf der Schachtanlage Kurl 3 soll der Blindschacht 1081 im Erweiterungsbohrverfahren mit einer Wirth-Geisenkbohrmaschine geteuft werden. Die Erstellung des notwendigen Vorbohrloches, bei der erstmalig unsere Robbins-Raise-Bohrmaschine 71 RH (UB Nr. 25) zum Einsatz gekommen ist, wurde trotz einiger Schwierigkei-

ten erfolgreich beendet. Die Zielbohrung mit einer Länge von 292 m wurde in 9 Tagen von 311 mm Σ auf 1525 mm Σ im Raise-Bohrverfahren erweitert. Das entspricht einer durchschnittlichen Bohrleistung von 32,4 m pro Tag. Besonders bewährt haben sich die schon aus der Streckenauffahrung mit Vollschnittmaschinen bekannten 1-Ring-Diskensmeißel und die mit Hartmetallstiften besetzten Kaliberrollen, mit denen der Raise-Bohrkopf bestückt ist, sowie das neuentwickelte Christensen-Raise-Bohrgestänge 10" mit dem CT 10 Gewinde.

Schachtabteufen

Schacht Haltern 1

Die Teufarbeiten im Gefrierschachtteil verliefen zügig und ohne Störung. Nachdem eine Teufe von 235 m erreicht war, wurde das Ausbaufundament errichtet und von diesem aus mit dem Einbau des wasserdichten Stahl-Beton-Verbundausbaus begonnen. Inzwischen sind bereits 130 m Ausbau fertiggestellt.

Schacht Haltern 2

Die Vorbereitungsarbeiten wurden mit dem Bau des Gefrierkellers, der Fundamente für unsere Abteufeinrichtung und mit der Herstellung des Vorschachtes bis 9 m Teufe im Schutz einer Bohrpfahlwand weitergeführt. Zur Zeit werden von unserer Schwe-stergesellschaft Deutag, Bentheim, die Gefrierbohrlöcher hergestellt.

Schacht An der Haard 1

Der Schacht hat inzwischen eine Teufe von 1085 m erreicht. Das 3. Füllort, das z. Z. fast fertiggestellt ist, wird nicht mit nachgiebigen Stahlbögen mit Betonhinterfüllung, sondern mit Gebirgsankern in Verbindung mit Spritzbeton ausgebaut. Die Arbeiten werden durch Wasserzuflüsse aus den Flözen stark erschwert.

Schacht Westfalen 7*

Die Restarbeiten wurden beendet und unsere gesamte Abteufeinrichtung demontiert. Der komplett ausgerüstete Schacht wurde Mitte August nach insgesamt 4 Jahren Bauzeit dem Auftraggeber übergeben.

Schacht Sandbochum*

Nach Abschluß der Teufarbeiten wurde ein Anschlußauftrag für das Auffahren einer Strecke vom unteren Füllort aus erteilt. Die Umbauarbeiten im Schacht und die Erweiterungsarbeiten im Füllort sind erfolgt und der Streckenvortrieb hat begonnen.

Wetterschacht Riedel

Der Schacht hat den Salzspiegel erreicht, und die Injektionsarbeiten zur Abdichtung der durch die Frosteinwirkung entstandenen Kontraktionsrisse im Salz konnten erfolgreich abgeschlossen werden (s. Seite 24). Zur Zeit wird bei einer Teufe von 145 m das Ausbaufundament erstellt, von dem aus anschließend der wasserdichte Stahl-Beton-Verbundausbau eingebracht wird.

Planungsarbeiten

Die Planungsarbeiten für die 4 Gefrierschächte in der Volksrepublik China, die Deilmann-Haniel in Zusammenarbeit mit zwei anderen Schachtbauunternehmen übernommen hatte, wurden inzwischen abgeschlossen. Die Ausführungsunterlagen für die beiden Hauptschächte wurden den chinesischen Schachtbauexperten im Juni an Ort und Stelle in China erläutert.

Gotthard-Tunnel

Anfang September wurde der Gotthard-Tunnel feierlich dem Verkehr übergeben. Zusammen mit einem Schweizer Partner hat Deilmann-Haniel die beiden Lüftungsschächte Hospental und Guspisbach mit 309 bzw. 520 m geteuft.

* Ausführung in Arbeitsgemeinschaft

Schachtplatz Haltern 2



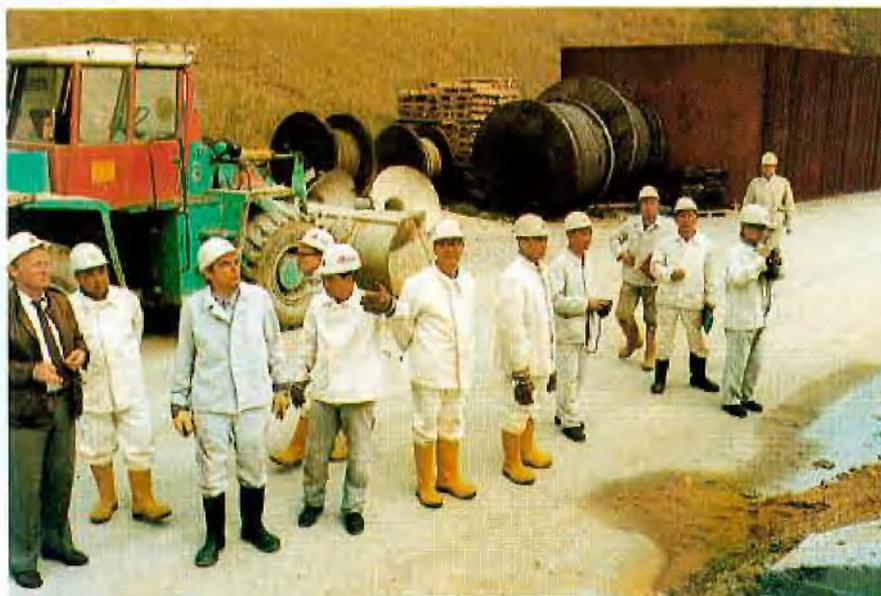


Eröffnung des Gotthard-Tunnels



Aufsichtsrat der BAG Lippe

Chinesische Delegation



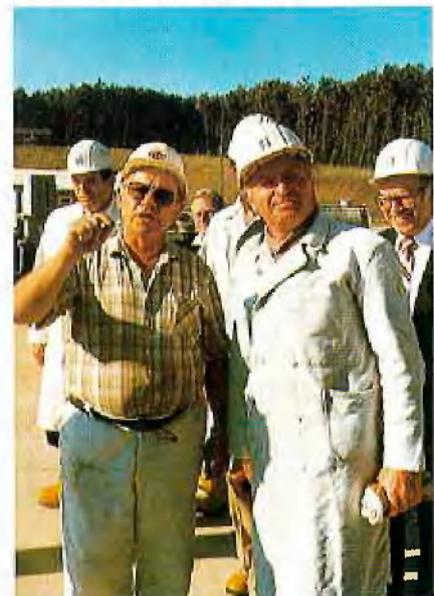
Besuche

Am 30. Mai besuchte der Aufsichtsrat der BAG Lippe die übertägigen Einrichtungen der Schächte Haltern 1 und 2. Anschließend fand in dem neuen Informationspavillon, in dem auch Deilmann-Haniel ausführlich über die Schachtbauprojekte in der Haard informiert, die Aufsichtsrats-sitzung statt.

Am 3. September besuchte der Minister für Wirtschaft, Mittelstand und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen, Prof. Dr. Jochimsen, die Schächte Haltern 1/2. Der Minister ließ sich ausführlich über die Arbeiten informieren und befuhr dann den Schacht Haltern 1. Von Betriebsstellenleiter Didszun ließ er sich die einzelnen Arbeitsgänge des Abteufens erläutern. Am Schacht Haltern 2 erklärten Mitglieder der Deilmann-Haniel-Geschäftsführung und Bohrmeister Prill von der Deutag das Gefrierverfahren und die Anordnung der Gefrierlochbohrungen. Bei einer anschließenden Pressekonferenz erklärte der Minister, er habe eine leistungsfähige Technologie kennengelernt.

Am 17., 22. und 30. September besuchte uns eine zehnköpfige chinesische Delegation von Schachtbauexperten aus dem Kohlenbergbauministerium in Peking und aus den Bergbauprovinzen Anhui und Shandong. In erster Linie wollten sich die Fachleute über die bei Deilmann-Haniel entwickelten Verfahren zum Abteufen von Schächten mit wasserdichtem Ausbau informieren. Die Gäste befuhren die Schächte An der Haard, Haltern 1 und Westfalen 7 und machten sich bei Gesprächen und Vorträgen eifrig Notizen.

Wirtschaftsminister Jochimsen



Kurznachrichten aus den Bereichen...



Stahlkonstruktion der neuen Lagerhalle



Büro- und Kauengebäude

Besucher aus Polen



Maschinen- und Stahlbau

Im Juni dieses Jahres wurde von unserer Bohrgeräte-Abteilung ein Schachtbohrgerät vom Typ „T 4-K“ an Thyssen Schachtbau ausgeliefert. Das Gerät wird im Schacht Polsum mit einem Ausbruchsdurchmesser von 9 m eingesetzt und kann über eine Kugelschwenkvorrichtung in beliebiger Neigung die Schachtsohle abbohren.

An die BAG Niederrhein/Schachtanlage Walsum wurde im Monat August 1980 eine komplette Zusatz-Ausrüstung für die Teilschnittmaschine vom Typ „Roboter“ ausgeliefert, bestehend aus:

- Ausbausetzvorrichtung (integriert mit dem Roboter) einschließlich Verlagerung für das Setzen von gebündelten Ausbauen,
- Brückenband mit schwenkbarer Verlagerung,
- Ausbautransportkatze mit Vormontagetisch und Ausbausetzvorrichtung.

Bis zum 2. Quartal 1980 wurden bereits 75 km ungeschweißte Stahlsputrlatten, System Deilmann-Haniel, angefertigt und ausgeliefert.

Auch für die 2. Förderung des Schachtes 2 der Schachtanlage Haus Aden wurden 4 Spurlattenstränge von je 1000 m Länge nach dem zum Patent angemeldeten Verfahren der Deilmann-Haniel GmbH und der Ruhrkohle AG von übertage eingebracht.

Neukonstruktion von Bobinen-Fördermaschine und Schwerlastwinden für den Untertageinsatz.

Der erste Seitenkipplader vom Typ L 513 wurde nach Asien verkauft. Er wurde von der Firma Chunusa Co. Ltd. Seoul, Südkorea, bestellt und wurde Ende Oktober 1980 ausgeliefert.

Im September 1980 wurde für die Angestellten des Werkstattbereiches ein doppelstöckiges Büro- und Kauengebäude errichtet. Im unteren Bereich ist ein Kiosk geplant, um Speisen und Getränke rationell an die Belegschaft ausliefern zu können (Abb.).

Im Juli 1980 wurde mit den Pfahlgründungen und Fundamentierungsarbeiten einer neuen zweischiffigen Lagerhalle begonnen. Die Grundfläche beträgt 25 x 41,5 m. Jedes Schiff wird mit einem Brückenkran von 16 Mp Tragkraft versehen. Zur Zeit wird die Stahlkonstruktion montiert (Abb.).

Deilmann-Haniel wird, wie im Jahre 1976, auch wieder auf der Internationalen Fachmesse und Bergbau-Kongreß zur Bergbau 81 vom 11. 6. bis 17. 6. 1981 in Düsseldorf ausstellen.

Auf der Internationalen Maschinenbaumesse, die vom 10. bis 18. 9. in Brunn stattfand, war Deilmann-Haniel im Rahmen eines Gemeinschaftsstandes des Landes Nordrhein-Westfalen und der südwestfälischen IHK vertreten. Ausgestellt wurden Fotos von Maschinen und Geräten und ein Modell des Seitenkippladers M 412.

Besuche

Am 14. Juli besuchte uns eine Gruppe von Bergstudenten und Wissenschaftlern der Bergakademie Krakow unter Leitung von Professor Zabicki und Dozent Dr. Barschanski, die sich zur Zeit für 3 Monate in der Bundesrepublik Deutschland aufhält, um Berufspraxis zu erwerben (Abb.).

Gebhardt & Koenig – Deutsche Schachtbau GmbH

Betriebsstelle Walsum

Neben einem zweiarmigen elektrohydraulischen Bohrwagen der Fa. Tamrock ist nunmehr erstmalig im Bereich G & K ein Seitenkipplader G210 zum Einsatz gekommen. Aufgrund schwieriger geologischer Verhältnisse konnte die Leistungsfähigkeit der Vortriebs-einrichtung bisher nicht genutzt werden.

Betriebsstelle Lohberg

Die 2. Teilschnittmaschine, Typ Roboter, Baureihe E, der Fa. Paurat ist Ende Juli 1980 angeliefert.

Betriebsstelle Monopol

Im Baufeld Neu-Monopol wurde der Durchschlag der Meßbandsohle mit dem Schacht Grimberg 2 termingerech erreicht. Die Auffahrung der Meßbandsohle erfolgte aus dem Meßbandbunker. Zur Abförderung der Berge zur sogenannten Bunkersohle war ein 0,8 m³-Greifer mit einer verfahrbaren Greiferwinde eingesetzt.

Schacht Heilbronn

Die Südwestdeutsche Salzwerke AG hat G & K die Reparatur des Schachtes Heilbronn übertragen. Zweck der

Arbeiten ist es, nach Ausrauben der Einbauten und Sanierung der Auskleidung die Schachtröhre im Bereich der wasserführenden Schichten bis ca. 140 m Teufe mit einem wasserdichten Ausbau – ähnlich wie bei dem von G & K in den Jahren 1971/72 für o.a. Gesellschaft geteuferten Schacht Franken (vgl. UB Nr.12), d.h. Asphaltfuge, Stahlblechmantel und Innenbeton – zu versehen. Umfangreiche Planungs- und Vorarbeiten, wie Demontage des alten sowie Lieferung und Montage eines neuen Fördergerüsts, werden den Start der eigentlichen Schachtarbeiten Ende dieses Jahres ermöglichen.

Wix + Liesenhoff GmbH

Abwasserkanal Dortmund-Eving

In Arbeitsgemeinschaft waren Stahlbeton-Schleuderrohre mit einem Innendurchmesser von DN 1050 mm im Stadtteil Dortmund-Eving vorzupressen (Abb.). Diesen Auftrag erhielten wir vom Tiefbauamt der Stadt Dortmund. Die neu vorgepreßten Rohre sollten die vorhandenen Schmutzwasserkanäle, welche durch Bergsenkungen stark beschädigt waren, ersetzen. Der Vorpreßschacht, Größe 8 x 4 m, liegt auf der Westfahrbahn der Evinger Straße (Bundesstraße 54). Bevor dieser Schacht angelegt werden konnte, waren umfangreiche Straßenverkehrsumleitungen erforderlich. Vom Vorpreßschacht aus wurde in 2 Richtungen vorgepreßt, insgesamt 230 m. Die Arbeiten wurden Mitte September abgeschlossen.

Abwasserkanal Dortmund-Eving



Abwassersammler Dorsten

Für die Stadt Dorsten bauen wir einen Abwassersammler an der Borkener Straße (Bundesstraße 224) im Stadtteil Holsterhausen. Der Abwasserkanal besteht aus Stahlbeton-Schleuderrohren DN 1100 mm, DN 2100 mm sowie Schachtbauwerken und einem 36 m langen Düker aus PEH-Rohren mit einem Außendurchmesser von 560 mm und 630 mm sowie der gesamten Grundwasserabsenkung. Die Stahlbeton-Schleuderrohre beider Durchmesser werden hydraulisch vorgetrieben. Die Grundwasserabsenkung wird mit Tief-Filterbrunnen durchgeführt. Während zur Zeit die Vorpreßarbeiten mit den Rohren DN 1100 mm in der Ausführung sind (insgesamt 255 m), werden aus haushaltsrechtlichen Gründen die Vortriebsarbeiten mit den Rohren DN 2100 mm Anfang des Jahres 1981 beginnen.

Zuleitungssammler Prosperstraße in Bottrop

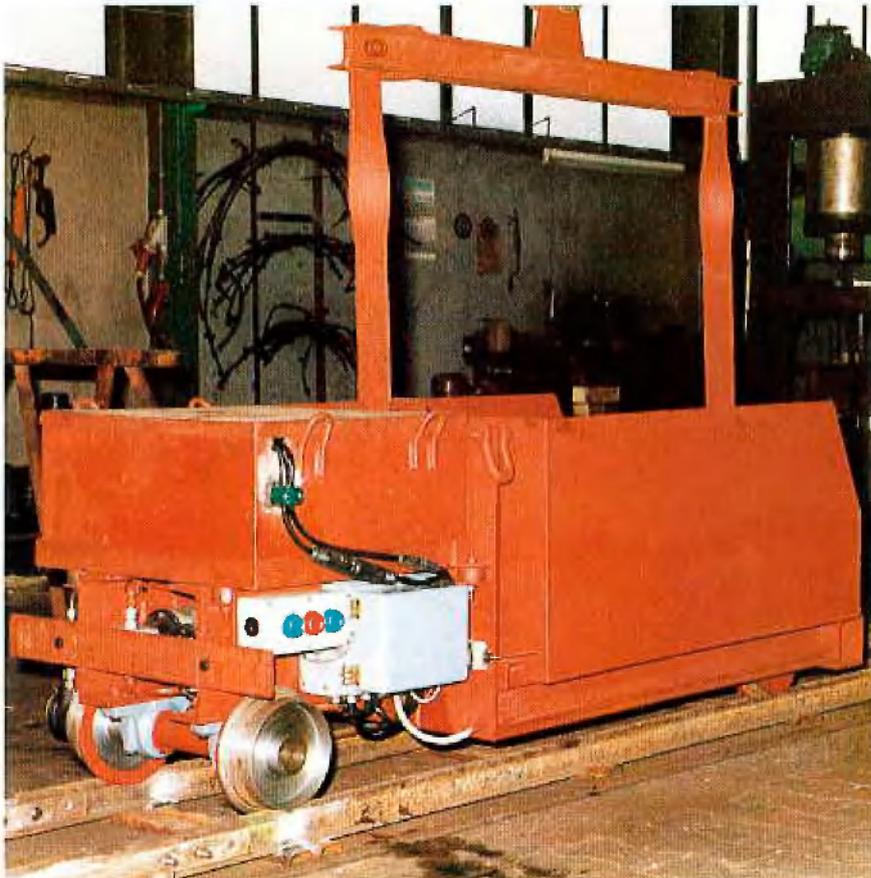
Seit Juli 1980 arbeiten wir in Arbeitsgemeinschaft an der Erstellung eines insgesamt 590 m langen Zuleitungssammlers in Bottrop. Hier sind 365 m Schleuderbeton-Vortriebsrohre DN 1800 mm von einer 8 m tiefen Vorpreßgrube in 2 Richtungen vorzutreiben und 225 m Glockenmuffenrohre DN 1400 mm in offener Baugrube zu erstellen. Die gesamte Grundwasserabsenkung im Vakuumverfahren sowie mit Filtertiefbrunnen gehört mit zu den von uns zu erbringenden Bauleistungen. Der anstehende Boden bei den Vortriebsarbeiten besteht aus

Kurznachrichten aus den Bereichen...



Zuleitungssammler Prosperstraße

Elektro-hydraulische Lok



Fein- bis Mittelsand. Zum Abbau dieser Bodenmassen werden wir hier eine vollmechanische Tunnelvortriebsmaschine einsetzen (Abb.). Die anfallenden Bodenmassen werden mittels einer hydraulischen Förderung in ein Absetzbecken gepumpt.

Fernwärmeleitung Hamm

Im Zuge einer weiteren Fernwärmeleitung der Elektrizitätswerke Westfalen AG erhielten wir im Jahre 1979 den Auftrag, 4 Rohrvorpressungen mit Stahlbetonschleuderrohren, Innen- \varnothing 1600 mm, in einer Gesamtlänge von 205 m in der Stadt Hamm durchzuführen. Es wurden hierbei 3 Stadtstraßen und eine zweigleisige Bundesbahnstrecke unterfahren. Alle Rohrvorpressungen lagen im Grundwasserbereich. Die Grundwasserabsenkungen wurden von uns im Vakuumverfahren durchgeführt. Auch hier konnten wir die Vorpreßarbeiten termingerecht fertigstellen.

Fernwärmeleitung Marl

Von der Vereinigte Elektrizitätswerke Westfalen AG erhielten wir im Mai 1979 den Auftrag zur Erstellung

einer 2000 m langen Fernwärmeleitung aus Stahlbetonfertigteilen in Marl. Die Stahlbetonfertigteile dienen zur Aufnahme von zwei isolierten Stahlrohrleitungen \varnothing 400 mm, deren Einbau der Bauherr an eine Rohrbaufirma getrennt vergeben hatte. Die Bauarbeiten begannen im August 1979 und mußten Ende März 1980 beendet sein. Je Monat waren also 250 m Leitung mit allen Nebearbeiten fertigzustellen. Als Stahlbetonfertigteile wurden Hauben und Tröge von 2 bzw. 4 m Länge eingebaut (Abb.). Unter anderem waren 15 000 m³ Boden zu bewegen, 3 Stadtstraßen mit Stahlbetonrohren DN 1800 mm zu kreuzen und 21 Schachtbauwerke zu erstellen. Die Baumaßnahme wurde fristgerecht und zur vollen Zufriedenheit des Bauherrn abgewickelt.

Neues aus der MTA

Für den hydraulischen Rohrvortrieb wurde in der maschinentechnischen Abteilung eine elektro-hydraulische Lok mit Kübelaufnahme gebaut (Abb.). Die Lok fährt ohne Bedienungsmann.

Beton- und Monierbau Ges.m.b.H.

Ganzsteintunnel

Der Ganzsteintunnel wurde am 25. 6. 1980 dem Verkehr übergeben. Der in Arbeitsgemeinschaft unter der technischen Geschäftsführung der B und M errichtete Tunnel bildet das Herzstück der „Umfahrung Müzzzuschlag“. Ein besonderer Flaschenhals auf dem Weg von Wien nach Süden konnte damit ausgeschaltet werden (Abb.).

S-Bahn Stuttgart

Die Deutsche Bundesbahn hat der Arbeitsgemeinschaft B und M – Wix + Liesenhoff – E. Heitkamp den Auftrag zur Errichtung des Bauabschnittes „Hasenbergstunnel Los S-13“ im Zuge des S-Bahn-Baues nach Stuttgart/Vaihingen gegeben. Von einem Querschlag aus sind vier eingleisige Tunnelröhren von insgesamt rd. 4350 m u. a. in Gipskeuper auszubringen und anschließend für den Bahnbetrieb auszubauen. Die Arbeiten wurden bereits aufgenommen.

Tunnel Bad Bertrich

Die Straßenneubauabteilung Wittlich hat der Arbeitsgemeinschaft B und M – Wix + Liesenhoff den Auftrag für

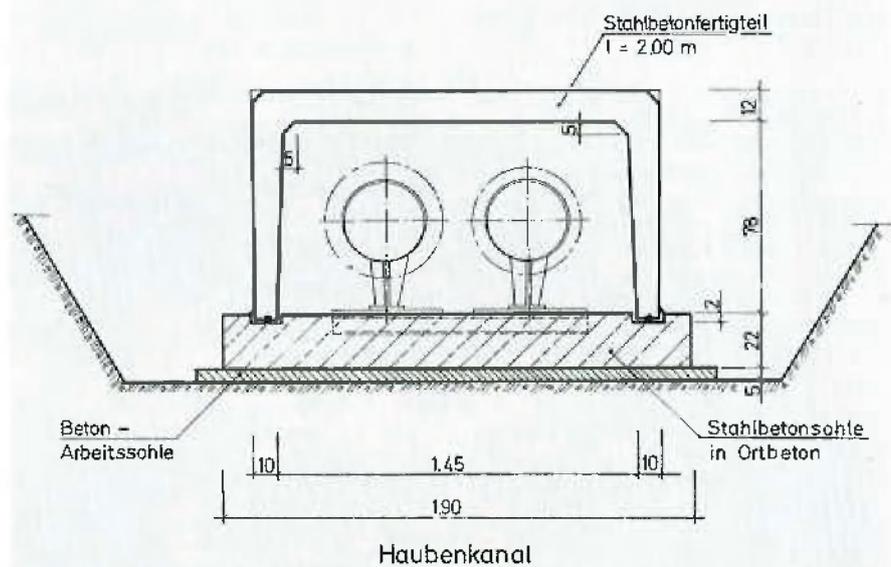
die Errichtung eines Tunnelbauwerkes mit 450 m Länge einschließlich der Hangsicherung für die anschließende Tiefstraße gegeben. Die Arbeiten beginnen im Herbst 1980.

Tunnel Westtangente Bochum

Der Arbeitsgemeinschaft B und M – Philipp Holzmann – Wix + Liesenhoff wurde vom Tiefbauamt der Stadt Bochum der Auftrag zur Errichtung des

Tunnels „Westtangente Bochum“ erteilt. Die Arbeiten umfassen unter anderem den Ausbruch und die Auskleidung von zwei Tunnelröhren mit ungefähr 600 m Einzellänge. Zur geringeren Beeinträchtigung des Stadtverkehrs hat der Bauherr einen Sondervorschlag „Errichtung der ober-tägigen Abschnitte“ in Form der „Kärntner Deckelbauweise“ zur Ausführung angenommen. Diese Bauweise wurde von B und M für die Tunnels Pack-West in Kärnten entwickelt. Mit den Vorbereitungsarbeiten wurde bereits begonnen.

Fernwärmeleitung Marl



Betonfahrbahndeckenfertiger Ganzsteintunnel



Bergbau in der dritten Welt – ein brasilianisches Beispiel

Von Dr.-Ing. Ingo Späing
und AdB Karl-Heinz Brümmer, Deilmann-Haniel

Vor kurzem hat die Deutsche Shell AG eine Welt-Kohlenstudie veröffentlicht. Hierbei handelt es sich um eine Untersuchung, an der 80 Fachleute aus 16 Ländern mitgewirkt haben, in denen Kohlen verbraucht oder gefördert werden. Caroll Wilson vom Massachusetts Institute of Technology leitete das Vorhaben.

In der Studie wird angenommen, daß sich die Welt-Kohlenförderung innerhalb der nächsten 23 Jahre von z.Z. knapp 2,5 Mrd. t auf beinahe 7 Mrd. t steigern müsse. Wie sich dann die Förderung auf einzelne Länder verteilen würde, zeigt Abbildung 1. Nun gibt es unter den großen Förderländern einige, die auch eine große zusätzliche Förderung selbst verbrauchen werden. Welches Exportpotential dann übrigbleibt, zeigt Abbildung 2.

Deilmann-Haniel hat sich im vergangenen Jahr an einer in den USA gelegenen Bergbau-Spezialgesellschaft beteiligt. Sie heißt „Frontier-Kemper Constructors“ und wurde unseren Lesern bereits vorgestellt. Sieht man auf die ersten beiden Abbildungen, so erkennt man leicht, daß diese Beteiligung durch die zukünftige Marktentwicklung ihre Rechtfertigung finden müßte.

Was ist nun mit der dritten Welt los? Die Welt-Kohlenstudie sagt, daß sie für die Entwicklungsländer eine große Ausweitung sowohl der Produktion als auch der Verwendung von Kohle erwarte. Indien wird zwar ein beachtliches Förderpotential zugerechnet, gleichzeitig wird jedoch angesichts der hohen Bevölkerungszahl eine hohe Selbstverbrauchsquote erwartet. Neben der zunehmenden Deckung des eigenen Energiebedarfs könnten gleichwohl einige Entwicklungsländer in Südamerika, Südostasien oder Afrika in Zukunft auch ein beachtliches Potential im Export von Kohle erreichen, nur wisse man noch zu wenig über die Lagerstätten.

Zu den kohlefördernden Ländern der dritten Welt zählt auch Brasilien. Deilmann-Haniel hat in Brasilien Freunde. In São Paulo arbeitet eine Schwestergesellschaft, die mit etwa 1000 Mitarbeitern im Apparate- und

Anlagenbau tätig ist und über leistungsfähige Maschinen und Einrichtungen verfügt; ihr Name ist Jaragua S/A Indústrias Mecânicas.

Abb. 3 zeigt eine der neuen Fertigungshallen mit einer in Montage befindlichen Großdrehbank. Die Kollegen der Jaragua S/A sind selbst an der

Herstellung von Bergwerksmaschinen und Grubenausbau interessiert. Sie bereiteten eine Reise durch den brasilianischen Steinkohlenbergbau vor, an der die Verfasser beratend teilnahmen. Die Steinkohlenlagerstätten des Landes liegen in den südlichen Provinzen Santa Catarina und Rio Grande do Sul.

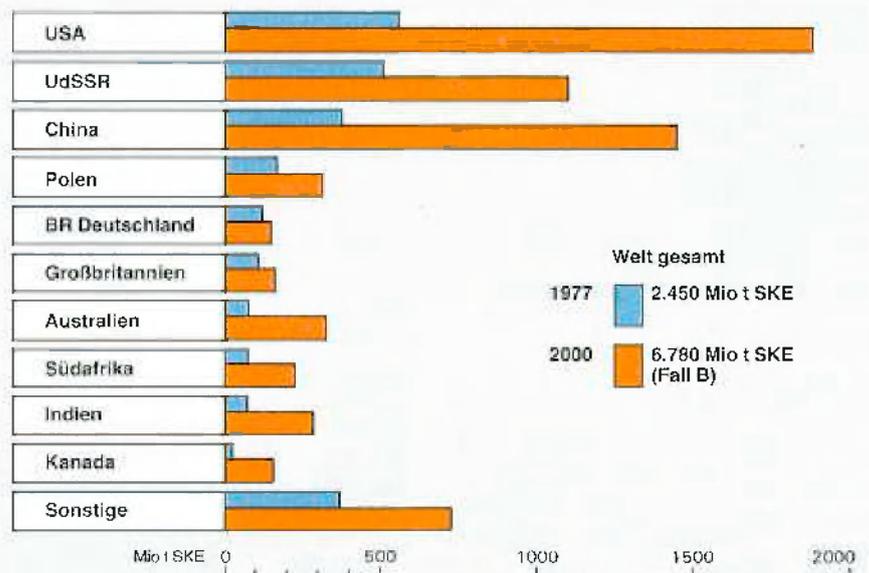
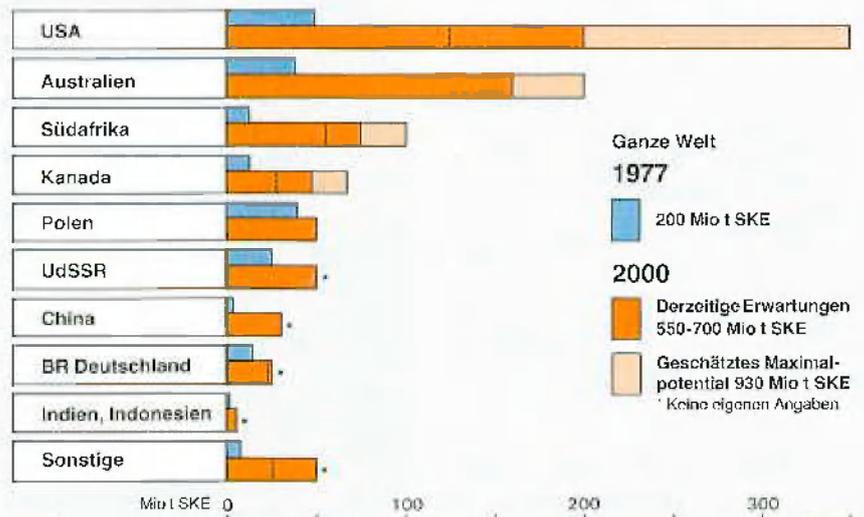


Abb. 1: Welt-Kohleförderung 1977 und 2000

Abb. 2: Exportpotential für Kohle



Die weltweite Verknappung und Verteuerung der Energie zwingt die Brasilianer zu einer Modernisierung und Ausweitung ihres Steinkohlenbergbaus.

In einer modernen Aufbereitung werden die Kohlen von 6 fördernden Gruben aufbereitet (Abb. 4). Wegen der starken Verwachsungen der Kohle ist es nicht möglich, eine Koks-kohle mit weniger als 18 % Aschegehalt zu erzeugen. Die verbleibende Kraftwerkskohle hat einen Aschegehalt von 40 % und wird unmittelbar hinter der Aufbereitung in einem 600-MW-Kraftwerk verstromt.

Eine der von uns befahrenen Steinkohlengruben hat den Namen Prospera; sie wurde von deutschen Bergleuten gegründet, die den Namen angeblich von der Zeche Prosper im Ruhrgebiet abgeleitet haben sollen. In 200 m Teufe wird die Kohle im Kammerpfeilerbau abgebaut. Die sehr harte Kohle wird durch Sprengarbeit gelöst und gleislos mit Pendelwagen abgefahren. Auch die übrigen Maschinen und Geräte wie Sprenglochbohrwagen, Ankerbohrwagen und Schrämmaschinen werden gleislos verfahren. Die untertägige Einrichtung dieser Grube entspricht weitgehend dem Stand der Technik. Abb. 5 zeigt Herrn G. P. Kunze, technischer Direktor unserer brasilianischen Schwestergesellschaft, und Herrn Brümmer vor einem verfahrbaren Drehbohrwagen. Die Grubengesellschaft ist bemüht, vom Kammerpfeilerbau auf den leistungsfähigeren Langfrontbau (Streibbau) überzugehen.

Die Brasilianer werden bei ihren Bemühungen zur Modernisierung ihrer Gruben auch von deutschen Steinkohlenbergleuten beraten; sehr stark ist jedoch auch die französische und englische Einflußnahme. Auch die deutsche Bergbauzulieferindustrie interessiert sich zunehmend für den brasilianischen Markt.

Während die Jaragua gute Möglichkeiten sieht, den brasilianischen Bergbau zukünftig zu bedienen, bestehen für uns als Bergbau-Spezialgesellschaft aufgrund der Oberflächennähe des Bergbaus und der einfachen Deckgebirgsgeologie in Konkurrenz zu örtlichen Unternehmern zunächst kaum Möglichkeiten tätig zu werden.

Zusammengefaßt kann folgendes gesagt werden:

Der hier vorgeführte Bergbau besteht bereits seit einem Jahrhundert und hat bei der Entstehung der brasilianischen Industrie eine gewisse Rolle gespielt. Gleichwohl

ist sein Produkt u. a. wegen des hohen Aschegehaltes weder bei den Kraftwerken noch bei den Kokereien besonders geschätzt. Erst die neuere Energiekrise sichert die Zukunft der bestehenden Schachtanlagen.

2. Ob die vorhandenen Lagerstätten ausreichen, um den zukünftigen nationalen Bedarf Brasiliens zu decken, ist fraglich. Ein Export von Kohlen kommt auf Basis der jetzt bekannten Lagerstätten nicht in Betracht.
3. Kein Mensch kann allerdings sagen, ob im Schoße des großen Landes Brasiliens nicht vielleicht doch Kohlenlagerstätten verborgen sind, die eine völlig neue Beurteilung der bergwirtschaftlichen Situation des Landes zulassen.

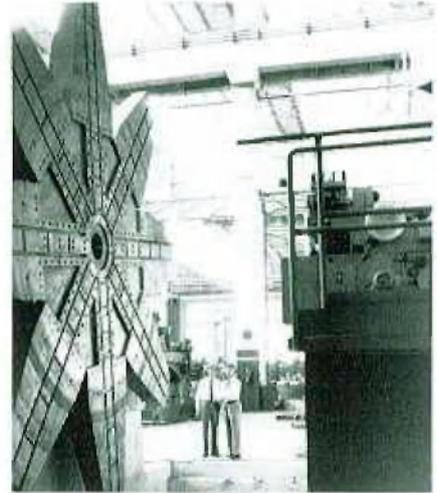


Abb. 3: Fertigungshalle der Jaragua S/A

Abb. 4: Moderne Aufbereitungsanlage in Brasilien



Abb. 5: Verfahrbarer Drehbohrwagen auf der Grube Prospera



SVM Robbins – auf neuen Wegen nach Haltern

Von Dipl.-Ing. Werner Dyla und
Dipl.-Volksw. Beate Noll, Deilmann-Haniel

Die ARGE SVM General Blumenthal Schacht 8 hat von der BAG Lippe den Auftrag zur Auffahrung einer Strecke von 10 500 m vom Schacht 8 der Anlage General Blumenthal zu den Schächten Haltern 1/2 und zur anschließenden weiteren Aufschließung des Haltern-Feldes erhalten. Die ARGE besteht aus 5 Partnern: Gesteins- und Tiefbau GmbH, Thyssen Schachtbau GmbH, Deilmann-Haniel GmbH, E. Heitkamp GmbH, Sachtleben Bergbau GmbH.

In eigener Regie

In der alleinigen Verantwortung der ARGE liegt nicht nur die Auffahrung der Strecken, sondern auch der gesamte Nachfolgedienst, d. h. die Verwaltung und Wartung der gesamten Schachtanlage. Dazu gehören u. a. Schacht, Schachtgerüst, Fördermaschine, Be- und Entladeeinrichtungen über- und untertage, Materialumschlag auf dem Schachtplatz und alle Gebäude einschließlich der Kaue. Die Personalgestellung – insgesamt 152 Mann – davon 24 Aufsichtspersonen, reicht vom Maschinenfahrer vor Ort über die Lokfahrer und Fördermaschinenisten bis hin zum Platzarbeiter.

Bohrkopfdurchmesser 6,50 m

Für die Streckenauffahrung hat die ARGE bei der Firma Robbins in USA eine Tunnelvortriebsmaschine gekauft. Im Oktober/November 1979 wurde die Maschine am Schacht in einer 80 m langen Montagekammer montiert. Die nachgeschalteten Einrichtungen wurden im Zuge der weiteren Auffahrung komplettiert. Inzwischen hat „die Robbins“ die ersten 1500 m gebohrt. Die Hauptkonstruktionsteile der Robbins Tunnelbohrmaschine sind Bohrkopf, Bohrkopfträger, vorderer Schild, Maschinenträger, Verspannungssystem, Bedienungsplattform, hintere Maschinenstütze und Ausbausatzvorrichtung. Besonders interessant ist der flache Bohrkopf mit 6,50 m Durchmesser (Abb. 2). Der auf ein großes, zweireihiges, konisches Rol-



Abb. 1: Akku-Lokomotive im Füllortbereich

Abb. 2: Bohrkopf der Robbins-Maschine, Durchmesser 6,50 m



lenlager montierte Bohrkopf wird durch 8 Elektromotore von je 90 kW mit Planetenantrieb gefahren. Daraus resultiert eine Bohrkopfdrehzahl von 3,97 U/M. Der Bohrkopf trägt 46 Diskenmeißel, davon 4 mit 12" und 42 mit 14" Durchmesser. Die maximale Meißelbelastung liegt bei 13 600 kg. Der Vorschubdruck bei max. Arbeitsdruck der Hydraulik beträgt 640 t. Die Maschine hat eine Gesamtlänge von 20 m und ein Gewicht von 280 t.

Großraumwagen

Zur Abförderung der anfallenden Berge werden Großraumwagen – Bodenentleerer – eingesetzt, die ein Fassungsvermögen von 10 m³ haben. Ein kompletter Zug besteht aus 11 Großraumwagen, 1 Personenwagen, 2 Material-Spezialwagen und der Akku-Lokomotive (Abb. 1). Jeder der 11 Großraumwagen hat eine Preßluftbremseinrichtung. Ein voller Zug wiegt 280 bis 300 t und schafft das Bohrgut von ca. 1,8 m Auffahrung zum Schacht. Am Schacht werden die Wagen automatisch entleert und über Bunker und Meßtaschen den 10-m³-Skip gefüllt (Abb. 5). Die Skipfördereinrichtung kann stündlich bis zu 120 m³ Haufwerk zutage heben.



Abb. 3: Materialumschlagstation hinter der Maschine

Abb. 4: Ladestelle mit hydraulisch schwenkbarem Band

1000 mm Spurbreite

Damit ein voller Zug, der eine Achslast von 14 t hat, untertage schnell und sicher fahren kann, müssen an das Gleis besondere Anforderungen gestellt werden. Deshalb hat sich der Auftraggeber entschlossen, erstmals im deutschen Steinkohlenbergbau ein Gleis ähnlich dem Bundesbahngleis zu verlegen.

Das Gleis hat eine Spur von 1000 mm und liegt auf Betonschwellen. Hinter der Vortriebsmaschine wird ein Schotterbett für das Gleis geschüttet und verdichtet. Der Schotter wird in ein Schottersilo gefüllt und die Höhe des Schotterbettes über einen hydraulisch gesteuerten Austrag reguliert. Auf dem Schotterbett werden Schienen-Recks verlegt, die über Tage vorgefertigt wurden. Jedes Reck, 2,7 t schwer und 10 m lang, wird in einem Gefach des Förderkorbes eingehängt und untertage mit Spezialwagen zur Maschine gebracht. Hier werden jeweils 4 Recks für die tägliche Auffahrung im Reck-Speicher eingespeist (Abb. 3). Die Recks werden in der Mitte der Strecke eingebaut; über sie soll später auch die gesamte Förderung laufen. Da bei der Auffahrung für ein fließendes Wegladen des Haufwerks jeweils 2 Züge

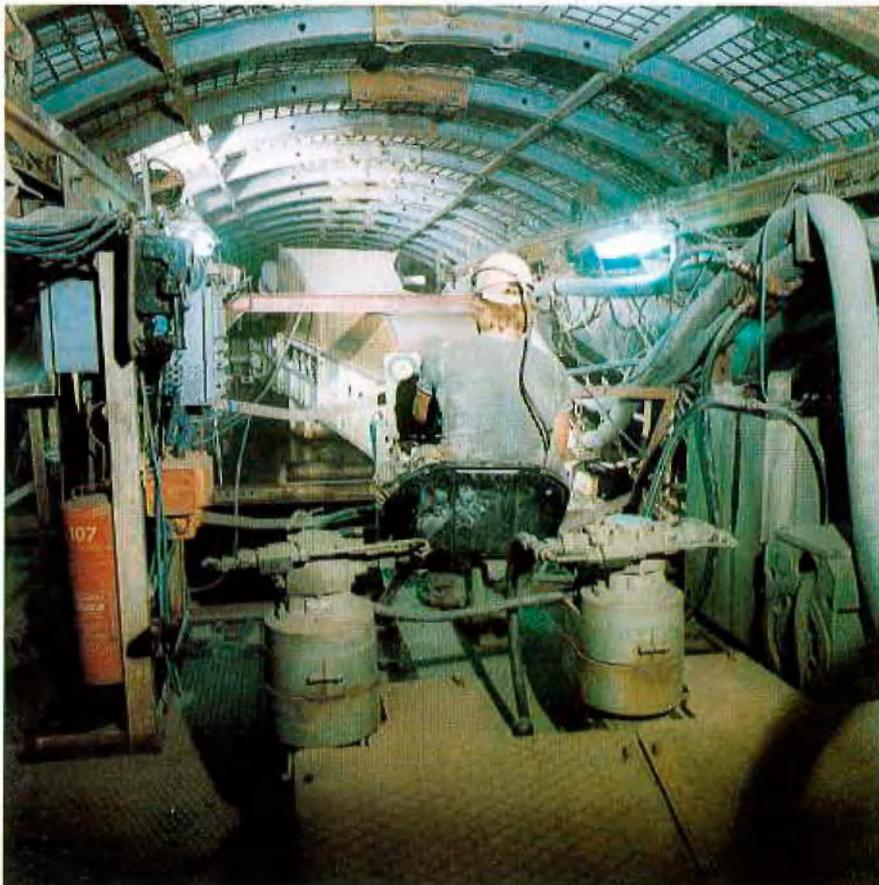
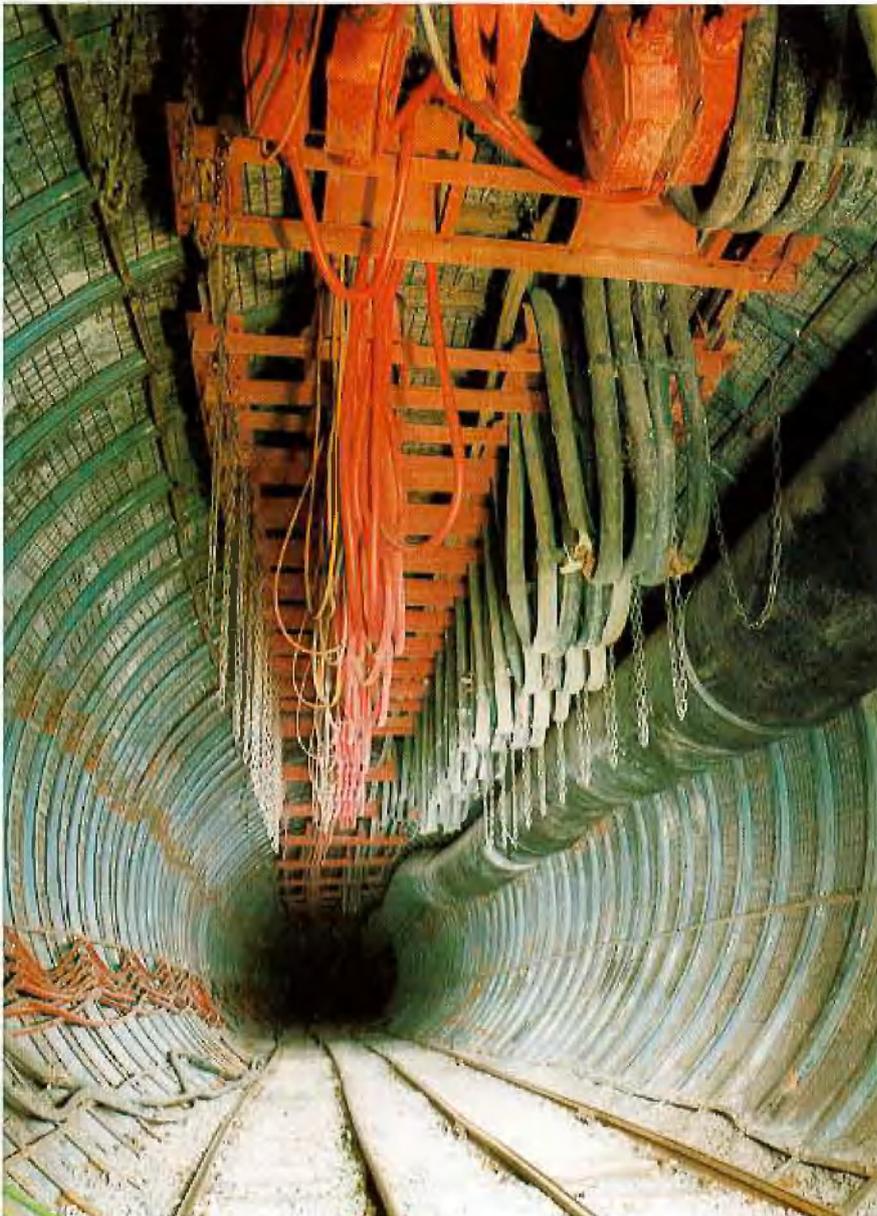




Abb. 5: Großraumwagen an der Entladestation am Schacht

Abb. 6: Schlauch-Kabel-Speicher



im Wechsel beladen werden müssen (Abb. 4), wird die einspurige Strecke mit Hilfe einer symmetrischen Auflegeweiche im Maschinenbereich zweispurig. Dazu wird das in der Mitte liegende Gleis rechts und links durch je eine „fliegende Schiene“ ergänzt, so daß man zum Beladen der Züge 2 Bahnen zur Verfügung hat. Hinter der Auflegeweiche, die der Auffahrung wöchentlich nachgezogen wird, werden die „fliegenden Schienen“ geraubt, nach vor Ort gebracht und wieder vorgebaut. Nach dem Rauben der „fliegenden Schienen“ wird die eingleisige Bahn gerichtet und gestopft und zum endgültigen Gleis.

Spezialwagen

Jeder Zug führt 2 Spezialwagen mit, die beladen je 14 t wiegen und in Containern das Material für eine Auffahrung von 3 m zur Maschine bringen.

Die Spezialwagen sind so breit, daß die Container nicht nur übereinander, sondern auch nebeneinander stapelbar sind. Die Spezialwagen transportieren Matten, Distanzweisen, 4 Schotterwannen, die je 1,2 m³ fassen, sowie 4 EHB-Schienen und einen Spezialcontainer mit 3 kompletten Ausbauringen.

Langmaterial wie Rohre und Recks wird ebenfalls auf Spezialwagen transportiert. Für die Entladung steht vor Ort ein auf einem Unterwagen montierter Kran zur Verfügung. Der Transport elektrischer Leitungen und Kabel erfolgt mit Kabeltrommelwagen.

Luftbereifte Aufschiebefahrzeuge

Die übertage komplett beladenen Spezial-Materialwagen werden für den Schachttransport mit Aufschiebefahrzeugen auf den Korb geschoben. Auch untertage sind schlagwettergeschützte, dieselbetriebene Aufschiebefahrzeuge eingesetzt, die luftbereift sind (Abb. 7).

Schlauch-Kabel-Speicher

Für die Wasser-, Luft- und Energieversorgung des Vortriebes wird im Nachläufer-System ein Schlauch-Kabel-Speicher nachgezogen (Abb. 6). Der gesamte Speicher ist eingefahren (voll) 170 m lang, ausgefahren 470 m. Mit der eingespeicherten Schlauchlänge können ohne Verlängerungsarbeiten bis zu 200 m, mit der eingespeicherten Kabellänge sogar 470 m Strecke aufgefahren werden.

Sonderbewetterung

Zwei Lutten mit 1200 mm Durchmesser bringen die frischen Wetter von einem Wetterdurchschlag bis vor Ort. Für die Bewetterung wurden Lutten-speicher entwickelt, die auf dem Nachläufer montiert sind. In zwei Kassetten sind je 100 m Lutte eingespeichert. Die Lutte besteht aus einem Duraskin-Gewebe, einseitig beschichtet, leicht gewebt, mit hoher Längs- und Querfestigkeit. Ein voller Speicher (Kassette und Lutte) wiegt ca. 200 kg.

Die gesamte Auffahrung, die mit arbeitstäglich 3 Schneidschichten und 1 Wartungsschicht läuft, wird voraussichtlich 3 Jahre dauern. Eine Erweiterung des Auftrages um weitere 10 000 m wird vom Auftraggeber erwogen.



Abb. 7: Luftbereiftes Aufschiebefahrzeug schiebt einen Materialwagen auf den Korb

Ausrichtung des Unterwerksbaues Hauptabteilung Süden auf Emil Mayrisch

Von Ing. grad. Hans Hillesheim, Eschweiler Bergwerks-Verein

Zwischen der Hauptabteilung und der 1. östlichen Abteilung steht unterhalb einer Störung, 900–1080 m unterhalb der Tagesoberfläche, die Flözgruppe L-U mit einem Vorrat hochwertiger Fettkohle von 4,5 Mio. t an. Die Bauwürdigkeit der Flöze ist durch den in den vergangenen Jahren geführten Abbau in der 1. östlichen Abteilung erwiesen. Die mittlere Flözmächtigkeit schwankt zwischen 1,5 und 2,0 m, der Bergeanteil liegt bei etwa 50 %.

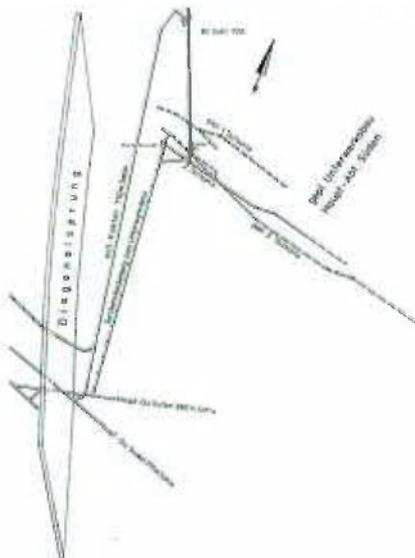
Die streichende Baulänge der Flözgruppe beträgt im Durchschnitt 1100 m. Im Norden wird sie durch den Freialdenhovener Sprung, im Süden durch eine Überschiebung mit 2,0 m Verwurfshöhe begrenzt.

Die Flözgruppe im Unterwerksbau wird abwetterseitig über den Blindschacht 70A aus der östlichen Richtstrecke, 710-m-Sohle, und frischwetterseitig mit einem Gesteinsförderberg aus dem Hauptabteilungsquerschlag der 860-m-Sohle gelöst.

Zur querschlägigen Erschließung der Flöze werden 3 Teilsohlen mit einem seigeren Abstand von 90 m hergestellt. Die erste Teilsohle wird im Niveau –900 m direkt aus dem Blindschacht nach Süden bis nach Flöz L aufgefahren. Die zweite Teilsohle, im Niveau –990 m angesetzt, wird südlich des Blindschachtes aus dem

Seigerbunker zum Gesteinsförderberg aufgefahren, wobei der Anschluß zum Blindschacht über einen Umtrieb erfolgt. Das Niveau der dritten Teilsohle, –1080 m, wird über einen Förderberg erreicht, der nördlich des Blindschachtes aus der Verbindungsstrecke zur zweiten Teilsohle angesetzt und mit 18 gon Einfallen aufgefahren wird (Abb. 1).

Abb. 1: Geplanter Unterwerksbau



Mit der Durchführung des gesamten Ausrichtungsprojektes wurde die Firma Deilmann-Haniel beauftragt. Die Vorarbeiten begannen im Spätsommer 1976 mit der Herstellung einer Maschinenkammer für die Antriebsstationen der geplanten Großbandanlage, im Gesteinsförderberg und dem Nachriß der östlichen Richtstrecke 710-m-Sohle zum Blindschacht 70A.

Gesteinsförderberg

Nach Fertigstellung der Maschinenkammer wurde der Gesteinsförderberg in knapp 2 Jahren im konventionellen Verfahren aufgefahren. Der Berg hat eine Länge von 1065 m. Sein mittleres Einfallen beträgt 17 gon. Er verbindet die Ladestelle auf der 860-m-Sohle mit dem Bunkeraustrag von der zweiten Teilsohle im Niveau –1010 m. Die technische Ausrüstung bestand im wesentlichen aus einem Hydro-lader, Vorortpanzer auf verfahrbarem Römerwagen und einer Bandanlage mit Speicherbandschleife. Als Streckenausbau wurden TH-Bögen mit einem lichten Querschnitt von 20 m³ in Verbindung mit Mattenverzug und Bergehinterfüllung eingesetzt. Der Bauabstand betrug 0,60 m. Besonders erschwert wurden die Vor-

triebsarbeiten durch die hohen Temperaturen – die Gesteinstemperatur stieg bei zunehmender Teufe auf mehr als 50° C an – und die starken Wasserzuflüsse. Sie entstanden infolge von durchgeführten Wasserlösungsbohrungen und kamen aus den vollgelaufenen alten Abbauen in den Flözen O und R mit einer Wassermenge von 165 000 m³.

Blindschacht 70 A

Nach Fertigstellung der Haspelkammer des 25 m hohen Blindschachturmes begannen im Juli 1978 die Teufarbeiten. Die Teuflänge betrug einschließlich Sumpf 430 m. Als Ausbau wurden Ringe von 4,7 m lichtigem Durchmesser in Verbindung mit Steckverbundmatten und Betonhinterfüllung eingesetzt (Abb. 2). Der Ringabstand betrug 0,75 m.

Für den Teufbetrieb wurde folgende technische Ausrüstung installiert:
 – 1 Bobinenhaspel von 2 x 125 kW Leistung mit einer Treibgeschwindigkeit von 4,0 m/s – Bergekübel von 2000 l Inhalt – 3lafettiges Bohrgeschütz – verfahrbare Arbeitsbühne mit Polypgreifer von 300 l Inhalt – eine Betoniereinrichtung mit Betonkübel von 1250 l Inhalt.

Im Bereich der oberen 300 m bis zum Ansatz der ersten Teilsohle mußte 5mal der Alte Mann der Flöze D, L, N, O und R durchgeteuft werden. Die Durchörterung erfolgte ohne nennenswerte Schwierigkeiten. Ende Januar 1980 wurde der Blindschacht mit der zweiten Teilsohle nach 400 m Teufen durchschlägig (Abb. 3). Aus diesem Anlaß fand eine Befahrung des Blindschachtes durch die Bergwerksdirektion Emil Mayrisch, das Bergamt Aachen und die Betriebsführung der Firma Deilmann-Haniel statt (Abb. 4).

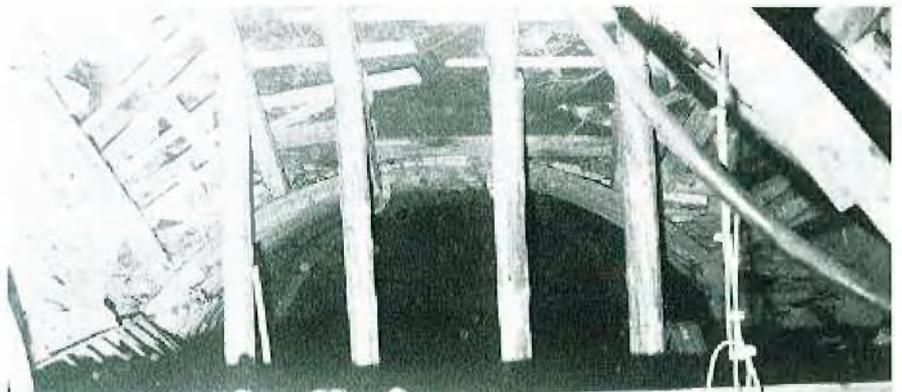
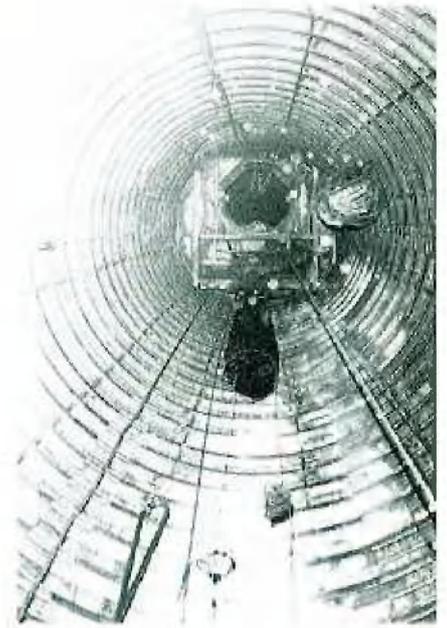
Nach Abschluß der Ausrichtungsarbeiten im Bereich der ersten und zweiten Teilsohle und der Fertigstellung des 1. Abbaubetriebspunktes in Flöz L wird die neue Abteilung im Sommer 1981 die Förderung aufnehmen. In einem Zeitraum von über 10 Jahren sollen täglich rd. 1500 t Fettkohle gefördert werden. Der Abbau wird streichend im Vorbau vom hangendsten zum liegendsten Flöz geführt. Die Streben werden mit modernen und leistungsfähigen Gewinnungs- und Förderanlagen ausgerüstet sein.

Zur Verbesserung der klimatischen Verhältnisse in diesem Unterwerksbau ist der Einbau einer zentralen Wetterkühlanlage auf der 860-m-Sohle in Verbindung mit einer Strebsaumsicherung aus Dammbaustoffen vorgesehen.

Abb. 2: Blick in den Schacht von der Teufsohle

Abb. 3: Blick von der Teufsohle in den Umtrieb Blindschacht 70 A

Abb. 4: Bergwerksdirektor Vassen gratuliert Betriebsführer Hoffmann zu dem gelungenen Durchschlag



Durchschlag auf Anna

Von Obersteiger Friedrich Siegert, Deilmann-Haniel

Die Teilschnittmaschine E 169 beendete den 2. Bauabschnitt auf der Grube Anna des Eschweiler Bergwerks-Vereins.

Unter prominenter Teilnahme wurde am 22. 5. 1980 der Durchschlag mit der Teilschnittmaschine E 169 auf der Grube Anna (Beschreibung des Vortriebssystems in „Unser Betrieb“ Nr. 22) mit der Flözstrecke im Flöz T nach Westen erreicht und damit der 2. Bauabschnitt dieses Einsatzes termingerecht beendet. Dies ist der Anlaß dafür, Verlauf, Ergebnisse und Erfahrungen dieses 2. Bauabschnittes zu schildern.

Der 2. Bauabschnitt wurde am 18. 4. 1979 begonnen und führte bei 2064 m Auffahrlänge durch eine breite Palette verschiedener Einsatzbedingungen. (Tabelle 1). Nach zunächst 230 m leicht einfallender Strecke mit einem zum Ausbrechen neigenden Hangenden war eine 100⁹-Streckenkurve mit einem Streckenabzweig und direkt anschließendem Brückenfeld herzustellen. Die geologischen Bedingungen machten die Kurve zu einer „Raumkurve“; denn unmittelbar vor Beginn stieg das Flöz plötzlich bis auf 14⁹ an und ging im Scheitelpunkt der Kurve von 0^ε auf 10^ε Einfallen über.

Zusätzliche Erschwernisse brachte das in diesem Bereich sehr gebräuche Hangende. Die folgenden 945 m in der Kopfstrecke des Flözes T verliefen mit wechselndem Einfallen zwischen 8–15⁹. Sie waren auf den ersten 100 m infolge überlagernder Abbaukanten in den Hangendschichten sehr stark gestört, brachten aber für die weiteren 850 m gute Einsatzbedingungen.

Im Anschluß an diese Kopfstrecke wurde ein weiteres Brückenfeld hergestellt und die Strecke mit einer Abknickung von 135° weiter aufgefahren.

Auch hier zeigte sich die Geologie wieder von der ungünstigsten Seite. Unmittelbar nach dem Brückenfeld mußten in der neuen Strecke rd. 110 m mit einem Ansteigen von 18⁹ bis 20⁹ aufgefahren werden, was den Vortrieb durch die stark eingeschränkte Manövrierfähigkeit der E 169 in große Schwierigkeiten brachte. Danach aber verringerte sich das Ansteigen sehr schnell bis in den söhligen Bereich, so daß bei sehr gutem Hangenden

Tabelle 1

Einsatzbedingungen im 2. Bauabschnitt

Aufgefahrene Streckenlänge	2064 m
Flözmächtigkeit	130 m
Hangendes	Schieferton, gut schneidbar, teilweise gebräch
Liegendes	Schieferton, gut schneidbar
Ansteigen bzw. Einfallen	
– 230 m einfallend	5 ⁹
– 962 m einfallend	8 – 14 ⁹
– 110 m ansteigend	18 – 20 ⁹
– 750 m	söhlilig
Querneigung des Flözes	0 – 24 ⁹
Besonderheiten	Auffahren einer Kurve, zweier Brückenfelder und einer 135°-Streckenabknickung
Ausbau	vierteiliger nachgiebiger Bogenausbau
Profil	Rinnenprofil 34 kg/m
Bauabstand	600 mm
Lichter Querschnitt	
– 1155-m-Strecke	16 m ²
– 840-m-Strecke	18 m ²
– Kurve	ca. 27 m ²
– Brückenfelder	ca. 22 m ²
Verzug	Knotenverbundmatten, 1,20 m lang
Hinterfüllung	Kappensegmente mit Isoschaum
Arbeitszeit vor Ort	∅ 270 min bei 7-h-Schicht
Belegung	4 Schneidmittel 1 Drittel zum Nachbau des Förderbandes und der Versorgungsleitungen sowie für Wartung

Tabelle 2

Einsatzzeitraum	18. 4. 79 – 22. 5. 80
Auffahrung	
– gerade Flözstrecke	1995 m
– 1 Kurve, 2 Brückenfelder, 1 Streckenansatz	69 m
Arbeitstage (Soll)	272
Ausfalltage	3 (Reparatur: E 169 -- Schwenkturm)
Einsatztage	
– gesamt	269
– davon gerade Flözstrecke	218,5
– davon für Kurve, Brückenfelder und Streckenansatz	50,5
Erzielte Leistungen/Einsatztag	
– insgesamt	7,67 m/Einsatztag
– gerade Flözstrecke	9,13 m/Einsatztag
– Kurven, Brückenfelder, Streckenansatz (einschließlich Umbauarbeiten)	1,37 m/Einsatztag
Beste Monatsleistung	
– gesamt	301 m
– Beste ∅ Monatsleistung	13 m/d

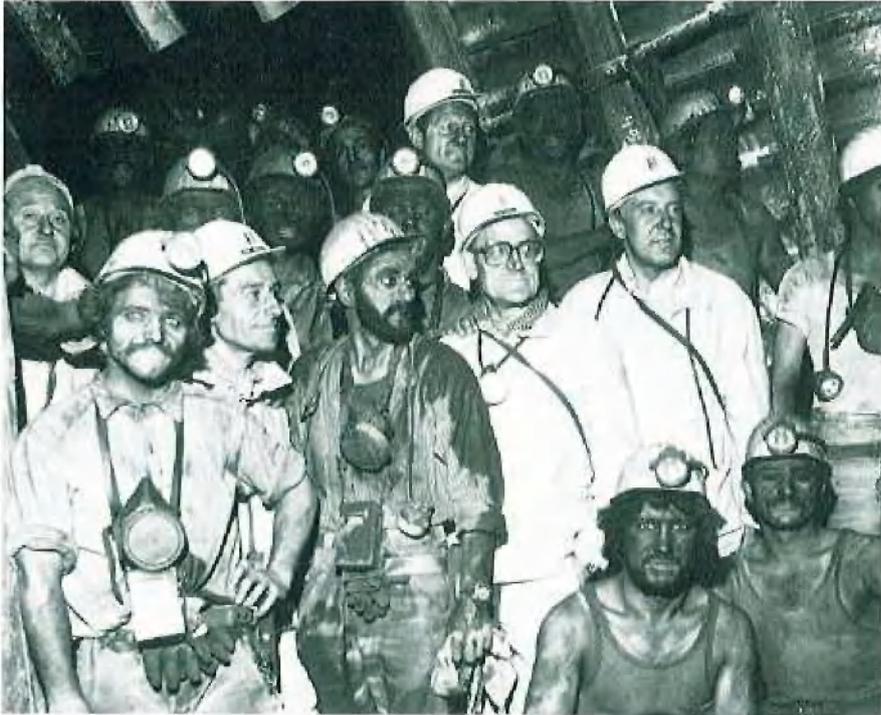


Abb. 1: Fachmännische Beurteilung des Durchschlags

Abb. 2: Der Schneidkopf der Vortriebsmaschine nach dem Durchschlag



die restlichen 750 m Flözstrecke bei idealen Einsatzbedingungen bis zum Durchschlag aufgeföhren werden konnten.

Ein Spiegelbild dieser unterschiedlichen Einsatzbedingungen sind zwangsläufig die erzielten Aufföhrlösungen. Für den gesamten Zeitraum errechnet sich jedoch – die Aufföhierung der Kurve, der Brückenfelder und des Streckenansatzes inbegriffen – eine gute durchschnittliche Leistung von 7,67 m je Einsatztag, bezogen auf 269 Einsatztage von 272 möglichen Arbeitstagen. Weitere Leistungsangaben sind der Tabelle 2 zu entnehmen.

Vielföhig wie die Einsatzbedingungen sind auch die Erfahrungen, die mit diesem Vortriebssystem gesammelt werden konnten. Einmal mehr hat sich die „Technik“ mit der Teilschnittmaschine E 169 und der Ausführung und Anordnung der Betriebsmittel im nachgeschalteten Bereich als besonders anpassungsföhig, störungsarm, wartungsföhndlich und leistungsstark bewöhrt. Dabei sind allerdings auch Grenzen aufgezeigt worden.

Bei einfallender Aufföhierung verringert sich die Leistungsföhigkeit des Systems mit zunehmendem Einfallen erheblich. Die Gröhnde hierfür sind in erster Linie eine zunehmende Verringerung der Föhderleistung vom EKFO in der E 169 und dem nachgeschalteten Brückenband und zunehmende Schwierigkeiten beim Röhkwöhrtföhren der E 169. (Die Teilschnittmaschine muöh zum Schneiden umsetzen und daföh 3 bis 5 m röhkwöhrtföhren.) Die Grenzen sind hierbei fliehend. Als annöhmernde Grenzwerte haben sich föh eine Beeinträchtigung der Vortriebsleistung dabei herauskristallisiert: bis 8° gering; bis 12° stark; bis 15° sehr stark. Bei ansteigender Aufföhierung werden diese Grenzen in erster Linie durch die Manövriertöhigkeit der Teilschnittmaschine bestimmt. Ab 14° bis max. 20° ist hier der Streckenvortrieb nur noch unter sehr groöhren Schwierigkeiten und enormer Leistungseinbuöh aufrechtzuerhalten.

Föh das Aufföhren von Kurven und Streckenabknickungen hat sich die „Technik“ des Vortriebssystems als sehr geeignet erwiesen. Bei einer besseren Geologie als der diesmal angetroffenen ist auch hier mit einer wesentlich besseren Leistung zu rechnen.

Das Vortriebssystem ist inzwischen durch Verfahren der Teilschnittmaschine und Teildemontage des nachgeschalteten Betriebes an seinen neuen Einsatzort weiterhin im Flöz T eingesetzt worden und hat hier den Vortrieb wieder aufgenommen.

Erfolgreiche zweite Auffahrung Victoria 1/2

Von Dipl.-Volkswirt Beate Noll, Deilmann-Haniel

Eine durchschnittliche Auffahrleistung von 10,86 m/d bei einem Ausbruch von 29,22 m², entsprechend 7,65 m³ je Mann/Schicht, eine Kurvenauffahrung von 8,67 m/d und am 27. 6. 1980 ein zielgenauer Durchschlag zur Flözstrecke Robert nach Westen sind die wichtigsten Daten der zweiten Auffahrung auf der Schachanlage Victoria 1/2, an der die Arge-Partner Deilmann-Haniel (technische Federführung), Heitkamp (kaufmännische Federführung), GTG und Thyssen zu je 25 % beteiligt waren.

Die Auffahrung erfolgte mit der Demag-Maschine, die 1978 auf der -1060 m Sohle mit Erfolg 4300 m Hauptquerschlag mit 2 Kurven (Radius 150 m) aufgefahren und dabei eine geologische Großstörung, den „Sutan“, durchörtert hatte. Nach dem Durchschlag zum Gesteinsberg im Hauptquerschlag nach Süden am 22. 9. 78 wurde die Maschine (Bohrkopfdurchmesser 6,10 m) in der untertägigen Demontagekammer demontiert und zu Tage gefördert. Nach einer Zwischeninstandsetzung bei Demag begann dann am 2. 3. 1979 erneut die Montage auf Victoria 1/2 für die Auffahrung der westlichen Richtstrecke und des westlichen Grenzquerschlages mit einer Kurve, Radius 150 m.

Nach 41 Arbeitstagen für Transport, Montage und Vorbereitungsarbeiten (reine Montagezeit 32 Tage) erfolgte am 24. 4. 1979 der Anschnitt. Am 18. 7. 1979, als 300 m Richtstrecke gebohrt waren, wurde die Maschinenauffahrung vom Auftraggeber gestundet.

Während der Stundungszeit hat die Bergbau-Forschung umfangreiche Messungen und Untersuchungen der auftretenden Kräfte im Bohrkopfbereich und anderer maschinentechnischer Vortriebsparameter durchgeführt. Am 8. 10. 1979 wurde erneut angeschnitten, und nach weiteren 1400 m erfolgte am 27. 6. 1980 der Durchschlag zur Flözstrecke Robert.

Aus organisatorischen Gründen wurde der Vortrieb mit 2 Schneidschichten und 1 Wartungsschicht geführt. Als Ausbau wurden wie bei der Erstauffahrung ca. 1100 starre Ausbaue und anschließend fünfteilige nachgiebige TH-Profile von 34 kp/m verwendet.

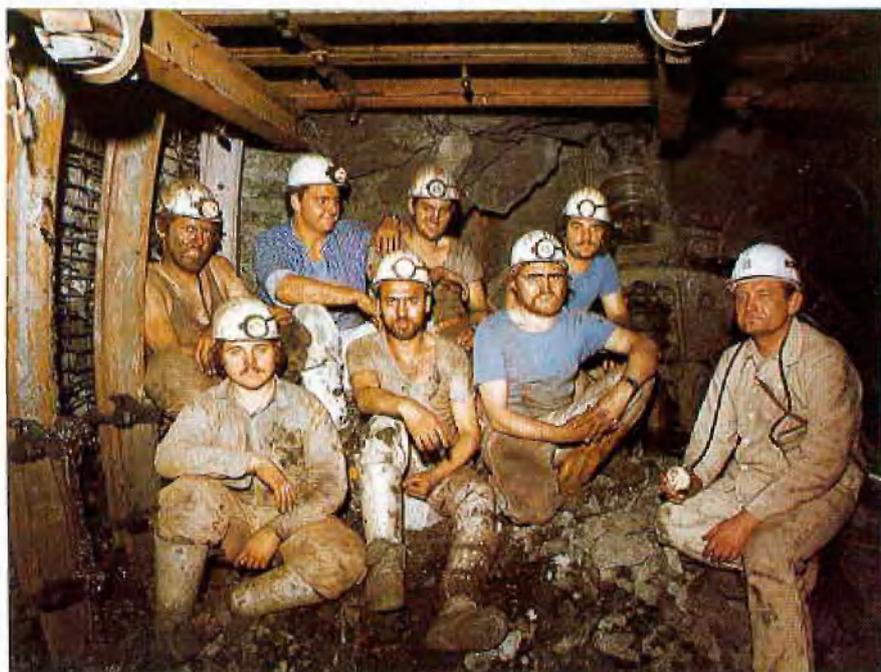
Bei der Auffahrung gab es keine geologischen Schwierigkeiten und kaum Probleme mit Wasser, weil bei der Erstauffahrung die zuzitenden Wasser gelöst worden waren.

Die Maschine wurde in der geschnittenen Röhre komplett demontiert. Nach der Demontage wurde die Maschine konserviert und eingelagert, bis sie erneut zum Einsatz kommt.

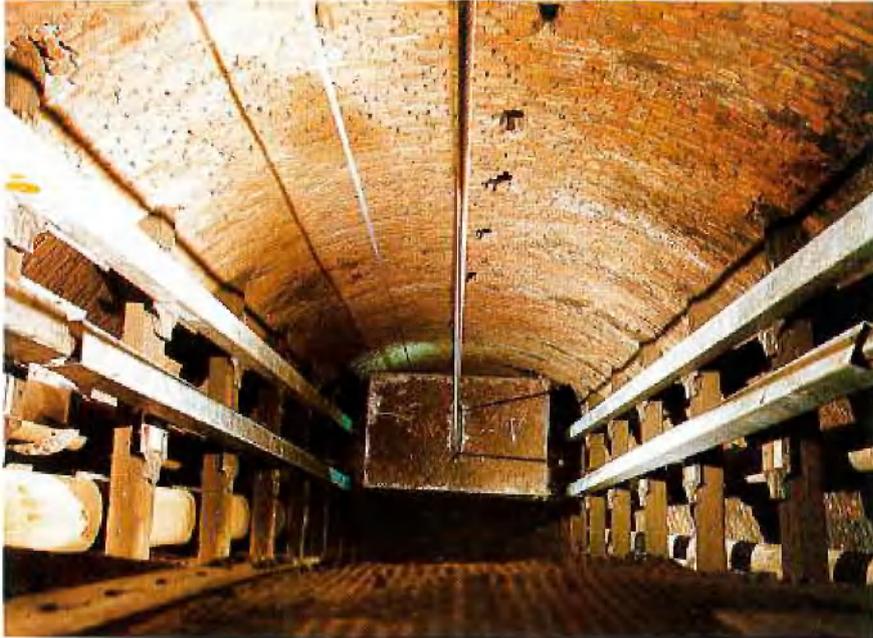


Abb. 1: Dipl.-Ing. Marian Hojka im Gegenort nach dem Durchschlag der Maschine

Abb. 2: Die Bohrmannschaft nach dem gelungenen Durchschlag



Spurlatteneinbauverfahren erneut bewährt



Wie in den Werksferien des vergangenen Jahres wurde auch in den Betriebsferien 1980 eine Förderumrüstung im Schacht 2 der Schachtanlage Haus Aden vorgenommen. Der Einbau der westlichen Förderung bis zur 1000-m-Sohle wurde im Zuge der Ausrichtung des Nordfeldes notwendig. Zu diesem Zweck hat die Firma Deilmann-Haniel bereits im Jahre 1979 etwa 40 m Schacht mit „Mini-Tübbingen“ erweitern müssen. Diese Arbeiten wurden in aller Regel während der laufenden Förderung im benachbarten Fördertrum durchgeführt.

In ähnlicher Technik wie im Jahr vorher wurden auch diesmal vom 5. bis 17. Juli 1980 die nördlichen und südlichen beiden Stahlspurlattenstränge vom Tage her eingefahren.

Aufgrund der Erfahrungen des vergangenen Einsatzes, der größeren Teufe und der örtlichen Gegebenheiten wurden einige Systemänderungen vorgenommen:

Bei einem freihängenden Spurlattenstrang von 1000 m wurde es notwendig, mit 4 Verbindungsbolzen zwischen den Einzelspurlatten zu arbeiten. Der leichteste wog 16 kg und der schwerste 81 kg. Um das Einfahren der Stränge besser beobachten zu können, wurde auf dem westlichen Korbdeckel der östlichen Förderung eine klappbare Befahrungsbühne zum Begleiten aufgebaut. Von ihr aus sollte gleichzeitig auch Hilfestellung beim Ausbau der o. a. Verbindungsbolzen gegeben werden. Auf Grund des noch nicht vorhandenen endgültigen Korbes in der westlichen Förderung wurde für den Einbau der Spurlatten eine 5tagige Montagebühne eingehängt.

Für das Ablassen von 2 benachbarten 1000 m langen Spurlattensträngen wurden 1,5 Tage und für ihre Befestigung an den vorbereiteten Spurlattenhaltern und Einstrichen 4,5 Tage benötigt. Die gesamte Umrüstaktion verlief störungsfrei, so daß die Arbeiten 30 Stunden eher als terminlich geplant beendet werden konnten.



Abb. 1: Westliches Schachtfördertrum mit 5tagiger Spurlatteneinbaubühne; westlicher Strang bereits fest eingebaut, östlicher Strang noch frei hängend im Schacht

Abb. 2: 5tagige Spurlatteneinbaubühne

Abb. 3: Auf dem Korbdeckel aufgebaute ausschwenkbare Schachtarbeitsbühne für den Spurlatteneinbau

Aktivitäten in den USA – Frontier-Kemper Constructors

Von Dipl.-Ing. Bernd Braun, Deilmann-Haniel

Wie bereits berichtet, hat sich die Deilmann-Haniel GmbH seit kurzem in den USA stärker engagiert und eine Beteiligung an der Frontier-Kemper Constructors (FKC) erworben, die sich ebenfalls mit Bergbau-spezialarbeiten befaßt. Im folgenden soll nun kurz über zwei Schachtbau-projekte berichtet werden:

MAPCO – White County Mine, Carmi/Illinois

Zur weiteren Erschließung eines Kohlefeldes für die Mapco Coal Inc. werden zur Zeit im Südosten von Illinois, ca. 80 km westlich von Evansville/Indiana – dem Hauptsitz von FKC – zwei Schächte abgeteuft.

Die Abteufarbeiten einschließlich Einbringung der Schachteinbauten werden von FKC durchgeführt.

Die Schächte liegen in einem alten Urstromtal, nahe dem Zusammenfluß zweier Flüsse. Das Deckgebirge besteht aus alluvialen Sanden und Kiesen, deren Mächtigkeit stark schwankt. Die Sande sind im wasser-gesättigten Zustand nicht standfest und neigen zum Fließen. Hinzu kommt noch, daß ein Teil des Gebietes im Überschwemmungsbereich der beiden Flüsse liegt. Um die günstigsten Ansatzpunkte für die Schächte zu wählen, wurden umfangreiche Probebohrungen und gesteins-physikalische Untersuchungen durchgeführt. Außerdem wurden im Deckgebirge einige Pump-tests vor-genommen.

Die Auswahl der Schachtansatzpunkte erfolgte nach folgenden drei Kriterien:

- Mächtigkeit des wasserführenden Deckgebirges,
- hydrologische Eigenschaften des Deckgebirges,
- geographische Lage (Anschluß an das bestehende Straßennetz).

Kurz zusammengefaßt ergaben sich im Bereich der Schachtansatzpunkte folgende Bodenverhältnisse:

- 0– 24 m alluviale Sande und Kiese
- 24– 30 m verwitterter Mergel
- 30–300 m Mergel, Ton, Sand- und Kalkstein
- ab 300 m Beginn der Kohleflöze



Abb. 1: Baustellenbegehung durch die Herren Brummer, Stoß, Braun und Brown

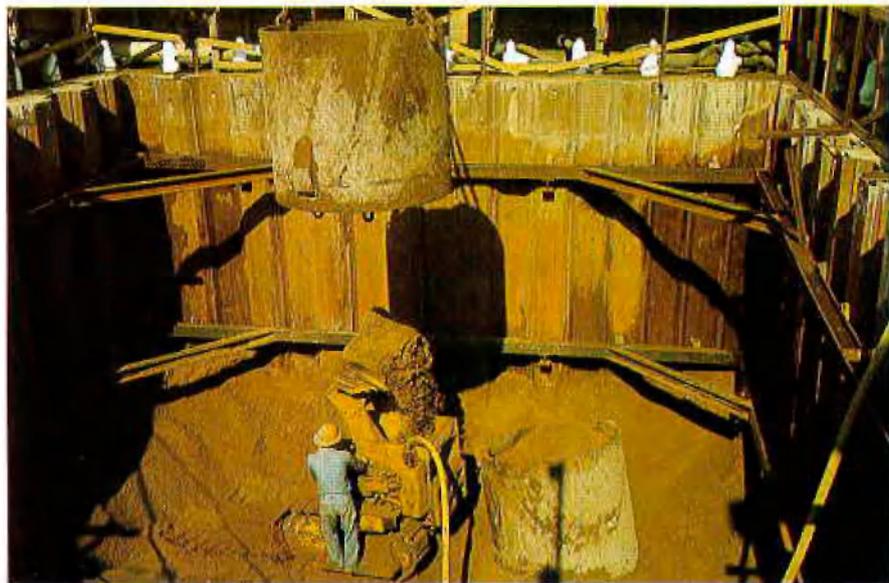


Abb. 2: Aushub im Gefrierschachtteil mittels Kran, Kübel und Überkopflader

Abb. 3: Gefrieraggregate mit einer Gesamtkälteleistung von 2,8 Mio. kJ/h





Abb. 4: Blick in den gefrorenen Förderschacht. Die Liner Plates sind vereist.

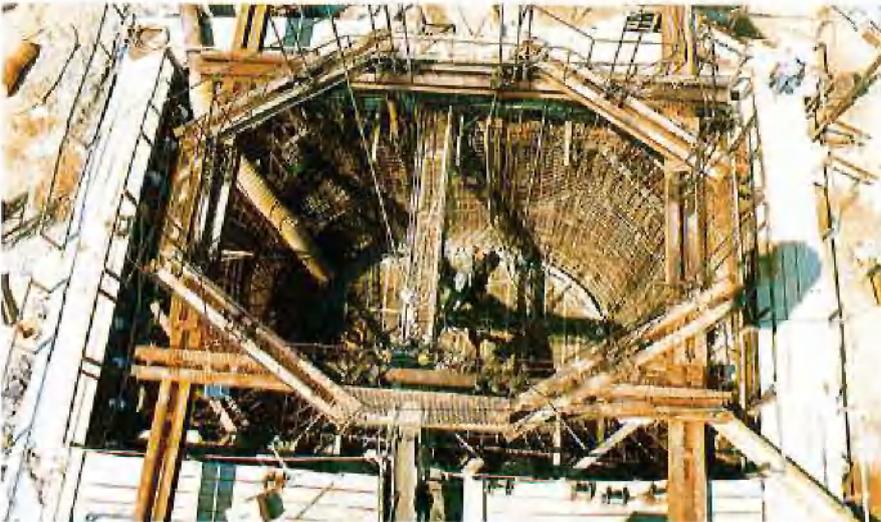


Abb. 5: Blick in den Material- und Seilfahrtschacht während der Gleitschalungsarbeiten

Abb. 6: Blick von der Gleitschalungsbühne aus dem Schacht



Der Förderschacht, der später mit einem Skip ausgerüstet wird, hat einen lichten Durchmesser von 6,10 m und eine Endteufe von 359 m; der Material- und Seilfahrtschacht hat einen elliptischen Querschnitt mit den lichten Halbachsen von 5,00 m und 3,30 m und eine Endteufe von 327 m.

Der Ausbau besteht im Deckgebirge aus Stahlbeton mit einer Wanddicke von 0,60 m im Förderschacht und 0,90 m Dicke im Material- und Seilfahrtschacht, der zusätzlich noch eine 20 cm dicke durchgehende Trennwand aus Stahlbeton erhält. Im darunterliegenden Fels ist eine Betonauskleidung von 0,30 m Dicke vorgesehen. Die Entfernung zwischen den Schächten beträgt ca. 200 m.

Wegen der komplizierten Boden- und Wasserverhältnisse im Deckgebirge und des darunterliegenden geklüfteten Felses wurde von FKZ der Sondervorschlag gemacht, zum Durchteufen dieser Schichten das Gefrierverfahren anzuwenden. Bereits im Jahre 1978 hatte FKZ in dieser Gegend einen Schacht abgeteufelt und ebenfalls die Bodenvereisung – damals mit Hilfe der Terrafreeze Corp. – erfolgreich angewandt. Gegen die Konkurrenz von mehreren Schachtbaufirmen erhielt FKZ den Zuschlag für das Abteufen der beiden Schächte.

Am 18. März dieses Jahres wurde mit dem Bohren der Gefrierbohrlöcher begonnen. Zur endgültigen Festlegung der Gefrierrohrteufe – die Gefrierrohre müssen jeweils mindestens 1,5 m in den gesunden Fels eingebunden werden – wurden jeweils die ersten beiden Gefrierbohrlöcher pro Schacht gekernt. Aufgrund dieser Kernbohrungen wurde die Gefrierrohrteufe mit 33,55 m beim Förderschacht und mit 35,70 m beim Material- und Seilfahrtschacht festgelegt. Insgesamt wurden 90 Gefrierrohre, 5 Temperaturmeß- und 2 Entlastungsrohre gesetzt. Die Abweichungsmessungen ergaben, daß alle Rohre innerhalb der geforderten Toleranzen lagen und somit keine Zusatzlöcher erforderlich waren. Nach 3 Wochen waren die Bohrarbeiten beendet. Nach dem Betonieren des Schachtkragens und dem Verlegen des übertägigen Soleleitungssystems wurde Mitte April mit dem Gefrieren des Förderschachtes begonnen. Für das Gefrieren der beiden Schächte wurden zwischen den beiden Schächten zwei Gefrieranlagen mit einer Gesamtkälteleistung von 2,8 Mio. kJ/h installiert.

Nach einer Vorgefrierzeit von 17 Tagen wurde beim Förderschacht mit dem Voraushub, der wegen der Fundamente für das Fördergerüst einen quadratischen Querschnitt hatte, bis zu einer Teufe von 8 m begonnen.

Dort wurde ein Ringfundament gesetzt, das die Innenabmessungen des Schachtausbruches von ca. 8 m hatte. Danach erfolgte das Abteufen des Schachtes mittels eines Kranes, zweier Kübel und eines Eimco-Überkoppladers. Die vorläufige Schachtsicherung wurde mittels Liner Plates durchgeführt, die bis Oberkante Fels eingebaut wurden. Die Liner Plates hatten keinerlei statische Aufgaben, sondern dienten nur als Schutz für das im Schacht arbeitende Personal. Das Lösen des Felses einschließlich in der Verwitterungszone erfolgte durch Bohren und Sprengen. Der endgültige Ausbau wurde am Fuß des Gefrierschachteils auf ein 3 m hohes, ringförmiges Stahlbetonfundament verlagert. Der endgültige Ausbau, bestehend aus einem 0,60 m dicken Stahlbetonzylinder, wurde mittels einer Gleitschalung eingebracht. Ende Juni war der Vorschachtausbau fertiggestellt, und die Gefrierung wurde eingestellt. Danach erfolgte die Montage des Schachtgerüsts und der Fördermaschine, so daß Mitte August die Teufarbeiten fortgesetzt werden konnten.

Mit dem Gefrieren des elliptischen Material- und Seilfahrtschachtes wurde Anfang Mai begonnen, Aushub und Ausbau des Vorschachtes wurden analog wie beim Förderschacht durchgeführt und Mitte August beendet. Zur Zeit wird dort das Fördergerüst montiert.

Die Abteuf- und Schachteinbauarbeiten werden noch bis Ende 1981 dauern.

Tenneco Oil Company – Sodagewinnungsprojekt Sweet Water County/ Wyoming

Der Staat Wyoming im Nordwesten der USA ist reich an Bodenschätzen. Der Abbau der Mineralien und Salze erfolgt im Tagebau oder bergmännisch. Aus diesem Grund wird zur Zeit im Auftrag der Tenneco Oil Company im Südwesten von Wyoming eine komplette Sodagewinnungsanlage gebaut. Mit den Gesamtarbeiten wurde die Firma Brown & Root, deren Hauptsitz sich in Texas befindet, beauftragt. Zum Abbau des Sodas (wasserfreies Natriumkarbonat) werden auch zwei Schächte benötigt, mit deren Abteufen FKC beauftragt wurde. Die Schachtbaustelle liegt auf einem Hochplateau mit steppenhaftem Charakter, ca. 1900 m über dem Meeresspiegel. Das nächste kleinere Städtchen – Green River – liegt etwa 30 km entfernt. Die



Abb. 7: Der fertig betonierte Schacht



Abb. 8: Blick auf die Betriebsstelle in Wyoming aus der Vogelperspektive

Abb. 9: Schachtturm mit Kippeinrichtung für den Lüftungsschacht.





Abb. 10: Schachtturm für den Förderschacht während der Montage und Schachtbohrgerät

Betriebsstelle ist von der Autobahnabfahrt über einen besonderen Zufahrtsweg von 5 km Länge zu erreichen. Da sie relativ ungeschützt auf einer Ebene liegt, ist sie der Witte-

rung voll ausgesetzt; Temperaturen von 40° C im Sommer und -35° C im Winter, Stürme bis zu 100 km/h sind keine Seltenheit. Schon daraus kann man ersehen, daß hier unter erschwerten Bedingungen gearbeitet werden muß. Der Mangel an qualifiziertem Arbeitspersonal und der Nachschub stellen immer ein Problem dar. Für den naturverbundenen, hinsichtlich Luxus anspruchlosen Menschen, der die Einöde liebt, mag es ein reizvoller Platz sein, für die ansässigen Familien jedoch sind die Lebensbedingungen hart.

Der Auftrag beinhaltet das Abteufen eines Förderschachtes mit einem lichten Durchmesser von 8 m und einer Endteufe von 502 m sowie eines Lüftungsschachtes mit einem lichten Durchmesser von 5,50 m und einer Endteufe von 473 m. Dazu gehört der Ausbau von jeweils zwei Füllrörtern, das Einbringen sämtlicher Schachteinbauten sowie das Auffahren von insgesamt ca. 300 m Strecke.

Da der Fels bis zur Tagesoberfläche reicht, sind Sonderverfahren beim Abteufen nicht notwendig. In den oberen, klüftigen und wasserführenden Bereichen mußten zur Wasserabdichtung Zementinjektionen vorgenommen werden. Die Schachtauskleidung besteht aus einem Betonzylinder, dessen Dicke mit der Teufe zunimmt.

Das Betonieren erfolgt mit einer ca. 9 m hohen Umsetzschalung, die an 3 oder 4 Seilwinden an der Tagesoberfläche aufgehängt ist. Der Beton wird mit einer Falleitung eingebracht.

Es werden Abschlüge von ca. 4 m gebohrt. Dazu wird ein 4lafettiger Bohrjumbo benutzt. Das Laden erfolgt wieder mit einem Überkopflader und 4-m³-Kübeln.

Da vor allen Dingen der Lüftungsschacht auf dem kritischen Weg des Gesamtprojektes liegt, wurde noch im November 1979 mit den Vorarbeiten begonnen. Diese waren sehr umfangreich und im Vorschachtbereich bis ca. 14 m Teufe wegen des Lüfterkanalanschlusses sehr kompliziert und aufwendig.

Die Abteufarbeiten werden 2schichtig (5 Tage pro Woche) durchgeführt, wobei eine Schicht aus 10 Stunden besteht. Die Samstage werden für eventuelle Wartungsarbeiten benutzt. Der Ventilationsschacht hat zur Zeit eine Teufe von 290 m und der Förderschacht eine von 130 m. Nach Überwindung von Anlaufschwierigkeiten werden jetzt wöchentliche Abteufleistungen von ca. 20 m fertiger Schacht im Ventilations- und ca. 15 m im Förderschacht erreicht. Nach dem vorgesehenen Zeitplan müßten die Arbeiten von FKC im Herbst 1981 abgeschlossen sein.

Zwischenbericht – Abteufen des Wetterschachtes Riedel

Von Betriebsführer Hans Dobert, Deilmann-Haniel

Im östlichen Teil des Landkreises Hannover liegt die Gemeinde Uetze mit ihrem Ortsteil Hänigsen. Hier betreibt die Kali und Salz AG auf der Anlage Niedersachsen-Riedel Kali- und Steinsalzgewinnung.

Die Kaliförderung wurde bereits im ersten Jahrzehnt dieses Jahrhunderts aufgenommen. Zur Zeit liegt die Mehrzahl der Betriebspunkte unterhalb der 1000-m-Sohle. Die Aus- und Vorrichtung erreichte bereits die 1305-m-Sohle und ist bis zur 1400-m-Sohle geplant. Steinsalz wird, nach Stilllegung des Steinsalzbergwerkes Asse, ab 1963 abgebaut, und zwar oberhalb der 650-m-Sohle.

Zur Verbesserung der klimatischen Verhältnisse in den größeren Teufen

wurde der Bau eines Wetterschachtes beschlossen, durch den die zugeführte Gesamtwettermenge von 11 000 m³/min. auf über 20 000 m³/min. erhöht werden soll. Den Auftrag zum Bau dieses Wetterschachtes erhielt die Deilmann-Haniel GmbH.

Der Wetterschacht soll eine Endteufe von 300 m erhalten. Sein lichter Durchmesser wird im oberen Teil, bis ca. 150 m Teufe, 4,0 m, im unteren Teil 6,0 m betragen. Bis zum Erreichen des Salzspiegels, er liegt bei 95 m Teufe, sind nichtstandfeste, wasser- und laugeführende Schichten zu durchteufen. Für das Durchteufen dieser Schichten bis ins Salz hinein wird das Gefrierverfahren angewendet mit Temperaturen bis -40° C, welche das Gefrieren der im Gipsputz anste-

henden gesättigten Steinsalzlauge gewährleisten.

Als vorläufigen Ausbau erhält der Schacht im Gefrierschachteil einen in Absätzen eingebrachten 25 cm dicken Betonformsteinausbau (Abb. 1). Die Formsteine werden untereinander nicht vermörtelt, sondern unter Einlage von Flachspanplatten in den horizontalen und senkrechten Fugen trocken aufeinander gelegt. Lediglich zum gefrorenen Schachtstoß hin erfolgt eine 5 cm dicke Mörtelhinterfüllung.

Als endgültiger wasserdichter Ausbau im Gefrierschachteil und den folgenden 50 m bis über die durch den Schacht angeschnittenen roten Salz-

tonpartien hinaus, wird ein 40 cm dicker Betonzylinder, der auf einem ringförmigen Stahlbetonfundament verlagert wird, eingebracht. An seiner Außenseite wird ein dichtverschweißter Stahlblechzylinder (Wanddicke ≈ 10 mm) mitgeführt. Zum vorläufigen Ausbau bzw. zum Salzstoß hin hat dieser Zylinder einen Abstand von 20 bzw. 30 cm. Die so verbleibende Fuge wird als Dichtelement gegen zuzisitzende Wässer mit Asphalt verfüllt.

Nach Fertigstellung des wasserdichten Ausbaus und des unterhalb des Stahlbetonfundamentes zu erfolgenden Übergangs auf den Durchmesser von 6,0 m erstellt der Auftraggeber von der Schachtunterfahrungsstrecke bei 300 m Teufe bis hinauf zur Abteufsohle ein Großbohrloch mit 1,5 m \varnothing , das beim Weiter-teufen des Schachtes als Einbruch und Rolloch dient. Dieser Teil des Schachtes erhält keinen Ausbau.

Arbeitsablauf beim Abteufen des Wetterschachtes Riedel

Nach Abbohren der Gefrierrohlöcher (27 Stück) und Einbringen der Gefrierrohre wurden im Oktober 1979 gleichzeitig mit den Betonierarbeiten für den Gefrierkeller die 4 Gefriermaschinen, 1 Schraubenverdichter und 3 zweistufige Kolbenverdichter mit einer gesamten Kälteleistung von ca. 4,3 Mio. kJ/h bei -27°C Verdampfungstemperatur montiert. Nach erfolgter Installation des Kälte-trägerleitungssystems konnte Mitte November der Gefrierbetrieb anlaufen (Abb. 2).

Am 25. 2. 1980, nach ca. 3 Monaten Vorgefrieren, war das Gebirge so weit verfestigt, daß der Teufbetrieb voll aufgenommen werden konnte (Abb. 3). Die Bodentemperaturen innerhalb des Gefrierkreises, im Temperaturmeßloch gemessen, lagen zu diesem Zeitpunkt bei ca. -15°C im Deckgebirge und bei ca. -27°C im Salz bei 100 m Teufe. Die Schachtscheibe war bis auf eine Kreisfläche von ca. 3 m Durchmesser gefroren.

Das Lösen des anstehenden gefrorenen Materials, diluviale Sande und Kiese, erfolgte zunächst mit Abbauhämmern CE 12 (Abb. 4). Sprengarbeit sollte, wegen der Gefahr von Gefrierrohrbrüchen bei den anstehenden tiefen Temperaturen durch Sprengerschütterungen, auf ausdrücklichen Wunsch des Auftraggebers im gesamten Bereich des wasserdichten Ausbaus nicht angewendet werden.

Nach 18 Teufmetern wurde eine zweietagige Schwebetribüne eingebaut. Von der oberen Etage, die als Spannager ausgebildet ist, wird der vorläufige Ausbau eingebracht, während die untere Etage als Trag-



Abb. 1: Schachtplatz mit gelagerten Betonformsteinen und Stahlblechschüssen

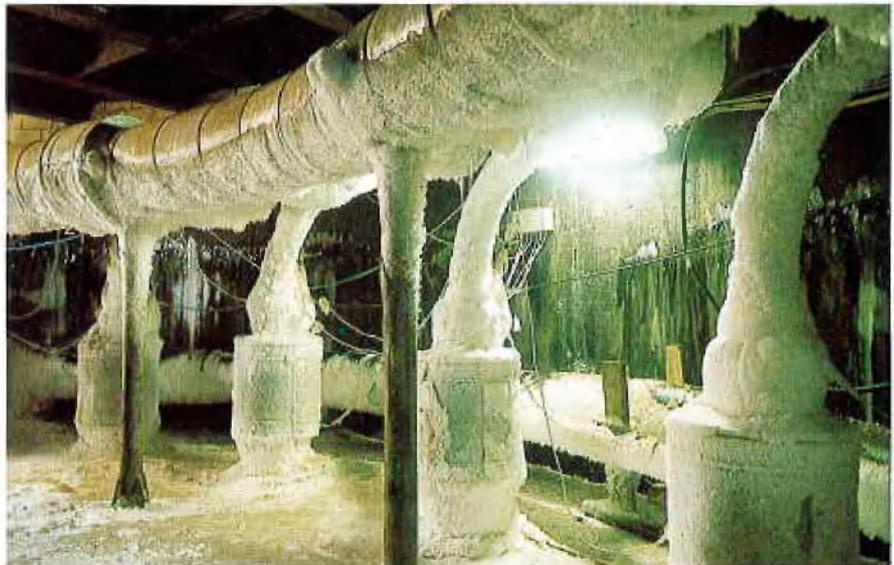
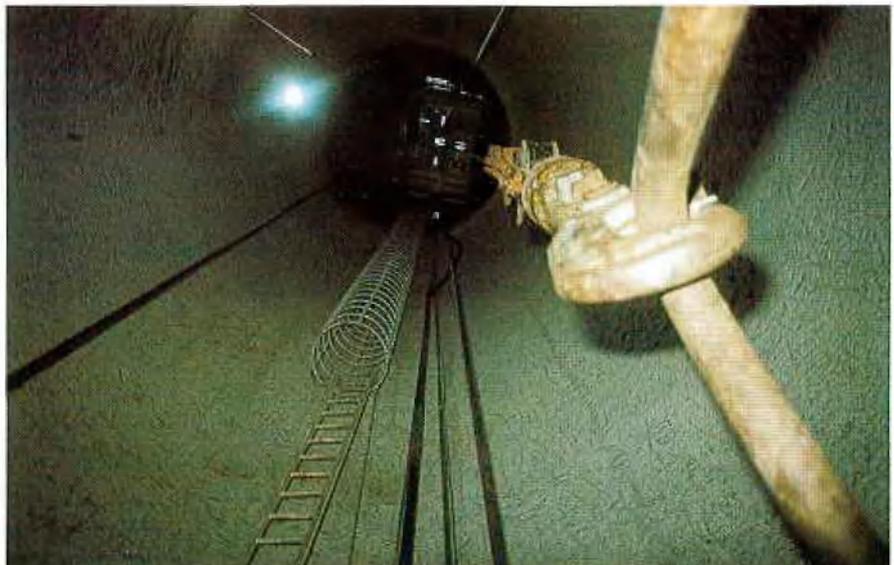


Abb. 2: Gefrierkeller – Kälte-träger-Ringleitung mit Abgängen zu den Gefrierrohren

Abb. 3: Frostwand im oberen Schachtbereich mit Spuren von Abbauhämmerarbeit



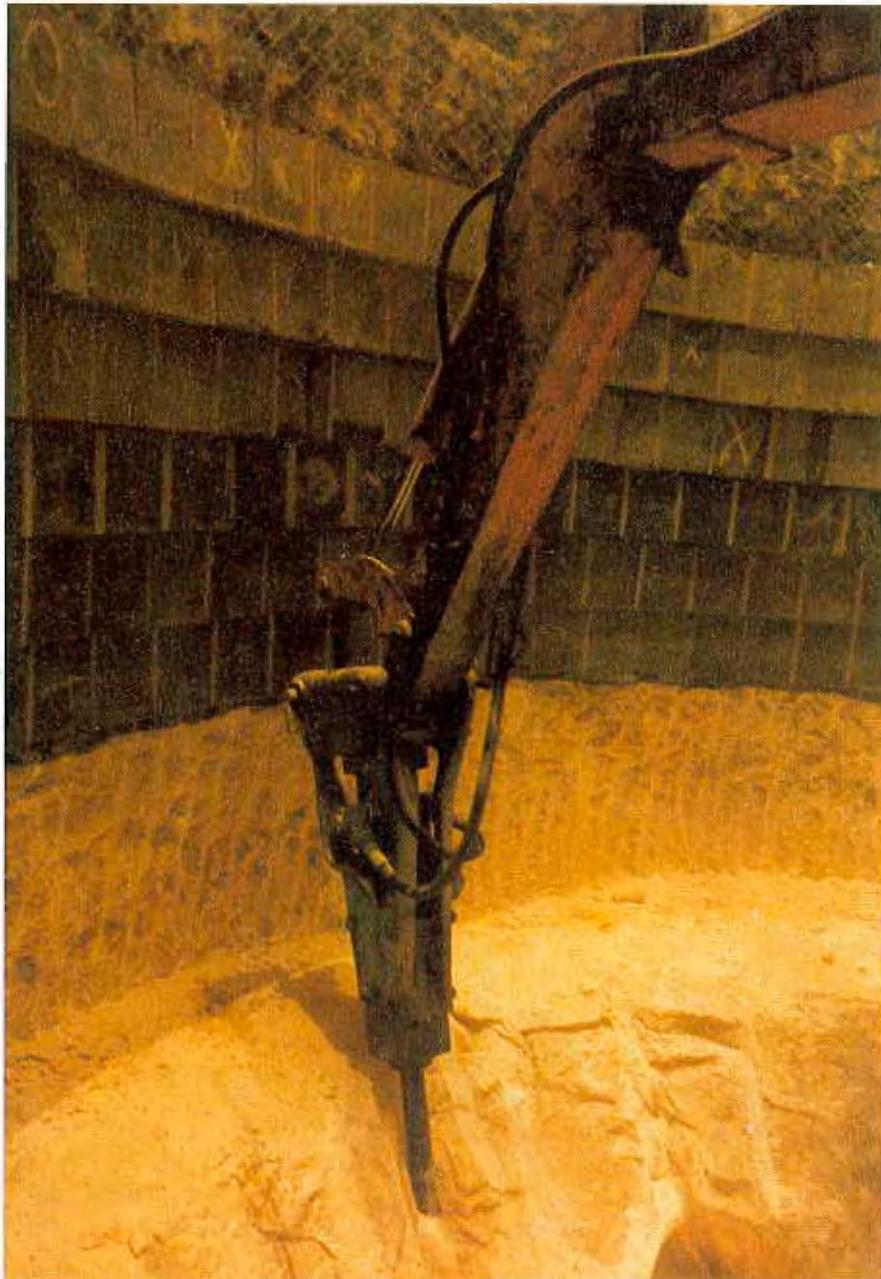


Abb. 4: Hydraulikhammer zum Lösen des gefrorenen Gesteins

Abb. 5: Löffelgefäß zum Wegladen des gelösten Materials

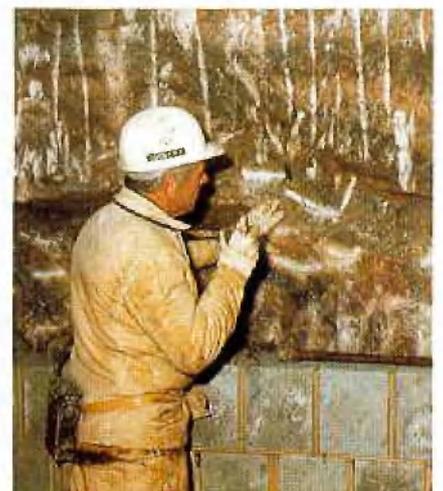


konstruktion für ein kombiniertes Löse- und Ladegerät dient. Dies Gerät, bestehend aus einem Hydraulik-Anbaubagger und einem Hydraulik-Gesteinsbrecher, ist schwenk- und teleskopierbar in einer Rundlaufschiene verlagert. Mit einem Meißel wird das gefrorene Material über die gesamte Schachtscheibe auf Meißellänge (ca. 50 cm) abgekeilt und anschließend mit einem gegen den Hydraulikhammer zu tauschenden Löffel in den Förderkübel geladen (Abb. 5). Bisherige Erfahrungen zeigten, daß dieser Lösevorgang, wobei es sich beim anstehenden Material ab 50 m um kompakten Gips handelt, der inzwischen bis zur Schachtmitte durchgefroren war, der herkömmlichen Abbauhammerarbeit weit überlegen ist. Abbauhammerarbeit verbleibt lediglich für das Nachprofilieren des Stoßes. Bei Stoßtemperaturen unterhalb -20°C betrug die Lufttemperatur auf der Sohle im Bereich des Gipshutes bis zu ca. -18°C .

Zur Überprüfung der Frostwanddichtigkeit wurden ab 60 m Teufe 3 sich um jeweils 5 m überlappende Vorbohrabschnitte angesetzt. Die Frostwand konnte als dicht nachgewiesen werden.

Inzwischen ist die Schachtteufe von 101 m erreicht. Die Schachtsohle befindet sich hier 6 m unter dem Salzspiegel (Abb. 6) und 5 m oberhalb der Gefrierrohrendeufe. Von hier aus wird zur Zeit ein umfangreiches Vorbohrprogramm durchgeführt. In diesem Bereich sind aufgrund des Spannungsverhaltens von Steinsalz bei tiefen Temperaturen Kontraktionsrisse zu erwarten. Diese Risse, welche auf ihren Wegsamkeiten zum Salzspiegel die dort stehenden Wässer in den Schachtbereich führen können, müssen durch eine große Anzahl von Bohrungen geortet und anschließend mit einem speziellen Verpreßmaterial injiziert werden.

Abb. 6: Der Salzspiegel in 95 m Teufe



Vorfluter Dortmund-Hörde

Von Bau-Ing. Reinhard Kluge, Wix + Liesenhoff

Die Vortriebsarbeiten mit Stahlbeton-Schleuderrohren DN 1900 in einer Länge von 505,0 m für den Vorfluter in Dortmund-Hörde von der Serner-teichstraße zur Emscher wurden Ende Juli 1980 abgeschlossen. Bauherr war das Tiefbauamt der Stadt Dortmund. Dieser Vorfluter war notwendig geworden durch den zukünftigen Stadt-bahnbau im Ortsteil Dortmund-Hörde. Gekennzeichnet war die Baumaß-nahme durch erhebliche Schwierig-keiten wie beengte Platzverhältnisse, eine nahe Wohnbebauung und schwierige geologische Gegeben-heiten.

Etwa 90 % des Kanals waren in sehr hartem Karbonsandstein aufzufahren. Oberhalb der Felsgrenze standen Schluff, Sand und Kies an. Mit Rück-sicht auf die unmittelbar benachbarte Wohnbebauung wurden die bis zu 17 m tiefen Preß- bzw. Zielschächte mit Spritzbeton verbaut (Abb. 1), um eine Lärmbelästigung durch Ramm- oder Bohrarbeiten zu vermeiden. Zwei der insgesamt drei Kanalhaltungen wurden mittels einer Vortriebs-maschine aufgeföhren, wobei das kleinstückig anfallende Ausbruchsmaterial hydraulisch abgeföhrt wurde.

In der zweiten Haltung wurde über-raschend ein Stollensystem aus dem 17. Jahrhundert angefahren, was zu einem Wassereinbruch an der Orts-brust und zur Unterbrechung des Maschinenvortriebs führte. Die Stollen hatten vermutlich dem Eisenerzabbau gedient und waren mit Eichenholz verzim-mert, welches gut erhalten war (Abb. 2).

Die Vortriebsarbeiten konnten erst nach Verfüllung des Stollensystems mit Dämmen fortgesetzt werden. Die dritte Kanalhaltung wurde zeitlich parallel mit dem Maschinenvortrieb im konventionellen Sprengvortrieb auf-geföhren. Der Einsatz einer Maschine schied hier aus, da ab dem oberen Drittel des Ausbruchquerschnitts Kies und Lehm anstanden. Die Spreng-erschütterungen wurden wegen der nahen Bebauung und mit Rücksicht auf zwei in der Trasse liegende 30-kV-Kabel der Firma Hoesch laufend durch Schwingmessungen überwacht.

Nach 16 Monaten Bauzeit, einschließ-lich Erstellung der Schachtbauwerke (Abb. 3), konnte der Vorfluter in Betrieb genommen werden.

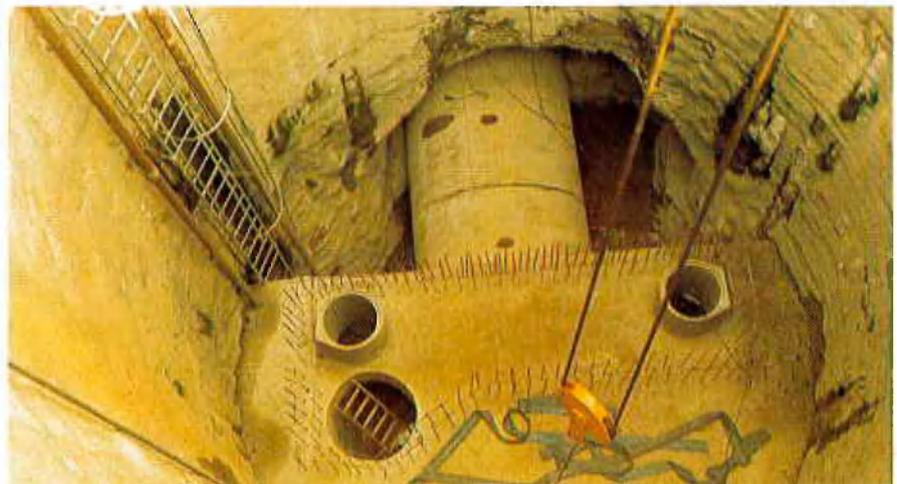


Abb. 1: Preßschacht mit Spritzbetonverbau



Abb. 2: Angebohrter Eisenerzstollen

Abb. 3: Schachtbauwerk nach dem ersten Betonierabschnitt





Spezial-Schalung

Für die Verlagerung der Füllstrecke unterhalb der Meßbandstrecke im Schacht Grimberg 2 mußte der Schacht einseitig erweitert werden.

Hierfür wurde eine Spezialschalung erstellt, die im gleichen Arbeitsrhythmus umgesetzt werden konnte wie die im Schacht befindliche zylindrische Schalung mit Tragring.

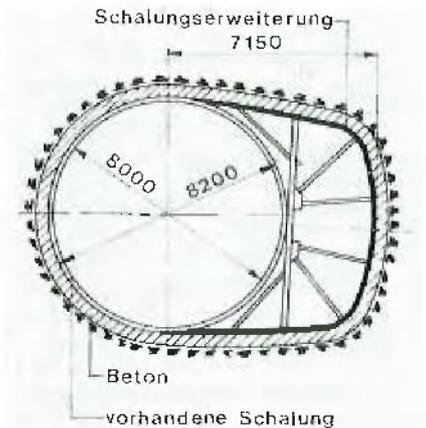
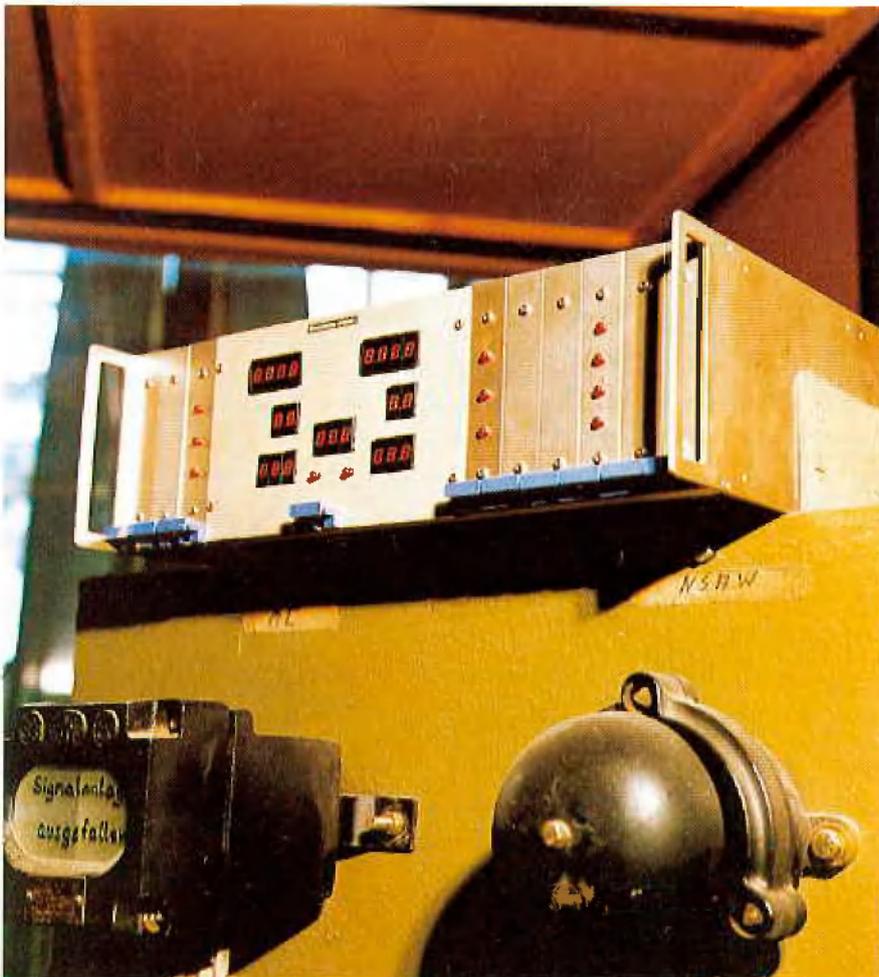


Abb.:
Schalungserweiterung unterhalb
der Meßbandstrecke



Elektronischer Fahrtregler

Von der Maschinen- und Stahlbauabteilung ist ein elektronischer Fahrtregler für Abteuffördermaschinen entwickelt und gebaut worden.

Er entspricht der BVOS und den Richtlinien der TAS.

Der Fahrtregler dient zur Überwachung und Regelung der Fahrgeschwindigkeit der Fördermittel im Schacht und am Ende des Fahrweges.

Er verarbeitet die ihm zugeführten Impulse elektronisch und erfüllt folgende Funktionen:

Anzeige der Teufe für ein oder zwei Trum

Anzeige der Fahrgeschwindigkeit

Anzeige der zulässigen Höchstgeschwindigkeit in Abhängigkeit vom Fahrweg

Differenzbildung zwischen Ist- und Sollgeschwindigkeit

Einleitung des Bremsvorganges bei Überschreitung der Höchstgeschwindigkeit

Einleitung der Retardierung am Ende des Fahrweges

Erfassung von Störungen

Erhaltung der Werte bei Spannungsabfall.

Drehbohrwagen

Für unsere Tochter G + K wurde ein 2armiger vollhydraulischer Bohrwagen Typ Promec TR 902 für das drehende Bohren im Streckenvortrieb gebaut.

Der Bohrwagen ist mit 2 Bohrarmen BUT 30, 2 Hydrauliklafetten BMH 610 R und 2 Drehbohrmaschinen COP 420 R der Firma AC ausgerüstet und soll, versehen mit einer „STRATAPAX-BOHRKRONE“, auch Sandstein wirtschaftlich bohren können.

Als Trägergerät dient ein Raupenunterwagen Typ SE der Firma Deilmann-Haniel. Der Antrieb des Raupenunterwagens und der Bohrausrüstung erfolgt über 2 Radialkolbenpumpen, angetrieben durch je einen 33-kW-E-Motor.



Geräteschlitten für Kernbohrmaschine

Die Stöße einer Bandstrecke auf der Zeche Sophia Jacoba sollen im Rahmen eines Forschungsauftrages nach einem vorgeschriebenen Schema mit Kernbohrungen von 68 bis 146 mm \varnothing perforiert werden, bevor wenige Meter über der Strecke ein Steinkohlenflöz abgebaut wird.

Um diese Arbeit bei größtmöglicher Genauigkeit rationell ausführen zu können, wurde unsere Maschinen-Abteilung damit beauftragt, für zwei Kernbohrmaschinen „SL - K“ je einen Geräteschlitten zu konstruieren und zu bauen.

Das Ergebnis ist ein Gerät, das folgende Bedingungen erfüllt:

1. Rohrkufen ermöglichen den Transport auf gleisloser unebener Sohle.
2. Mittels Spannketten und Hydro-Stempeln wird das Gerät arretiert und mit Wasserwaagen eingerichtet.
3. Der Lagerbock läßt sich in Auf-fahrrichtung auf die Länge eines Bauabstandes horizontal ver-schieben.
4. Der Lagerbock kann außerdem in der Ebene um 360° gedreht und in jeder Stellung arretiert werden.
5. Die Lafette mit 1,7 m Nutzlänge wird in einer hängenden Ver-lagerung geführt und läßt sich um 800 mm vor- oder zurückverfah-ren.
6. Über ein Zahnradgetriebe läßt sich die Lafette so schwenken, daß zur Firste 90° und zur Sohle ca. 30° erreicht werden können. Jede Stellung der Lafette kann an einer Meßeinrichtung abgelesen werden.
7. Beim Schwenken der Lafette ist berücksichtigt, daß die Bohrachse bei jeder beliebigen Einstellung durch einen theoretischen Punkt in Streckenmitte 1,3 m über SO läuft.
8. Alle Schub-, Zug-, Dreh- und Schwenkbewegungen der Lafette werden manuell-mechanisch ausgeführt.



Felssicherungsarbeiten im Bereich der Felsenkirche Idar-Oberstein

Von Dipl.-Ing. Peter Henn, Staatsbauamt Idar-Oberstein
Dr. Edmund Krauter, Geologisches Landesamt Rheinland-Pfalz
Dipl.-Ing. Felix Wonka, Kronibus



Abb. 1: Die Felsenkirche

Die Felsenkirche, das Wahrzeichen der Stadt Idar-Oberstein, wurde im 12. Jahrhundert in einer Höhlung des fast senkrecht niederfallenden Schloßfelsens, ca. 60 m unterhalb des „Alten Schlosses“, erbaut. Die heute bekannten Umrisse der Kirche stammen aus dem Jahre 1482. Die letzte Instandsetzung und der teilweise Umbau des Innern der Kirche erfolgten 1927 – 1929 (Abb. 1).

Gefahren für Kirche und Besucher

Seit Bestehen der Felsenkirche spielen Steinschläge und Felsstürze im Bereich dieses Bauwerkes eine wichtige Rolle. Die Kirche wurde mehrfach durch Steinschlag beschädigt.

Diese geschilderte Situation ist heute noch akuter als damals. Der Touristenstrom nach Idar-Oberstein und somit die Zahl der Besucher der Felsenkirche ist in den vergangenen Jahren

ständig gestiegen. Mit wachsender Besucherzahl nahm auch die Wahrscheinlichkeit zu, daß Personen durch Steinschlag Schaden erleiden. Hinzu kommt, daß im Laufe der Jahrzehnte die Verwitterung der Felswand zunehmend fortgeschritten und hieraus ein immer höheres Steinschlag- und Felssturzrisiko für die Zuwegung zur Kirche, für den Bereich vor der Kirche, für das Kirchenbauwerk selbst und für die Anlieger am Fuße des Kirchfelsens entstanden ist (Abb. 2).

Die Eigentümer der Felsflächen, von denen die Gefahr ausgeht, sind die evangelische Kirchengemeinde Oberstein, die Stadt Idar-Oberstein und das Land Rheinland-Pfalz. Sie haben 1977 vereinbart, Felssicherungsmaßnahmen durchzuführen und die Kosten anteilig zu übernehmen.

Sicherungsmaßnahmen unerläßlich

Die Oberfinanzdirektion Koblenz, Landesvermögens- und -bauabteilung Mainz, erteilte im Januar 1978 dem Staatsbauamt Idar-Oberstein den Auftrag, die Felssicherungsmaßnahmen zu planen und auszuführen. Daraufhin wurde das Geologische Landesamt Rheinland-Pfalz in Mainz gebeten, ein ingenieurgeologisches Gutachten über die Steinschlagsicherungen an der Felsenkirche zu erstellen.

Zur Sicherung der Bereiche rechts und links neben der Kirche, d. h. Sicherung der Zuwegung zur Kirche und der Unterlieger, wurden 1978/79 schwere Fangzäune errichtet. Diese Fangzäune wurden 1978/79 erstellt. Die Kosten hierfür betragen DM 450 000,-.

Das geologische Gutachten bestätigte die Steinschlag- und Felssturzgefahr in einem solch akuten Maße, daß die Kirche sofort für alle Besucher gesperrt werden mußte.

Neuer Zugang durch den Berg

Unter diesen Gesichtspunkten hat das Staatsbauamt Idar-Oberstein Überlegungen angestellt, die Steinschlaggefahr im Bereich vor der Kirche im wahrsten Sinne des Wortes zu umgehen und links neben dem Bauwerk einen ca. 35 m langen Fußgängertunnel bis in das Innere der Kirche aufzufahren. Die Steinschlaggefahr vor der Kirche würde nicht beseitigt, und am Schloßfelsens würden nur die Sicherungsarbeiten durchgeführt werden, die zum Schutze des Kirchenbauwerkes unbedingt notwendig sind. Bei dieser Lösung waren jedoch die Wirkung der Sprengerschütterungen auf die nahegelegenen Wohnhäuser, auf das unter Denkmalschutz stehende Kirchenbauwerk sowie die akute Felssturzgefahr am Schloßfelsens zu beachten.

Ingenieurgeologische Verhältnisse

Der Schloßberg in Idar-Oberstein, die markante, etwa dreiecksförmig ausgebildete Felswand, in deren unteren Teil in einer künstlich geschaffenen Felsnische die Felsenkirche steht, ist an der Basis etwa 80 m breit, 63 m hoch und 70 – 80° steil.

Abb. 2: Abgestürzter Felsbrocken in den 50er Jahren





Abb. 3: Loser Felsbrocken in Gerüsthöhe 56 m

Die Felsnische ist im vorderen Teil etwa 15 m hoch, insgesamt etwa 15 m tief und etwa 25 m lang. Die Felswand baut sich aus verschiedenen festen Gesteinen auf, die sich unterschiedlich gegenüber Witterungseinflüssen und Spannungumlagerungen verhalten. Die unterschiedlichen Festigkeitseigenschaften zeichnen sich in der Wand durch Vorsprünge, Überhänge, also durch eine sehr unruhige Oberfläche ab (Abb 3, 4).

Die Klüfte haben einen entscheidenden Einfluß auf die Steinschlag- und Felssturzgefahren.

Als Hauptursachen der Steinschlag- und Felssturzgefahr sind die Gebirgsverhältnisse, die Witterungseinflüsse, besonders die Temperaturunterschiede (Südwände), der Kluftwasser- und Strömungsdruck und die Schwerkraft zu nennen.

Die unterschiedlichen Gesteinsfestigkeiten und die verschiedenen Richtungen und Ausbildungen der beiden Kluftsysteme, abgesehen von der Steilwand selbst, erschwerten die Beurteilung der Standsicherheit bzw. der Steinschlag- und Felssturzgefahr. Die Durchsteigung der Felswand ergab lediglich, daß in verschiedenen Bereichen absturzbereite Felsmassen waren, die unbedingt gesichert werden mußten. Dabei war klar, daß das notwendige Ausmaß der Sicherungsmaßnahmen letztlich erst mit Hilfe des Gerüstes erkennbar würde. Die Gerüstbegehungen ergaben eine noch stärkere und tiefreichendere Auflockerung des Gebirges als vorher angenommen. Die starke Gebirgsauflockerung kam auch durch den besonders hohen Verbrauch an Injek-

tionsgut für die Anker zum Ausdruck. Ausgangspunkt für die Sanierungsvorschläge waren die großordnungsmäßig bekannten absturzgefährdeten Massen und die Kenntnis der verursachenden Faktoren.

Die Annahme der Größe der Einzelblöcke nach dem Aufschlag und die der Größenordnung der Felsausbrüche erfolgte nach den an der Felsenkirche und am Homersfelsen aufgetretenen, bisher bekannten Steinschlägen und Felsstürzen. Für die einzelnen Wandbereiche war es jedoch erst nach Erstellung des Gerüstes möglich, die jeweils geeigneten Sicherungsmaßnahmen nach Art und Umfang festzulegen.

Baudurchführung

Nach Planung und Ausschreibung der Gesamtmaßnahme, d. h. Felsicherungsarbeiten am Schloßfelsen zum Schutze des Kirchenbauwerkes und Bau des Fußgängertunnels als Zugang zur Kirche, wurde der Arge F. + N. Kronibus GmbH & Co. KG, Kassel, und Wix + Liesenhoff GmbH, Stuttgart, im Dezember 1979 der Zuschlag erteilt.

Die Gesamtkosten für diese Maßnahme betragen einschließlich aller Nebenkosten rd. DM 2,7 Mio. Der Auftrag sieht die Durchführung der gesamten Baumaßnahme in 3 Teilabschnitten vor:

Teil 1: Bau eines Fußgängerstollens zur Felsenkirche

Teil 2: Sicherung der Felsnische über der Felsenkirche

Teil 3: Sicherung der Felswand unterhalb des „Alten Schlosses“.

Wegen der akuten Steinschlaggefahr besonders aus der Felswand unterhalb des „Alten Schlosses“ sollten die Sicherungsarbeiten des Teiles 3 abgeschlossen sein, bevor mit den Stollenarbeiten und der Sicherung der Felsnische begonnen wurde.

Die Arbeitsgemeinschaft entschloß sich, die Sanierung der Felswand von einem Gerüst aus durchzuführen. Eine alternative Lösung, die Arbeiten des Teiles 3 bergsteigerisch, an Seilen hängend, auszuführen, wurde diskutiert, jedoch wegen der zu großen Risiken insbesondere beim Beräumen des Felsens verworfen.

So ergab sich eine geplante Gerüsthöhe von ca. 54,00 m über dem Eingangspodest der Felsenkirche. Die für die Durchführung der geplanten Arbeiten ohnehin ungünstigen Wintermonate wurden für die allgemeine Einrichtung der Baustelle und für die aufwendige Arbeitsvorbereitung der Gerüstbauarbeiten verwendet.

Ende Januar wurde mit dem Einrüsten der Felswand durch die Fa. ASH – Saarbrücken begonnen. Schon bei der ersten Begehung der Felswand vom Gerüst aus konnte eine bis dahin nicht erwartete akute Steinschlaggefahr aus dem Bereich der Felsnische und der Felswand unmittelbar über der Kirche festgestellt werden (s. Titelbild).

Im Bewußtsein der gemeinsamen Verantwortung aller Beteiligten wurde daher beschlossen, auch die Sicherungsarbeiten des Teiles 2 komplett abzuschließen, ehe mit den Sprengarbeiten für den Stollen und dem Voreinschnitt zum Stollen begonnen werden konnte.

Im Zuge des weiteren Aufrüstens konnte dann erst das gesamte Ausmaß der Verwitterung der Felswände festgestellt werden. Zusätzliche Flächen mußten eingerüstet werden; das Gerüst wurde bis unmittelbar unter das „Alte Schloß“ hochgeführt. Insgesamt ergab sich eine eingerüstete Fläche von ca. 1200 m². Aus

Abb. 4: Vom Gerüst aus wurde das Ausmaß der Verwitterung erst deutlich



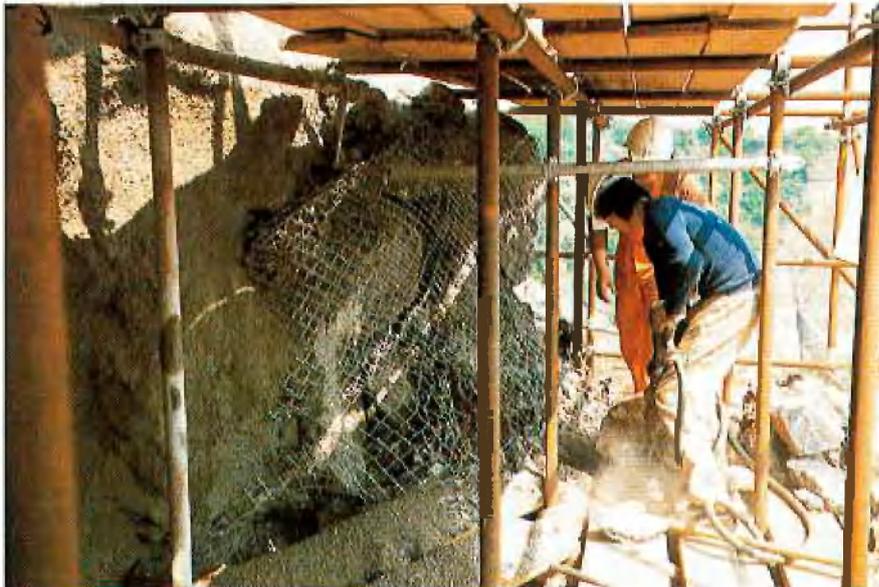


Abb. 5: Zerkleinern der losen Felsbrocken auf dem Gerüst



Abb. 6: Aufbringen der Betonschicht

arbeitstechnischen und statischen Gründen mußte ein ca. 3,00 m breiter Gerüstturm auf volle Höhe senkrecht hochgeführt werden. Hier betrug die Gesamttiefe des Gerüsts in Höhe des „Alten Schlosses“ ca. 15,00 m. Die übrigen Bereiche im Teil 3 wurden weitestgehend der Felsneigung angepaßt. Insgesamt waren ca. 4000 m³ Stahlrohr-Gerüst aufgebaut.

Mit einer Gesamthöhe von ca. 70,00 m war es das wohl in Europa bisher höchste Gerüst, das jemals an einer freien Felswand erstellt wurde. Mit den Sicherungsarbeiten konnte Anfang April 1980 begonnen werden. Das Beräumen der Felswände erfolgte von Hand, mit Zwischenlagerung des Abruumes auf dem Gerüst, wobei ständig auf die zulässige Belastung des Gerüsts auf 5 kN/m²

auf nur jeweils einer Gerüstebene zu achten war.

Die abgeräumten Massen wurden auf dem Gerüst zum Gerüstturm verkarrt und über eine Blechlatten-Falleitung \varnothing 500 senkrecht abgefördert. Prallwände sorgten unten für eine Vernichtung der Fallenergie. Die Felsmassen mußten dann aufgeladen und mit einem Motorjapaner über den Fußweg ca. 300 m weit in Schutt-Container umgeschlagen werden.

Zusätzlich zur flächenhaften Beräumung waren auch einzelne größere Felsbrocken abzutragen. Diese wurden mit verankertem Maschendraht überspannt, im Drahtnetz von Hand zerkleinert und über das Gerüst abgefördert (Abb. 5). Die eigentlichen Sicherungsarbeiten bestehen im wesentlichen aus einem

Oberflächenschutz mit Spritzbeton, bewehrt mit BStG und einer partiellen Verankerung besonders gefährdeter Felspartien. Nach dem Reinigen der Felsflächen mit Sandstrahl und Druckwasser erfolgte ein erster Spritzbetonauftrag mit $d = 5$ cm. Danach wurden die Ankerlöcher gebohrt. Zum Einsatz kamen hierzu 29-kp-SIG-Bohrhämmer und Verlängerungs-Bohrgestänge von Atlas-Copco mit Kronen \varnothing 42–51 mm. Die Bohrlöcher waren zwischen 2,50 m und 6,00 m tief zu bohren. Insgesamt wurden 365 m von Hand mit SIG-Bohrstützen vom Gerüst gebohrt. Bei den Bohrarbeiten wurden durch die unerwartete Klüftigkeit des Gebirges unkontrollierbare Abflüsse des Bohrwassers festgestellt.

Lieferung und Einbau der Anker erfolgten durch die Fa. Suspa. Eingebaut wurden insgesamt 84 Daueranker System VSL in Längen von 2,50 m bis 6,00 m. Auch hier führte die schon erwähnte Klüftigkeit des Gebirges zu unerwarteten Schwierigkeiten. Ursprünglich vorgesehene Klebeanker mußten auf Verpreßanker umgestellt werden, da der Kunstharz-Klebemörtel in den Klüften weglief. Der Aufwand an Verpreßmörtel erhöhte sich erheblich und betrug bei einigen Ankern das 20fache der theoretischen Füllmenge. Der damit verbundene Verschuß der Klüfte durfte nicht zu einem Wasserstau im Gebirge führen. Aus diesem Grunde wurden auf Vorschlag des Geologischen Landesamtes Mainz 10 Stck. Entwässerungsbohrungen \varnothing 51 auf ca. 10 m Tiefe bis hinter den Verpreßbereich der Anker geführt.

Nach den Ankerarbeiten wurde die Spritzbetonsicherung mit BStG-Einlage N 141 auf 15 cm Stärke vervollständigt. Die letzte Lage erhielt einen Farbzusatz zur Anpassung an die natürlichen Felsfarben (Abb. 6).

Die Versorgung aller Sicherungsarbeiten auf dem Gerüst mit Druckluft, Wasser und Strom erfolgte von unten. 2 Kompressoren lieferten insgesamt 20 m³/min Luft. Für Druck- und Spülwasser wurde eine Druckerhöhungspumpe installiert, die bis zu 70 m hoch fördern mußte. Für den Spritzbeton war eine Meynadier-Spritzmaschine Typ Piccola im Einsatz. Mit dieser Maschine und durch Installation einer Stahlrohr-Förderleitung \varnothing 50 mm war eine Förderung auf ca. 70 m Höhe einwandfrei möglich.

Als Spritzbeton wurde trockene Fertigmischung, Körnung 0–8 mm, mit 350 kp/m³ Zement verwendet.

Erst nach Fertigstellung der gesamten Sicherungsarbeiten der Teile 2 und 3 konnte mit den Stollenarbeiten begonnen werden (Abb. 7). Im Vorein-

schnitt hatte sich, nach dem Abräumen von ca. 1,50 bis 2,00 m Mutterboden und Verwitterungsgestein, standfester Fels ergeben, der nur in Sprengarbeit zu lösen war. Aufwendige Sicherungsmaßnahmen beim Sprengen waren hierzu erforderlich. Auf Breite des gesamten Vorplatzes wurde eine ca. 6,00 m hohe, zum Berg hin abgespannte Trägerbohlwand erstellt, um den Sprengort gegen die Stadt abzusichern. Zusätzlich wurde der Sprengort mit Matten aus alten Förderbändern abgedeckt.

Gesprengt wurde mit Ammongelit und Millisekunden-U-Zündern Stufe 1 – 18 und 30 ms Verzögerung. Wegen der äußerst geringen Lademengen von ca. 1 kp Sprengstoff je Zündgang gingen die Ausbrucharbeiten im Voreinschnitt nur langsam voran (Abb. 8).

Am 4. September 1980 konnte dann der Stollenanschlag im Beisein der Stollenpatin, Kirchmeisterin Christa Städter, erfolgen (Abb. 9). Für den Sprengvortrieb im ca. 38 m langen Stollen wurde in Zusammenarbeit mit dem Sprengtechnischen Dienst der Fa. Dynamit Nobel ein Bohr- und Sprengschema entwickelt. Grundlage hierfür waren u. a. die Ergebnisse von Erschütterungsmessungen beim

Abb. 8: Sprenglochbohren nach erfolgtem Voreinschnitt

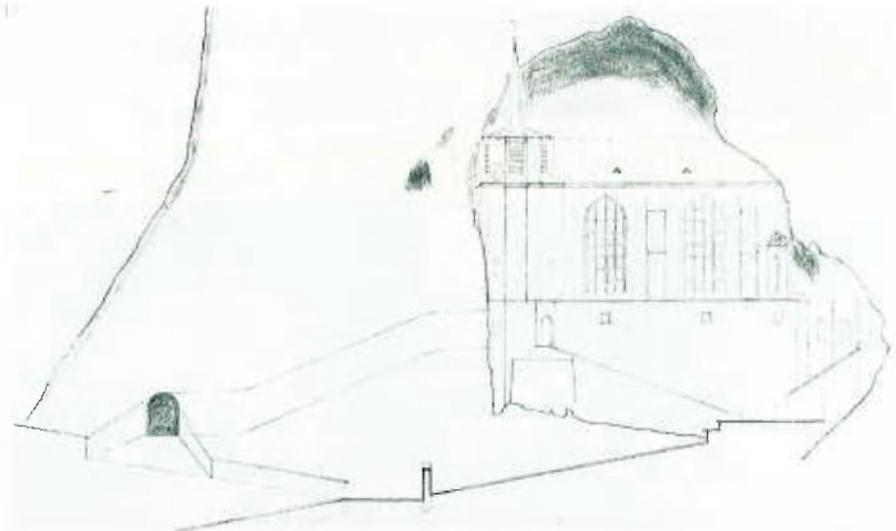
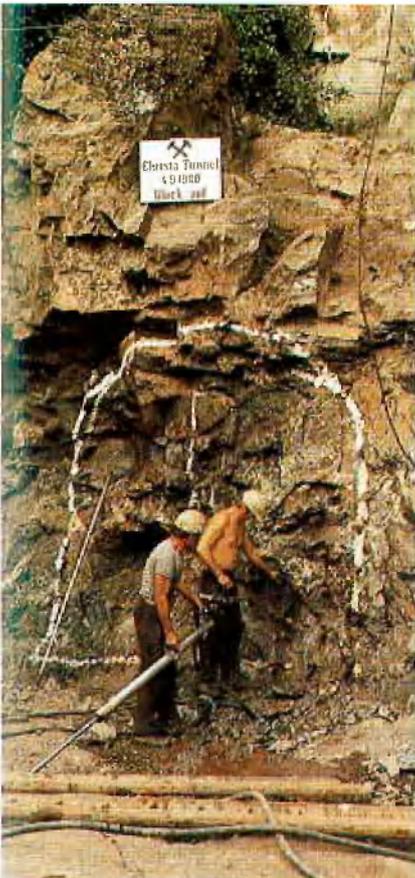


Abb. 7: Tunnelösung zur Umgehung der Gefahrenstelle

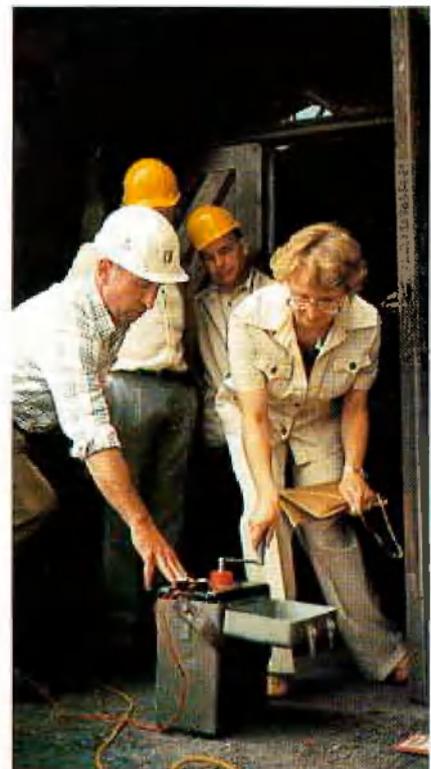
Sprengen im Voreinschnitt. Als zulässige Schwingungen wurden ± 4 mm/s festgelegt.

Das Erschütterungsmeßgerät steht in der Felsenkirche und schreibt die Schwingungen bei jedem Sprengvorgang selbsttätig auf. Aus diesen Messungen hat sich die Notwendigkeit ergeben, die Sprengstoffmenge auf 4 kp je Zündgang zu begrenzen. Um das Profil des Stollens im Eingangsbereich von ca. 10 m² zu lösen, sind daher 3 Zündgänge notwendig. Es sollen Abschläge von 0,80 bis 1,20 m erreicht werden. Der Einbruch wird mit einem gestaffelten, stehenden Keil vorgenommen. Die Kranzlöcher werden mit Sprengschnur Supercord 100 \angle 10 mm, 100 gr/m besetzt. Diese relativ teure Sprengschnur erlaubt ein äußerst profilgerechtes Lösen des Gesteins. Da der Stollen im Innern des Berges ohne Ausbau stehen bleiben soll, ist dies besonders wichtig.

Zur Zeit der Berichterstattung war der Vortrieb im Eingangsbereich des Stollens im Gange. Hier zeigte sich der Felsen naturgemäß noch stark zerrüttet und klüftig. Für das Innere des Gebirges werden daher noch erfahrungsbedingte Änderungen bzgl. Bohrlochschemata, Bohrlochzahl und Sprengstoffmengen notwendig sein. Der Stollen ist steigend aufzufahren. Auf ca. 38 m Länge ist eine Höhe von ca. 8,40 m zu überwinden. Dazu sind 5 Treppenabschnitte mit insgesamt 52 Stufen erforderlich. Die Steigung im Treppenbereich beträgt 24°. Außerdem weist der Stollen im Grundriß zwei Bogenabschnitte mit $R = 8,50$ m und $R_2 = 20,00$ m auf. Steigung und Krümmung in diesen Ausmaßen lassen den Stollenbau zu einer nicht alltäglichen Bauaufgabe werden.

Geschüttet wird mit einer Laderaupe. Das Ausbruchmaterial muß wieder über Motorjapaner ca. 300 m weit in Schuttcontainer umgeschlagen werden. Nach der Auffahrung des Stollens ist im nicht standfesten vorderen Bereich der endgültige Ausbau einzubringen. Der Voreinschnitt wird als Vorplatz mit seitlichen Stützmauern mit Natursteinverblendung ausgebaut. Die Bauarbeiten werden zum Jahresende 1980 beendet sein.

Abb. 9: Die Stollenpatin zündet den ersten Schuß



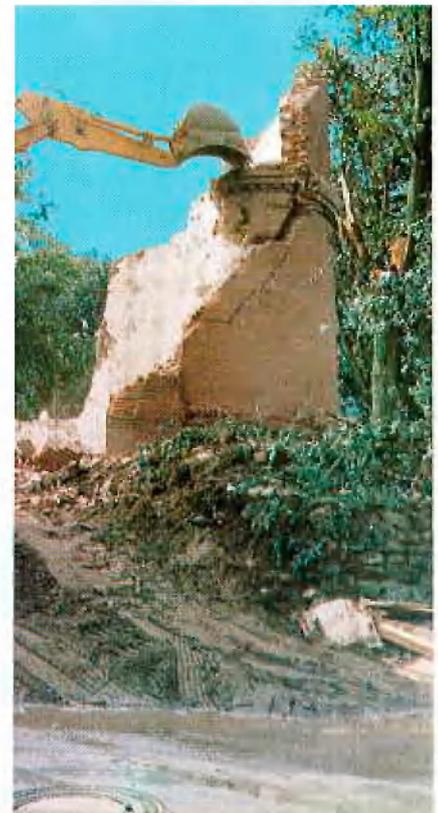
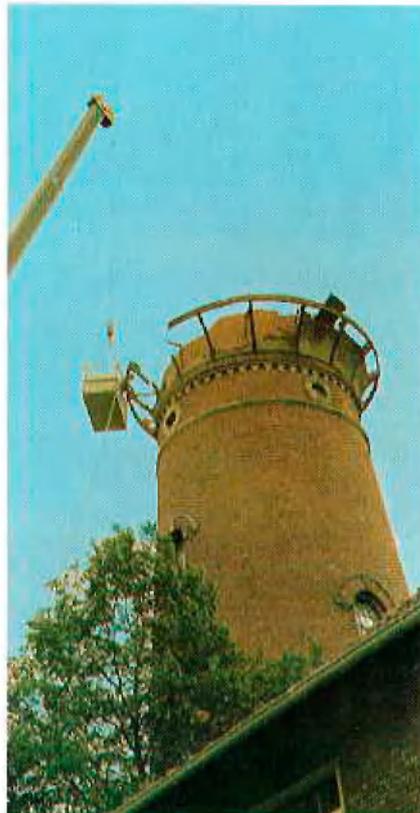
Ein Wasserturm hat ausgedient

Von Dipl.-Ing. Ernst Timmer, Timmer-Bau



Viele Bentheimer Bürger sahen in ihrem Wasserturm ein Wahrzeichen, dem sie neben der Silhouette der Bentheimer Burg einen besonderen Rang zuordneten. Im Jahre 1908 von der Rechtsvorgängerin des heutigen Wasserbeschaffungsverbandes Obergraftsch Bentheim und Umgebung erbaut, war der Turm bis zum Jahre 1978 in das Wasserversorgungsnetz der Stadt Bentheim eingebunden. Nach der Errichtung eines neuen Wasserwerkes suchte man nach neuen Nutzungsmöglichkeiten für den inzwischen funktionslos gewordenen Wasserturm. Nur ungern trat man dem Gedanken näher, dieses Bauwerk, aus Ziegeln gemauert, mit seinem wuchtigen Kopf und der darübergestülpten Mütze aus Schiefer- schindeln aus dem Stadtbild zu entfernen. Doch alle Überlegungen hinsichtlich einer anderen Nutzung scheiterten an der Frage der Wirtschaftlichkeit. Außerdem war der inzwischen zur Ruine gewordene Turm nur mit großem Erhaltungsaufwand vor einem weiteren Zerfall zu bewahren. Als auch von seiten der Denkmalpflege eine Erhaltung dieser Bausubstanz nicht für angemessen gehalten wurde, war über das Schicksal des Wasserturms entschieden.

Die Abbrucharbeiten übernahm die Firma Timmer-Bau GmbH, assistiert von Mitarbeitern der Bernsen Straßenbau GmbH, die in ihrem Büro am Fuße des Turms alle Schritte des Abbruchs verfolgten und in der folgenden Fotoserie festhielten.



Aus der Belegschaft

Vortrag über Schachtbohren

Vom 1. bis 4. 10. fand in Essen die Hauptversammlung 1980 der Gesellschaft Deutscher Metallhütten- und Bergleute (GDMB) statt. Im Rahmen eines Vortragsprogramms mit Vortragskreisen über Aufbereitung, Metallurgie, Tagebautechnik, Rohstoffsicherung und -versorgung sowie lagerstättenkundliche Probleme war auch der untertägigen Bergbautechnik ein weites Feld eingeräumt worden. In dem Vortragszyklus über „Neue Entwicklungen beim vertikalen Großlochbohren“, der von Dr. Späing geleitet wurde, fanden die Ausführungen von Ass. d. Bergf. Brümmer besondere Beachtung. Herr Brümmer konnte mit dem Thema „Gestängeloses Schachtbohren aus dem vollen Querschnitt“ an die bei DH bereits vor einigen Jahren begonnene Entwicklung auf dem Gebiet des Vollschaftbohrers anknüpfen und die neuen Aktivitäten des Hauses DH in den nächsten Jahren aufzeigen. Eine ausführliche Schilderung der Vollschaftbohrverfahren in den USA und der UdSSR rundete den Vortrag ab.

Tagesseminar für Nachwuchskräfte

Am 11. Juni 1980 fand wie bereits im vergangenen Jahre eine Zusammenkunft der leitenden Nachwuchskräfte von Deilmann-Haniel und Gebhardt & Koenig statt. Nach einer Einführung über die bei den Schächten Haard und Haltern 1/2 durchgeführten Abteuf- und Ausbauarbeiten unternahm die 19 Teilnehmer eine Kurzbefahrung der Schächte. Nach einem gemeinsamen Mittagessen wurden die neuen Mitarbeiter von Geschäftsführern und Prokuristen mit dem Gefüge der Unternehmensgruppe Deilmann-Haniel bekanntgemacht. In Einzelreferaten wurden sodann die Tätigkeitsschwerpunkte sowie der organisatorische und personelle Aufbau der einzelnen Abteilungen vorgestellt. Mit einer Diskussion und der Beantwortung von Fragen, die sich bei den Teilnehmern ergeben hatten, endete das Tagesseminar.

Unterstützungsverein zahlte 55 500 DM

Die Belegschaftsunterstützungseinrichtung der Firma Deilmann-Haniel GmbH in Dortmund-Kurl und der ihr angeschlossenen Firmen e. V. hat 1979 an 240 Belegschaftsmitglieder, die unverschuldet eine außergewöhnliche Belastung tragen mußten und einen Antrag auf Unterstützung gestellt hatten, insgesamt 55 527 DM

ausgezahlt. Zweck des Vereins, der seit 1968 besteht, ist die freiwillige einmalige oder wiederholte Unterstützung von Belegschaftsmitgliedern bei Hilfsbedürftigkeit, Berufsunfähigkeit und Alter.

Betriebsversammlung



Die Betriebsversammlung für die Belegschaftsmitglieder von Werkstatt und Verwaltung in Kurl fand am 8. 7. 1980 im Saal des Durchgangswohnheims Unna-Massen statt. Den Bericht des Betriebsrats gab der Betriebsratsvorsitzende Weiß. Er machte der Belegschaft die Bedeutung und die besonderen Aufgaben des Betriebsrates klar und gab einen ausführlichen und anschaulichen Bericht über die Erfolge der Tarifpolitik der Industriegewerkschaft Bergbau und Energie und der Betriebsarbeit. Trotz der erfreulichen Ergebnisse dieser Arbeit sieht Weiß ein weites Feld von neuen, erfolgversprechenden Aufgaben zum Wohle der Belegschaft.

Anschließend berichtete Dr. Späing über die Entwicklung im kaufmännischen Bereich des Unternehmens. Die Zahl der Beschäftigten ist inzwischen im Stammbereich auf über 4800 gestiegen; der Umsatz lag 1979 knapp unter 250 Mio. DM.

Neues Verwaltungsgebäude

Am 10. Juli 1980 war Richtfest für das neue Verwaltungsgebäude in Kurl. Das zweistöckige Gebäude wurde aus Fertigbauteilen errichtet und erhielt zur Angleichung an die bestehenden Gebäude eine rote Klinkerfassade. In der ersten Oktoberwoche sind die Bereiche Dr. Späing und Helfferich, die Rechtsabteilung und die Abteilung Ausland, Versicherung und Werbung, sowie Teile der Verwaltung Bergbau umgezogen. Die dadurch freigewordenen Räume in

Am 13. 5. 1980 hielt der Unterstützungsverein seine Mitgliederversammlung ab. Bei dieser Gelegenheit informierten sich die Mitglieder über die übertragenden Einrichtungen der im Bau befindlichen Schächte Haltern 1 und 2.

Einen Überblick über das Geschehen im Konzern seit der letzten Betriebsversammlung gab anschließend Arbeitsdirektor Helfferich. Die Geschäftsentwicklung verlief in allen Bereichen zufriedenstellend. Neu für das Unternehmen war die 49%ige Beteiligung an der amerikanischen Bergbau-Spezialgesellschaft Frontier-Kemper Constructors, die mit 330 Beschäftigten 7 Baustellen betreibt. Helfferich kündigte eine Erweiterung der Ausbildungskapazität im Bereich Deilmann-Haniel an. Für das betriebliche Vorschlagswesen wünschte er sich eine etwas regere Beteiligung. Mit Blick auf eine umfassende Berichterstattung in der WZ bat er alle Belegschaftsmitglieder, die Redaktion frühzeitig über anstehende Ereignisse zu unterrichten und gelegentlich auch einen kurzen Beitrag zu verfassen. Die Betriebsversammlung schloß mit einer lebhaften Aussprache über eine Reihe von Fragen, die sich im Laufe der Zeit bei der Belegschaft angesammelt hatten.

den anderen Gebäuden dienen zur räumlichen Ausdehnung der dort verbleibenden Abteilungen.



Aus der Belegschaft

Betriebsstellenleiter-Sitzung in Kurl



Am 20. 8. 1980 trafen sich die Betriebsstellenleiter in Kurl. Herr Brümmer berichtete über die geschäftliche Situation des Unternehmens. Anschließend gab Dr. Späing einen Überblick über die Lage auf dem Weltkohlenmarkt.

Der technische Teil der Veranstaltung wurde im wesentlichen getragen von einem Vortrag von Dr. Wilhelm Götze, Bergbau-Forschung GmbH, zum Thema „Stand und Beurteilung der Ankertechnik in den Bereichen der Aus- und Vorrichtung des Westdeutschen Steinkohlenbergbaus“. Der Vortrag löste eine lebhaft und eingehende Diskussion aus. Mit einem gemeinsamen Mittagessen ging die Sitzung zu Ende.

Betriebsfest Emil Mayrisch

Der festlich geschmückte Kasinosaal in Siersdorf war bis auf den letzten Platz besetzt, als die Betriebsstelle Emil Mayrisch am 10. 5. 1980 ihr Betriebsfest feierte. Von 375 Belegschaftsmitgliedern waren 280 mit ihren Familien der Einladung gefolgt. Außerdem konnte Betriebsführer Hoffmann Gäste von Auftraggeberseite und von der IGBE-Bezirksgruppe Alsdorf begrüßen.

Der erste Höhepunkt des Festes war die musikalische Darbietung des Knappenchors Emil Mayrisch, die zweite besondere Attraktion die Tombola, bei der in den Tanzpausen viele schöne Preise gezogen und vom Betriebsratsvorsitzenden Braun überreicht wurden. Zusätzlich zu den „normalen“ Preisen wurde als besondere Überraschung ein lebender Schafbock verlost.



Maschinen- und Stahlbaufest

Das Fest der Abteilung Maschinen- und Stahlbau fand am 26. 9. im Foyer der Konzert-Aula in Kamen statt. Auf Einladung von Herrn Bahl nahmen auch der Bereich Ausland, Versicherungen, Werbung, die Kaufmännische Verwaltung, die Personalabteilung und die Rechtsabteilung an der gelungenen Veranstaltung teil.

Höhepunkt des Abends waren die Auftritte der „Florianis“, die mit hervorragenden Stimmen bekannte Lieder vortrugen, und die große Verlosung, deren Hauptgewinne zwei Fahrräder waren. Das Fest hat allen Beteiligten und nicht zuletzt den zahlreich erschienenen Pensionären viel Freude gemacht.

Auszubildende bei VW

Am 29. 9. machten die Auszubildenden eine Fahrt zum VW-Werk nach Wolfsburg. Die 100 Jugendlichen haben bei einer Führung durch das Werk verfolgen können, wie ein Auto entsteht. Von dem Ziehen der Karosserieteile über den Einbau der Elektrik und der Sitze bis zum ersten Probelauf des fertigen Fahrzeugs konnten alle Fertigungsstadien beobachtet werden.

Facharbeiterprüfung bestanden

Volker Walde
Betriebsschlosser
Georg Pöss
Betriebsschlosser
Roland Bresinski
Betriebsschlosser
Ralph Marchewitz
Bauschlosser
Heinz-JürgenStoll
Bergmechaniker
Hans-Jürgen Fregin
Bergmechaniker
Hans-Joachim Schwiesau
Bergmechaniker
Peter Walkowski
Bergmechaniker
Uwe Brückner
Bergmechaniker
Dietmar Bergemann
Bergmechaniker
Jörg Helbing
Bergmechaniker

Bei Timmer-Bau hat die Prüfung bestanden:

Manfred Switzer
Betonbauer



Am 19. 9. 1980 verstarb im Alter von 66 Jahren unser früherer kaufmännischer Leiter

Herr Direktor Heinrich Knöpper

Am 1. 4. 1943 trat Herr Knöpper in die Dienste der damaligen C. Deilmann Bergbau GmbH. Nach deren Sitzverlegung in die Grafenschaft Bentheim betreute er als Prokurist ihre Zweigniederlassung in Dortmund-Kurl. Vom Jahre 1968 ab hatte er großen Anteil an der Entstehung und Entwicklung der Deilmann-Haniel GmbH und ihrer Tochtergesellschaften.

Herr Knöpper verband hervorragende Fachkenntnisse mit bemerkenswerten menschlichen Eigenschaften. Seine Urteilskraft wurde bei den Gesellschaftern und Kollegen in gleicher Weise geschätzt.

Er war allen Mitarbeitern immer Freund und Helfer. Wir werden ihn nicht vergessen.

Fahrhauerprüfung bestanden

Am 7. 6. 1980 haben folgende Herren die Fahrhauerprüfung bestanden:

Deilmann-Haniel
Siegfried Bendick
Gerhard Honscha
Andreas Köttendorf
Dieter Langemann

Gebhardt & Koenig

Wilfried Berger
Andreas Bergmann
Herbert Dominiak
Udo Jäckel
Karl-Heinz Luge
Ulrich Menke
Hasan Ölcek
Harry Preuß
Harald Schneider
Otto Schneller
Adolf Schüller
Wolfgang Schulte
Heinz Seiffert
Milenko Stankovic
Werner Staude
Theodor Uhlendorf
Bernhard Vossbeck
Josef Walczak
Ehrenfried Walther
Gerhard Zachau

Beförderungen

Deilmann-Haniel
Assessor Ulrich Bald erhielt mit Wirkung vom 1. 10. 1980 Handlungsvollmacht.

Im Rahmen einer Neuorganisation des Unternehmensbereichs Bergbau mit Wirkung vom 1. 9. 1980 wurden zu Betriebsdirektoren ernannt die Herren
Hubert Beer
A. Michael Kiener
Werner Nussmann

Gleichzeitig wurden zu Betriebsinspektoren ernannt die Herren
Egon Hoffmann
Jürgen Vogelsang
Hans-Ullrich von Brunn

Jubiläen

25 Jahre bei Deilmann-Haniel

Fahrhauer Günter Bergemann, Dortmund, 15. 4. 1980
Bandaufseher Horst Bartsch, Dortmund, 18. 4. 1980
Hauer Klaus-Dieter Alscher, Dortmund, 23. 4. 1980
Hauer Ewald Drechsler, Olfen, 6. 5. 1980
Hauer Erich Politsch, Castrop-Rauxel, 20. 5. 1980
Maschinist Peter Horbach, Baesweiler-Beggendorf, 31. 5. 1980
Hauer Horst Witte, Oberhausen, 16. 6. 1980
Bergmann Otto Piorunek, Gelsenkirchen-Buer-Resse, 1. 7. 1980
Maschinist Karl Fürstenhöfer, Dortmund, 1. 8. 1980
Kolonnenführer Karl Rehwald, Lünen-Gahmen, 16. 8. 1980
Inspektor Heinz Möller, Lünen, 1. 9. 1980

Fahrhauer Bernhard Remmel, Gladbeck, 17. 9. 1980
Hauer Helmut Lichtenstein, Oberhausen, 22. 9. 1980

25 Jahre bei Gebhardt & Koenig

Grubensteiger Hans Schuldt, Moers, 19. 4. 1980
Chefsekretärin Lieselotte Becker, Essen, 1. 6. 1980
Abt.-Steiger Hermann Kuhmann, Duisburg, 16. 7. 1980
Abt.-Steiger Heinz Kohl, Essen, 1. 8. 1980
Hauer Norbert Meixner, Gladbeck, 20. 9. 1980

25 Jahre bei Wix + Liesenhoff

Mineur Heinz Kohl, Dortmund, 22. 4. 1980
Maschinenmeister Erich Willert, Kamen-Methler, 20. 5. 1980
Handlungsbevollmächtigter Dipl.-Ing. Edwalt von Neumann-Cosel, Dortmund, 1. 6. 1980
Bauvorarbeiter Bodo Rümke, Castrop-Rauxel, 19. 7. 1980
Bauführer Heinz Pullig, Lünen, 25. 7. 1980
Bauvorarbeiter Richard Dittmann, Dortmund-Lanstrop, 12. 9. 1980

25 Jahre bei Timmer-Bau

Oberpolier Ewald Hell, Nordhorn, 18. 8. 1980

25 Jahre bei Bernsen Straßenbau

Baggerführer Kurt Nitsch, Bentheim, 22. 11. 1979

Persönliches

Geburtstage

60 Jahre alt

Deilmann-Haniel

Metallfacharbeiter Ernst Aufderheide,
Kamen-Methler, 1. 4. 1980

Hauer Ahmed Lahoual,
Ahlen, 10. 4. 1980

Kaufm. Angest. Erwin Stopinski,
Holzwickede, 28. 7. 1980

Oberingenieur Erich Brauckmann,
Lichtendorf, 7. 9. 1980

50 Jahre alt

Deilmann-Haniel

Hauer Barteid Bakker,
Schinveld/NL, 7. 4. 1980

Bergmann Otto Piorunek,
Gelsenkirchen-Buer, 17. 4. 1980

Hauer Helmut Fröscher,
Dorsten, 20. 4. 1980

Hauer Wilhelm Kruck,
Gelsenkirchen-Buer, 20. 4. 1980

Abt.-Steiger Werner Gernreich,
Dortmund, 2. 5. 1980

Schießmeister Erich Politsch,
Castrop-Rauxel, 16. 5. 1980

Hauer Heinz Haake,
Übach-Palenberg, 1. 6. 1980

Kaufm. Angest. Johannes Pajer,
Gelsenkirchen, 4. 6. 1980

Schießmeister Peter Op Het Veld,
Vlodrop/NL, 7. 6. 1980

Hauer Albert Mrosek,
Lünen, 9. 6. 1980

Techn. Angest. Wilhelm Dressler,
Unna, 14. 6. 1980

Hauer Heinrich Drochtert,
Bertlich, 16. 6. 1980

Obersteiger Gerhard Walkowiak,
Nordkirchen, 21. 6. 1980

Fahrhauer Ernst Thomas,
Hamm, 21. 6. 1980

Techn. Angest. Helmut Linke,
Moers, 22. 6. 1980

Steiger Willibald Poinsett,
Dortmund, 23. 6. 1980

Hauer Ibrahim Sari,
Oberhausen, 30. 6. 1980

Fahrhauer Emil Gustav Hermann,
Recklinghausen, 2. 7. 1980

Schießmeister Wolfgang Sauer,
Herzogenrath, 5. 7. 1980

Drehermeister Herbert Blume,
Dortmund, 9. 7. 1980

Inspektor Hans-Ullrich von Brunn,
Kamen-Methler, 10. 7. 1980

Magazinarbeiter Hans Buschner,
Dortmund, 18. 7. 1980

Hauer Ernst Schyulla,
Lünen-Süd, 29. 7. 1980

Pförtner Heinz Höcke,
Dortmund, 2. 8. 1980

Obersteiger Franz Rinschede,
Werne, 3. 8. 1980

Kolonnenführer Johannes Imming,
Schinveld/NL, 7. 8. 1980

Techn. Angest. Erich Kipker,
Recklinghausen, 8. 8. 1980

Hauer Stefano Papi,
Hückelhoven, 8. 8. 1980

Aufsichtshauer Heinz Angemeer,
Bottrop, 10. 8. 1980

Kraftfahrzeugmeister Fritz Kettwichter,
Kamen-Methler, 18. 8. 1980

Fahrhauer Johann Schranzer,
Bochum, 19. 8. 1980

Kolonnenführer Christos Pegios,
Castrop-Rauxel, 27. 8. 1980

Konstrukteur Paul Sachser,
Dortmund, 30. 8. 1980

Abt.-Steiger Richard Daher,
Marl, 31. 8. 1980

Kolonnenführer Peter Klingenschmitt,
Baesweiler, 11. 9. 1980

Hauer Helmut Krischker,
Bochum-Gerthe, 14. 9. 1980

Grubensteiger Kurt Mischling,
Dorsten, 20. 9. 1980

Hauer Heinrich Förtsch,
Oberhausen, 28. 9. 1980

Gebhardt & Koenig

Hauer Mustafa Yildiz,
Moers, 10. 3. 1980

Hauer Günter Kraemer,
Bergkamen, 14. 3. 1980

Hauer Karl-Heinz Lange,
Essen, 16. 3. 1980

Hauer Julius Lieder,
Bochum, 27. 4. 1980

Grubensteiger Helmut Frahm,
Essen, 13. 5. 1980

Hauer Gerhard Lepach,
Dorsten, 19. 5. 1980

Hauer Manfred Lorenz,
Oberhausen, 31. 5. 1980

Hauer Norbert Meixner,
Gladbeck, 18. 6. 1980

Hauer Wolfgang Schächter,
Gladbeck, 29. 6. 1980

Hauer Jousseff El Ghoul,
Moers, 1. 7. 1980

Hauer Willi Klemmsch,
Moers, 2. 7. 1980

Betriebsführer Werner Pietrzak,
Gladbeck, 4. 7. 1980

Betriebsführer Alfred Sonsalla,
Bad Wimpfen, 27. 7. 1980

Hauer Günter Büsing,
Kamp-Lintfort, 9. 8. 1980

Hauer Stefan Mikic,
Essen, 15. 8. 1980

Hauer Gerhard Hunder,
Castrop-Rauxel, 20. 8. 1980

Hauer Siegmund Manczak,
Duisburg, 9. 9. 1980

Wix + Liesenhoff

Oberpolier Norbert Ricken,
Castrop-Rauxel, 23. 5. 1980

Baggerführer Helmut Sauf,
Unna, 22. 7. 1980

geh. Baufacharbeiter Atillo Depau,
Dortmund-Kurl, 6. 8. 1980

Maschinenbauingenieur
Gerhard Hohmann,
Nachrodt, 19. 9. 1980

Timmer-Bau

Spezialfacharbeiter Walter Funke,
Nordhorn, 18. 6. 1980

Zimmerer Karl-Heinz Epke,
Meppen, 22. 6. 1980

Bernsen Straßenbau

Spezialfacharbeiter Hermann Kuikstra,
Nordhorn, 20. 8. 1980

Polier Bernhard Klümper,
Schüttorf, 29. 10. 1980

Eheschließungen

Deilmann-Haniel

Hauer Joachim Klisniak
mit Elke Skorupinski,
Gelsenkirchen, 2. 5. 1980

Hauer Karl-Heinz Redeker
mit Marion Möller,
Dortmund, 13. 6. 1980

Hauer Reinhold Sobig
mit Heike Guttmann,
Dortmund, 26. 6. 1980

Hauer Rolf Sanwald geb. Plöger
mit Angelika Sanwald,
Herne, 29. 7. 1980

Masch.-Hauer Ulrich Sattler
mit Sabine Kalz,
Lünen, 14. 8. 1980

Neubergmann Hubertus Eisbergen
mit Helena Rijmsus,
Kerkrade/NL, 15. 8. 1980

Neubergmann Mehmet Elieyi
mit Naciye Kulakci,
Dortmund, 28. 8. 1980

Hauer Volker Marks
mit Simone Kranz,
Castrop-Rauxel, 29. 8. 1980

Hauer Hans-Georg Wolff
mit Marianne Neff,
Marl, 5. 9. 1980

Gebhardt & Koenig

Hauer Hans-Jürgen Kieps
mit Monika Middendorf,
Bergkamen, 11. 3. 1980

Hauer Klaus Günter Huhn
mit Gabriele Schneider,
Bergkamen, 21. 3. 1980

Kaufm. Angest. Klaus Ritzer
mit Heike Bukow,
Essen, 6. 6. 1980

Hauer Klaus Dieter Freynik
mit Karin Eichmann,
Gelsenkirchen, 27. 6. 1980

Timmer-Bau

Betonbauer Willi Kokkeler
mit Ingrid Maaß,
Nordhorn, 16. 5. 1980

Bernsen Straßenbau

Bauführer Michael Ritter
mit Martina Dähn,
Nordhorn, 23. 5. 1980

Silberhochzeiten

Deilmann-Haniel

Hauer Hermann Redecker
mit Ehefrau Helga,
Dortmund, 9. 4. 1980

Reviersteiger Lothar Dieckmann
mit Ehefrau Ursula,
Lünen, 20. 8. 1980

Hauer Heinrich Piaske
mit Ehefrau Hiltrud,
Dortmund, 26. 8. 1980

Hauer Eduard Lasslop
mit Ehefrau Gisela,
Dortmund, 27. 8. 1980

Gebhardt & Koenig

Abt.-Steiger Dieter Borkenhagen
mit Ehefrau Rosemarie,
Moers, 5. 2. 1980

Grubensteiger Heinrich Fleiger
mit Ehefrau Irmgard,
Kamen, 6. 5. 1980

Grubensteiger K. H. Wagener
mit Ehefrau Wilma,
Essen, 27. 5. 1980

Grubensteiger Johannes Neugebauer
mit Ehefrau Giesel,
Moers, 7. 6. 1980

Grubensteiger Gerhard Zakrzewski
mit Ehefrau Edeltraud,
Herten, 15. 7. 1980

Grubensteiger Werner Eichler
mit Ehefrau Edith,
Moers, 19. 7. 1980

Betriebsratsvors. Manfred Duda
mit Ehefrau Kläre,
Gelsenkirchen, 21. 7. 1980

Obersteiger Dieter Neumann
mit Ehefrau Anneliese,
Schermbek, 24. 7. 1980

Grubensteiger Gerhard Kranke
mit Ehefrau Rosa,
Sümmern, 29. 7. 1980

Wix + Liesenhoff

Schlossermeister Engelbert Wurm
mit Ehefrau Elisabeth,
Hattingen, 21. 5. 1980

Bauleiter Heinz-Günter Kiwitt
mit Ehefrau Christel,
Bochum, 10. 7. 1980

Timmer-Bau

Polier Karl Eberhard
mit Ehefrau Alma,
Nordhorn, 29. 7. 1980

Geburten

Deilmann-Haniel

Neubergmann Mustafa Dogrusoy,
Ersin, Dortmund, 21. 5. 1980

Hauer Muzaffer Tarhan,
Serdar, Dortmund, 3. 6. 1980

Hauer Ömer Vasf Kurtul,
Necla, Herne, 26. 6. 1980

Hauer Ramazan Aksoy,
Yadiker, Lünen-Süd, 29. 6. 1980

Kolonnenführer Durmus Yapici,
Mihrican, Recklinghausen, 12. 7. 1980

Hauer Canip Yildirim,
Ersan, Lünen-Brambauer, 28. 7. 1980

Hauer Franciszek Masion,
Sebastian, Lünen, 3. 8. 1980

Hauer Mohamed Bergal,
Farid, Alsdorf, 8. 8. 1980

Betriebsführer Hans Kilmer,
Barbara, Dortmund-Kurl, 9. 8. 1980

Hauer Lahoucin Ouali,
Bouchra, Baesweiler, 30. 8. 1980

Hauer Bernhard Starp,
Bianca, Ahlen, 3. 9. 1980

Kaufm. Angest. Dieter Knöpper,
Ines, Kamen-Methler, 16. 9. 1980

Gebhardt & Koenig

Hauer Ibrahim Turgut,
Asiya, Bergkamen, 5. 2. 1980

Hauer Abdullah Sarikaya,
Huseyin, Duisburg, 28. 2. 1980

Hauer Ilyas Canli,
Hatice, Moers, 28. 3. 1980

Hauer Hasan Delibas,
Çzgür, Gladbeck, 28. 3. 1980

Hauer Kader Arslan,
Selda, Gelsenkirchen, 15. 4. 1980

Hauer Hmida Moussaoui,
Samira, Moers, 18. 4. 1980

Hauer Hasan Kahraman,
Ferdi, Dorsten, 8. 5. 1980

Hauer Mevlüt Caglayan,
Gülay, Dinslaken, 25. 5. 1980

Hauer Mehmet Basyigit,
Safak, Bottrop, 20. 6. 1980

Hauer Ir'an Keles,
Kadir, Duisburg, 28. 6. 1980

Hauer Wolfgang Poerschke,
Anita, Dortmund, 8. 7. 1980

Hauer Haddou Azarkan,
Sobida, Dorsten, 13. 7. 1980

Hauer Klaus Dieter Hartung,
Sven, Gelsenkirchen, 24. 7. 1980

Hauer Bayram Cirak,
Serp I, Essen, 3. 8. 1980

Hauer Egon Lehmann,
Dennis, Herne, 26. 8. 1980

Hauer Hans-J. Krukowski,
Sonja, Gelsenkirchen, 31. 8. 1980

Timmer-Bau

Fachwerker Heinz Heuer,
Maik, Nordhorn, 6. 4. 1980

Betonbauer Willi Kokkeler,
Sascha, Nordhorn, 9. 9. 1980

Bernsen Straßenbau

Pflasterer Emil Harhuis,
Sandra, Stadtlohn, 4. 6. 1980

Unsere Toten

Hauer
Bernhard Essiger
Werne, 39 Jahre alt
† 30. 4. 1980

Hauer
Mustafa Burak
Gelsenkirchen, 36 Jahre alt
† 28. 5. 1980

Kaufm. Angest.
Rita Kebeiks
Dortmund, 27 Jahre alt
† 4. 7. 1980

Hauer
Hans-Günther Lange
Hannover, 27 Jahre alt
† 20. 7. 1980

Hauer
Werner Willebrand
Bergkamen, 53 Jahre alt
† 22. 8. 1980

