

unser Betrieb

Werkzeitschrift für die Unternehmen der Deilmann-Haniel-Gruppe



**DEILMANN-HANIEL
GEBHARDT & KOENIG**



Nr. 32 | 1. Dezember 1982



unser Betrieb

Unternehmen der Deilmann-Haniel Gruppe

DEILMANN-HANIEL GMBH

Postfach 13 02 20
4600 Dortmund/Tel.: 02 31/2 89 10

HANIEL & LUEG GMBH

Postfach 13 02 20
4600 Dortmund/Tel.: 02 31/2 89 10

GEBHARDT & KOENIG

Deutsche Schachtbau GmbH
Postfach 10 13 44
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 10

Verantwortlicher Redakteur:
Dipl.-Volksw. Beate Noll

Nachdruck nur mit Genehmigung

Grafische Gestaltung:
Manfred Arnsmann, Essen

Lithos:
Busse, Dortmund

Druck:
Lensingdruck, Dortmund

Fotos

Archiv Deilmann-Haniel S. 6, 18, 19, 35, 36, 37
Archiv Gebhardt & Koenig S. 20, 21, 22, 23, 24, 26, 36
Archiv W+L S. 7, 8, 9, 27, 28, 29, 30
Archiv Beton- und Monierbau S. 11
Archiv Timmer-Bau S. 11
Archiv FK S. 32, 33
Bode S. 13, 15, 16
Britz S. 10
Deutsches Bergbau-Museum S. 34
Didszun S. 3
Hohn S. 27, 28, 29
Luban S. 40
Manz S. 27, 28, 29
Müller S. 5
Serwotke S. 1, 12, 17
Sisvlak S. 31
Zierleyn S. 10
Leihgabe Friedrich Benus S. 29

Inhalt

Kurznachrichten aus den Bereichen	4-11
Drei Bunker und Anschlußbauwerke für den EBV	12-16
Neue Raise-Bohrmaschine für die Bohrabteilung	17-18
Der älteste Schachthauer des Reviers	18
Maschinen- und Stahlbau	19
Bergwerk Schlägel & Eisen – Erweitern und Tieferteufen des Schachtes 4	20-22
Erfahrungen beim Einbringen von Hinterfüllbeton im Gesteinsstreckenvortrieb auf Lohberg	23-26
Felssicherungsarbeiten in Blaubeuren – Teilumgehung der B 28	26-29
Schachtabteufen – damals	29
Sanierung der Widerlager einer Eisenbahnüberführung durch Rückverankerung mit Dauerankern	30-31
Erste Streckenauffahrung mit einer Teilschnittmaschine bei FK	32-33
Zum Thema „Arbeitssicherheit“	33
Handstein für das Bergbau-Museum	33
Aus der Belegschaft	35-37
Persönliches	38-39

Titelbild: Bunker Anna
Rückseite: Wandteppich im Sitzungszimmer des Landesoberbergamtes Nordrhein-Westfalen in Dortmund (Ausschnitt)

Zum Jahreswechsel

Das Jahr 1982 neigt sich dem Ende zu. Es war nicht immer einfach für uns, denn die Verschlechterung der Wirtschaftslage hat unsere Auftraggeber hart getroffen und sich auch auf unser Geschäft ausgewirkt. Aber wir haben gute Arbeit geleistet und waren so trotz allem erfolgreich.

Die letzten Jahrzehnte mit ihrem wirtschaftlichen Auf und Ab haben uns gezeigt, daß auch in Jahren schlechter Konjunktur viele Aufgaben ihrer Lösung harren. Können und Erfahrung sind dabei besonders gefragt.

Für die im vergangenen Jahr geleistete Arbeit danken wir allen Bergleuten, Bauleuten und Maschinenleuten sehr herzlich. Unser Dank gilt auch den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der Verwaltungen. Wir wünschen den Betriebsangehörigen und ihren Familien und allen übrigen Lesern der Werkzeitschrift fröhliche Feiertage und Glück und Zufriedenheit für das Jahr 1983.

*Geschäftsführung
und
Betriebsrat*

Yeni yıla girerken

1982 senesi bitmek üzere. Bizler için her zaman kolay olmadı, çünkü ekonomik durumun kötüleşmesi, vazife verenlerimize sert bir şekilde isabet etti ve işletmemizde tesiri oldu. Ama iyi bir is randımanı verdik ve her şeye rağmen muvaffak olduk.

Son yıllardaki ekonomik gelişme ve gerilemeler gösteriyorki konjunktürün zayıf oluşu yıllardada bir çok sorun ve problem çözümlerini beklemektedir. Bu sürelerde bilgi ve tecrübe öncelikle aranılan nitelikler olmaktadır.

Geçmiş senelerde yapılan başarılı çalışmalar ve işler için tüm madenci, in-saatçı ve makineci elemanlarımıza teşekkürü borç biliriz. Aynı zamanda firmamızın idare bölümünde çalışan personele teşekkür etmek istiyoruz. Tüm işletme mensuplarına ve ailelerine ve bunun yanında işletme dergimizin okurlarına neseli bayramlar, 1983 senesi için mutluluk ve memnuniyet dileriz.

*Yönetim kurulu
ve işci temsilciliği*

Povodom nove godine

Godina 1982 približava se kraju. Privredna kriza je jako pogodila in naše partnere pa je to i nas dovelo u poteškoće. Ali mi smo i pored toga naš posao sa uspjehom obavljali i imali dobre uspjehe.

U zadnjoj deceniji nas je pogodio veći uspon i pad u privredi i to nam je pokazalo da se mogu poteškoće prebroditi i u slaboj konjunkturi.

Znanje i iskustva su tu posebno tražene. Za postignuti rad u prošloj godini se srđacno zahvaljujemo svim rudarima, gđadjevincima i mašinskom osoblju. Takodjer se zahvaljujemo i svim sluzbenicima u upravi. Mi želimo svim članovima preduzeća i njihovim porodicama dalje svim citaocima našeg lista vesele praznike, sreće i zadovolstva u 1983 godini.

*Rukovodstvo
i pogonski savjet*

Füllort Schacht Haltern 1 in 985 m Teufe



Kurznachrichten aus den Bereichen...

Bergbau

SVM General Blumenthal

Die SVM General Blumenthal – BAG Lippe – hat mit der Robbins-Vortriebsmaschine im Durchmesser von 6,5 m seit Dezember 1979 insgesamt mehr als 8200 m hinter sich gebracht. Damit ist der erste Bauabschnitt abgeschlossen. Über die gesamte Auffahrlänge wurde eine durchschnittliche Leistung von mehr als 15 m je Schneidtag erzielt. In dieser Leistung ist das Durchhörtern des Becklauer Sprunges und die Auffahrung einer 150-m-Radius-Kurve enthalten. Zur Zeit werden Demontage-Arbeiten durchgeführt, um die Vortriebsmaschine an den Ansatzpunkt des 2. Bauabschnittes transportieren zu können.

SVM Westfalen

Ca. 5100 m Auffahrung hat die SVM Westfalen – EBV – mit ihrer 6,1-m- \varnothing -Robbins-Vortriebsmaschine bisher durchgeführt. Nach Behebung der Brandschäden, verbunden mit Umbauarbeiten, ist die SVM mit Beginn des 3. Quartals wieder im Einsatz. Auf Grund starker CH₄-Absaugungen mußten in den letzten Monaten im Wechsel mit der Schneidarbeit Gasabsaugbohrungen vorgebracht werden. Die Zone stark erhöhten CH₄-Austrittes ist durchfahren. Gestörtes Gebirge behindert zur Zeit den Vortrieb.

SVM Lohberg

Mit der Wirth-TBS-V-Vortriebsmaschine im Durchmesser von 6,5 m hat die SVM Lohberg – BAG Niederrhein – bereits 2000 m Strecke aufgefahren. Im Zuge der Vortriebsarbeiten wird eine Systemankerung eingebracht. Geankert werden Stöße und Firste. Die Ankerdichte beträgt 0,64 Anker/m².

SVM Haus Aden

Stark gestörte Geologie, verbunden mit Ausbrüchen, Flözdurchtritten und CH₄-Ausgasungen, hat die Auffahrung der SVM Haus Aden – BAG Westfalen – stark beeinträchtigt, auch während der Durchhörterung der 150-m-Radius-Kurve. Es mußten erhebliche Konsolidierungsarbeiten durchgeführt werden. Mit der Demag-Strecken-vortriebsmaschine im Durchmesser von 6,5 m sind rund 4000 m aufgefahren. Bei gleichzeitigem Vortrieb wird seit einigen Wochen eine Systemankerung eingebracht.

SVM Monopol

Die Auffahrung mit der 5,4-m- \varnothing -Robbins-Vortriebsmaschine der Arge SVM Monopol ruht zur Zeit. Mehr als 12 300 m Vortrieb wurden seit Beginn der Auffahrung erbracht. Auf Grund geologischer Einflüsse mußten in den vergangenen Monaten zusätzlich Doppel- und Zwischenbaue gesetzt werden. Zur Zeit werden Arbeiten im Rahmen der Zwischeninstandsetzung durchgeführt.

TSM Minister Achenbach

Die erste neue „WAV 300“ der Westfalia Lünen im DH-Bereich hat planmäßig am 2. 8. 1982 ihren 1. Bauabschnitt begonnen. Sie ist auf der Schachanlage „Minister Achenbach“ (BAG Westfalen) eingesetzt und fährt hier von Schacht 5 aus eine ca. 1400 m lange Strecke im Flöz Zollverein 7 auf. Zu Beginn des Vortriebes wurde eine Kurve aufgefahren. Daran anschließend setzten geologische Schwierigkeiten durch Mehrausbruch und Einfallen der Strecke bis 25⁹ der Leistungsfähigkeit des Systems Grenzen. Seit Mitte Oktober 1982 haben sich die Einsatzbedingungen normalisiert und Auffahrleistungen von 12–13 m/d sind seither keine Seltenheit mehr.

TSM Heinrich Robert

Die vorübergehende Auffahrungspause für den Paurat „Roboter“ auf der Schachanlage „Heinrich Robert“ (BAG Westfalen) ist zu Ende. In einem neuen Auftrag wird die Flözstrecke Johann 66.11 nach Westen ca. 1800 m aufgefahren. Bei einer Flözmächtigkeit von 1,0 m wird ein vierteiliger Bogenausbau BnB 18 mit einem Bauabstand von 1,0 m und einem Ausbruchsquerschnitt von 21,2 m² eingesetzt. Hier wird zum ersten Mal an einer Teilschnittmaschine im DH-Bereich der Ausbau unmittelbar nach dem Einbringen mit Beton hydraulisch hinterfüllt. Die dafür erforderliche Hinterfülleinrichtung wird im sogenannten „Nachläufer“ aufgehängt und mitgezogen. Mit der Auffahrung wird Anfang 1983 begonnen.

TSM Westfalen

Nach rund 1000 m Vortrieb nach Westen im Flöz „Präsident“ hat der Paurat „Roboter“ auf der Schachanlage „Westfalen“ (EBV) den Bayernsprung – eine mächtige Gebirgsstörung – erreicht und mit einer Kurve ($r = 17,5$ m) nach Norden den 1. Bauabschnitt dieser TSM-Auffahrung beendet. Das komplette TSM-System wird um 900 m zurückgefahren, um im gleichen Niveau eine weitere ca. 1000 m lange Flözstrecke aufzufah-

ren. Mit dem neuen Vortrieb wird voraussichtlich Anfang Januar 1983 begonnen.

TSM Radbod

Die „WAV 200“ der Westfalia Lünen hat auf der Schachanlage „Radbod“ (BAG Westfalen) die Auffahrung im Flöz Sonnenschein (2/752) Anfang Oktober 1982 nach rund 800 m erfolgreich beendet. Das TSM-System wurde demontiert und für einen weiteren Einsatz überholt. Der Einsatz von Bullflex-Schläuchen im Bereich der Kappensegmente für einen besseren Anschluß an das Gebirge hat sich bewährt und wird fortgesetzt.

TSM Sterkrade

Der Paurat „Roboter“ auf der Schachanlage „Sterkrade“ (BAG Niederrhein) hat im 2. Bauabschnitt 1200 m Strecke im Flöz Zollverein 1 und daran anschließend Ende Oktober 1982 eine Streckenkurve von 80 m mit einem mittleren Kurvenradius von 9 m aufgefahren. Nachdem weitere 400 m Verbindungsstrecke (Bauabstand: 0,5 m) fertiggestellt sind, wird das TSM-System zum ersten Mal nach rd. 2250 m demontiert und zu einem neuen Einsatzort ebenfalls im Flöz Zollverein 1 umgesetzt. Dieser Umzug wird voraussichtlich im Februar 1983 stattfinden.

TSM Monopol

Nach einer rund einjährigen Pause hat der Paurat „Roboter“ auf der Schachanlage „Monopol“ (BAG Westfalen) den Vortrieb Ende August 1982 wieder aufgenommen. Die geplante Auffahrung der Bandstrecke Z 5/31 mit einer Länge von rd. 2230 m wurde jedoch von Beginn an durch sehr starke Gebirgsdruckeinwirkungen bis in den Vorortbereich so schwer beeinträchtigt, daß nach rd. 150 m Auffahrung die ursprüngliche Planung verändert wurde. Danach wird jetzt eine Verbindungsstrecke zur Kopfstrecke Z 5/31 und anschließend die Kopfstrecke aufgefahren, in der Hoffnung, bessere Einsatzbedingungen vorzufinden.

TSM Anna

Die Teilschnittmaschine „E 169“ von Paurat hat auf der Grube Anna (EBV) mit der Auffahrung von Oktober 1982 die „8000-m-Marke“ in der Gesamtaufahrung überschritten. Der Einsatz wurde im Oktober 1978 begonnen und liegt mit einer durchschnittlichen Auffahrleistung von 2000 m/Jahr an der Spitze aller im DH-Bereich eingesetzten Teilschnittmaschinen. Bis zum Jahresende 1982 und für den Anfang

des Jahres 1983 steht eine abwechslungsreiche Auffahrung bevor. Es werden auf zusammengerechnet rd. 400 m gerader Flözstrecke 3 Brückenfelder mit daran anschließenden mehr oder weniger rechtwinkligen Streckenabzweigungen aufgefahren. Dazwischen liegt ein kurzer Umzug durch Verfahren des kompletten TSM-Systems. Erst danach steht man wieder am Anfang einer rd. 950 m langen Strecke im Flöz T 1, die in entgegengesetzter Richtung zum bisherigen Vortrieb aufgefahren wird.

Zweite TSM auf Radbod

Auf der Schachanlage Radbod (BAG Westfalen) wird eine zweite Teilschnittmaschine des neuen Typs „WAV 300“ der Westfalia Lünen eingesetzt. Sie wird hier zunächst eine rd. 1700 m lange Strecke im Flöz Sonnenschein 2 auf der 5. Sohle (Flözstr. 753) mit einem lichten Querschnitt von 16 m² auffahren. Als Ausbau wird ein vierteiliger nachgiebiger Bogenausbau BnC 16 mit einem Bauabstand von 0,80 m und einer „Hinterfüllung“ aus Bullflex-Schläuchen eingesetzt. Die Flözmächtigkeit beträgt ca. 2,0 m. Das Nebengestein ist im Hangenden Sandstein und im Liegenden Sandstein. Es wird ohne Liegendeinschnitt gefahren. Die Montage der TSM-Einrichtung hat am 3. 11. 1982 begonnen. Der Vortrieb wird Anfang Dezember 1982 aufgenommen.

Betriebsstelle Sterkrade

Die Vorbereitungsarbeiten für das Tieferteufen Schacht 2 von der 5. Sohle bis zur 6. Sohle laufen weiter. Die Aschebühne mit der Bohlentrennwand oberhalb der 5. Sohle ist fertiggestellt. Der Trommelhaspel ist montiert. Zur Zeit werden die Bühnen für die Spannseilwinden und Seilscheiben eingebaut. Die Vorbohrung \varnothing 1400 mm ist erfolgreich durchgeführt worden.

Für das Abteufen des Ausgleichsgesenkes 7 – NR – 1 von der 5. Sohle zur 7. Sohle ist der Turm fertiggestellt worden. Auf der 5. Sohle wird zur Zeit die Schachtglocke montiert. Im westlichen Füllort wird für das Fundament der 2 Bobinen-Fördermaschine der südliche Stoß erweitert. Der Blindschacht 7 – NR – 1 soll als Greifergesenk geteuft werden. Das Gesenk hat einen lichten Durchmesser von 6,10 m, die Gesamtteufe beträgt 505 m. Der Auftrag wird in Arbeitsgemeinschaft mit Thyssen-Schachtbau federführend von DH durchgeführt.

Die Arbeiten für den Rohkohlenbunker auf der 7. Sohle sind nahezu abgeschlossen. Zur Zeit werden die Sonderkonstruktionen für die Einlauf-

schneckenhäuser montiert. Anfang Dezember 82 soll der 1200-t-Bunker in Betrieb genommen werden. Dieser Bunker sowie der von uns tiefer geteufte Blindschacht 7 – 6 – 33 ermöglichen nun die Inbetriebnahme der Bandstraße auf der 7. Sohle. Hiermit ist dann die Förderumstellung von der 6. zur 7. Sohle vollzogen.

Alsbachschacht

Anlässlich der Schlußabnahme des Alsbachschachtes wurde durch die Geschäftsleitung unserer Firma und Herren der Grube Luisenthal der fertiggestellte Schacht befahren (Abb.). Von der Grubenleitung wurde festgestellt, daß die Arbeiten ordentlich und sauber ausgeführt wurden und keinerlei Mängel offensichtlich festzustellen waren. Die Übernahme des Schachtes wurde erklärt.

Bohrblindschacht Monopol

Wie schon in WZ 31 gemeldet, erhielt eine Arbeitsgemeinschaft, bestehend aus den Firmen DH und Thyssen Schachtbau, den Auftrag zur Erstellung eines Bohrblindschachtes auf der Schachanlage Monopol in Bergkamen. Nach Abschluß der Vorbereitungsarbeiten wurde am 20. September mit der Montage der Schachtbohrmaschine begonnen. Am 12. 10. 1982 wurde die Bohrarbeit aufgenommen. Bei normalem Verlauf der

Arbeiten wird erwartet, daß nach dem Durchschlag Ende November die Demontage der Schachtbohrmaschine noch vor Weihnachten abgeschlossen werden kann.

Tieferteufen Netzbachschacht

Im August und September wurde die Ziel- und Erweiterungsbohrung mit einem Durchmesser von 1400 mm hergestellt. Gleichzeitig wurden 19 m Füllort auf der 7. Sohle erweitert und die Ladestelle auf der 8. Sohle vorbereitet. Im Oktober wurden die restlichen 19 m Füllortweiterung fertiggestellt. Im November und Dezember ist geplant, die Verpreßarbeiten im Schachtbereich abzuschließen und die Seilfahrtskeller auf der 7. Sohle zu erstellen. Bei entsprechender Wetterlage soll Anfang 1983 die Montage der Schachtbohrmaschine, Typ SB VII, beginnen. Der Bohrbeginn ist für Ende Januar 1983 geplant.

Schachtbau

Haltern 1

Nach Fertigstellung des großen Füllorts bei 990 m Teufe wurde der Schacht weiter abgeteuft. Er erreichte Ende November den Bereich des Füllortes der 1100-m-Sohle. Mit den Auffahrungsarbeiten wurde begonnen.

Schlußabnahme Alsbachschacht



Kurznachrichten aus den Bereichen...

Haltern 2

Seit Anfang August wird der Schacht im Deckgebirge mit Teufleistungen von regelmäßig mehr als 100 m im Monat zügig niedergebracht. Er steht jetzt bei einer Teufe von 750 m. Erstmals im Schachtbau wird beim Herstellen der Sprengbohrlöcher mit sehr gutem Erfolg ein Gerät zur Staubabsaugung eingesetzt.

Schacht Y in Gardanne

Die Abteufarbeiten verlaufen planmäßig, der Schacht ist jetzt ca. 620 m tief. Bis zum Erreichen eines harten Kalksteins bei rd. 540 m Teufe machte das zum Nachbrechen neigende Gebirge eine Stoßsicherung und ein schnelleres Nachziehen des Betonausbaus notwendig.

Vorbausäule Schacht Hattorf

Von der Kali und Salz AG erhielten wir den Auftrag, den oberen Tübbingteil des Hauptförderschachtes des Kaliwerkes Hattorf von 8 bis 112,5 m Teufe durch eine wasserdichte Vorbausäule zu sichern. Sie besteht aus einer mit Beton hinterfüllten Stahlver-

rohrung, die den Schachtquerschnitt nur wenig verringert. Die Stahlbauarbeiten werden von der MAN Unternehmensbereich GHH Sterkrade ausgeführt. Der Einbau der Vorbausäule wird in der Weihnachtspause 1982 und während einer sechswöchigen Betriebspause des Werkes im Sommer 1983 erfolgen. Eine Vorbausäule dieser Art hatten wir erstmalig 1976/77 im Schacht Sigmundshall eingebaut.

Frontier-Kemper Constructors (FKC)

Schacht und Strecke für das White-River- Ölschiefer-Projekt in Utah

Von dem Konsortium Sohio Oil, Phillips Petroleum und Cleveland Cliffs erhielt FKC den Auftrag für das Abteufen eines Tagesschachtes und das Auffahren einer Strecke für ein neues Ölschieferbergwerk im Nordwesten von Utah. Der Schacht hat einen lichten Durchmesser von 9,15 m und eine Teufe von 328 m. Die Strecke hat eine Neigung von 15,6^{gr} mit ei-

ner maximalen Sohlenbreite von 8,70 m, einer Streckenhöhe von 3,90 m und einer Länge von 1650 m. Sie soll mit einer Teilschnittmaschine (TSM) E-134 von Paurat aufgefahren werden. Die Vorbereitungen dafür haben mit dem Umbau der TSM bereits begonnen. Das Abteufen des Schachtes erfolgt im nächsten Frühjahr.

Schacht für Consolidation in West Virginia

Nach Fertigstellung der beiden Schächte für das Dent's-Run-Projekt und des Schrägschachtes für die O'Donnel-Nr. 20-Mine erhielt FKC den Auftrag für das Abteufen des Huey-Run Schachtes. Dieser Schacht hat einen Durchmesser von 6,10 m und eine Teufe von 232 m. Mit der Baustelleneinrichtung ist soeben begonnen worden. Die Teufarbeiten werden Anfang Dezember aufgenommen. Für das Laden der Berge im Schacht wird ein hydraulisch betriebener Cryderman-Greifer eingesetzt.

Schächte für Pyro Mining in Kentucky

Die Arbeiten gehen zügig voran (siehe Artikel von R. A. Pond in dieser Ausgabe) und die 1. Bauphase kann vor dem vorgesehenen Stichtag abgeschlossen werden.

Streckenauffahrung für Shell Oil Co. in Illinois

Von der Shell Oil Co. erhielt FKC den Auftrag für das Aufwältigen einer Strecke von 520 m Länge in der Vanderrick-Grube. Die Strecke hat eine Sohlenbreite von 4,90 m und eine Streckenhöhe von 1,85 m. Die Einrichtung der Baustelle ist im Gang.

Maschinen- und Stahlbau

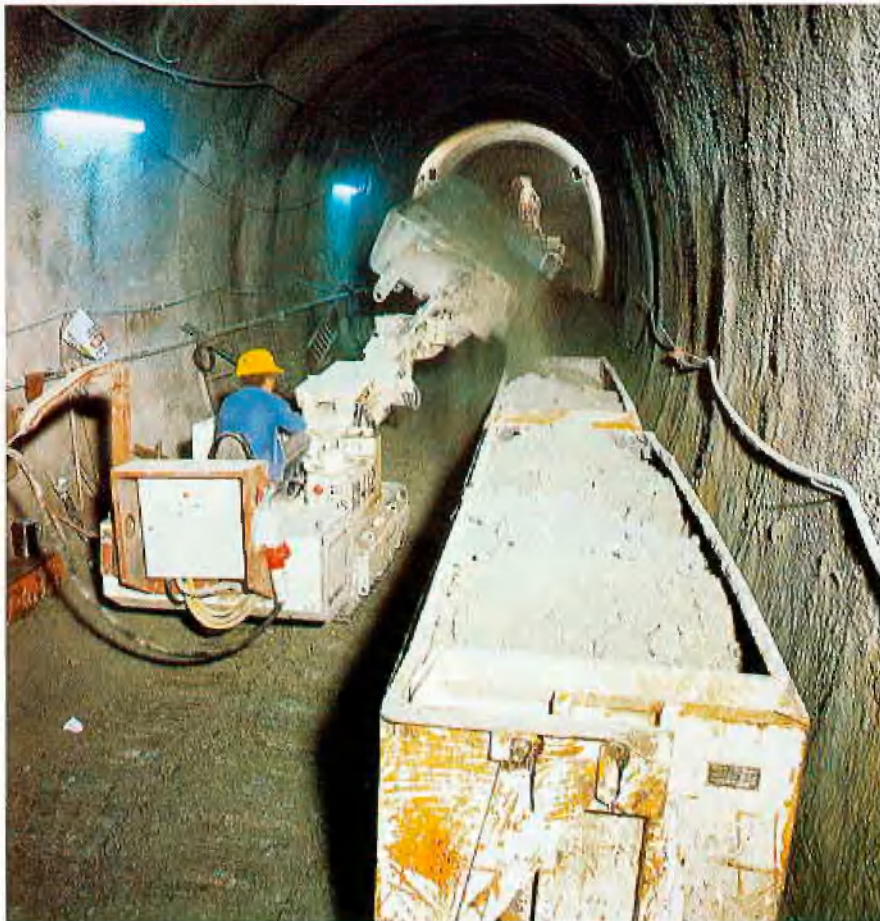
Weitere Lader für die Bauindustrie

Zusätzlich zu den 3 DH-Seitenkippladern M 412, die bereits beim U-Bahn-Bau in München eingesetzt sind (Abb.), sind jetzt drei Lader K 312 bestellt worden und sollen Anfang des Jahres ausgeliefert werden.

Messe Brünn

Bei der Internationalen Maschinenbaumesse Brno, die im September in der CSSR stattfand, war der Maschinen- und Stahlbau von DH auf einem

DH-Lader im U-Bahn-Tunnel



Gemeinschaftsstand der Südwestfälischen Industrie- und Handelskammer zu Hagen (SIHK) vertreten. Statt der Original-Maschinen wurden wieder Großfotos und Modelle gezeigt.

Gebhardt & Koenig – Deutsche Schachtbau GmbH

Bergwerksdirektion Walsum

Ende Juli 1982 erhielt die Arbeitsgemeinschaft TSM-Vortrieb Walsum, G&K/GTG unter der technischen und kaufmännischen Federführung von G&K, den Auftrag für 8000 m Flözstreckenauffahrung mit einer Teilschnittmaschine. Am 5. August 1982 wurde mit der Montage begonnen und am 27. August 1982 die Auffahrung aufgenommen. Nach anfänglichen Schwierigkeiten – teilweise bedingt durch die Geologie und überlagernde Abbaukanten – konnte schon im Monat Oktober 1982 mit 222 m Auffahrung eine durchschnittliche Auffahrung von 10,57 m/d erzielt werden.

Wix + Liesenhoff GmbH

Arge Technisches Zentrum Stadtparkasse Dortmund

Ende Oktober konnten die wesentlichen Unterfangungs- und Baugrubensicherungsarbeiten für die Baugrube der Stadtparkasse Dortmund zum Abschluß gebracht werden. Der erste Hochbaukran ist aufgebaut. Mit dem Aushub der Fundamente und Luftkanäle wurde zwischenzeitlich begonnen. Somit ist der erste wesentliche Abschnitt, nämlich das Herstellen der 16 m tiefen Baugrube, planmäßig zum Abschluß gebracht worden (Abb.).

Schleuse Wanne

Ende September nahm das Wasser- und Schiffsamt die von uns aufgehöhte Südschleuse des Rhein-Herne-Kanals, Stromkilometer 31,5, in Betrieb. Der Betriebsbeginn war durch notwendige Unterhaltungsmaßnahmen, die sich erst in der Endphase ergeben hatten, um ca. 1 Monat verzögert worden. Jetzt muß die von uns aufgehöhte Südschleuse für ca. 1 1/2 Jahre in Doppelschichten den sehr starken Rhein-Herne-Kanal-Verkehr übernehmen, da jetzt die Nord-



Bauarbeiten für das Technische Zentrum der Stadtparkasse Dortmund

schleuse stillgelegt ist und von W + L in den kommenden 10 Monaten um 1,20 m aufgehöht wird.

Arge Stadtbahn Hacheneu Dortmund

Im Zuge der Baumaßnahme Stadtbahn Hacheneu (ein oberirdisches Bauwerk von 2,3 km Länge) ist die vorhandene Stadtbahnbrücke über die Nortkirchenstraße halbseitig abzubauen und zu erneuern. Dieser Abbruch kann nicht mit konventionellen Mitteln – Abspitzen mit Abbruchhämern – durchgeführt werden, da der ständige Straßenbahnverkehr durch

diese Arbeiten sehr stark behindert würde. So entschied sich die Bauleitung, die Brücke mit Diamantsägen zu trennen und in hebbare Abschnitte zu teilen. Das für den Brückenneubau notwendige Leererüst wurde als Schutz- und Auflagegerüst für die abzutrennenden Betonteile konstruiert. Die Brücke wurde in 4 Teile zersägt. Für die Verladung der 73 t und 53 t schweren Teile waren zwei 140-t-Krane notwendig (Abb.). In der Nacht vom 19. auf den 20. Oktober 1982 wurden, nach Abstimmung mit den maßgebenden Behörden und Dienststellen, die Richtungsfahrbahn von Hagen nach Dortmund gesperrt, die Krane aufgebaut, die alten vier

Kurznachrichten aus den Bereichen...



Stadtbahn Hacheneay, Verladung des 1. Brückenteils mit zwei 140-t-Kränen

Brückenteile herausgehoben und auf bereitgestellte Tieflader verladen. Nunmehr kann die Baustelle die alten Auflagerbänke abbrechen, durch neue ersetzen und den Neubau der Stadtbahnbrücke durchführen. Sobald die erste Brücke errichtet ist und der Stadtbahnverkehr über diese Brücke führt, wird der Rest der alten Brücke auf die gleiche Art und Weise geteilt und abgebaut werden.

Verkehrsfreigabe des Hirschhorner Tunnels

Am Freitag, dem 17. September 1982, wurde im Beisein des hessischen Ministers für Wirtschaft und Technik, Hoffie, des Ministerialdirigenten Konzen vom Bundesverkehrsmini-

sterium, der Tunnelpatin Ellen Knoll, des Leiters der Abteilung Straßenbau im baden-württembergischen Wirtschaftsministerium, Ministerialdirigent von Kirchbach, und weiterer zahlreicher Ehrengäste der Straßentunnel Hirschhorn dem Verkehr übergeben (Abb.). Das „Jahrhundertbauwerk“, als Ortsumgehung für die Stadt Hirschhorn von vielen Rednern so bezeichnet, befreit die Hirschhorner Bürger von den zahlreichen, durch das jährliche Neckarhochwasser entstehenden Verkehrsproblemen. Der 350 m lange Straßentunnel durch den Hungerberg verkürzt die Straßenverbindung auf der B 37 von Heidelberg nach Eberbach um 3,5 km. Zum ersten Mal fand mit diesem Tunnelprojekt ein „hessischer Tunnel“ auf „baden-württembergischem Gebiet“ seinen Abschluß.

Verkehrsübergabe Hirschhorntunnel



Schacht Lohberg 4

Die Arbeiten an den überirdischen Anlagen für das Abteufen des Schachtes Lohberg 4 konnten termingemäß abgeschlossen werden. Zwischenzeitlich erhielt die Arge A. Pape/Wix + Liesenhoff GmbH auch den Auftrag für die Herstellung des Gefrierkellers und das Teufen des Vorschachtes bis auf 48 m Teufe. Mit diesen Arbeiten wurde Anfang November 1982 begonnen.

Wix + Liesenhoff GmbH NL Stuttgart

Förderbandstrecke Kraftwerk Bexbach

Nach Auffahrung von 550 m bzw. 760 m konnten die Stollen I – Hils-wiesen und Stollen II – Rombach am 12. 8. 1982 und 12. 10. 1982 durchgeschlagen werden (Abb.). Die Auffahrung erfolgte mit dem Einsatz von Teilschnittmaschinen WAV 170 bzw. 200 der Gewerkschaft Eisenhütte Westfalia, Lünen, bei einem Ausbruchsquerschnitt von ca. 17,5 m². Das anstehende Karbongebirge mit einer Wechsellagerung aus Kohle, Ton- und Sandschiefer, Sandstein und Konglomerat erschwerte die Auffahrung durch geringe Standfestigkeit erheblich. Der Endausbau des Bandstollens erfolgte mit Stahlbögen und Spritzbeton. Die überwiegenden Stollenteile wurden mit Bauabstand 0,50 m ausgebaut. Nach der Demontage der Vortriebseinrichtung werden die Stollenquerschnitte noch mit der endgültigen Stahlbetonsohle mit Wasserröschchen rechts und links ausgekleidet. Im Anschluß an die Stollen wird die Förderbandstrecke in offener Bauweise hergestellt. Erwartungsgemäß werden diese Arbeiten zum Jahresende abgeschlossen.

Enzweiler Tunnel

Für die Bundesbahndirektion Saarbrücken, Betriebsamt Neunkirchen, wurde der zweigleisige, 465 m lange Enzweiler Tunnel bei Idar-Oberstein saniert. Starke Wasserzuflüsse und Eiszapfenbildung im Winter hatten die Sanierungsarbeiten notwendig gemacht. Ca. 4500 m² Tunnelmauerwerk aus Natursteinen bzw. Klinkern wurden durch Sandstrahlen gereinigt. Eine 6 cm starke, mit einer Baustahlgewebematte N 94 verstärkte Spritzbetonschale aus Beton B 25 nach DIN 18551 wurde als Abdichtungslage aufgetragen. Injektionsarbeiten und Wasserableitungsrigolen ergänzten die Spritzbetonarbeiten.

Weinberg-Trockenmauern, Assmannshausen

Das Amt für Landwirtschaft und Landentwicklung in Wiesbaden beauftragte W+L mit der Sanierung von Weinberg-Trockenmauern in Assmannshausen, Landkreis Rheingau-Untertaunus. Es ist vorgesehen, die Standsicherheit der vorhandenen berg- und talseitigen Stützmauern der Weinbergwege durch Zementmilchinjektion wieder herzustellen. Die z. T. sehr stark ausgewitterten Fugen werden mit Trass-Zementmörtel ausgespritzt.

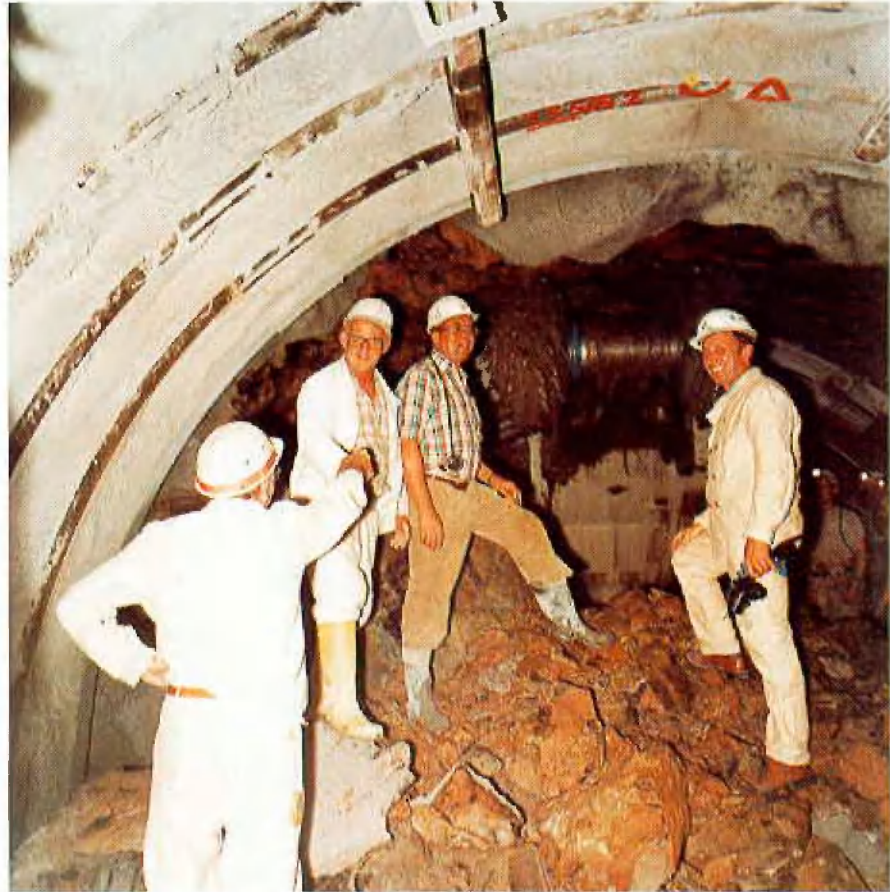
Firmengemeinschaft W+L / B u M

Hohentwiel-tunnel

Im Zuge der Autobahn A 81 Stuttgart – Singen (– Zürich), Bauabschnitt Singen – Hilzingen, wird bei Hilzingen (ca. 2,5 km südlich der Anschlußstelle Singen der bereits bestehenden Bundesautobahn A 81) der Bau eines ca. 800 m langen, in etwa Nordost-Südwest-Richtung verlaufenden Tunnels notwendig (Abb.). Dieser unterquert den Sattel zwischen den seit ca. 10 Millionen Jahren nicht mehr tätigen Vulkanen „Staufen“ und „Hohentwiel“. Im Hohentwiel-tunnel ist für jede Richtungsfahrbahn eine Röhre vorgesehen, die an den Portalen durch die anschließenden Voreinschnitte begrenzt wird. Die Baumaßnahme umfaßt die Herstellung des Rohbaues der beiden Tunnelröhren einschließlich der Portale, der Querstellen, der Voreinschnitte und der Entwässerungen. Die beiden Tunnelröhren mit einem Ausbruchquerschnitt von ca. 108 m² durchörtern im wesentlichen pleistozäne Geschiebemergel (im Bereich der Voreinschnitte), dunkelgelben Tonmergel der Oberen Südwassermolasse und vulkanische Tuffe. Die Auffahrung erfolgt in der NÖT im Fräsvortrieb. Der Auftrag wurde vom Autobahnamt Baden-Württemberg aufgrund eines eingereichten Sondervorschlages vergeben. Die Arbeiten begannen im Oktober 1982.

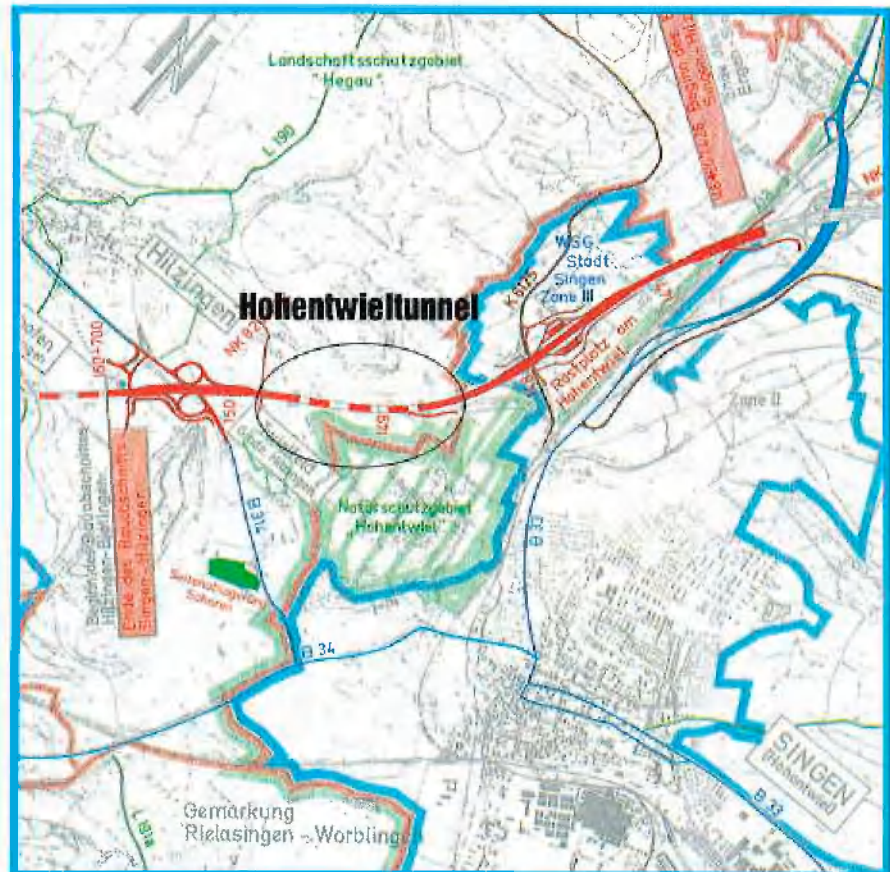
Tunnel Diana Bad Bertrich

Im Zuge der Baumaßnahme für den 2. Tunnel der Umgehungsstraße Bad Bertrich sind am 19. Juli 1982 die Vorbereitungsarbeiten mit der Hangsicherung des Voreinschnittes und der Herstellung des „Kärntner Deckels“ angelaufen. Der Vortrieb begann



Durchschlag Förderbandstrecke Bexbach

Verlauf des Hohentwiel-tunnels



Kurznachrichten aus den Bereichen...



Tunnel Diana, Kärntner Deckel

Richtfest in Bentheim: Dipl.-Berging. H. C. Deilmann dankt Bauleiter Jauer für die von allen Bauhandwerkern bisher geleistete Arbeit.



von der Ostseite (Abb.), dabei wurde im Schutz des Deckels Hangschutt in Wechsellagerung zwischen völlig verwittertem Fels und bindigem Boden durchörtert. Der Sprengfels ist bereits erreicht worden.

Die erforderlichen Arbeiten auf der Westseite mit Hangsicherung und ca. 10 m Gegenvortrieb sind abgeschlossen.

Timmer-Bau GmbH

Richtkrone bei der C. Deilmann AG

Am 1. 10. 1982 hat das Richtfest unter Beteiligung aller bis zu diesem Zeitpunkt am Neubau eingesetzten Bauhandwerker stattgefunden (Abb.). Nach alter Sitte sprach ein Zimmermann aus „luftiger Höhe“ den Richtspruch und trank auf den Bauherrn den ersten Schluck. In seiner Ansprache dankte Dipl.-Berging. H. C. Deilmann allen am Bau Beteiligten für ihre gute und termingerechte Arbeit und lobte die Zusammenarbeit mit dem Planverfasser, den Fachingenieuren und der Bauleitung. Prof. Rinne als planender Architekt schloß sich diesem Urteil an. Den Gruß der Bauhandwerker an den Bauherrn überbrachte Herr Timmer als Geschäftsführer der Timmer-Bau GmbH in der Funktion des Generalunternehmers. Er hob das besondere Bemühen des Hauses Deilmann hervor, bei der Vergabe der einzelnen Gewerke das heimische Handwerk zu berücksichtigen. Im Namen der mit dem Bau befaßten Mitarbeiter der C. Deilmann AG überreichte Herr Hupe Herrn H. C. Deilmann ein Fotoalbum, in dem das Wachsen des neuen Hauses im Bild festgehalten worden ist. Dann gab der Bauherr das Zeichen, die Richtkrone über dem Neubau hochzuziehen und bat alle Richtfestteilnehmer zu einem zünftigen Richtschmaus.

Timmer-Bau und Bernsen Straßenbau unter einem Dach

Mit Wirkung vom 1. Januar 1983 wird der Geschäftsbetrieb der Bernsen Straßenbau GmbH in die Timmer-Bau GmbH eingegliedert. Damit findet eine seit 1978 ständig enger gewordene Kooperation ihren folgerichtigen Abschluß. Die Mitarbeiter von Bernsen werden zu diesem Zeitpunkt von Timmer-Bau übernommen. Zukünftig wird Timmer-Bau somit auch in den bisher von Bernsen Straßenbau vertretenen Bereichen Kabel- und Straßenbau tätig werden und um diese

Aktivitäten die bisherigen traditionellen Baubereiche des Hoch- und Ingenieurbaus ergänzen. Gesellschafter und Geschäftsführung danken auf diesem Wege allen Mitarbeitern von Bernsen für eine gute Zusammenarbeit in den vergangenen 4 Jahren und verbinden damit zugleich gute Wünsche für ein weiteres erfolgreiches Miteinander im Hause Timmer-Bau.

Fernkabel Wesel-Dinslaken

Bei dieser Baumaßnahme sind bis Oktober 1982 über 10 km Kabelgraben hergestellt worden, darunter das schwierige Teilstück in der Stadtlage Dinslaken (Abb.). Infolge beengter Platzverhältnisse und einer großen Anzahl kreuzender und parallel geführter Kabel war im Stadtbereich fast ausschließlich Handarbeit möglich. Durch den Einsatz einer zweiten Arbeitsgruppe wird der auf das Jahresende festgelegte Endtermin eingehalten werden. Nach Abschluß der Arbeiten sind dann über 50 km Kabel in einer Grabenlänge von 22 km verlegt worden.

Fernkabel-Aushub des Kanalgrabens unter schwierigen Geländebedingungen.



Wohnhausanlage Pfarrgasse

Beton- und Monierbau NL Wien

Kläranlage Wiener Neustadt

Die Arbeiten für die Erweiterung der zentralen Kläranlage Wiener Neustadt werden Ende 1982 abgeschlossen (Abb.).

Kläranlage Wiener Neustadt



Wohnhausanlage Pfarrgasse/Zeleznygasse

Die Anlage beinhaltet 183 Wohnungen, eine Polizeistation und ein Gasthaus. Die Übergabe an den Bauherrn, Gemeinde Wien, Magistratsabteilung 24, erfolgte im November 1982 (Abb.).

Drei Bunker und Anschlußbauwerke für den EBV

Von Inspektor Egon Hoffmann
und Dipl.-Ing. Hubert Zimmer, Deilmann-Haniel

Die zur Zeit selbständig fördernden Schachtanlagen Anna in Alsdorf und Emil Mayrisch in Siersdorf sollen zu einer Großschachtanlage zusammengeschlossen werden.

Um eine Förderkapazität von ca. 12 000 Tonnen v. F. je Tag auf Emil Mayrisch zu schaffen, sind neben den überragenden Arbeiten umfangreiche bergmännische Arbeiten im Untertagebereich erforderlich.

Es mußte zunächst eine 5,7 km lange Verbindungsstrecke mit 20 m² lichtigem Querschnitt zwischen den beiden Schachtanlagen aufgeföhren werden. Die Verbindungsstrecke wurde von beiden Schachtanlagen gleichzeitig in Angriff genommen, der Durchschlag wird Mitte 1983 planmäßig erfolgen. Es ist vorgesehen, die Kohle von Anna über Bandstraßen nach Emil Mayrisch zu transportieren, um sie dort mit einer Skipanlage im Schacht II zu fördern. Damit die Kohlenströme reibungslos nach Kohlearten getrennt dem Förderschacht zugeführt werden können, sind drei Rohkohlenbunker erforderlich. Diese Bunker werden von der Arbeitsgemeinschaft Deilmann-Haniel/Thyssen Schachtbau unter der Federführung von DH gebaut.

Der Feldbunker Anna hat ein Fassungsvermögen von ca. 2000 m³ und dient als Puffer für die Bandstrecke, gleichzeitig überbrückt er den Niveauunterschied zwischen den Sohlen der beiden Schachtanlagen.

Die beiden Bunker auf Emil Mayrisch liegen zwischen der 710-m-Sohle und der 860-m-Sohle (Abb. 1). Beide Bunker haben ein Fassungsvermögen von 1350 m³ und wie der Bunker Anna eine teilintegrierte Außenwendel (Abb. 2). Der Ausbau besteht aus Stahlfaserpaneelen als verschleißfeste Schale in Verbindung mit einem Hinterfüllbeton B 25, wobei die Wandstärke mindestens 500 mm beträgt.

Die Grubenbaue zu den Bunkern wurden von Deilmann-Haniel mit zwei Kolonnen gleichzeitig aufgeföhren. Die erste Kolonne hat den unteren Bereich, bestehend aus einem Brückenfeld, einem 350 m langen Gesteinsberg, 18^g ansteigend, einem Verteilerbrückenfeld, der Unterfahrungs-

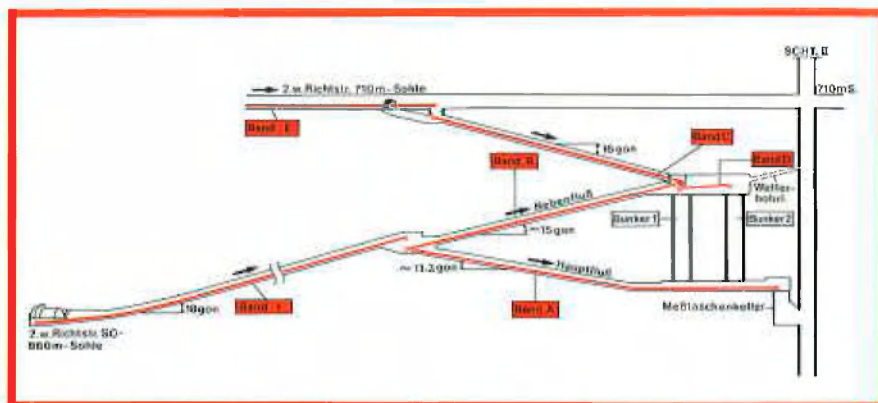
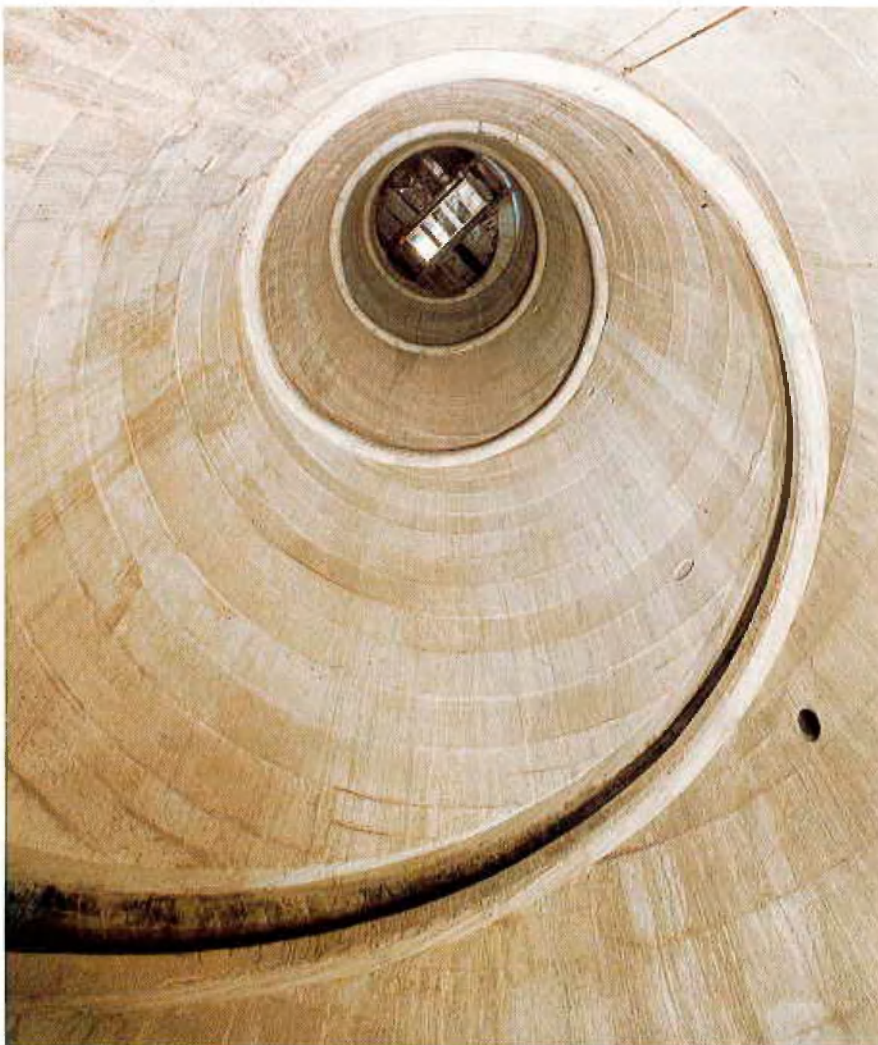


Abb. 1: Anschlußgrubenbaue und Rohkohlenbunker Emil Mayrisch

Abb. 2: Teilintegrierte Außenwendel im fertiggestellten Bunker Anna



strecke und dem Meßtaschenkeller, aufgefahren. Das Abteufen der Meßtasche erfolgte mit Bohr- und Sprengarbeit, die Berge wurden mit einer Greiferanlage gehoben und über Panzer- und Bandanlagen abgeführt.

Um die Förderung im Hauptschacht während der Bauzeit voll aufrechterhalten zu können, wurden im Schacht Stahlstützringe GJ 130 im Abstand von 0,75 m eingebracht und mit Holzbohlen ausgerollt. Ein von unserer Stahlbauabteilung gefertigtes Ausbausystem (Abb. 3) für die Schachtdurchdringung erlaubte es, im Zuge des Abteufens der Meßtasche den Ausbau abschnittsweise von oben nach unten mit einzubauen.

Die zweite Kolonne begann auf der 710-m-Sohle mit der Auffahrung (Abb. 4) eines einfallenden Gesteinsberges von 150 m Länge, einer Maschinenkammer, der Bunkerkopfstrecke und der Verbindungsstrecke zum Verteilerbrückenfeld. Die Bunkerkopfstrecke (Abb. 5) hat eine Länge von 39 m, eine Höhe von 9,8 m und eine Sohlenbreite von 10,5 m. Dieser Raum, wie auch das Verteilerbrückenfeld (Abb. 6), wurde wegen der über großen Höhe im Zweischeibensystem aufgefahren. Im Zuge der Auffahrung der oberen Scheibe ist die komplette Seilscheibenverlagerung für das Abteufen der Bunker mit eingebaut worden. Diese Verlagerungen dienen auch gleichzeitig für die endgültige Befahrungsanlage der Bunker. Die Auffahrung zum Verteilerbrückenfeld und das Nachfahren der zweiten Scheibe erfolgten anschließend. Gleichzeitig wurden die Ziel- und Erweiterungsbohrungen 1400 mm Durchmesser fertiggestellt.

Abb. 3: Schachtdurchdringung mit DH-Ausbausystem

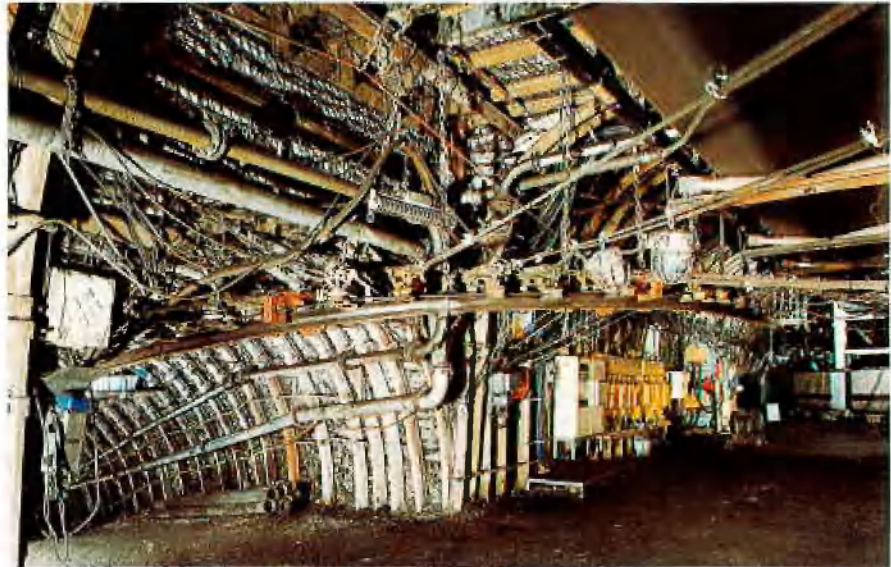


Abb. 4: Ansatzpunkt des Gesteinsberges



Abb. 5: Bunkerkopfstrecke mit Teufeinrichtung

Abb. 6: Verteilerbrückenfeld



Parallel zu diesen Arbeiten baut die Arbeitsgemeinschaft den ersten Rohkohlenbunker im Annafeld.

Teufen und Ausbauen der drei Bunker

Der Auftrag des Eschweiler Bergwerks-Verein zur Herstellung von drei identischen Großbunkern in unmittelbarer Zeitfolge bot erstmalig die Gelegenheit, eine optimale technische Einrichtung zum Teufen und Ausbauen von relativ kurzen seigeren Großräumen zu schaffen.

Der lichte Durchmesser aller Projekte beträgt 7,5 m, die Teufe beim Feldbunker Anna ca. 60 m und bei den beiden Schachtbunkern Emil Mayrisch je ca. 50 m.

Für den Einsatz wurde eine komplette Teufeinrichtung, wie sie von Tageschächten her bekannt ist, d. h. Rundlaufgreiferschwenkeinrichtung und Schachtbohrgerät, vorgesehen (Abb. 7). Auf das Heben der Berge im Kübel konnte verzichtet werden, weil im Bohr- und Sprengbetrieb auf Vorbohrloch geteuft wurde. Somit wurden erstmalig mit einem 0,5-m³-Greifer die Berge von der Sohle aufgenommen und durch Schwenken der Birne zur Mitte unmittelbar über eine zu diesem Zweck umgebaute schwere Reuse in das Bohrloch geladen. In der Unterfahrungsstrecke wurde ein 60-kW-Schrapper installiert mit direkter Übergabe auf ein 1000-mm-Gummiband. Zum Abbohren sowohl der Anker- als auch der Sprenglöcher wurde erstmalig ein auf der Reuse zentriertes dreiarmiges Schachtbohrgerät eingesetzt.

Ein tragender vorläufiger Ausbau, bestehend aus 3,10 m langen und auf einer Länge von mindestens 2,90 m voll vermörtelten Anker und einem kraftschlüssig geschlossenen Verzug aus Knotenverbundmatten, wurde eingebaut (Abb. 8).

Die Ankerbruchkraft betrug 500 KN, der Schaftdurchmesser 32 mm, die Dichte 1,33 A/m², der Setzwinkel 15^{90°} ansteigend. Diese Vorgaben wurden in einer vom Eschweiler Bergwerks-Verein in Auftrag gegebenen Stellungnahme der Forschungsstelle für Grubenausbau und Gebirgsmechanik der Bergbau-Forschung errechnet.

Der eingesetzte Ankermörtel mußte eine Festigkeit von mindestens 90 N/mm² nach möglichst kurzer Abbindezeit erreichen. Gleichzeitig sollte er mit einfachen Mitteln problemlos einzubringen sein. Zum Einsatz kam der Injektionsmörtel von der Spezialbetonfabrik Arnfried Pagel in Essen,

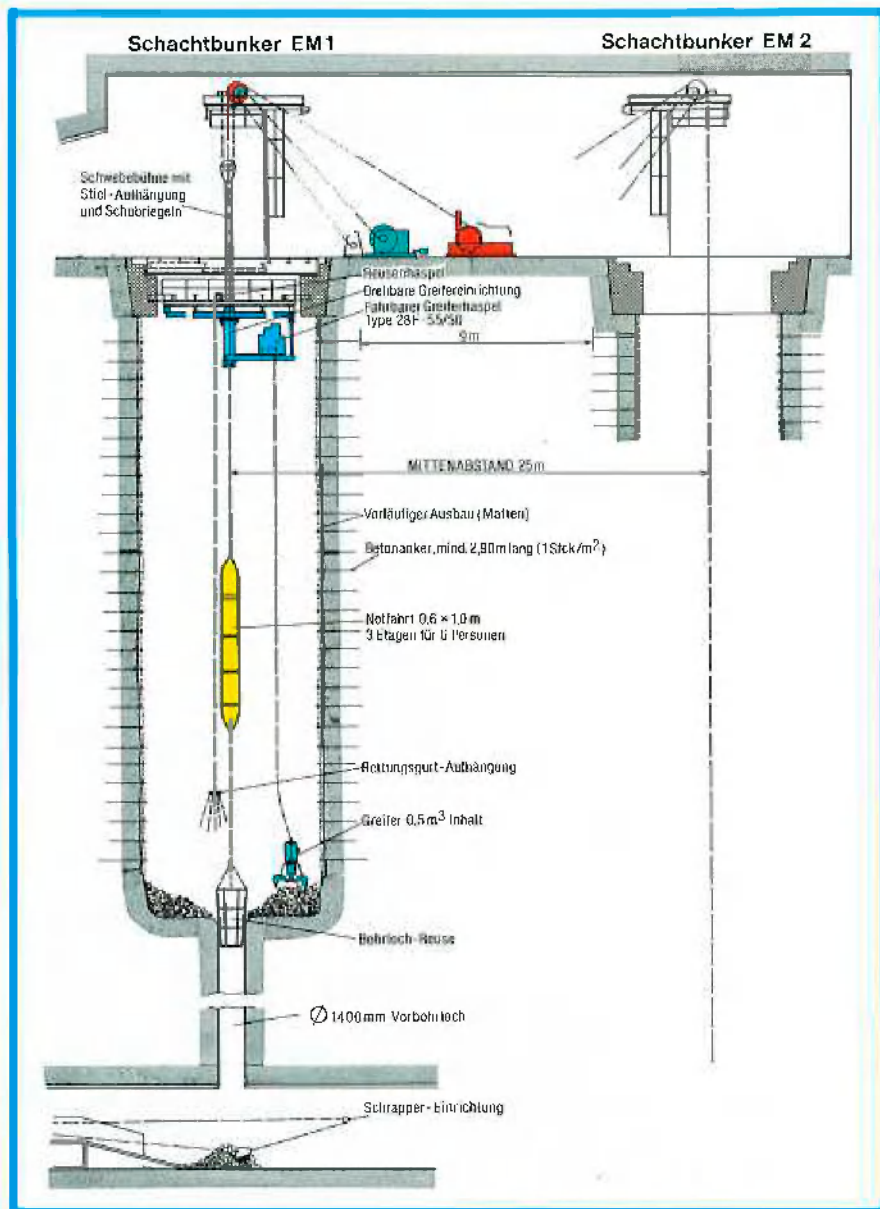


Abb. 7: Situation beim Teufen

der als Trockenfertigmörtel in handlichen Säcken angeliefert wurde. In einem Behälter wurde mit einem Quirl die erforderliche Wassermenge beigemischt und mit einer kleinen Spindel-Betonpumpe über einen 3/4"-Schlauch in das Ankerbohrloch eingedrückt. Der Mörtel war leicht zu mischen, gut pumpbar, genügend lange verarbeitbar, schnell im Bohrloch abbindend, nicht schwindend und hochfest.

Die Anker wurden im Zuge des Bohrens von der Sohle aus von Hand eingebracht, wogegen die Knotenverbundmatten beim Abräumen der Sohle abschnittsweise untergehängt wurden.

Geankert wurde zum Teil mit einer von der Firma Dyckerhoff und Widmann patentierten Ankerstange mit

Monierriffelung, die erstmalig im Bergbau zum Einsatz kam. Mit Hilfe einer Spezialmutter wird diese über die ganze Ankerlänge laufende Monierriffelung als Gewinde genutzt. Diese unbegrenzte Gewindelänge erlaubt ein Nachspannen der Ankerplatten bei Nachbruch des Gebirges genauso wie das örtliche Öffnen des vorläufigen Ausbaues zum Lüften und ein erneutes kraftschlüssiges Verschließen des Mattenverzuges.

Das Schachtbohrgerät mußte wegen der Ankerlänge 3,5 m lange, aus der Senkrechtstellung drehbare und bis 30^{90°} ansteigende Bohrlafetten erhalten. Deshalb war es sinnvoll, auch 3,5 m lange Abschlüge zu bohren, um ein Minimum an Rüstzeiten zu erreichen. Das von DH konzipierte Schachtbohrgerät konnte dieser Anforderung angepaßt werden.

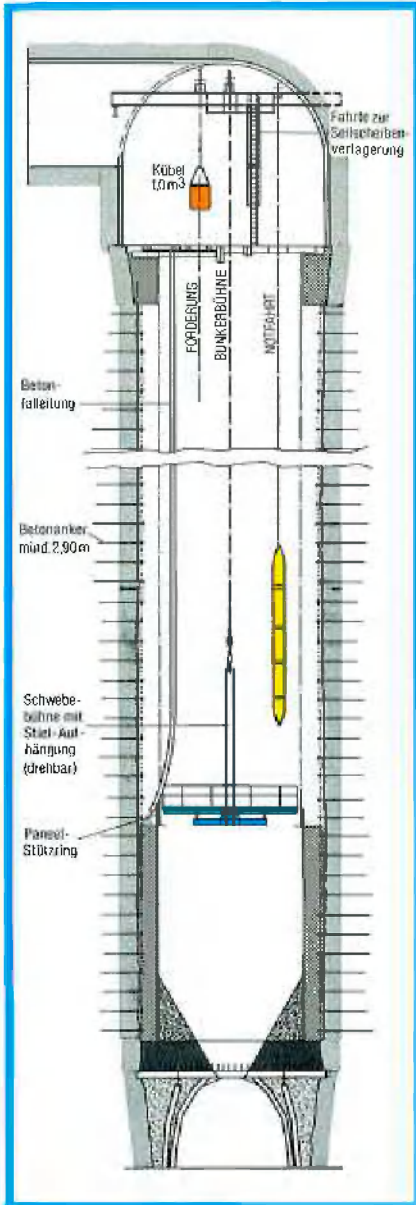


Abb. 9: Situation beim Betonieren

Es entstand lediglich folgende Einschränkung für den praktischen Betrieb: Innerhalb des Querschnittes der nicht erweiterten Unterfahrungsstrecke von 20 m² mußte zusätzlich im Bereich der Bohrlöcher mit Hilfe einer schweren Bohlwand ein Fahr- und Seilbahntrum freigehalten werden. Dadurch entsprach der Aufnahmebereich in der Unterföhrung nur ungefähr der Hälfte der gesprengten Haufwerksmenge bei einer Abschlaglänge von 3,5 m. Dies bedingte das Sprengen in zwei Zündgängen mit symmetrisch um das Bohrloch verteilter Kopplung der Einzelschüsse.

Die Befürchtung, die Vorgabe des zweiten Zündganges könnte aufreißen, traf trotz söhlicher Lagerung der Schiefer- und Sandsteinschichten nicht zu. Im Gegenteil ging das Besetzen der äußeren Bohrkränze zügig

vor sich, und die beim Sprengen ohne zusätzliche Arbeitsleistung in das Bohrloch eingetragene Bergemenge war größer als beim Sprengen in einem Zündgang.

Mit Hilfe der Rundlaufeinrichtung konnten die auf der Sohle verbliebenen Berge durch Pendeln des Greifers über die Bohrlochreue bequem und schnell abgeräumt werden.

Im Gegensatz zu Abteufleinrichtungen in Tagesschächten war die Rundlaufgreiferwinde unter einer Bühne montiert, welche ihrerseits unterhalb der Schachtabdeckung an Schubriegeln im Betonkragen auflag. Dies ist gleichzeitig die fahrbare Ausbaubühne zum Einbringen der endgültigen Betonauskleidung. Sie ist mit einem mitigen senkrechten Stahlprofil als sogenanntem „Stiel“ zum Erreichen einer hohen Kippstabilität ausgerüstet. Die Bühne ist über diesen Stiel an einem eingesicherten 30-mm-Seil an einer Bühnenwinde aufgehängt und stellt beim Teufen eine festgelegte, beim Einbringen des Betons eine fahrbare Arbeitsbühne dar.

Die Vorteile dieser erstmalig getroffenen Lösung sind mannigfach: Nach Herstellen des Schachtkragens und des Vorschachtes kann die Bühne auf der Sohle montiert, hochgezogen und abgelegt werden. Von der so entstandenen Arbeitsfläche aus kann dann gefahrlos die Schachtabdeckung aufgelegt werden. Nach dem Abtun zweier weiterer Abschläge kann dann die Bühne wieder abgesenkt werden, die Rundlaufgreifeinrichtung von der Sohle aus un-

ter die Bühne angebaut, diese wieder hochgefahren und in die Schubriegel abgelegt werden. Ein anderer Vorteil ist die Möglichkeit, während der Teufarbeiten eventuelle Schäden am vorläufigen Ausbau von der abgesenkten Bühne aus zu sanieren.

Nach dem Durchschlag zur Unterfahrungsstrecke wurde Schritt für Schritt unter Rauben des Streckenausbaues und Einbringen der Anker und Knotenverbundmatten systematisch bis zur Streckensohle durchgeteuft.

Auf zwei parallel zur Streckenachse verlaufenden Streifenfundamenten wurde eine von DH entworfene und gebaute Tragkonstruktion aus Stahlstützen und Trägern zusammengebaut und eingerichtet. Vorteile dieser Lösung: Das markscheiderische Einmessen und Justieren der beiden Auslauföffnungen mit integriertem Lochkreis zum späteren Unterflanschen der Bandaufgabeschürren wird wesentlich erleichtert, weil die beiden Stahlkästen auf der Trägerlage verschoben und unterlegt werden können. Die der Strecke zugewandten Flansche der Stützen und Träger ergeben zwei senkrechte und eine horizontale Schalebene. Somit reduziert sich das Verschalen der gesamten Bunkerunterföhrung auf das Anbringen eines geschlossenen Bohlenbelauges an den Stahlprofilen. Die Stahlkonstruktion stellt also das Traggerüst beim Verschalen und beim Einmessen der Auslaufkästen dar. Weil die gesamten Stahlprofile innerhalb des Betonquerschnittes liegen, wird außerdem durch vorheriges Aufschweißen

Abb. 8: Tragender vorläufiger Ausbau mit Ankern und Matten



von Stahlbügeln zur Schubkraftaufnahme ein statisch günstiges Verbundbauwerk geschaffen. Die zusätzlich einzubringende Bewehrung bleibt damit relativ gering und kann leicht an der bereits vorhandenen Stahlkonstruktion befestigt werden. Das gesamte Bauwerk einschließlich der betonierten Auslaufschrägen und dem tragenden, quer über der Strecke zwischen den beiden Austragsöffnungen stehenden sogenannten „Reiter“ stellt eine Einheit dar, trägt die gesamte Bunkerfüllung und wird anhand einer geprüften Statik nachgewiesen.

Der endgültige Ausbau der Bunker besteht aus einer mindestens 50 cm dicken Betonwandung mit integrierter Außenwendel und wird von unten nach oben von der Stielbühne aus eingebracht (Abb. 9, 10). Die abrieb- und schlagfeste Oberfläche der Schachtwandung wird erstmalig durch den Einsatz einer von DH entwickelten Stahlfaser-Betonpaneele gewährleistet.

Beim Einsatz der Paneeltechnik wird jeweils ein Metersatz aus dünnwandigen, vorgefertigten Betonplatten auf den bereits betonierten vorherigen

Satz von Hand aufgestellt und zu einem geschlossenen Ring zusammengesteckt. Die Wendelrutsche besteht aus Sonderteilen (Abb. 10 a). Zur Aufnahme des Betondruckes beim Hinterfüllen wird ein Stahlstützring in Metersätzen mitgenommen.

Die Paneelen stellen also beim Einbau eine verlorene Schalung dar. Ihr Hauptzweck jedoch ist es, eine hochfeste Oberfläche im Kohlenbunker zu gewährleisten.

Mit Druckfestigkeiten von fast 100 N/mm² waren bereits die Ausgangsdaten des Stahlfaserfertigmörtels der Firma Pagel aus Essen nicht mit Normalbeton zu vergleichen. Aufgrund von umfangreichen Versuchen durch das Ingenieurbüro Zerna, Schultz und Partner in Bochum sowie das Staatliche Materialprüfungsamt Dortmund wurden die Vorteile einer Stahlfaserpaneele erarbeitet und eine optimale Stärke der Fertigteile von 15 mm festgelegt. Für den Gebrauchszustand im fertigen Kohlenbunker liegen die Vorteile in der optimalen Schlag- und Abriebfestigkeit sowie in der hohen Verbundfestigkeit mit dem Hinterfüllbeton. Weil die Fertigteile bei ihrer Herstellung in Formen gegossen wer-

den, ist keine gerichtete oder unregelmäßige Faserstruktur zu befürchten. Dadurch ist eine gleichmäßige Biegezugfestigkeit und eine sehr günstige Formgenauigkeit gewährleistet. Die Stahlfaser der Firma Trefil Arbed in Köln besteht aus Stahlrähnen von 12,5 mm Länge und 0,4 mm Stärke. Weil die freiliegenden Rückenflächen der Paneele beim Gießen in der Schalung optimal aufgeraut werden, ist, wie die Versuche gezeigt haben, eine sehr hohe Verbundfestigkeit mit dem Beton zu erreichen.

Die Paßgenauigkeit der Fertigteile und die Möglichkeit, den Stützring viel früher als bei einer Umsetzschalung zu lösen, ermöglicht im praktischen Betrieb ein zügiges und exaktes Ausbauen des Bunkers einschließlich der komplizierten Wendelformgebung (Abb. 11). Die Wendel im Einlaufbereich ist vom Bandabwurfkopf aus stetig veränderlich bis zum Übergang in die Normalwendel geformt und wird in konventioneller Schal- und Bewehrungsarbeit in Beton gegossen. Die Herstellung dieser Schalung wie auch der Stahlfaserpaneele und der Auskleidung der Wendelauffläche lag bei der Firma Kalenborn aus Linz/Rhein.

Zwei Belüftungs- und zwei Meßrohre zur Bewetterung und Überwachung der Füllhöhe durch Isotopensonden und Empfänger werden in den endgültigen Ausbau integriert.

Als Abschluß der Arbeiten wird eine endgültige Befahrungsanlage, bestehend aus Bühne und Winde, eingebaut. Die Bühne ist Teil der endgültigen Bunkerabdeckung (Abb. 12).

Im Augenblick ist der Feldbunker Anna einschließlich Wendelauskleidung fertiggestellt, und auf Emil Mayrisch sind beide Bunker durchgeteuf und die Arbeiten an den Auslaufbauwerken abgeschlossen.

Weil die beiden Großräume mit einem Abstand von Stoß zu Stoß von nur 15 m unmittelbar aneinanderliegen, werden beide Projekte nacheinander erst mit vorläufigem Anker Ausbau durchgeteuf und anschließend nacheinander mit Stahlfaserpaneelen und Beton ausgebaut.

Mit dem Beginn der Arbeiten am Feldbunker Anna wurde im Mai 1981 begonnen, und die Fertigstellung der beiden Schachtbunker Emil Mayrisch wird für den Sommer 1983 erwartet.

Der Einsatz der neuen Verfahren, die in Zusammenarbeit mit dem Auftraggeber entwickelt wurden, ermöglichten das Einhalten des Zeitplanes für den Ausbau der Schachtanlage Emil Mayrisch.

Abb. 10: Betoniereinrichtung



Neue Raise-Bohrmaschine für die Bohrabteilung

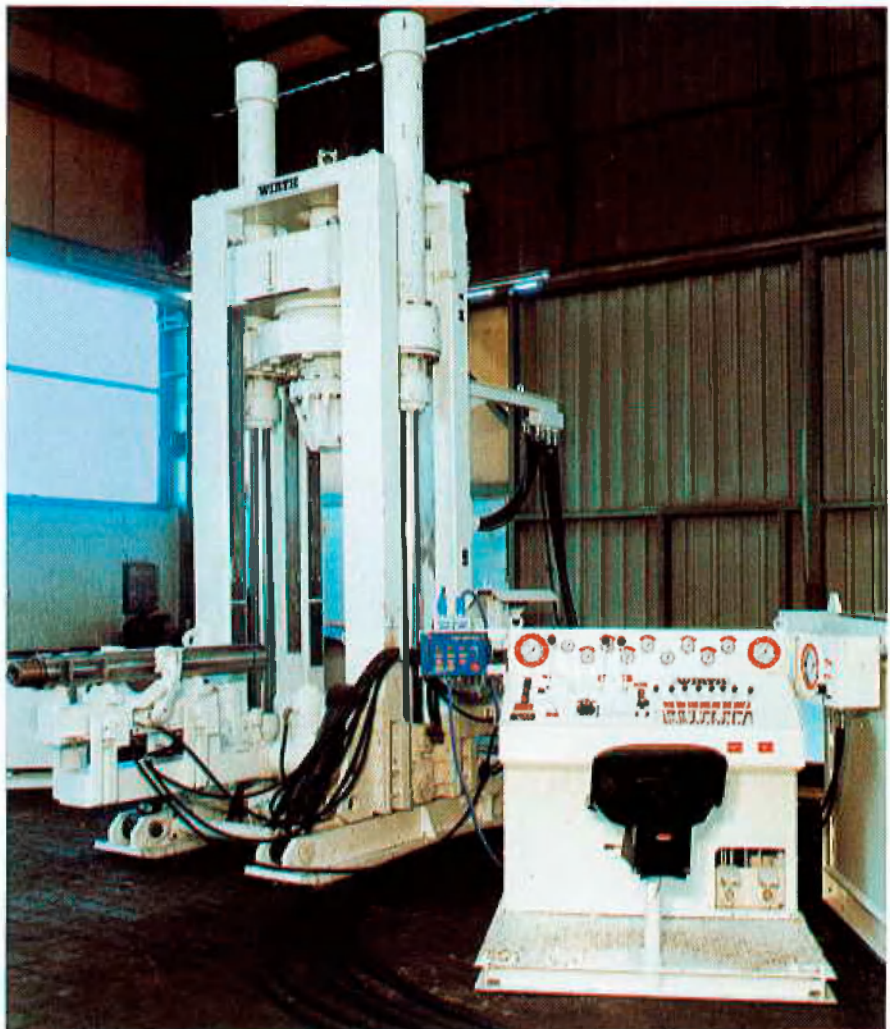
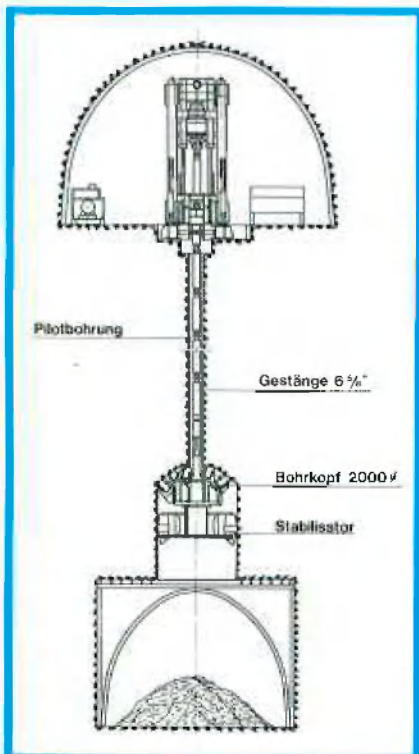
Von Dipl.-Ing. Paul Adams, Deilmann-Haniel

Im Jahre 1980 stellte die Bohrabteilung die erste Raise-Bohrmaschine, eine Robbins 71 RH, in Dienst. Aufgabe dieser Maschine war, Roilöcher und Wetterbohrungen bis zum Durchmesser von Blindschächten zu bohren. Bei Bohrungen von 1,5 bis 3,6 m Durchmesser hat diese Maschine inzwischen ihre Leistungsfähigkeit unter Beweis gestellt.

Der Vorteil der Raise-Bohrtechnik gegenüber dem herkömmlichen Bohren im Box-Drilling-Verfahren – stets saubere Bohrlochsohle, optimaler Betrieb der Bohrwerkzeuge durch hohen Andruck, Einsparen der sonst notwendigen Zwischenerweiterung – führte zu dem Wunsch, auch Bohrungen mit einem kleineren Durchmesser nach diesem Verfahren herzustellen.

Insbesondere wurde hierbei an Vorbohrungen für Blindschächte und Wetterbohrungen ähnlicher Dimension gedacht, bei denen der Einsatz der schweren und aufwendigen 71 RH nicht erforderlich ist.

Situation Raise-Bohren



Neue Raise-Bohrmaschine von Wirth

Mit der Wirth HG 160/15 hat DH nun ein Bohrgerät angeschafft, das in erster Linie Bohrungen von etwa 1,4 m Durchmesser herstellen soll. Unter geeigneten Verhältnissen soll es aber auch Bohrungen bis 2,0 m Durchmesser herstellen können. Die maximale Bohrteufe ist mit 500 m vorgesehen.

Die HG 160/15 ist ein reines Raise-Bohrgerät, das Gerät ist nicht für den Einsatz im Box-Drilling-Verfahren vorgesehen. Der elektrohydraulische Antrieb hat eine installierte Leistung von 132 kW. Als Hydraulikflüssigkeit ist eine HFC-Flüssigkeit vorgesehen. Es sind also für den untertägigen Einsatz

keine Sondergenehmigungen erforderlich.

Nach den guten Erfahrungen, die beim Einsatz der Robbins-Maschine mit dem 10"-Bohrgestänge der Firma Christensen gemacht wurden, war es naheliegend, auch für die HG 160/15 ein Bohrgestänge zu wählen, das gleiche Eigenschaften erwarten ließ.

Bestellt und inzwischen geliefert wurde ein 6^{5/8}"-Bohrgestänge der Firma Christensen von 1,5 m Nutzlänge je Stange. Dieses Bohrgestänge ist wie auch das 10"-Bohrgestänge der Robbins-Maschine integral

gefertigt und mit CT-Gewindeverbindungen versehen. Antimagnetische Bohrstangen für die Bohrlochvermessung und Gestänge-Stabilisatoren für einen Bohrdurchmesser von 8 1/2" vervollständigen die Ausrüstung.

Der Bohrkopf für die HG 160/15 wird von der Eisenhütte Prinz Rudolph geliefert und ist von 1400 mm Durchmesser über 1700 mm Durchmesser auf 2000 mm Durchmesser erweiterbar. Außer einer Zentrierung in der Vorbohrung von 8 1/2" ist ein nachlaufender Rollenstabilisator vorgesehen. Dieser Stabilisator soll einen gestängeschonenden Lauf des Bohrkopfes sichern und gleichzeitig die Bohrung bei Verschleiß an den Kaliber-Rollen auf dem Soll Durchmesser halten.

Damit verfügt die Bohrabteilung über einen Gerätepark, der es ermöglicht, die im Steinkohlenbergbau unter Tage anfallenden Bohraufgaben optimal durchzuführen.

Technische Daten der Wirth Raise-Bohrmaschine HG 160

Durchmesser der Zielbohrung		216 mm
Durchmesser der Erweiterungsbohrung	maximal	2000 mm
Durchmesserabstufungen		1400/1700/2000 mm
mögliche Bohrteufe – je nach Durchmesser		500 m
Installierte Leistung		132 kW
Spannung		500 V
Drehzahl des Bohrkopfes	1. Gang	0–29 U/min
	2. Gang	0–55 U/min
	maximal	4000 daNm
Drehmoment bei 160 bar Betriebsmittel		HFC
Vorschubkraft bei der Zielbohrung	maximal	60 Mp
Vorschubkraft beim Erweitern	maximal	120 Mp
Vorschubgeschwindigkeit bei Zielbohrung	maximal	20 cm/min
Vorschubgeschwindigkeit beim Erweitern	maximal	10 cm/min
Eilvorschub nach oben		5,5 m/min
Eilvorschub nach unten		11 m/min
Bohrlochneigung (hydraulisch verstellbar)		0–45°
Maschinenhöhe eingefahren		3950 mm
Maschinenhöhe ausgefahren		5000 mm
Maschinengewicht		11 500 kg
schwerstes Einzelteil		3200 kg
größtes Einzelteil		1500 mm x 900 mm x 3500 mm
Spülpumpenleistung		75 kW
Spülungs umlauf regelbar bis	maximal	1500 l/min

Der älteste Schachthauer des Reviers

Von Dr. Hartmut Jordan



Der erste Schachthauer des Reviers lebte in der Haard – vor 91 Millionen Jahren. Es war ein Zehnfüßerkrebs, der in einem warmen Flachmeer lebte, das sich damals bis in das Gebiet der Haard erstreckte. Den Meeresboden bildete ein hellgrauer Kalkschlamm, in den dieses Tier einen 7 cm tiefen, seigeren Schacht mit einem Durchmesser von 2,2 cm grub. In diesem Schacht, der ihm als Wohnbau diente, hielt er sich die meiste Zeit auf. Da der Schlamm anscheinend jedoch wenig standfest war und immer wieder seinen Bau zu drückte, wenn er ihn zur Futtersuche verließ, suchte er in der näheren Umgebung seiner Behausung Material, um seinen Schacht zu sichern. Dazu benutzte er festere Kalksteine, die er zu seinem Bau brachte. Dort schichtete er diese Steine von unten nach oben – auf Lücke versetzt – mauerartig übereinander. Um der Ausmauerung den nötigen Halt zu geben, bespritzte er sie zusätzlich noch mit einer körpereigenen Flüssigkeit, die die einzelnen Komponenten verklebte. Zur Nahrungssuche durchwühlte der Krebs den Schlamm seiner Umgebung. Er fuhr daher von seinem Schacht mehrere Strecken in verschiedene Richtungen auf, und teilweise, in der Abb. deutlich zu erkennen, legte er von diesen Strecken aus auch Blindschächte an. Er unterzog sich jedoch nicht der Mühe, diese wohl ausschließlich der Nahrungssuche dienenden Strecken auszubauen, da sie nur kurzfristig genutzt und immer wieder neu angelegt wurden, wenn ein Feld „abgeweidet“ war und keine Nahrung mehr lieferte.

Maschinen- und Stahlbau

Freiprogrammierbare Steuerung auf der Basis eines Mikroprozessors in der Teilschnittmaschine WAV 300, Radbod

Nachdem wir in der letzten Werkzeitschrift über den Einsatz einer FPS (Freiprogrammierbare Steuerung) für die Entstaubung einer Teilschnittmaschine berichtet haben, können wir heute über einen weiteren Einsatz schreiben.

Erstmals im Bergbau wurde jetzt eine TSM vom Typ WAV 300 eingesetzt, bei der, im Gegensatz zur vorherigen Maschine, die komplette elektrische Ansteuerung der Standardkompaktstationen mit Hilfe einer FPS vom Typ S5-110 E der Fa. Siemens erfolgt.

Im einzelnen besteht die eigensichere Anlage der neuen Technik aus zwei Geräten für die Maschinensteuerung und einem Gerät für die Entstaubung. Das eigentliche Steuerprogramm wurde in 3 EPROMs (= elektronischer Speicher), welche jederzeit wieder löscht- und programmierbar sind, mit einer Speicherkapazität von je 4096 Anweisungen abgespeichert.

Alle Ein- und Ausgänge der einzelnen FPS wurden in einem zentralen Klemmenkasten zusammengeführt, von welchem dann die einzelnen Schaltgeräte bedient werden. Soll z. B. der Schneidmotor eingeschaltet werden, werden u. a. der CH₄-Wächter, die Bedüsung, der Getriebeöldruck und das Laufen der Entstaubung abgefragt. Erst wenn alle Vorbedingungen erfüllt sind, gibt die FPS das Einschaltkommando für den Motor. Fällt eine der Bedingungen aus, so wird der Motor abgeschaltet und die Störung angezeigt.

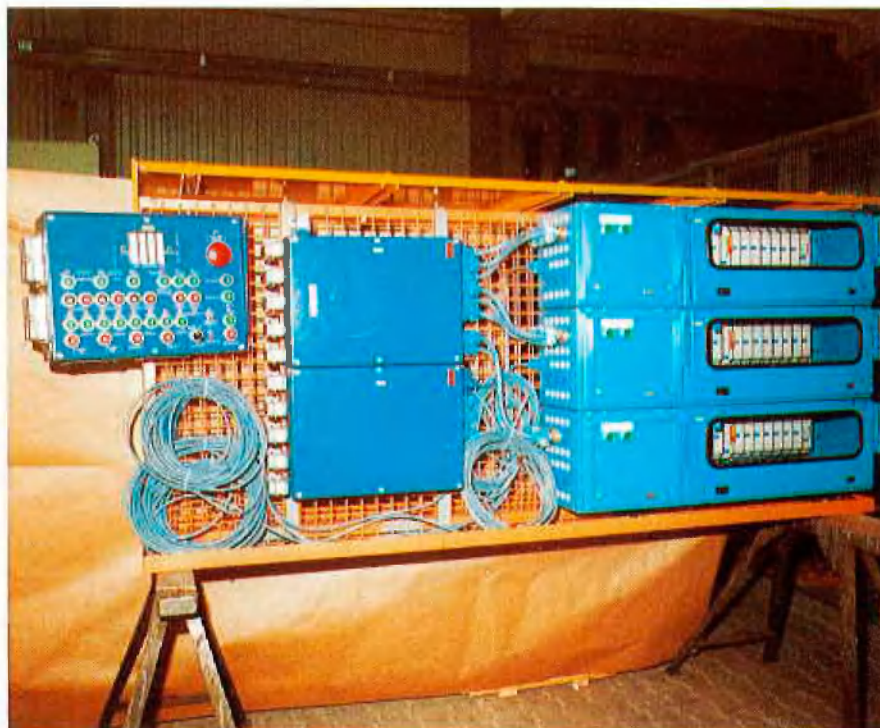
Zur Erleichterung der Montage ist der eigensichere Teil in steckbarer Ausführung gebaut; die Vorinbetriebnahme der gesamten E-Ausrüstung wurde bei DH und anschließend nochmals bei GEW im Zusammenhang mit der WAV 300 erfolgreich durchgeführt.

Der gesamte Leistungsteil sowie die drei Anwenderprogramme für die FPS wurden in der E-Abteilung Maschinen- und Stahlbau DH projektiert und programmiert.



Gesamtanlage der elektrischen Ausrüstung

Freiprogrammierbare Steuerung mit Klemmenkasten und Steuerpult



Bergwerk Schlägel & Eisen

Erweitern und Tieferteufen des Schachtes 4

Von Dipl.-Berging. Manfred Sandmeier, Gebhardt & Koenig

Der bestehende, um die Jahrhundertwende geteufte Schacht 4 des Bergwerks S & E soll bis 720 m von 4,25 m auf 7,0 m li. Σ erweitert und anschließend bis 1240 m, d. h. um 520 m ebenfalls mit 7 m Σ vertieft werden. Im neuen Schachtteil sind ein- bzw. zweiseitige Füllörter als Anschluß an die 5., 6., 7. und 8. Sohle auszusetzen. Mit Doppelskip-Förderung ausgestattet, können später rd. 9000 t/d gefördert werden; dieser Schacht 4 wird dann den jetzigen Hauptförderschacht 7 ablösen (6500 t/d) und wieder seine Funktion als ausziehender Wetterschacht mit 25 000 m³/min übernehmen.

Der Auftrag wird durch die Arbeitsgemeinschaft Gebhardt & Koenig – Deutsche Schachtbau GmbH (technisch federführend) / Thyssen Schachtbau GmbH ausgeführt.

Vorbereitende Maßnahmen

Nach Abbruch des alten Fördergerüsts wurde die zu einem früheren Zeitpunkt völlig ausgeraubte Schachtröhre (4,25 m \varnothing) mit Granulatasche verfüllt. Um mit Sicherheit zu gewährleisten, daß die Füllsäule im Bereich

abgeworfener alter Sohlenanschlänge (es handelt sich um 9 Verbindungen zum Grubengebäude zwischen 400 und 700 m Teufe) nicht unkontrolliert abfloß, mischte man der Asche zu ihrer Verfestigung unterhalb des Deckgebirges im Karbon-Bereich Dammstoff bei (DM 1 im Verhältnis 1:8, 0,2 KN/cm² Mindestfestigkeit). Die oberen 70 Schachtmeter im Tübbingteil erhielten eine Sandfüllung, um beim Heben von zufließendem Wasser dieses besser sammeln zu können; gleichzeitig sollte der Sand die Standfläche für die Arbeit mit Baugerät verbessern.

Schachtkragen und Vorschacht

In den 10 m tiefen Schachtkragen sind bereits Wetterkanal und endgültige Fundamente für das Schachtgerüst eingebunden. Das Niederbringen von Vorschächten in offener Bauweise bis ca. 40 m Teufe kann mittlerweile als Standardverfahren angesehen werden. Einmal vereinfacht sich erheblich der Beginn der eigentlichen Teufarbeiten mit der vollständigen Schachtausrüstung, andererseits können übertägige Fundament- und

Montagearbeiten zeitlich parallel verlaufen. Für das Erweitern von 10 bis 40 m Teufe gelangte ein schwerer Autokran für die Förderung und Seilfahrt mit 3-m³-Abteufkübeln zum Einsatz, das Lösen und Laden in das Fördergefäß erfolgte mit einem durch Dieselmotor angetriebenen Gerät, einem Menzi Muck.

Im Schutze von vorläufigem Ausbau, Versiegelung mit Spritzbeton – SZ-Elemente mit Hinterfüllbeton, bewehrter Spritzbeton ab 28 m – wurde die „Bauteufe“ von 40 m erreicht. Das beim Entfernen der Guß-Tübbinge angetroffene Schichtenwasser (ca. 120 l/min) konnte durch Ringdrainagen gefaßt und mittels elektrischer Pumpen gehoben werden. Da das Wasser keine störenden Zusätze enthält, wird es heute und künftig von dem Bergwerk als Brauchwasser genutzt.

Die letztlich mittels Umsetzschaltung eingebrachte Innensäule besteht aus 50 cm dickem, bewehrtem Beton mit der Qualität B 45. Zur wassersperrenden Verbindung der 3 m hohen Sätze (also Verschuß der Arbeitsfugen) verwendete man anstelle herkömmlicher Fugenbänder geriffelte Stahlbleche, 50 cm hoch, 8 mm dick, an der Einbaustelle zum umlaufenden Ringband verschweißt.

Montage und Inbetriebnahme

Der Schacht mit den bereits erwähnten Abmessungen von 1240 m Teufe und 7 m Σ erfordert für eine zügige Erstellung den Einsatz entsprechend dimensionierter Maschinen und Geräte. Die Fördermaschine mit 2 x 800 kW ermöglicht die Verwendung von 5-m³-Abteufkübeln. 4 synchron laufende Bühnenwinden verfahren die mehretagige Arbeitsbühne, deren Tragselle gleichzeitig als Führungsseile dienen. Ihre Zugkraft wird über Hydraulikzylinder überwacht und korrigiert. Notfahreinrichtung, Druckluftstation, Betoniereinrichtung, Spreng-, Licht-Stromkabelwinde usw. ergänzen die Abteufanlage mit einer gesamtinstallierten Leistung von 2400 kW. Festzustellen bleibt, daß es wegen bestehender Einrichtungen und mit Rücksicht auf den laufenden über-

Abb. 1: Das alte eingeschleuste Gerüst



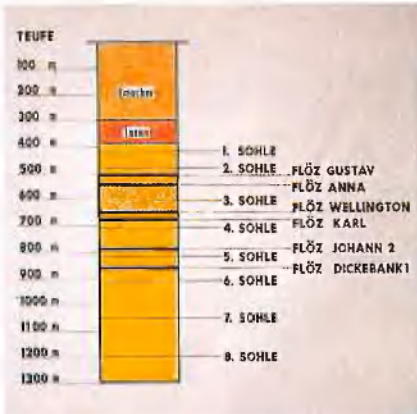


Abb. 2: Gebirgsschichten und Flözfolge

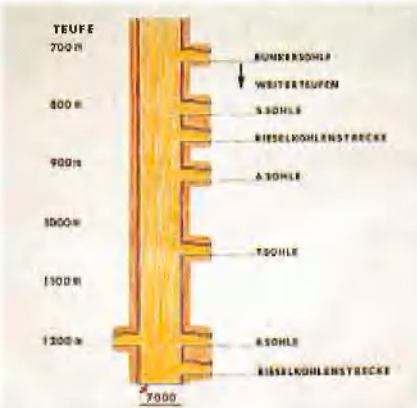


Abb. 3: Füllrörter 5. – 8. Sohle

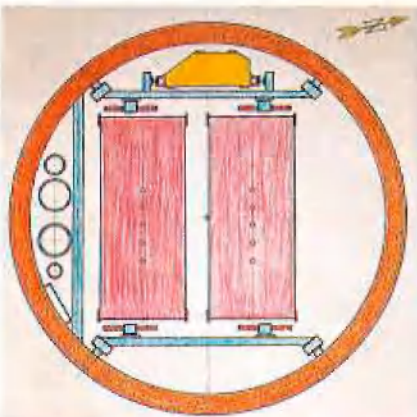


Abb. 4: Neue Schachtscheibe

Abb. 5: Verfüllter Schacht

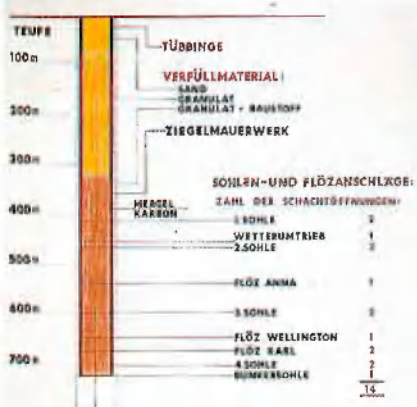


Abb. 6: Vorschacht und Wetterkanal

tägigen Grubenbetrieb einiger Mühe bedurfte, den Maschinenpark optimal zu plazieren.

Auffallend ist der bis zu einer Höhe von 36 m eingeschleuste Turm. Aus Gründen der Kosten- und der Zeiterparnis ist die Schleusenbeplankung bereits mit dem Turm hochgezogen worden. Die Restmontage – wie Einbau der Schleusentore, Verriegelung, Steuerung usw. – wird so rechtzeitig durchgeführt, daß nach dem Durchteufen des Horizontes Wetterberg und dem erfolgten Anschluß an das Grubengebäude der Lüfter in Betrieb genommen werden kann. Die weiteren Teufarbeiten – vornehmlich das Heben der Berge und Einhängen des Betons – sollen mit der gewählten Schleusenkonstruktion bei einem Unterdruck von 500 mm Wassersäule

nur unerheblich beeinträchtigt werden. Das Gesamtgewicht des Turmes beläuft sich auf rd. 320 t.

Die eigentlichen Teufarbeiten begannen nach beendeter Montage mit dem Ziehen des ersten Kübels im Rahmen einer kleinen Feierstunde am 11. März 1982.

Stand und Fortführung der Arbeiten

Nach Erteilung des Auftrages im April 1981 an die Arbeitsgemeinschaft konnte bis November der Vorschacht mit 40 m Teufe erstellt werden.

Die Arbeiten im alten Tübbingbereich waren Ende April 1982 abgeschlossen, der neue Schacht hatte Ende Oktober eine Teufe von rd. 450 m,

Abb. 7: Menzi Muck im Vorschacht





Abb. 8: Vorschacht und Tübbinge

Abb. 10: Schleuse



Soester, Bochumer und Essener Grünsand waren durchteuft, das Karbon erreicht. In den vergangenen Monaten konnten durchschnittlich 72 m geteuft und ausgekleidet werden. Die Sprenglöcher für 3,5 m Abschlagslängen wurden von Hand gebohrt. Da das lockere Füllgut die Sprengwirkung im Erweiterungsbe- reich erheblich reduzierte, mußte es jeweils vor dem Besetzen und Abtun auf volle Abschlagslänge herausge- nommen werden.

Im Karbon mit verfestigter Füllsäule gelangt dann ein vierlafettiges Schachtbohrgerät zum Einsatz für Nutztiefen von 4,70 m. Das Wegladen des Füllgutes und des Haufwerks er- folgt mit einem 0,8-m³-Rundlauf- greifer.

Der Betonausbau B 25, 35 cm dick, in Schalsätzen von 4,5 m, einschl. einer 30 cm dicken Fuge, folgt ziem- lich dicht der Sohle. Trotzdem mußte wegen einer steilstehenden Störungskluft der Schachtstoß mit An- kern und Maschendraht sorgfältig ge- sichert werden.

Gemäß Auflage der Behörde müssen die erwähnten alten Sohlenansläge jeweils 10 m vor dem Erreichen durch Bohrungen aufgeschlossen und verfüllt werden.

Die Baustoffanlage (Silo, Mischer, Pumpe) ist über Tage aufgestellt, die Zufuhr der Trübe zur Sohle erfolgt durch eine Schlauchleitung.

Der Anschluß an das Grubengebäude im Niveau der 5. Sohle dient im spä- teren Verlauf zur Versorgung mit Frischwettern und Brauchwasser. Schachtwässer lassen sich in dieser Ebene der Hauptwasserhaltung der Zeche zuführen.

Die Füllörter erhalten Ankerausbau mit Spritzbeton. Nach Erreichen der Endteufe sind sämtliche Einbauten einzubringen. Bis zu diesem Zeit- punkt hat das Bergwerk bereits die endgültige Fördermaschine aufgebaut und montiert. Ende 1984 sollen die Schachtarbeiten abgeschlossen sein.

Abb. 9: Vorschacht – Ausbau



Anlage war auch in der optimalen Entfernung von 30–40 m von der Ortsbrust innerhalb der vorgesehenen Auffahreinrichtung unterzubringen (Abb. 1).

Die Vortriebseinrichtung besteht aus 2 DH-Ladern, Typ K 311, einer Bohr- und Ausbaubühne, einem 70 m langen, im rückwärtigen Teil aufgehängten Kettenförderer, Typ EKF III und 1 Umgleisplatte mit integriertem hydraulischem Vorzieher. Das Umgleisen der Förderwagen erfolgt mit einem Haspel über einen Ablaufberg und einen Abstoßzylinder, der die Wagen dem Vorzieher zuführt. Der EKF III ist auf jeder Seite in einem durchgehenden Seil aufgehängt (Abb. 2). Die Aufhängekonstruktion (Abstand 3,00 m) wurde nach unseren Angaben gebaut.

Die Betoneinrichtung stand in Verlängerung des Leergleises vor der Umgleisplatte zur Ortsbrust hin und wurde kontinuierlich mit dem Vortrieb mitgeführt. Um den Widerstand in der Förderleitung möglichst gering zu halten, wurden glatte Stahlrohre NW 50 mit Überwurfkupplungen gewählt. Nach Aussagen sowohl des Beton- als auch des Maschinenlieferanten war der von der Schachtanlage beige stellte Beton „Wülfrather Bergbaumörtel“, Typ H, bei ausreichender Verarbeitungszeit gut pumpbar.

Mitte Dezember 1979 haben wir mit der vorgenannten Einrichtung begonnen. Um Verluste durch Auslaufen von Beton durch den Verzug möglichst gering zu halten, wird grundsätzlich eine steife (K2) Konsistenz hinterfüllschatten zu vermeiden, werden 35 mm Flaschenrüttler eingesetzt, die den Fließvorgang des Betons aktivieren. Da auch nach einer längeren Einarbeitungszeit der Mannschaft die erwarteten durchschnittlichen Förderleistungen der Pumpe und die Standzeiten von Förderschnecke und Schneckenmantel nicht erreicht wurden, haben wir den Baustoff näher untersucht. Die Korngrößenanalysen (von unterteigete genommene Proben) des Herstellers zeigten, daß der Anteil der Korngröße über 3 mm praktisch gleich null ist, der Anteil unter 0,1 mm im Mittel 33,4%, unter 1,0 mm 66,2% beträgt (Tabelle 2). Dieses Material ist für die S 8 einer Schneckenpumpe für Körnungen bis 8 mm nicht geeignet. Auch eine Änderung der Körnungslinie konnte die Standdauer der Förderschnecke nur von 50 m³ auf 120 m³ durchgesetzten Beton erhöhen. Dieses Ergebnis war aber immer noch unbefriedigend, zumal die Förderleistung schon während des Pumpvorganges abfiel und im Mittel nur 2,3 m³ Beton je Stunde eingebracht wurden. Eine Nachkalkulation der Ersatzteilkosten ergab eine

Belastung durch die Betoneinrichtung von 44,46 DM/m³ eingebrachten Beton.

Bedingt durch die effektive Leistung der Pumpe nahm der Arbeitsvorgang „Hinterfüllen“ bis zu 9 Std./Abschlag in Anspruch. Das bedeutete aber bei einer Arbeitszeit vor Ort von 240 min eine Unterbrechung des Betoniervorganges im Schichtwechsel oder ständige Überstunden, um eine zusätzliche Reinigung der Betoneinrichtung zu vermeiden. Vor diesem negativen Leistungs- und Kostenhintergrund mußte Abhilfe geschaffen werden. Es bestand die Möglichkeit, entweder den Baustoff oder die Einrichtung zu wechseln. Es hatte sich aber auch gezeigt, daß die Forderung der Schachtanlage, Nachfall abzuräumen, Verbundmatten einzubringen und die Ortsbrust abzdämmen, doch zu größeren Stillständen für den Betoniervorgang führte. Die theoretische Durchsatzleistung einer Betoniereinrichtung mußte schon weit über 10 m³ je Stunde liegen, um den Zeitaufwand des Vorganges „Betonhinterfüllung“ in eine vergleichbare Größenordnung zu dem konventionellen Verfahren „Handsteinverfüllung“ zu bringen.

Die Firma Montanbüro hatte Ende 1980 gerade mit der PM-Hochdruckbetonpumpe MBS 1002 E (Elefantino) ein Gerät vorgestellt, das geeignet war, Suspensionen, Dammbaustoffe, Mörtel, mörtelähnliche Medien und Betone mit Zuschlagstoffen bis 16 mm Korngröße zu verarbeiten. Diese Maschine ist in der Lage, steife Naßmischungen über größere Entfernungen mit einer hohen Leistung zu pumpen. Im Einvernehmen mit der Schachtanlage Lohberg wurde der Prototyp des „Elefantino“ Ende Februar 1981 in der Querschlagsauffahrung 3. Sohle, 2. östl. Abteilung nach Norden eingesetzt. Diese Betonpumpe hat einen Förderdruck von max. 83 bar, der es erlaubt, auch hydromechanisch längere Förderwege zu überbrücken. Deshalb haben wir uns entschlossen, die Betoneinrichtung (Abb. 1) außerhalb der Auffahreinrichtung zu stationieren und diese nur in größeren Abständen dem Vortrieb folgend umsetzen. Von der ersten Betoneinrichtung konnten wir den Durchlaufmischer und das Vorsilo übernehmen (Tabelle 1). Um den Rohrleitungswiderstand möglichst gering zu halten, wurden für die Förderleitung glatte Stahlrohre NW 65 und Schalenkupplungen gewählt. Der Übergang von der Maschine zur Förderleitung wird mit einem Hochdruckschlauch überbrückt. Ein Ausfall der Kolbenpumpe zeigte, daß dieser gleichbedeutend mit einem Zubetonieren der Förderleitung ist. Seitdem steht neben

Abb. 2: Umgleisplatte mit Ablaufberg, Vorzieher und Förderaufhängung



der Anlage ein Faß mit einer eingehängten Doppelaxialkolbenpumpe P 484 H in Bereitschaft. Die P 484 H baut ebenfalls einen Druck von 80 bar auf, so daß man bei einem Ausfall der Betonieranlage die Förderleitung mit dieser Pumpe und Wasser freifahren kann.

Die Transportrahmen werden aus dem Leergleis über die Umgleisplatte in das Vollgleis umgesetzt und hier quer zur Streckenachse mit 2 Schublaufkatzen aufgenommen und über das Vorsilo verfahren (Abb. 3). Maximal wurde mit dieser Anlage eine Förderleistung von 13 m³/Stunde erreicht. Doch auch hier zeigt sich wieder der Einfluß des Baustoffes. Begünstigt durch den hohen Feinkornanteil im Baustoff und die schienengebundene Förderung über 5 km verfestigt sich das Material im Silobehälter so, daß ein freies Auslaufen nicht gegeben ist. Um das Auslaufen zu beschleunigen, wurde eine Rüttleranlage eingebaut. Diese wirkt aber nur einseitig, so daß, um den Behälter vollständig zu entleeren, zusätzliches Stoßen erforderlich bleibt.

Die Art des Baustoffes hat weiterhin Einfluß auf die Förderweglänge. Der Wülfrather Bergbau-Mörtel beginnt nach 50 – 60 Minuten abzubinden, d. h. er steift an. Dies macht sich bei den verfahrensbedingten Stopps von vor Ort negativ bemerkbar und führt dazu, daß die Leitungslänge mit ca. 250 m begrenzt ist. Ab dieser Länge häufen sich die Leitungsverstopfer. Bei einer längeren Verarbeitungszeit des Baustoffes müßte ein Transport über eine weit größere Leitungslänge möglich sein. Im Mittel werden 5,2 m³ Beton je Stunde eingebracht.

Gegenüberstellung von Maschinenkosten und Einbringleistungen

Durch die Umstellung auf die neue Betoniereinrichtung erhöhte sich der Neuwert der Anlage um rd. 100 000 DM auf insgesamt 240 000 DM. Trotz der damit verbundenen Erhöhung der Maschinenmieten – bestehend aus der Abschreibung und Verzinsung sowie Grund- und Schlußreparatur – um 60 % blieb die Belastung je m-Auffahrung durch die Verringerung der laufenden Ersatzteilkosten um 65 % annähernd gleich (Tabelle 3).

Der Vorteil liegt in der höheren Leistungsfähigkeit der Betonpumpe. Der Schichtenaufwand für das Hinterfüllen von 1 m Strecke konnte um 30 % auf 3,15 Mannschichten gesenkt werden.

Tabelle 1 Gegenüberstellung der Betoniereinrichtungen

Pumpentyp	Schneckenpumpe Betojet S 8	Doppelkolbenpumpe MBS 1002 (Elefantino)
Betonanlieferung	4 Silobehälter je 0,4 m ³ in Transportrahmen auf Palettenunterwagen	quer zur Streckenachse
Beschickung	parallel zur Streckenachse	2
Steiglaufkatzen	1	
Bunker	Vorsilo 1,8 m ³ mit Horizontal- und Steigschnecke	
Mischer	Durchlaufmischer Putzomix	
Förderdruck, max.	25 bar	83 bar
Förderleistung, theor.	6 m ³ /h	15 m ³ /h
Förderleitung, NW	50 mm	65 mm
Austrag, NW	50 mm	65 mm
Leitungslänge	30 – 40 m	100 – 250 m
Zusatzrichtungen		
Innenrüttler, 35 mm	2	2
Rüttlerstation	–	1
Doppelaxialkolbenpumpe P 484 H	–	1

Tabelle 2 Korngrößenanalysen, Mittel von 4 Proben

Siebweite in mm	Fraktion in mm	Gewichts - %
2,00	> 2,00	8,4
1,00	1,00 – 2,00	25,4
0,10	0,10 – 1,00	32,8
	< 0,10	33,4

Tabelle 3 Kosten- und Leistungsübersicht

Pumpentyp	Einheit	Betojet S 8	MBS 1002 (Elefantino)
Berichtszeitraum		12. 12. 79 bis 28. 02. 81	01. 03. 81 bis 31. 05. 82
Auffahrung	m	489,30	539,15
anteil. Störungsbereich	m	71,00	195,80
eingebrachter Beton			
Trockenmasse	m ³	2590	3544
Hinterfüllbeton	m ³	2210	3023
	m ³ /m	4,92	5,61
	cm/m ²	39,4	44,9
	m ³ /h	2,68	6,00
Leistung, trocken			
Betoneinrichtung			
einschl. Betonleitung			
Neuwert	DM	142000,-	240000,-
Miete gem. RAG-Liste			
ohne lfd. Reparatur	DM/m	185,85	294,75
Ersatzteilkosten	DM/m	200,75	87,50
Sa. Maschinenkosten	DM/m	386,60	382,25
Belegung einschl.			
Wartung und Reparatur	MS/Drittel	7	7
Aufwand/Abschlag			
Abschlaglänge, Ø	m	2,65	2,65
AvO	min	240	240
Arbeitsvorbereitung	A'	80	120
Beton einbringen	A'	2055	1045
Arbeitsabschluß	A'	300	360
Wartung	A'	360	320
Leistungsabfall in			
der Leistungslänge	A'	–	50
Umrüstung	A'	63	105
Aufwand insgesamt			
Abschlag	A'	2858	2000
	MS	11,9	8,33
	Bmin	408	285
m Auffahrung	MS	4,5	3,15
	Bmin	154	107,5

Für den Arbeitsablauf entscheidender ist jedoch, daß es gelang, den Zeitaufwand für den reinen Arbeitsvorgang „Betonhinterfüllung“, d. h. ohne Wartung und den Aufwand für das Umsetzen der Anlage, auf 225 Betriebsminuten und damit unter die zur Verfügung stehende Arbeitszeit vor Ort von 240 min zu drücken.

Schlußbetrachtungen

Es hat sich gezeigt, daß bei Betonarbeiten erzielte Leistungen und Erfahrungen nur bedingt von einer Schachtanlage zur anderen zu übertragen sind. Es kommen mit einer veränderten Infrastruktur und dem beigestellten Baustoff Bedingungen hinzu, die mit ihrer Einflußnahme auf die Maschinenleistungen und den Verschleiß die Auswahl der Betoniereinrichtung entscheidend mitbestimmen. Es sollte daher immer eine Aussage über die Körnungskennlinie, die Zusammensetzung des Fertigbetons hinsichtlich der Art der Zuschlagstoffe und Zusatzmittel, über die Abbindezeit, den Wasseranspruch und den Feststoffbedarf je m³ eingebrachten Beton eingeholt werden. Auf diese Kenndaten muß – gestützt auf vorliegende Erfahrungen und Gespräche mit Fachstellen – die Betoniereinrichtung abgestimmt werden. Nicht zuletzt spielt hier noch die Art und Weise der Anlieferung des Baustoffes, die Qualitätsanforderung und der Arbeitsschutz in die Auswahl des Verfahrens hinein.

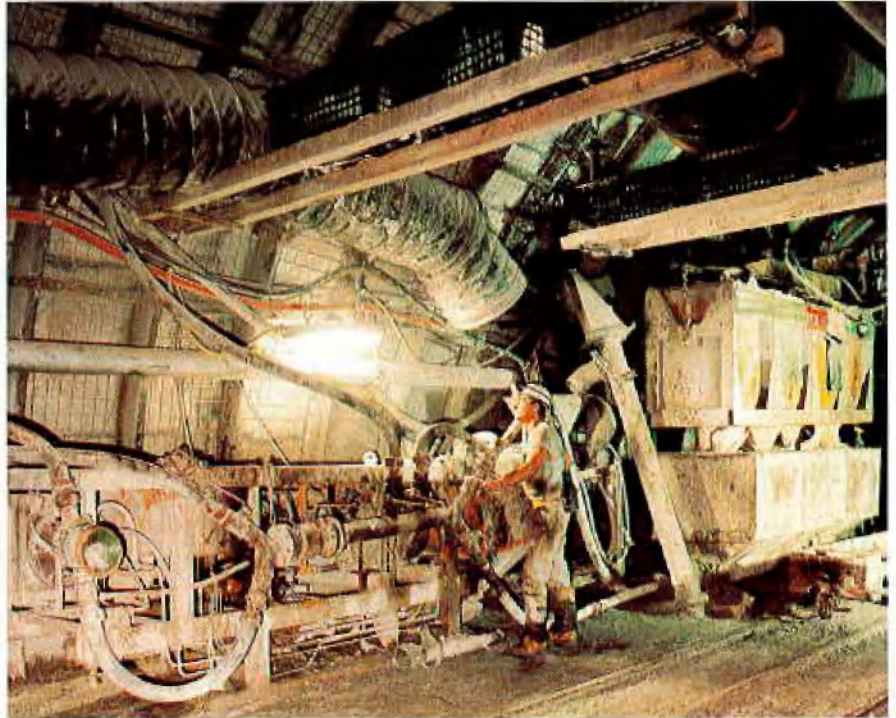


Abb. 3: Betoniereinrichtung mit MBS 100 ZE (Elefantino)

So ist die von uns jetzt auf der Schachtanlage Lohberg eingesetzte Betoniereinrichtung in jedem Fall in 2 Punkten zu verbessern. Es muß ein Weg gefunden werden, um den Entleerungsvorgang der Big-Bags zu beschleunigen. Weiterhin reicht die Durchsatzleistung des Durchlaufmischers „Putzomix“ zur Ausnutzung

der theoretischen Fördermenge der Hochdruckkolbenpumpe MBS 1002 E (Elefantino) nicht aus.

Inzwischen wird von der Fa. Montanbüro eine verbesserte Ausführung des „Putzomix“, abgestimmt auf die Leistungsfähigkeit des Elefantino, angeboten.

Felssicherungsarbeiten in Blaubeuren Teilumgehung der B 28

Von Dipl.-Ing. Hans Weber, Regierungsbaudirektor,
Leiter des Straßenbauamtes Ehingen,
und Dipl.-Ing. (FH) Michael Manz, Wix + Liesenhoff, NL Stuttgart

Durch den Bau der Teilumgehung Blaubeuren im Zuge der B 28 am westlichen Hang des Blaubeurener Tales entstanden bergseitig hangparallele Felsböschungen aus Jura-Kalkstein mit Höhen von 20 bis 30 Metern. Entgegen ursprünglichen Annahmen erwiesen sich diese Böschungen als nicht dauerhaft standsicher, so daß umfangreiche Sicherungsmaßnahmen erforderlich waren.

Die Baumaßnahme gliedert sich in drei Sanierungsabschnitte:

Abschnitt I

In diesem ca. 160 m langen Abschnitt (von Baukilometer 1 + 300 bis 1 + 460) vor dem Tunnelportal Nord verläuft ca. 10 m oberhalb der B 28 ein ca. 6 m breiter (4 m Fahrbahn, 2 m talseitiges Bankett) paralleler Holzabfuhrweg. Die aus stark geklüftetem Kalkstein bestehende Böschung zwischen Wirtschaftsweg und B 28 hat eine Neigung von 5:1 mit einer ca. 2 m breiten Berme. Im Bereich des Tunnelportals befindet sich eine

ca. 10 m lange Einlagerung von lehmigem Hangschutt. Die starke Zerreibung des Gebirges, das durch die Sprengarbeit beim Straßenbau noch zusätzlich aufgelockert wurde, hatte bereits zu Ausbrüchen einzelner Gesteinspartien an der Böschungsschulter am Rande des Holzabfuhrweges geführt.

Die Sanierung des Wirtschaftsweges erfolgte durch den Einbau von 6 m langen Stahllanzten $\varnothing 1\frac{1}{2}$ “, durch die das umgehende Gebirge mit

Zementmilchinjektion verfestigt wurde (Abb. 1). Durch die Injektion wurden die einzelnen Klüftkörper miteinander verbunden und die zerrissenen Gebirgsbereiche monolithisiert.

Die Oberfläche besonders gefährdeter Felsbereiche an der Schulter der Böschung und in der Böschung selbst wurde mit armiertem Spritzbeton (10 bis 30 cm stark) gesichert und mit 3 m langen SN-Ankern mit dem Fels vernagelt (Abb. 2). Um auch hier eine möglichst hohe Homogenisierung des Gebirges zu erreichen, wurden die Bohrlöcher mit Zementmilch mit Drücken bis 5 bar injiziert. Die mittlere Aufnahmemenge, bezogen auf die insgesamt 250 Stck. eingebauten Anker, lag mit ca. 150 kg Zement je Anker recht hoch. Diese hohe Aufnahmemenge bestätigte die Zerrissenheit des Gebirges und die damit verbundene Notwendigkeit der Zementmilchinjektion. Nach der Erhärtung der Zementmilch wurden die Anker vorgespannt (Abb. 3). Um den Felscharakter der Böschung nicht zu stark zu verändern und den Belangen des Landschaftsschutzes so weit wie möglich gerecht zu werden, wurden die Spritzbetonflächen so klein wie möglich gehalten und nur dort aufgetragen, wo keine andere Möglichkeit bestand (Abb. 2).

Abschnitt II

Die Felsböschung im ca. 160 m langen Abschnitt II (von Baukilometer 0 + 680 bis 0 + 840) ist maximal etwa 30 m hoch. Das Gebirge im Einschnittbereich wird von Karsthohlräumen durchzogen, die teilweise verürzt oder mit eingeschwemmtem

Abb. 1: Raupenbohrgerät Atlas Copco Roc 601 beim Bohren der Injektionslöcher



Abb. 3: Vorgespannte SN-Anker zur Vernagelung



Abb. 2: Fertiger Spritzbeton am Bauabschnitt I

Abb. 7: Stahlrohrgerüst am Bauabschnitt III





Abb. 5: Bohren der Anker für das Steinschlagschutznetz vom Seil aus

Abb. 8: Anker für das Steinschlagschutznetz



Lockergestein aufgefüllt, zum Teil aber auch regelrechte Höhlen sind. Die Ausbildung des Gebirges ist unterschiedlich. Neben kompaktem festem Gestein finden sich Bereiche, die wie in Abschnitt I zerrissen und zerklüftet sind bzw. bereits von der Verwitterung erfaßt wurden. Auch hier dürfte die Sprengarbeit zu Auflockerungen bis in 2–3 m Tiefe geführt haben. Die Gesamtsicherheit der Böschung wurde durch die Karsthöhlen nicht beeinträchtigt. Größere Hohlräume wurden daher zugemauert bzw. mit Überschußmassen plombiert (Abb. 4). Die Sicherung einzelner Absturzbereiche erfolgte mit Spritzbeton und Ankern wie in Abschnitt I.

Zusätzlich wurden die gesamten Flächen mit Schutznetzen gegen Steinschlag gesichert. Dazu wurde ein Schutznetz aus stark verzinktem Sechseck-Drahtgeflecht, mit einer Maschenweite 80 × 100 mm und einer Reißfestigkeit 400 N/mm², an Steinankern aus Stahl U St. 22, DU 32 mm, mit im Rundschaff geschmiedetem Gesenk, 1,2 bis 1,5 m lang, befestigt.

Der Abstand der Anker betrug in der Horizontalen 2,5 m und in der Vertikalen ca. 5,0 m.

Der untere Schutznetzrand wurde durch Einziehen eines Stahlseiles als Ausfallschürze ausgebildet. Diese Arbeiten wurden ohne Gerüst vom Seil aus durchgeführt (Abb. 5, 6).

Abschnitt III

In diesem Bereich vor dem Tunnelportal Süd mußte die Straße, die an der ca. 20 m hohen, nahezu senk-

rechten Felswand entlangführt, durch Schutznetze vor Steinschlag geschützt werden. Die ca. 15 m über dem Gelände verlaufende horizontale Störzone wurde mit Spritzbeton und Anker gesichert (Abb. 7). Hier zeigte sich, daß die Störung erst nach Erstellung des Arbeitsgerüsts in vollem Umfang erkannt werden konnte.

Baudurchführung

Insgesamt wurden auf der Baustelle eingebaut:

475 m ³	Spritzbeton
100 t	Zement für Injektionen
250 Stck.	SN-Anker, L = 3,0 m
200 m	Injektionslanzen 2 1/2"
5000 m ²	Schutznetze
2300 m ²	Stahlrohrgerüst

Die Bauzeit für die Spritzbeton-, Injektions- und Ankerarbeiten lief von Juli bis September 1982, die Arbeiten für die Herstellung der Schutznetze werden noch bis Jahresende dauern.



Abb. 6: Schutznetzarbeiten am Bauabschnitt II

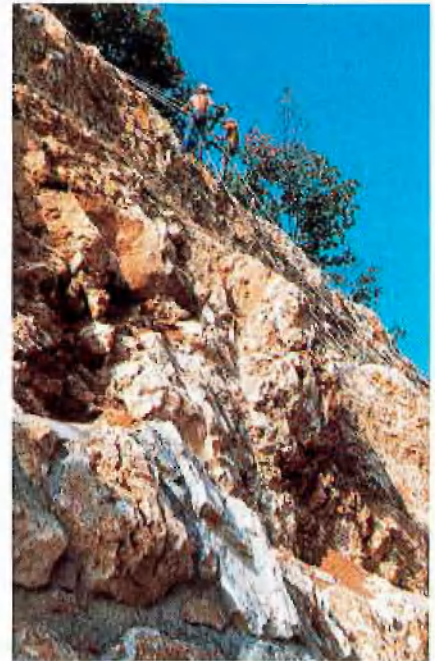


Abb. 4: Zugemauerte Karsthöhlen

Schachtabteufen – damals



Sanierung der Widerlager einer Eisenbahnüberführung durch Rückverankerung mit Dauerankern

Von Dipl.-Ing. (FH) Michael Manz
und Dipl.-Ing. Andreas Menzel, Wix + Liesenhoff, NL Stuttgart

Die alte Eisenbahnüberführung in km 53,774 der Bahnlinie Ingolstadt-Neuoffingen über die Bundesstraße 16 in Donauwörth soll in absehbarer Zeit durch einen Neubau ersetzt werden. Um die Standsicherheit des Bauwerkes bis zu diesem Zeitpunkt zu gewährleisten, mußten die Brückenwiderlager saniert werden. Dabei war geplant, die zerstörten Brücken wieder aus Massivbeton (Vertikalrisse) mit 2 x 4 Stck. permanenten Erdankern mit jeweils 625 kN Ankerkraft rückzuverankern (Abb. 1).

Die Deutsche Bundesbahn, Bundesbahndirektion München, vertreten durch das Bundesbahnbetriebsamt Donauwörth, beauftragte Wix + Liesenhoff, NL Stuttgart, im Oktober 1981 mit der Durchführung dieser Arbeiten.

Bestandteile des Auftrages waren
– Technische Bearbeitung und statische Berechnung für Bauwerk und Rückverankerung

Abb. 1: Zerstörtes Brückenwiderlager mit Vertikalrisse und Litzenerankern



- Ausführungszeichnungen
- Verkehrsumleitung
- Verankerungsarbeiten
- Stahlbetonarbeiten

Technische Bearbeitung

Die lichte Weite zwischen den Brückenwiderlagern beträgt 7,05 m, daraus ergibt sich eine vorhandene Fahrbahnbreite von 6,50 m. Die für Bundesstraßen sowieso schon zu geringe Fahrbahnbreite durfte durch Einbauten, wie Lastverteilungsbalken für Anker, keineswegs eingeschränkt werden. Nach mehreren Gesprächen mit den beteiligten Fachdiensten der DB sowie den zuständigen Straßenbauämtern wurde entschieden – entgegen der sonst üblichen Ausführung bei Dauerankern –, auf den Lastverteilungsbalken zu verzichten und die Ankerkräfte direkt in das bestehende Widerlager einzuleiten.

Die statische Berechnung wurde unter der Annahme durchgeführt, daß die Anker einen wesentlichen Teil der auf

Abb. 3, 4: Eignungsprüfung und Vorspannen der Daueranker



sie wirkenden Horizontalkräfte aufnehmen können, wobei die Vorspannung der Anker auf einen geringeren Wert erfolgt. Die Ermittlung der auf die Widerlagerwände wirkenden Horizontalkräfte ergab unter Zugrundelegung des Lastenzuges UIC 71 eine max. $\Sigma H = 3040$ kN je Widerlager. Die Anker wurden so ausgelegt, daß die gesamte maximal auftretende Horizontalkraft noch mit mindestens 1,0-facher Sicherheit aufgenommen werden kann. Als Gebrauchslast für die Anker wurde nur die Größe der Horizontalkraft aus dem Erddruck – ohne Verkehrslast – angesetzt. Die Vorspannung soll auf 80 % der Gebrauchslast vorgenommen werden. Gewählt wurden deshalb für jede Seite 4 Anker mit einer Ankerneigung von 25° fallend, einer Gebrauchslast von ~ 400 kN und einer Prüflast nach DIN 4125 von 1,5 Ar ≈ 600 kN. Die Gesamtlänge beträgt 26,0 m, die Verankerungslänge 6,0 m. Zum Einsatz gelangen Daueranker vom Typ VSL/TMD 5S-7 (Litzeneranker).

Die Ankeransatzpunkte wurden nach folgenden Gesichtspunkten gewählt:
– Lage der Bohrpfähle für den späteren Brückenneubau entsprechend vorliegender Planung
– vorhandenes Reißbild im Widerlager
– Drittelpunkt der Widerlagerhöhe $\hat{=}$ theoretischem Schwerpunkt des Erddruckes aus der Hinterfüllung.

Ein Versenken der Ankerköpfe in den bestehenden Widerlagerbeton war wegen der schlechten Betongüte der ca. 40 Jahre alten Bauwerkes nicht möglich. Um die Ankerköpfe gegen Beschädigungen durch Straßenverkehr (Anprall) zu schützen, wurde deshalb ein Stahlbetonbalken (H/B = 0,85/0,24 m) mit Ankerkopfaussparungen (0,45/0,45 m) vorgesehen.

Verkehrsumleitung

Während der Durchführung der Bauarbeiten war eine Vollsperrung der Bundesstraße 16 im Bereich der Eisenbahnüberführung notwendig. Damit wurde die Zufahrt nach Donauwörth aus Richtung Ulm–Stuttgart unterbrochen, weil im Nahbereich keine

weitere Kreuzung der Bahnlinie für Schwerverkehr vorhanden ist. Die Einrichtung einer weiträumigen Umleitung des Gesamtverkehrs war notwendig. Die gesamte Umleitungstrecke mit aufwendiger Beschilderung hatte eine Länge von ca. 75 km.

Bauausführung

Um die Vollsperrung der B 16 möglichst kurz zu halten und um eine Unterbrechung der Arbeiten durch Wiedereinflüsse zu vermeiden, wurde die Durchführung der Arbeiten ins Frühjahr 1982 verschoben. Nach Einrichtung der Verkehrsumleitung und Vollsperrung wurden zuerst die Bohr- und Verankerungsarbeiten durchgeführt. Als Bohrergerät in der beengten Unterführung gelangte ein vollhydraulisches Rampenbohrgerät Typ Atlas Copco ROC 601 zum Einsatz (Abb. 2).

Die Bohrungen wurden verrohrt mit einem Bohrdurchmesser von 114 mm durchgeführt. Beim Einbau der Anker stellte sich die Wahl von Litzenankern bei den geringen Platzverhältnissen als sehr vorteilhaft heraus. Die Anker wurden mit Zement PZ 45 F mit 0,5 Gew.-% Tricosal-181-Zusatz verpreßt. Die Verpressmengen lagen zwischen 760 und 1250 kg je Anker, bei einem Wasserzementfaktor $W/Z = 0,42$ und einem max. Verpreßdruck von 32 bar. Die Freispielstrecke der Anker wurde durch eine Fettverpressung gegen Korrosion geschützt.

Die DIN 4125, Blatt 2, schreibt für den Einsatz von Dauerankern eine Eignungsprüfung vor. Diese wurde ca. 14 Tage nach dem Einbau der Anker gleichzeitig mit dem Vorspannen durchgeführt. Die Eignungsprüfung wurde vom Institut für Bodenmechanik und Felsmechanik der Universität Karlsruhe, Prof. Dr.-Ing. O. Natou, vorgenommen und erfüllte alle Bedingungen der DIN 4125 (Abb. 3, 4).

Nach erfolgter Eignungsprüfung wurden die geplanten Stahlbetonbalken hergestellt (Abb. 5).

Um die Zeit der Vollsperrung sinnvoll auszunützen, wurden in der 14tägigen Unterbrechung zwischen den Ankerarbeiten und der Eignungsprüfung (Abbindezeit der Zementverpressung) durch die Stadtwerke Donauwörth Arbeiten zur Erneuerung der im Baufeld liegenden Gasleitungen durchgeführt.

Durch eine gründliche Planung und Arbeitsvorbereitung konnte die Baumaßnahme nach nur 4wöchiger Bauzeit erfolgreich abgeschlossen und die Sperrung einer wichtigen Verkehrsverbindung der Stadt Donauwörth noch vor den Osterfeiertagen 1982 aufgehoben werden (Abb. 6).



Abb. 2: Ankerbohrgerät



Abb. 5: Stahlbetonbalken mit Ankerkopfaussparungen

Abb. 6: EBR nach Durchführung der Arbeiten



Erste Streckenauffahrung mit einer Teilschnittmaschine bei FKC

Von General Manager Robert A. Pond, Frontier-Kemper Constructors

Pyro Mining Co., Kentucky (PMC), plant den Ausbau ihrer Grube durch die Erschließung der nächsten Sohle zum Abbau des neuen Kohleflözes Nr. 9. Dazu sind in der 1. Bauphase ein Tagesschacht, ein Blindschacht und eine geneigte Strecke herzustellen. Da die PMC feste Lieferverträge abgeschlossen hatte, mußte die Planung so ausgelegt werden, daß sämtliche Arbeiten der 1. Bauphase zu einem festgelegten Zeitpunkt fertiggestellt werden konnten. Mit den Arbeiten wurde Frontier-Kemper Constructors (FKC) beauftragt.

Der einziehende Wetterschacht, der später mit einer Trennwand aus Beton versehen wird, hat einen lichten Durchmesser von 6,10 m und eine Teufe von 156 m. Füllörter sind im Bereich des Flözes Nr. 11 und des Flözes Nr. 9 auszusetzen. Da sich der Schacht im standfesten, trockenen Gebirge befindet, kann er konventionell ohne die Anwendung von Sonderverfahren abgeteuft werden. Für das Bohren der Sprenglöcher wird ein vierlafettiges Schachtbohrgerät, System FKC, eingesetzt. Das Beladen des 3-m³-Kübels übernimmt ein Eimco-630-Überkopflader. Der Ausbau besteht aus einem 0,30 m dicken unbewehrten Betonzylinder, der der Schachtsohle in einem Abstand von ca. 10 m folgt. Das Betonieren erfolgt

in 3-m-Sätzen mit Hilfe einer Umsetzschalung. Durch den Einsatz eines Tragkranzes, System Deilmann-Haniel, konnte die Betonierzeit wesentlich verkürzt werden. Der Schacht hat die Endteufe erreicht, und z. Z. wird das untere Füllort ausgesetzt.

Der Blindschacht verbindet die Flöze miteinander. Er wird mit dem Raise-Bore-Verfahren mit einem Durchmesser von 4,60 m und einer Länge von 42 m hergestellt. Der Ausbau besteht aus Liner-Plates mit Zementhinterfüllung. Der Bohrschacht wird mit der bei FKC vorhandenen Ingersoll-Rand-Maschine RBM-211 durchgeführt, die mit einem 220-kW-Motor ausgerüstet ist, der ein maximales Drehmoment von 292 000 Nm aufbringen kann. Das für das Raise-Boring benötigte Pilotloch wird von der Tagesoberfläche gebohrt. Mit den Vorbereitungsarbeiten dafür wurde begonnen. Hauptaufgabe der 1. Bauphase ist das Auffahren einer Strecke vom höher gelegenen Flöz Nr. 11 zum neuen Flöz Nr. 9 unter einem Neigungswinkel von 15,6^{90m}. Diese Schrägstrecke hat eine Länge von 241 m, woran sich noch eine Auslaufstrecke von 32 m anschließt. Die Sohlenbreite beträgt 6,40 m, die Streckenhöhe 3,35 m. Der Ausbau besteht aus Dosco-Stahlbögen mit Blechverzug und Kieshinterfüllung. Die

Stahlbögen werden in einem Abstand von 1,20 m gestellt.

Das Gebirge setzt sich zusammen aus 71 % Sandstein, 19 % Schiefer und 10 % Kohle. Obwohl gesteinsmechanische Untersuchungen bei der Bergbau-Forschung in Essen ergeben hatten, daß der Sandstein sehr abrasiv ist und an der Grenze der Schneidfähigkeit liegt, entschloß man sich, eine vom Auftraggeber zur Verfügung gestellte Teilschnittmaschine einzusetzen, weil sich beim konventionellen Vortrieb mit Bohren und Sprengen Schwierigkeiten mit der Wetterführung in der Grube ergeben hätten, die das Sprengen auf einen Abschlag pro Schicht begrenzt hätten.

Zum Einsatz kam die Teilschnittmaschine (TSM) E-169-S der Firma Paurat. Diese TSM wird besonders in kleinen Streckenquerschnitten eingesetzt, wiegt 44 t und ist mit einem Längsschneidkopf mit 100-kW-Schrämmotor ausgerüstet. Die Aufnahme des Schneidgutes erfolgt über einen Ladetisch und Hummerscherenlader, die Abförderung durch einen Mittelförderer. Die gesamte installierte Leistung beträgt 185 kW. Selbstverständlich dürfen für die Elektroanlagen nur schlagwettergeschützte Ausführungen, für die Hydraulikanlagen

Abteufgerüst



Blick in die ausgebaute Strecke



schwer entflammbare Flüssigkeiten verwendet werden. Die Mindestabmessungen der Strecke für den Einsatz dieser TSM betragen 3,40 m Sohlenbreite und 2,30 m Streckenhöhe, der Maximalquerschnitt, der von der Maschine ohne Umsetzen geschnitten werden kann, liegt bei einer Breite von 5,60 m und einer Höhe von 4,45 m.

Beim Einsatz der TSM hat DH eine beratende Tätigkeit ausgeübt. Zunächst war die Strecke zwischen der Montagekammer und dem Ansatzpunkt der Schrägstrecke zu erweitern. Auf einer Länge von 330 m wurden die Sohle und die Stöße, am Rampenansatz auch die Firse, nachgeschnitten.

Das Herstellen des Ausbruches erfolgte absatzweise in Abschnitten von 1,20 m. Wegen der Sohlenbreite von 6,40 m mußte die Maschine zur Fertigstellung eines Absatzes einmal umgesetzt werden. Danach wurde ein Ausbaubogen eingebracht. Der Abtransport des Schneidgutes der TSM erfolgte auf den ersten Metern mit gummibereiften Scoops, die mit einem Lufthaspel für die Bergfahrt unterstützt wurden. Danach wurde der Abtransport über einen an einer Schiene aufgehängten Zwischenförderer in von einer Winde gezogenen Grubenwagen durchgeführt. Die Berge wurden anschließend in leerstehende Grubenräume versetzt.

Der durchschnittliche tägliche Vortrieb lag bei 2,50 m im harten Sandstein und bis zu 6,70 m im Schiefer. Die durchschnittliche wöchentliche Gesamtaufahrleistung einschl. aller Stillstände (z. B. eine Woche Stillstand durch den Bruch eines Hauptlagers) lag bei 21,50 m und damit bei 94 % der geschätzten Bauzeit. Aus diesem Grunde werden die Arbeiten in der Schrägstrecke ca. 2 Wochen vor dem vorgesehenen Endtermin fertiggestellt sein. Zur Zeit wird die Sohle der Schrägstrecke betoniert, dann erfolgt die Montage des Förderbandes einschließlich der Übergabestation. Als letztes ist dann noch die Auslaufstrecke mit Hilfe der TSM herzustellen.

Die Gesamtarbeiten werden Mitte Dezember beendet sein. Der Auftraggeber ist mit der Durchführung der Arbeiten durch FKZ so zufrieden, daß man uns ein ähnliches Projekt auf PMC's Wheatcroft-Grube übertragen hat. Der Auftraggeber ist überzeugt, daß der Einsatz der TSM unter den gegebenen Bedingungen erfolgreich war und daß ein konventioneller Streckenvortrieb wegen der Limitierungen wesentlich länger gedauert hätte.



Materialtransportwagen



Probelauf der Teilschnittmaschine

Schneidkopf der Paurat E 169-S



Zum Thema „Arbeitssicherheit“

Von Gerhard Fröhlich

Fuß- und Beinschutz

Ein Teil der persönlichen Schutzausrüstungen wurde bereits in den letzten Ausgaben der WZ behandelt. Die Anforderungen an das Körperschuttmittel sind immer in Abhängigkeit von Person und Arbeitsplatz zu sehen. So sollen die Sicherheitsschuhe den Fuß gegen herabfallende Teile oder gegen Stöße schützen. Daher ist eine Stahlkappe eingelassen, die eventuelle Stöße auffängt, ohne den Fuß zu verletzen. Ferner haben Sicherheitsschuhe eine durchtrittsichere Einlage in der Sohle, die verhindert, daß spitze oder scharfe Gegenstände in den Fuß eindringen können. Die Sohle ist ferner nicht elektrisch leitend und gegen ätzende Stoffe unempfindlich. Der hochgeschlossene Schaft schützt den Fußknöchel und den Fuß vor hineinfallenden Fremdkörpern und gegen Stöße. Wie oben schon erwähnt, soll das Körperschuttmittel der Tätigkeit entsprechen. So können die Füße in vielen Fällen weitreichender



Gebotszeichen:
Schutzschuhe tragen

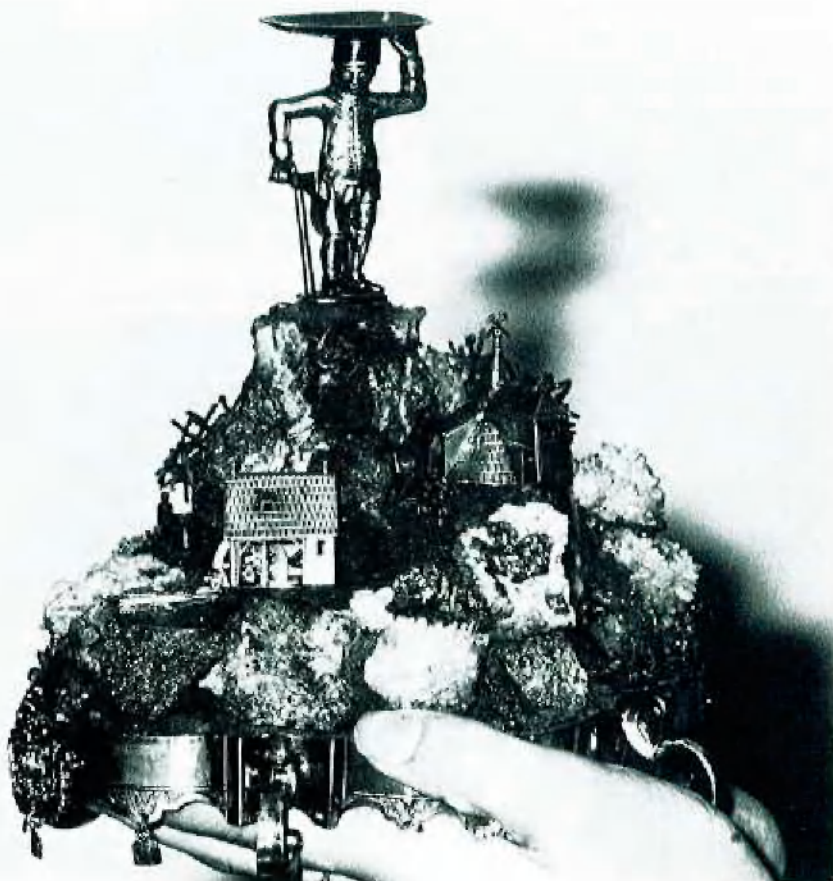
durch Sicherheitstiefel und Sicherheits-Gummistiefel geschützt werden. Zusätzlichen Schutz vor Verletzungen der Beine bieten Schienbeinschutz, Knieschutz und Gamaschen. Die allgemeine Unfallstatistik zeigt, daß 20 % aller Unfälle Fuß- und Beinver-

letzungen sind. Daher sollte jeder Mitarbeiter, der mit Arbeiten beschäftigt ist, bei der Fuß- oder Beinverletzungen nicht ausgeschlossen werden können, die entsprechenden Körperschuttmittel nicht nur kennen, sondern auch benutzen.

Handstein für das Bergbau-Museum

Ein Handstein bereichert neuerdings den Kunstbesitz des Deutschen Bergbau-Museums in Bochum. Das Kleinod ist vermutlich um 1730 im ungarisch-slowakischen Bergrevier entstanden. Ursprünglich wird es als Tischschmuck gedient haben oder als Gastgeschenk für hohen Besuch.

Über einer Grundplatte wurden einzelne Minerale (Quarze, Kristalle und Halbedelsteine) bergartig angeordnet, wobei man Schächte und Stollen schuf. Darauf sind mehrere bergbauliche Betriebsgebäude gesetzt worden, die von handwerklicher Perfektion zeugen: Die Häuser lassen sich zum Teil entfernen, so daß man in den Innenraum hineinschauen kann. So erkennt man im Pochwerk der Erzaufbereitung die Pochstempel, das Wasserrad läßt sich bewegen, und die Stempel fallen tatsächlich. Wie fein der Handstein bearbeitet worden ist, zeigen auch die aus gediegenem Silber hergestellten Blütenkelche über den Kristallen oder die grünen Bäumchen in der wiedergegebenen Bergbaulandschaft. Den oberen Abschluß bildet ein Bergmann aus massivem Gold.



Aus der Belegschaft

Besuch in Gardanne

Der VBS-Untertageausschuß hat Anfang September eine fällige Ausschußsitzung mit einem Besuch der Schachtbaustelle Gardanne verbunden. Die Teilnehmer haben sich vor und nach der Befahrung des Schachtes eingehend über die technischen und administrativen Probleme unterrichten lassen. Wie die Diskussion und die gestellten Fragen zeigten, waren die Besucher von den Leistungen, besonders unter Berücksichtigung der obwaltenden Umstände, sehr beeindruckt.

Bei der vorhergehenden Befahrung der Schachtanlage der Houillères de Provence wurden die Mitglieder des Ausschusses von M. Roger Jourdan, Adjoint au Directeur des Houillères de Provence, begrüßt und über die Organisation des französischen Bergbaus unterrichtet.

Am 24. September befuhr der Ausschuß für tarifliche Grundsatzfragen der Wirtschaftsvereinigung Bergbau den Schacht Gardanne (Abb.). Der Ausschuß unter dem Vorsitz von Bergassessor a. D. Karl-Heinrich Jakob, geschäftsführendes Vorstandsmitglied und Hauptgeschäftsführer des Gesamtverbandes des deutschen Steinkohlenbergbaus, ließ sich von Betriebsführer Schmitz ausführlich über die Schachtbaustelle informieren.

Besuche

Am 13. August hatten die Schächte Haltern 1/2 wieder Besuch aus China (Abb.). Die Planungsingenieure waren Gast der Montan-Consulting und informierte sich ausgiebig über den neuesten technischen Stand des Schachtabteufens und insbesondere des Gefrierverfahrens.

Film über Gefrierschacht-Teufen

Unser Film „Abteufen eines Gefrierschachtes“ ist fertig! Mit Unterbrechungen haben die Dreharbeiten länger als ein Jahr gedauert, weil alle Phasen des Abteufens, angefangen von der Probebohrung bis hin zum Einfüllen der Gleitschicht aus Asphalt, gezeigt werden. Der Film dauert 35 Minuten und soll Bergingenieuren und Bergbaustudenten zeigen, wie ein moderner Gefrierschacht abgeteuft und ausgebaut wird. Die einzelnen Schritte werden jeweils im Trick erklärt; dann zeigen Realaufnahmen den tatsächlichen Ablauf unter und über Tage. Interessenten können eine Kopie des 16-mm-Films (Lichtton) bei unserer Abteilung Öffentlichkeitsarbeit, Tel. (02 31) 28 91-3 81, ausleihen.



Der Ausschuß für tarifliche Grundsatzfragen in Gardanne
Chinesische Gäste in Haltern



Geistliches Konzert in Kurl

Was hat unser Werkchor nicht schon alles gesungen! Vielen werden die Stücke aus Opern, Operetten, Musicals, die Seemannslieder und viele andere noch in guter Erinnerung sein. Erstmalig hat sich jetzt der Werkchor auch der geistlichen Musik angenommen. Im neuen Jahr, am 24. April, gibt er zusammen mit dem Werkchor der Stromag, Unna, unter der Leitung von Hans Vehring, ein Konzert in der Pfarrkirche Johannes Baptiste in Dortmund-Kurl. Als Sängerin konnte Verena Schweizer (Städt. Bühnen Dortmund) gewonnen werden, die auch drei Sopransoli singen wird. R. Kaufmann (Städt. Bühnen) wird Solistin und Chor bei Werken von Schubert, Bach-Gounod, Mozart, Fischer u. a. an der Orgel begleiten.

Neue Sprengberechtigte

Nachstehend aufgeführte Belegschaftsmitglieder haben am 16. 7. 82 den Sprengberechtigten-Lehrgang mit Erfolg abgeschlossen:

Rüdiger Brinkhoff, Monopol
Siegfried Buschmann, Heinrich Robert
Heinz Dersen, Gen. Blumenthal
Josef Dibisch, Kurl 3
Heinz Glauer, TSM Heinrich Robert
Werner Ingber, Gneisenau Raub
Ernst Mittelbach, Gen. Blumenthal
Bernhard Wunderlich, Bergbauabteilung
Willibald Wutke, Victoria 1/2

Ausbildungsfahrten

Die Lehrlinge aller drei Ausbildungsjahre haben im Oktober ihre Ausbildungsfahrt gemacht. Für jedes Lehrjahr wurde erstmalig ein unterschiedliches Ziel ausgesucht, damit die einzelnen Gruppen überschaubar blieben und nicht zu viele Begleitpersonen mitfahren mußten. Als Termine wurden der 12., 13. und 14. Oktober gewählt, da zu dieser Zeit Schulferien waren und so der Berufsschulunterricht nicht versäumt wurde.

Am 12. Oktober startete das zweite Ausbildungsjahr zur Fahrt nach Bent-

heim zur C. Deilmann AG. Nach einem Vortrag über die Erdöl- und Erdgasgewinnung wurden die Fertigungs- und Nachschubbetriebe einschließlich der Ausbildungswerkstatt besichtigt. Nach einem gemeinsamen Mittagessen folgte eine äußerst interessante Besichtigung des Erdölfeldes Scheerhorn.

Das dritte Ausbildungsjahr besichtigte am 13. Oktober das Erzbergwerk Ramsbeck im Sauerland. Interessant waren hier die Geräte und Maschinen, mit denen früher Förderung be-

trieben wurde. Dem Bergwerk ist ein Museum angeschlossen, das die Entwicklung im Erzbergbau zeigt und eine Mineraliensammlung umfaßt. Der Besuch folgte zum Ausklang der Besichtigung des Freizeitparks „Fort Fun“, der von allen Auszubildenden mit viel Spaß aufgenommen wurde.

Die Berufsanfänger besuchten das Freilichtmuseum in Hagen. Gerade für diese jungen Auszubildenden war es interessant zu sehen, wie die Werkstoffe im vorigen und zum Teil noch in diesem Jahrhundert hergestellt und weiterverarbeitet wurden und wie die Industrialisierung das Handwerk zur Industrie gemacht hat.

Alle Ausbildungsfahrten sind bei den Azubis gut angekommen. Es ist geplant, im nächsten Jahr die gleichen Fahrten durchzuführen, denn so kommt jedes Ausbildungsjahr zu den Fahrtzielen, die vorher von einem anderen Ausbildungsjahr besucht worden sind und nach Beendigung der Lehrzeit hat jeder alle Ziele besucht.

G. Fröhlich



Frischgebackene DH-Lehrlinge

Bergmännischer Nachwuchs bei G & K



75 neue Azubis

Am 1. September haben Geschäftsführung und Ausbilder 75 neue Auszubildende begrüßen können. Die frischgebackenen Lehrlinge verteilen sich auf folgende Berufe: 28 Bergmechaniker, 25 Berg- und Maschinenmänner, 15 technisch-gewerbliche Berufe, wie Betriebsschlosser, Bau-schlosser, Dreher, Elektro-Anlagen-Installateur, ein technischer Zeichner, 5 Industriekaufleute und 1 Bürogehilfin. Damit befinden sich bei DH jetzt insgesamt 166 Jungen und Mädchen in der Ausbildung.

Lehrlingsausbildung bei G&K

Erstmals in der jüngeren Firmengeschichte bildet G&K bergmännischen Nachwuchs aus. Eingegliedert in den Ausbildungsbetrieb der Schachtanlage Fürst Leopold in Dorsten, nahmen am 1. September 1982 10 Berg- und Maschinenleute sowie 8 Bergmechaniker ihre 2- bzw. 3jährige Lehre auf. Ein weiterer Bergmechaniker wird für G&K gegenwärtig bei DH in Kurl ausgebildet. Die Jugendlichen sind aus einem Kreis von rd. 50 Bewerbern nach den Ergebnissen eines Eignungstests ausgewählt worden. Wie bereits die ersten Wochen gezeigt haben, sind alle Auszubildenden mit Eifer und Interesse bei der Sache, gilt es doch, eine solide Grundlage für ihre berufliche Zukunft zu schaffen.

Betriebsfest in Kamen

Zum großen Betriebsfest in Kamen trafen sich die Mitarbeiter der gesamten Verwaltung Kurl und des Bereiches Maschinen- und Stahlbau. In der festlich geschmückten Konzerttaula hatten sich weit über 300 Belegschaftsangehörige, zum großen Teil mit ihren „besseren Hälften“, zusammengefunden. Eine gelungene Mischung aus Walzern und modernen Melodien, dargeboten von der Quitmann Combo, verführte alle Altersgruppen zum Tanz und vor allen Dingen zu einer Polonaise, die einer Massenwanderung gleichkam. Das Gesangstrio „Die Florianis“ sorgte für stürmisch beklatschte musikalische Einlagen. Einer der Höhepunkte war gekommen, als Werkdirektor Bahl die Tombolagewinne zog. Die Tombola war so reichlich bestückt, daß jeder fünfte einen kleineren oder größeren Preis mit nach Hause nehmen konnte. Die Stimmung war so gut, daß die Kapelle Überstunden machen mußte und die vorsorglich verlängerte Polizeistunde voll ausgenutzt wurde.



Betriebsfest Kamen

Jubilarfeier 1982

Die stolze Zahl von 57 Jubilaren war zur diesjährigen Jubilarfeier in die Krone geladen und fast alle sind mit ihren Ehefrauen der Einladung gefolgt. 5 Jubilare von DH und einer von G & K konnten ihr 40jähriges Dienstjubiläum feiern, die übrigen stehen immerhin schon 25 Jahre in den Diensten von DH, G & K, Timmer und Bernsen. Nach der Begrüßung durch Dr. Späing und den Grußworten des Betriebsratsvorsitzenden Weiß und nach der bewährten Darbietung unseres Werkchors wurden die Jubilare feierlich geehrt. Die Ehefrauen, denen ja am Jubiläum der Männer ein erheblicher Anteil zukommt, erhielten einen Blumenstrauß. Nach dem Bergmannslied mit dem obligatorischen Schnaps und einer kleinen Stärkung am Büffet zeigten unsere Jubilare, daß sie nicht nur arbeiten, sondern auch feste feiern können. Bis in die frühen Morgenstunden spielte die Manfred-Köller-Band zum Tanz auf.



Die „40jährigen“ Jubilare

Betriebsfest Victoria 1/2

Betriebsfest Victoria 1/2

Auch die Betriebsstelle Victoria 1/2 hat ein schwungvolles Fest gefeiert. Einer der Höhepunkte des Festes war die reichbestückte Tombola. Der erste Preis war ein großes Fragezeichen, das sich später als lebender Hammel entpuppte, der mit einer lila Schärpe geschmückt zum Gaudi aller Festteilnehmer in den Saal geführt wurde.



Jubiläen

40 Jahre bei Deilmann-Haniel

Meister Heinrich Schmidt
Dortmund, 10. 10. 1982

Metallfacharbeiter
Friedrich-Ernst Gröning
Dortmund, 15. 10. 1982

25 Jahre bei Deilmann-Haniel

Techn. Angestellter Werner Saiszek
Bergkamen-Oberaden, 1. 7. 1982

Hauer Alfred Neumann
Dortmund, 16. 7. 1982

Kolonnenführer Erdmann Breier
Selm, 16. 7. 1982

Aufsichtshauer Matthias Rittner
Wulfen, 19. 7. 1982

Hauer Hermann Hecht
Bergkamen-Oberaden, 25. 7. 1982

Kolonnenführer Wilhelm Klöttgen
Moers, 13. 8. 1982

Hauer Helmut Fröscher
Dorsten, 26. 8. 1982

Hauer Heinz Wilkening
Dortmund, 2. 9. 1982

Reviersteiger Hermann Hoppstädter
Ratheim, 9. 9. 1982

Geschäftsführer Klaus Stoss
Dortmund, 1. 10. 1982

Werkdirektor Ulrich Wessolowski
Dortmund, 12. 10. 1982

Hauer Karl-Heinz Arend
Alllünen, 14. 10. 1982

Hilfsarbeiter Günter Zander
Lünen, 31. 10. 1982

Reviersteiger Karl-Heinz Heistermann
Kamen-Südkamen, 1. 11. 1982

Bandreiniger Walter Neumann
Selm, 4. 11. 1982

25 Jahre bei Gebhardt & Koenig

Fahrsteiger Johannes Radtke
Moers, 1. 8. 1982

Hauer Albino Fanutza
Homburg, 8. 8. 1982

Hauer Max Barczewski
Marl, 2. 9. 1982

Geburtstage

60 Jahre alt

Deilmann-Haniel

Lohnbuchhalter Siegfried Olschowka
Dortmund, 23. 7. 1982

Metallfacharbeiter Karl-Heinz Schiller
Kamen-Methler, 29. 7. 1982

Hauer Robert Smolen
Unna, 26. 10. 1982

Sicherheits-Ing. Hans-Joachim Knye
Dortmund, 6. 11. 1982

Wix + Liesenhoff

Gleiswerker Heinz Asser
Dortmund, 26. 8. 1982

Oberingenieur und Handlungs-
bevollmächtigter
der Niederlassung Stuttgart
Günter Reinecke
Stuttgart, 24. 9. 1982

50 Jahre alt

Deilmann-Haniel

Hauer Harry Kiesow
Herne, 7. 7. 1982

Hauer Friedrich Trautmann
Neunkirchen, 10. 7. 1982

Metallfacharbeiter Alvis Cebulla
Dortmund, 21. 7. 1982

Steiger Willy Uckermarck
Wegberg-Wildenrath, 25. 7. 1982

Krautfahrer Erhard Kaiser
Dortmund, 26. 7. 1982

Vorarbeiter Bruno Hülsmann
Dortmund, 27. 7. 1982

Hauer Hasan Koeksal
Gelsenkirchen, 3. 8. 1982

Fahrhauer Gerhard Konitzka
Lünen-Süd, 3. 8. 1982

Reviersteiger Bernhard Schulte
Bockum-Hövel, 4. 8. 1982

Abteilungssteiger Erwin Dilly
Oberhausen, 4. 8. 1982

Hauer Heinrich Piaske
Dortmund, 7. 8. 1982

Techn. Aufsicht Erwin Zoll
Hamm, 11. 8. 1982

Hilfsarbeiter Bernhard Sandkühler
Marl-Brassert, 12. 8. 1982

Hauer Arif Keskin
Aldenhoven, 16. 8. 1982

Kolonnenführer Hendrikus Gerrits
Schinveld/NL, 23. 8. 1982

Metallfacharbeiter Heinz Weber
Dortmund, 21. 9. 1982

Hauer Karl-Heinz Faber
Kamen, 29. 9. 1982

Hauer Heinrich Kosiza
Oberhausen, 3. 10. 1982

Bandreiniger Walter Neumann
Selm, 7. 10. 1982

Techn. Angestellter Erwin Wichmann
Baesweiler-Setterich, 11. 10. 1982

Hauer Günter Rose
Dortmund, 13. 10. 1982

Hauer Wilhelm Winterscheidt
Lünen, 20. 10. 1982

Hauer Gijsbertus Santegoeds
Merkelbeck/NL, 26. 10. 1982

Hilfsarbeiter im Transport
Pasquale Scialdone
Oberhausen, 26. 10. 1982

Lohnbuchhalter Kurt Beeker
Oberhausen, 26. 10. 1982

Hauer Harry Klink
Lünen, 28. 10. 1982

Fahrsteiger Klaus Rohrberg
Herdecke, 14. 11. 1982

Gebhardt & Koenig

Maschinen-Obersteiger
Rudolf Schlegel
Westerburg, 2. 8. 1982

Hauer Horst Kupillas
Moers, 17. 9. 1982

Kolonnenführer Recep Arabaci
Essen, 20. 9. 1982

Abteilungssteiger Horst Knopp
Moers, 23. 9. 1982

Hauer Georg Kledisch
Marl, 25. 9. 1982

Wix + Liesenhoff

Baggerführer Johann Plottki
Dortmund, 9. 8. 1982

Mineurhelfer Paul Wenk
Castrop-Rauxel, 26. 8. 1982

Baggerführer Rudi Sauf
Kamen, 14. 9. 1982

Datentypistin Edith Zierfeld
Dortmund, 25. 9. 1982

Verbaumeister Heinz Richter
Bochum, 20. 11. 1982

Bernsen Straßenbau

Baggerführer Jan van der Kamp
Itterbeck, 19. 12. 1982

Silberhochzeiten

Deilmann-Haniel

Aufsichtshauer Willi Denter
mit Ehefrau Ingrid
Dortmund, 6. 4. 1982

Hauer Heinz Bauer
mit Ehefrau Brigitte
Recklinghausen, 2. 5. 1982

Hauer Egon Kufflinsky
mit Ehefrau Helga
Oberhausen, 10. 5. 1982

Hauer Willi Roettgers
mit Ehefrau Anita
Reken, 25. 5. 1982

Hauer Helmut Lichtenstein
mit Ehefrau Alwine
Oberhausen, 30. 5. 1982

Eheschließungen

Deilmann-Haniel

Neubergmann Uwe Franz Major
mit Marlies Desgranges
Großrosseln, 11. 6. 1982

Neubergmann Muhittin Oezdere
mit Zehra Kuelahci
Dortmund, 12. 8. 1982

Kolonnenführer Peter Sosnowsky
mit Rosemarie Braun
Marl, 17. 9. 1982

Hauer Ewald Schorn
mit Gabriele Klein
Völklingen, 24. 9. 1982

Kolonnenführer Hakki Senyurt
mit Gerda Höttemann
Dortmund, 24. 9. 1982

Gebhardt & Koenig

Hauer Peter Rudhard Bauer
mit Thanomjit Prathumto
Essen, 6. 8. 1982

Sekretärin Helga Buchholz
mit Heinz Müller
Essen, 25. 10. 1982

Beton- und Monierbau Innsbruck

Dipl.-Ing. Wolfgang Eccher
mit Theresia Gräfin von Pfeil
Innsbruck, 19. 6. 1982

Dipl.-Ing. Josef Arnold
mit Isabel Enzina
Hochfilzen, 28. 8. 1982

Geburten

Deilmann-Haniel

Hauer Peter Zietkowski
Nicole, Dortmund, 7. 6. 1982

Hauer Ali Tasdere
Mesude, Dortmund, 1. 7. 1982

Hauer Dieter Piep
Lars, Münster, 13. 7. 1982

Hauer Horst Erdmann
Marcus, Dortmund, 19. 7. 1982

Masch.-Hauer Belkheir Zelmat
Ahlam, Hamm, 31. 7. 1982

Hauer Hüseyin Sik
Sengül, Herne, 1. 8. 1982

Hauer Sakib Smriko
Ermin, Dortmund, 1. 8. 1982

Sprengbeauftragter Mehmet Aykurt
Cennet, Hückelhoven, 4. 8. 1982

Hauer Ahmet Saylan
Melek, Herne, 12. 8. 1982

Kolonnenführer Sakir Sancaktar
Sema, Dinslaken, 6. 9. 1982

Hauer Veli Demircir
Melek, Dortmund, 18. 9. 1982

Hauer Hedi Hamdl
Amin, Herten, 18. 9. 1982

Hauer Man-Gi Lee
Sae-Hyun, Dortmund, 19. 9. 1982

Hauer Brahim Ouled Si-Ahmed
Shidad, Hamm, 12. 10. 1982

Masch.-Hauer Reimund Feige
Lucie, Hamm, 17. 10. 1982

Gebhardt & Koenig

Hauer Bekir Askinartar
Nuretin, Gladbeck, 17. 4. 1982

Hauer Helmut Hilscher
Oliver Tobias, Gladbeck, 13. 6. 1982

Masch.-Hauer Helmut Michalski
Tobias, Bergkamen, 27. 6. 1982

Hauer Detlef Anthe
Mareike, Dortmund, 1. 7. 1982

Hauer Rainer Kolanczyk
Mischa, Recklinghausen, 2. 7. 1982

Hauer Josef Zitz
Daniel Gerhard, Duisburg, 14. 7. 1982

Hauer Hüseyin Sen
Ercüment, Gelsenkirchen, 22. 8. 1982

Hauer Dobrica Kadrić
Sanja, Moers, 23. 8. 1982

Hauer Mimoun Quindi
Hakim, Herne, 1. 9. 1982

Elektrofacharb. Rolf Werner Kloßek
Matthias, Gelsenkirchen, 5. 9. 1982

Kolonnenführer Hasim Öncü
Adnen, Gladbeck, 16. 9. 1982

Hauer Akif Celik
Halil Ibrahim, Gelsenk., 8. 10. 1982

Hauer Günter Kallweit
Maik, Gelsenkirchen, 25. 10. 1982

Wix + Liesenhoff

Maurer Volker von Heesen
Christian, Hattingen, 18. 9. 1982

Unsere Toten

Maschinenhauer
Leonhard Wickerath
Jülich, 55 Jahre alt
7. 6. 1982

Hauer Hasan Selen
Wassenb.-Luchtenb.,
43 Jahre alt
4. 7. 1982

