

unser Betrieb



GK



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 31/51 69 40

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

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

Verantwortliche Redakteurin:
Dipl.-Volksw. Beate Noll-Jordan

Nachdruck nur mit Genehmigung

Grafische Gestaltung:
Manfred Arnsmann, Essen

Lithos:
rcs litho, Thüngen

Druck:
Lensingdruck, Dortmund

Fotos

Archiv Deilmann-Haniel, S. 3, 4, 5,
12, 20, 21, 22, 23, 24, 34, 35, 36, 37
Archiv Gebhardt & Koenig, S. 6, 25
Archiv Wix + Liesenhoff, S. 7
Archiv Timmer-Bau, S. 9, 10
Archiv Beton- und Monierbau, S. 8
(freigegeben vom Reg.-Präs. Freiburg,
Nr. 313120), 9
Andrews, S. 29
BAG Niederrhein, Tenbergen, S. 6, 27
Becker, S. 17, 23
Bode, S. 11, 14, 15
Didszun, S. 23, 28
Draese, S. 30, 31
Heintzmann, S. 26
Presseamt Dortmund, Reimann, S. 40
Saarberg, Meyer, S. 15
Sachser, S. 33
Serwolke, S. 11, 12, 13, 14, 16
Zierleyn, S. 1, 32

Inhalt

Kurznachrichten aus den Bereichen	3-10
Stand der Technik in Aus- und Vorrichtung unter Tage ...	11-16
Auskleidung von Großbohrlöchern mit Baustoff im Schleuderverfahren	17
Ausrichtungsbaue für Blasversatz auf der Schachanlage Minister Stein	18
„White River Shale Oil“-Projekt, USA	19-21
Ankerbohrwagen für Flözstrecke	22
Senken mit DH-Seitenkippladern	23
Fahrtregler für Fördermaschinen	24
Auffahren von Füllörtern mit Anker-Spritzbeton-Ausbau	25-28
Impressionen einer Dienstreise nach Korea	29
Straße Niamey – Grenze Obervolta in Niger eingeweiht	30-31
Dr. Carl Deilmann 90 Jahre ...	32-33
Aus der Belegschaft	33-37
Persönliches	38-39

Titelbild: Neues Verwaltungsgebäude der C. Deilmann AG in Bad Bentheim

Rückseite: Malermarkt in Dortmund

Kurznachrichten aus den Bereichen...

Bergbau

SVM

General Blumenthal II, 2. Auffahrungsabschnitt

Den Höhepunkt im 2. Bauabschnitt stellte der Durchschlag mit den Haltern-Schächten am 21. 11. 1983 dar (Abb.). Bis dahin waren vom Ansatzpunkt her eine 200 m lange Rechtskurve und eine 1033 m lange Richtstrecke zu erstellen gewesen. Gezeichnet war die Auffahrung durch eine schwierige Geologie in den Flözbereichen Girondelle und Wasserfall. Dort mußten Ausbrüche bis zu 120 m³ mit Spezialverfahren verfüllt und abgesichert werden. Nach Umbau des Nachläufersystems auf Kurvengängigkeit wird zur Zeit eine 277 m lange Linkskurve gefahren. Nach Beendigung dieses Teilstückes Anfang März erfolgt der zweite Durchschlag mit den Haltern-Schächten. Von da aus geht die Auffahrung wieder in die „Gerade“ des zweiten Hauptquerschlages.

TSM Radbod

Auf der Schachanlage Radbod hat die „WAV 300“ von Westfalia Lünen im Dezember 1983 planmäßig ihren 2. Bauabschnitt – die Flözstrecke 754 in Flöz Sonnenschein 2 – aufgenommen. Die Teilschnittmaschine wurde technisch weiter verbessert, u. a. durch stärkere Fahrwerke und konstruktive Veränderungen an Schneidarmgetriebe, Ladeschaufel, Querförderer, Längsförderer und Vorschubschlitzen. Die Einsatzbedingungen gleichen denen des 1. Einsatzes in Flöz Sonnenschein 2 mit einer Flözmächtigkeit von rd. 2,0 m, Schiefer, Sandschiefer und etwas Sandstein als Nebengestein und einem Ausbau BnC 18 mit einem Bauabstand von 0,8 m. Die durchschnittliche Vortriebsleistung lag von Anfang an über 10 m/d und erreichte im Januar 1984 mit rd. 250 m einen Durchschnittswert von 11,4 m/d.

Zweite schwere TSM auf Westfalen

Auf der Schachanlage Westfalen (EBV) wird neben dem „Roboter“ von Paurat eine zweite schwere Teilschnittmaschine eingesetzt. Es ist eine „WAV 300“ – die dritte bei DH – von Westfalia Lünen. Sie wird hier zunächst eine rd. 1000 m lange Basisstrecke im Flöz Ernestine auf der –1035-m-Sohle in der 5. westlichen Abteilung mit einem lichten Querschnitt von 20 m² auffahren. Als Ausbau wird ein vierteiliger nachgiebiger Bogenausbau mit einem Bauabstand von 0,75 m eingesetzt. Das Flöz ist

in diesem Bereich 2,0–2,5 m mächtig. Das Nebengestein ist im Hangenden und Liegenden Schiefer. Es wird mit Liegendeinschnitt gefahren. Die Teilschnittmaschine „WAV 300“ ist mit allen technischen Verbesserungen ausgerüstet, die sich bei den bisherigen Einsätzen der beiden anderen „WAV 300“ auf Minister Achenbach und Radbod ergeben haben. Darüber hinaus ist zum ersten Mal als Ausbauhilfe ein hydraulischer Kappenheber auf dem Schneidarm in die ausschwenkbare Arbeitsbühne integriert. Das nachgeschaltete Vortriebssystem bleibt im Konzept in der Norm der DH-Systeme und wurde im Detail verbessert und der Entwicklung angepaßt. Der Vortrieb wird voraussichtlich im April aufgenommen.

TSM Monopol

Auf der Schachanlage Monopol hat im Dezember 1983 eine neue Teilschnittmaschine vom Typ „Roboter“ mit einer neuen Mannschaft die Auffahrung der mittleren und östlichen Basisstrecke in Flöz Zollverein 5 aufgenommen. Der vierteilige Bogenausbau hat einen lichten Querschnitt von 17 m² und wird im Abstand von 0,80 m eingebracht. Die Flözmächtigkeit beträgt hier 1,4–1,6 m. Das Nebengestein besteht aus Schiefer. Die Auffahrung ist aus dem Stand heraus sehr gut angelaufen, mit einer durchschnittlichen Auffahrleistung im Januar 1984 von 9,4 m/d. Nach 230 m wurden Ende Januar ein Brückenfeld und ein fast rechtwinkliger Streckenabzweig mit der TSM erstellt. Zur Zeit wird ein 450 m langes Streckenstück bis zu einem Gesteinsberg aufgefahren.

General Blumenthal: Feierstunde anlässlich des Durchschlags der Vollschnitzauffahrung mit den Haltern-Schächten



Roboter E-134 auf Rheinpreussen

Der Erstauftrag zur Auffahrung von 770 m mit Vollankerung wurde im Dezember 1983 beendet. Bei einem Querschnitt von 18,1 m² betrug einschließlich der Durchörterung zweier Störungen und Auffahrung der Starröhre der durchschnittliche Tagesvortrieb 9,60 m. Mit der Auffahrung der Starröhre für einen Anschlußauftrag von 3140 m mit Vollankerung wurde im Februar begonnen.

Bergebunker Luisenthal

Auf der Schachanlage Luisenthal im Saarland soll ein Bergebunker von 53 m Teufe erstellt werden. Der Auftrag dazu wurde bereits erteilt. Der Bunker wird mit einer Raisebohranlage Typ HG 250, Fabrikat Wirth, gebohrt, mit einem Bohrdurchmesser von 5,5 m. Anschließend wird von einer Schwebebühne aus der vorläufige Ausbau, bestehend aus Anker und Verzugmatten, eingebracht. Als endgültiger Ausbau wird mit Hilfe einer Umsetzschalung von unten nach oben Beton mit einer Wandstärke von 25 cm eingebracht.

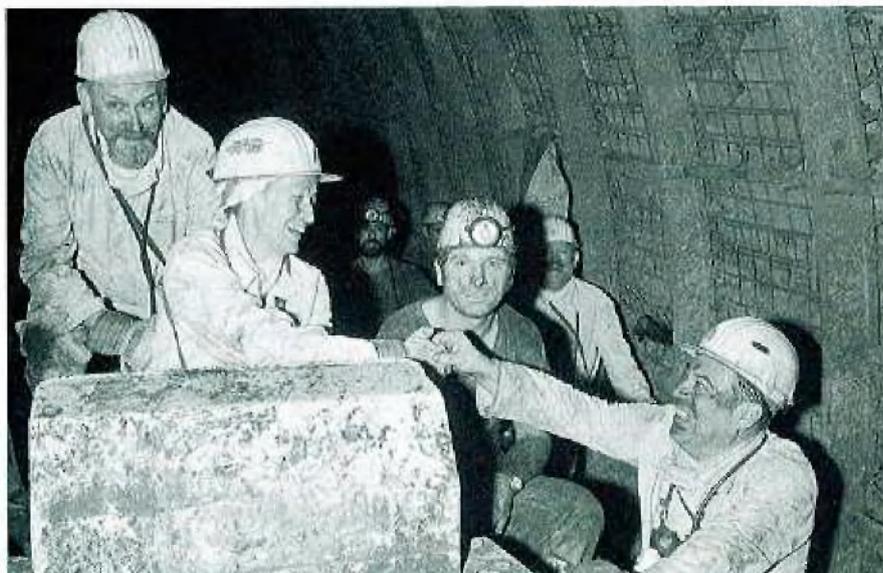
Blindschachtbohrung Rheinpreußen

Auf der Schachanlage Rheinpreußen wurde der Blindschacht (1 NO) 06 in der Zeit vom 24. 10. 1983 bis zum 17. 1. 1984 hergestellt, einschließlich der Montage und Demontage. Der Schacht hat eine Teufe von 200 m, der Bohrdurchmesser beträgt 6,5 m.

Kurznachrichten aus den Bereichen...

Bergwerk Haltern

Im Zuge der Aus- und Vorrückung des Bergwerks Haltern wurde die Kohlenabfuhrstrecke Zollverein 6 mit einer Auffahrlänge von ca. 750 m mit einer Auffahrgarantie hergestellt. Aus einem Abzweigbauwerk und einem daran anschließenden Gesteinsberg mußte der Vortrieb entwickelt werden. Die mit Liegendeinschnitt aufzufahrende Strecke mit einem Ausbruchquerschnitt von 20,1 m² war mit einem Hydrolader M 412, einem Salzgitterlader RK 180 HL und einer Bohr- und Arbeitsbühne System DH ausgerüstet. Außerdem war ein Raupenunterwagen kombiniert mit einer Kehrstation für den PF II Vorortpanzer und die Bandspeicheranlage mit Erfolg im Einsatz. Als Bohrausrüstungen wurden SIG-Hämmer benutzt.



Von links nach rechts: Betriebsratsvorsitzender Min. Stein Wenzelmann, Ministerin a. D. Dr. Focke, DH-Ortsältester Saric, Werkdirektor Pospich

Haltern 1 – Durchschlag mit der Vollschnittmaschinenauffahrung



Die Abförderung war sehr schwierig, weil die Berge über eine lange Bandstraße, bestehend aus 6 Bändern, 1 Bunker und 1 Zwischenpanzer EKF II bis zur Ladestelle zu bringen waren. Trotz dieser erschwerten Abförderbedingungen war es möglich, eine monatliche Spitzenauffahrung von 160 m zu erzielen.

Lummerschied

Am 30. 12. 1983 wurde die Arge „Erweitern und Tieferteufen des Schachtes Lummerschied“, bestehend aus den Firmen Deilmann-Haniel, Thyssen Schachtbau und Saarberg-Interplan, mit nachstehend aufgeführten Arbeiten beauftragt: Ausräumen des bestehenden Schachtteils ca. 360 m, Erweitern des

bestehenden Schachtteils mit einer Schachtbohrmaschine, Typ SB VII, von 5 m \varnothing auf 8,2 m \varnothing , Tieferteufen des Schachtes auf ein Vorbohrloch um ca. 370 m mit o. g. Schachtbohrmaschine auf 8,2 m \varnothing , konventionelles Abteufen des ca. 30 m tiefen Sumpfes, Einbringen des endgültigen Betonausbaus mit einer Wandstärke von 35 cm während der Teufarbeiten mit einer Umsetzschalung und Einbringen der Schachteinbauten vom Sumpftiefsten bis nach über Tage.

Verbindungsstrecke Haus Aden – Victoria 1/2

Nach dem Anpassungskonzept der Ruhrkohle AG für den Bereich der BAG Westfalen wird im Rahmen einer Arge der Verbund zwischen Haus Aden und dem Baufeld Victoria 1/2 – Kurl 3 hergestellt. Es geht hierbei um einen Gesteinsberg mit einem Einfallen von 9gon und einer Länge von ca. 2165 m, der von der -940-m-Sohle Haus Aden zur -1190-m-Sohle Victoria führt. Als Vorarbeiten sind die Auffahrung einer 135 m langen söglichen Verbindungsstrecke und die Herstellung eines Polygonabzweiges notwendig, woran zur Zeit gearbeitet wird. Mit dem Durchschlag der beiden Grubenfelder wird in der zweiten Jahreshälfte 1985 gerechnet.

Schachtvertiefung Friedrich-Heinrich

Auf der Schachtanlage Friedrich-Heinrich soll der Tagesschacht 2 um 320 m tiefergeteuft werden. Mit der Montage der Schachtbohrmaschine, Bohrdurchmesser 7,0 m, wurde Anfang Januar 1984 begonnen. Die Arbeiten sollen einschließlich Demontage Anfang Mai beendet werden.

Minister Stein

Drei Parlamentarier des Europaparlamentes statteten am 7. 2. 1984 der Schachtanlage Minister Stein einen Informationsbesuch ab. Die Delegationsleiterin, Ministerin a. D. Dr. Katharina Focke, befuhr mit ihrer Begleitung den Querschlag nach Norden auf der 8. Sohle. Vom hohen Fahrersitz eines DH-Hydroladers G 210 aus ließen sich die Arbeitsgänge vor Ort gut übersehen (Abb.).

Schachtbau

Haltern 1

Nach Beendigung der Streckenauffahrungen im Füllortbereich der 3. Sohle erreichte die am Schacht 8 des Bergwerks General Blumenthal be-

gonnene Vollschnittmaschinen-Auffahrung nach 9100 m den Anschluß an das Halterner Feld. Am 21. 11. 1983 erfolgte der Durchschlag zu den Schächten Haltern (Abb.). Das Einbringen der Schachteinbauten mit den Rohrleitungen und den Schachtstützen in den Füllörtern verläuft planmäßig und zügig. Die Schachtarbeiten werden Ende April beendet sein.

Haltern 2

Nach Fertigstellung der umfangreichen Bauarbeiten am Schachtkopf für die Wetterkanalanschlüsse, die wir in Arbeitsgemeinschaft mit Wix + Liesenhoff ausführten, wurden von uns noch die sogenannten Anströmwalzen für den Wettereintritt in die Wetterkanäle als Stahlrohr-Spritzbeton-Konstruktion hergestellt (Abb.). Die Abschlußbühne am Bohrkopf wurde entfernt und die Schachtarbeiten damit abgeschlossen. Die Bauzeit ab Teufbeginn im Gefrierschachtteil betrug 27 Monate. Zur Zeit wird der von DH gelieferte endgültige Turm mit Wetter-schleuse über dem Schacht montiert. Die vorgesehene Befahrungseinrichtung wird bis zur Inbetriebnahme des Schachtes 1 mit unserer Fördermaschine betrieben, die zu diesem Zweck am Schacht verbleibt.

Schacht Y Gardanne*)

Seit Ende Januar 1984 werden die Schachteinbauten mit den zahlreichen Rohrleitungen eingebracht. Diese Arbeiten werden Anfang Mai beendet.

Schächte Gorleben*)

Die Planungsarbeiten für dieses technisch schwierige und umfangreiche Bauvorhaben sind in vollem Gange. Seit Anfang April laufen die baulichen Vorbereitungsarbeiten für die Bohrarbeiten am zuerst abzuteufenden Schacht 2. Das Bohren der Gefrierbohrlöcher wird Anfang Mai beginnen.

Schacht Ensdorf Süd*)

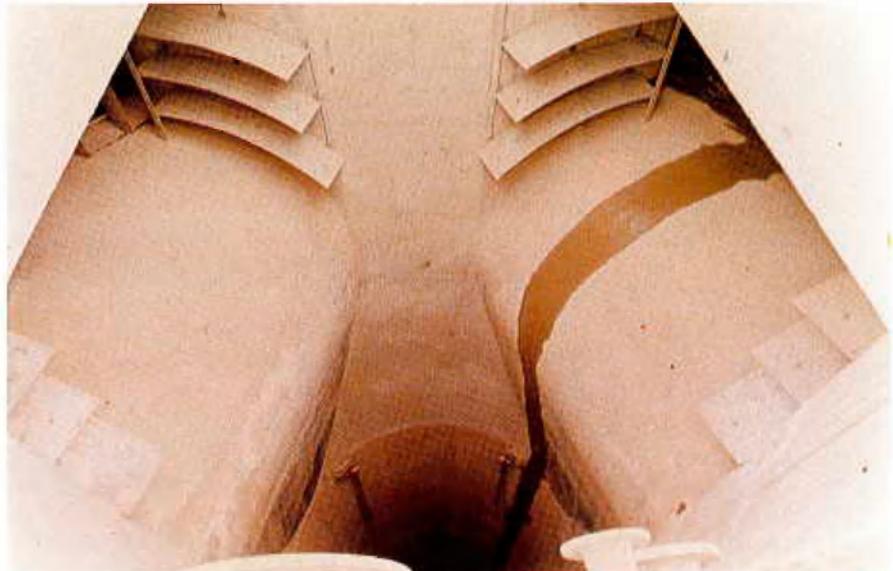
Anfang Januar haben die Saarbergwerke den Auftrag für das Abteufen dieses Schachtes mit einem lichten Durchmesser von 7,50 m und einer Teufe von ca. 680 m erteilt. Der Schacht wird als Abwetterschacht für das Bergwerk Ensdorf benötigt. Die ursprüngliche Absicht der Saarbergwerke, diesen Schacht mit einer Erweiterungsbohrmaschine auf ein Vorbohrloch abzuteufen, mußte fallengelassen werden, weil in der Untersuchungsbohrung stark gestörtes Gebirge festgestellt wurde, in dem das Bohrverfahren nicht angewendet werden kann. Mit den vorbereitenden Bauarbeiten auf dem Schachtplatz wurde im März begonnen.

Schacht 3 des Kaliwerkes Salzdetfurth

Wir erhielten den Auftrag zum Einbau einer 160 m langen aufgehängten Führungskonstruktion für die Schachtförderung in einem Schachtbereich mit drückendem Gebirge. Die sonst übliche Verankerung der Einbauten im Ausbau oder im Gebirge war wegen der erwarteten Konvergenzen nicht möglich. Zum Auftragsumfang gehören das Stahlbetonfundament für die Verlagerung der aufgehängten Führung, die Verlagerung mit einer Gesamtlänge von 160 m, der Einbau der Spurlatten und eines Schachtstuhls (Abb.). Die Arbeiten haben Ende Januar begonnen. Sie verlaufen planmäßig und werden voraussichtlich Anfang Mai fertiggestellt sein.

Schacht Rössing-Barnten des Kaliwerks Siegfried-Giesen

Von der Kali + Salz AG erhielten wir den Auftrag, den mit Tübbing ausgebauten Schachtteil Rössing-Barnten durch eine Vorbausäule zu sichern. Sie besteht aus einem 160 m langen Betonzylinder mit einer Wanddicke von 34 cm, der auf einem Fundament verlagert ist. Der Betonzylinder wird mit einer verlorenen äußeren Schalung aus liner plates eingebaut. Der zum Tübbingausbau verbleibende Ringspalt von ca. 6 cm Dicke wird mit Asphalt verfüllt. Die Arbeiten beginnen im Mai 1984 mit dem Ausrauben der Schachtfördereinrichtung. Anschließend müssen sämtliche Schachteinbauten bis 750 m Teufe ausgeraubt werden.

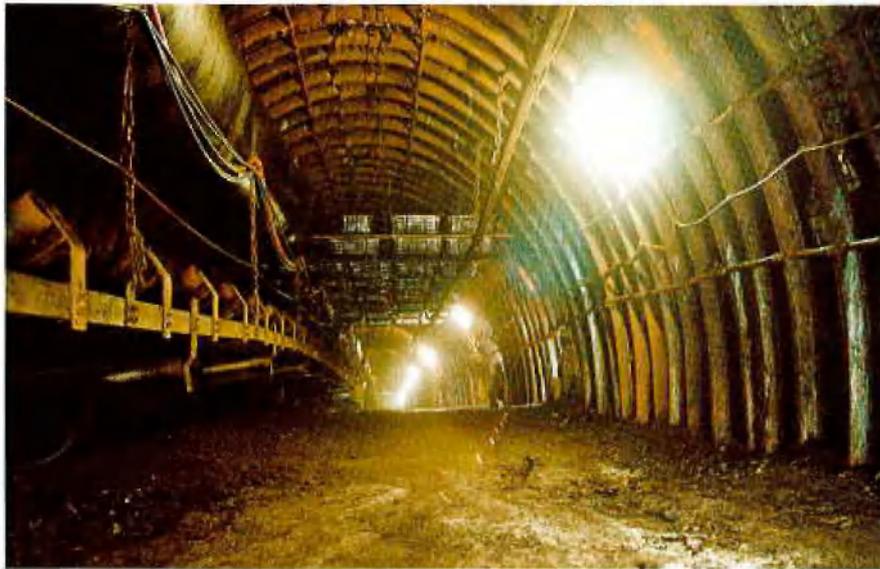


Schacht Haltern 2: Schachtkopf mit Anströmwalzen und den Ansaugkanälen der Lüfterstation

Salzdetfurth – Herstellen des Fundamentausbruchs



Kurznachrichten aus den Bereichen...

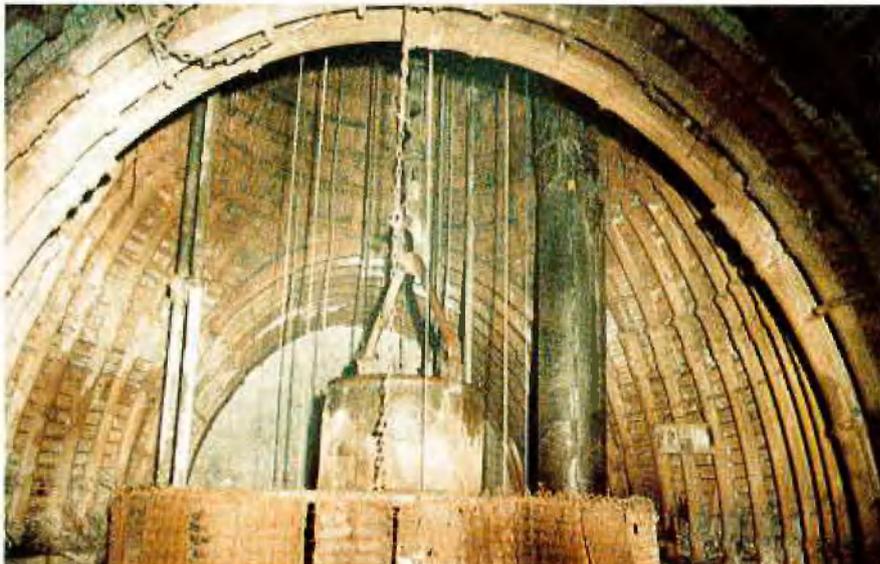


Gesteinsberg auf Walsum fertiggestellt



Roboter auf Walsum

Nordstern: Schachtglocke BS 213



Gebhardt & Koenig – Deutsche Schachtbau GmbH

Gesteinsroboter auf Walsum durchschlägig*)

Die Teilschnittmaschine vom Typ Paurat E 200, genannt „Gesteinsroboter“, ist am 22. Februar nach erfolgreichem Ersteininsatz durchschlägig geworden. Die Mannschaft hat in 7,5 Monaten einen 769 m langen, mit 11gon ansteigenden Gesteinsberg aufgefahren. Nach geologischen und maschinentechnischen Schwierigkeiten in der ersten Zeit konnten im Dezember 1983 152 m Monatsauffahrung erreicht werden; die beste Tagesauffahrung betrug 12 m. Der nächste Bauabschnitt besteht aus einem 128 m langen Gesteinsberg, Einfallen 10gon, einer Flözstrecke von 444 m Länge und einem weiteren, 346 m langen Gesteinsberg. Mitte April soll wieder angeschnitten werden (Abb.).

Betriebsstelle Nordstern

Im Dezember 1983 wurde im Blindschacht 213 (Abb.) der Sumpf unterhalb der 13. Sohle fertiggestellt. Bis zum Erreichen der Endteufe verbleiben für den Blindschacht 214, der parallel zu BS 213 geteuft wird, noch ca. 50 m.

Schnellste Teilschnittmaschine am Niederrhein*)

Unsere Mannschaft auf der Schachtanlage Walsum erreichte mit dem Roboter nach dem Anlaufmonat Oktober in Flöz N von November 1983 bis heute eine mittlere Auffahrleistung von knapp 13 m/d. Bei einem überraschenden, nicht angekündigten Besuch unseres Betriebes durch den türkischen Bauminister – er wollte eigentlich nur einen Streb befahren – wurden Sauberkeit, Ordnung und gute Arbeitsausführung gelobt (Abb.).

Wix + Liesenhoff GmbH

Zentralgebäude Schächte Haltern 1/2

Bei der Durchführung des Bauvorhabens Zentralgebäude Schachtanlage Haltern 1/2 sind die umfangreichen Entwässerungsarbeiten des Kauengebäudes sowie deren Gründung abgeschlossen.

Die Arbeiten an der feingegliederten aufgehenden Konstruktion mit ihren überwiegenden Sichtbetonflächen konnten infolge der ungünstigen Wit-

terung im Winter nicht in dem geplanten, zügigen Ablauf durchgeführt werden. Dagegen erfolgten die Gründungsarbeiten des Kompressorgebäudes, wie auch die Herstellung der Kompressorenfundamente so zeitig, daß zum Jahreswechsel die aufgehende Stahlkonstruktion montiert werden konnte (Abb.). Zum Jahresbeginn wurden auch die Bauarbeiten des Verwaltungsgebäudes in Angriff genommen. Mitte Mai wird der Schacht 1 durch die Arge Schachtteufen so weit fertiggestellt sein, daß auch hier mit dem Bau des Schachtkopfes und der Fundamente für den Schachtturm begonnen werden kann.

Schacht Haltern 2: Lüfterbauwerk und Schachtkopferneuerung

Nachdem bereits am 20. 9. 1983 das eigentliche Lüfterbauwerk fertiggestellt war, konnte mit den Bauarbeiten der Schachtkopferneuerung für den Schacht 2 in Haltern im November 1983 begonnen werden. Zu diesem Zeitpunkt waren das Teufgerüst mit Bergebox und die anschließenden Winden von der Arge Schachtteufen abgebaut und der Schacht selbst bei 12 m Teufe mit einer Schutzbühne gesichert worden. Diese Bühne konnte ein Haufwerk von 2 m Höhe lastenmäßig aufnehmen. Mit einer offenen, geböschten Baugrube wurden der vorhandene Gefrierkeller und Schachtkopf abschnittsweise bis zu einer Teufe von 9 m freigelegt, die Betonteile durch Sprengen zerkleinert und ausgeräumt. Um den Neubau auch im Winter zu gewährleisten, wurde eine Winterbauhalle errichtet (Abb.). Die Entlüftung des Schachtes war ausziehend und brachte 8 Grad warme Luft, so daß eine zusätzliche Beheizung der Halle während der ganzen Bauzeit nicht notwendig war. Eine ständige Kontrolle der ausziehenden Wetter gewährleistete ein gefahrloses Arbeiten. So konnten termingemäß am 10. 2. 1984 die Fertigteilabdeckung des Schachtes 2 eingehoben und der Schachtkopf zur weiteren Montage des endgültigen Gerüstes freigegeben werden.

Firmengemeinschaft W + L / BuM

Tunnel Altengronauer Forst

Im 2330 m langen Eisenbahntunnel sind die Arbeiten für den Innenausbau voll im Gange. Die Betonsohle wurde noch im Dezember 1983 fertig. Der letzte Ring der Innenschale



Schacht Haltern 2: Bau des Schachtkopfes im Schutz einer Winterbauhalle

Zentralgebäude Schächte Haltern: Fundamente des Kompressorgebäudes



Kurznachrichten aus den Bereichen...

wurde am 28. 2. 1984 betonierte. Im Anschluß daran ist das Nordportal TAF zu erstellen. Die Erdarbeiten sind zu 90% fertiggestellt, so daß bis zum Frühsommer auch alle im Freien liegenden Ausbauarbeiten abgeschlossen werden können

(Abb.). Im Zuge dieser Baumaßnahmen wurde der Tunnel Roßbacher Forst in offener Bauweise ebenfalls fertiggestellt. Dieser Tunnel wurde notwendig, nachdem sich der ursprünglich geplante offene Einschnitt an seinen Flanken als sehr problema-

tisch dargestellt hatte. Der Einschnitt wurde dann auf einer Länge von 286 m durch eine überschüttete Betonröhre ersetzt. Die Ausbruchmassen des Tunnel Altengronauer Forst, samt den Voreinschnitten, wurden gemeinsam mit dem Tunnelausbruch des Nachbarbauloses Dittenbrunner Höhe zur Auffüllung des Taleinschnittes im Langen Tal verwendet. Dadurch entstand ein 500 m langer Eisenbahndamm mit einer maximalen Höhe von 40 m.



Tunnel Altengronauer Forst

Hohentwieltunnel



Hohentwieltunnel

Um den Vortrieb in den wassergesättigten Geschiebemergelbereichen des Ostportals zu ermöglichen, wurden Bodenverbesserungsmaßnahmen durch Injektionen auf Zement-Bentonit-Basis durchgeführt und mit Jahresende 1983 abgeschlossen (Abb.). In diesem Bereich werden insgesamt 195 m Tunnel in halboffener Bauweise nach dem Verfahren der sogenannten „Kärntner Deckelbauweise“ hergestellt, wobei der eigentliche Deckel erstmalig mit einem hierfür eigens konstruierten Schalwagen betonierte wurde. Bis Ende Januar 1984 wurden ca. 120 m Deckel betonierte. Die Herstellung des Voreinschnittes in Geschiebemergel mit Fließsand-schichten und bereichsweisen Kies-linsen gestaltete sich infolge teilweise ausfließender Böschungen äußerst schwierig. Zum Zeitpunkt der Berichterstattung gehen die Vortriebsarbeiten der bergmännisch aufzufahrenden Tunnel (Ausbruchquerschnitt ca. 110 m²) zügig voran. Von insgesamt 1420 m konnten 1120 m Tunnel in Kalotte und Strosse sowie die zwei vorgesehenen Querschläge fertiggestellt werden. Mit dem blockweisen Ausbruch der Sohle und dem nachfolgenden Einbau des wasserundurchlässigen Sohlbetons wurde Anfang 1984 begonnen. Die Arbeiten befinden sich im Rahmen des Bauzeitplanes.

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

Wolfsbergtunnel – Oströhre*)

Neben umfangreichen Erdarbeiten und Felsabträgen umfaßt das Baulos Wolfsbergtunnel den Bau der Oströhre mit einer Länge von ca. 950 m. Sowohl die beengten Platzverhältnisse als auch das Gebirge selbst stellen höchste Anforderungen an Mannschaft und Gerät. In den Sommermonaten 1983 wurden in der nur ca. 20 m entfernten und vor mehr als 20 Jahren fertiggestellten Weströhre des Wolfsbergtunnels der Tau-

ernautobahn A 10 ca. 25 000 Fahrzeuge in 24 Stunden registriert. Der angetroffene Glimmerschiefer ist äußerst wechselhaft und reicht von unverwitterten, großbankigen Formationen mit hohen Festigkeiten bis zu mylonitisierten Strecken mit sehr geringen Festigkeiten. Dies machte bis Ende Januar 1984 einen 45maligen Wechsel der Gebirgsgüteklassen und damit des gesamten Ausbaues erforderlich. Es zeigte sich dabei der große Vorteil der „Neuen Österreichischen Tunnelbauweise“ im Hinblick auf die gute Anpassungsfähigkeit des Verfahrens an wechselnde Gebirgsverhältnisse. Der vorgesehene Bauzeitplan konnte eingehalten werden, so daß am 31. März termingerecht der Tunneldurchschlag stattfand.

Niederlassung Wien

Im Auftrag der Österreichischen Bundesbahnen werden ein Betriebsgebäude und eine Werkstättenhalle errichtet (Abb.). Die Arbeiten werden in Arbeitsgemeinschaft durchgeführt, Baubeginn war im Dezember 1981. Die Aufnahme wurde im September 1983 gemacht; zu diesem Zeitpunkt waren ca. 80% der Auftragssumme verbaut.

Kroislerwandtunnel

Das zu errichtende Teilstück der Tauernautobahn zwischen Spittal a. d. Drau und Villach in Kärnten hat eine Gesamtlänge von ca. 2,1 km. Die zwischen den beiden Voreinschnitten liegenden Parallelröhren mit 640 m bzw. 680 m Länge machten zur Erschließung dieses Bauloses die Herstellung von ca. 8 km Bau- bzw. Nebenwegen erforderlich. Im Westbereich wurden die Arbeiten für Baustelleneinrichtung, Portalsicherung und Durchlaßgerinne abgeschlossen. Zur Zeit laufen die Arbeiten für den Felsabtrag und die Dammschüttung. Die eigentlichen Vortriebsarbeiten beginnen im April 1984, steigend und versetzt synchron von West nach Ost. Um einen solchen Durchschlag zu gewährleisten, wurden auf der Ostseite im Gegenvortrieb ca. 10 m aufgeföhren. Der Abtrag aus den Voreinschnitten und das Ausbruchmaterial aus dem Tunnel wird in benachbarte Dämme eingebaut. Von insgesamt 300 000 m³ Schüttmaterial (davon ca. 100 000 m³ aus dem Tunnel) werden dabei 200 000 m³ für den Einbau in Dämme des ca. 6 km entfernt liegenden Nachbarloses vorgesehen.

Obere Sill*)

Nach Durchörterung der prognostizierten Gleirsch-Störung, einer geologischen Störzone, mit einer Teilschnitt-



NL Wien, Bundesbahn-Betriebsgebäude und Werkstattthalle

maschine Westfalia Luchs kam Ende Februar 1983 für den weiteren Vortrieb ab ca. Station 2100 wieder die Vollschnittmaschine von Wirth zum Einsatz. Ende Mai 1983 wurde damit der Stollenendpunkt etwa bei Station 3640 erreicht. Davor mußte eine weitere, nicht erwartete geologische Störzone durchörtert werden, die langzeitige Verformungserscheinungen zeigte. Als Folge davon kam es ca. 1–2 Monate nach Beendigung des Vortriebes zu Sohlhebungen und Profileinengungen. Das Betonieren der Innenschale konnte erst nach Abklingen der Verformungen aufgenommen werden.

Mitte Juli 1983 konnte im Nord-Abschnitt der konventionelle Vortrieb bei Station 1200 beendet werden. Die

Arbeiten für die Innenschale wurden Ende Oktober 1983 begonnen und Mitte Januar 1984 fertiggestellt. In derselben Zeit wurde im Südabschnitt ein 270 m langer Beileitungsstollen aufgeföhren. Seit Anfang Februar 1984 wird im Südabschnitt die Innenschale betoniert.

Timmer-Bau

Kanalbau Lünen-Niederaden

Nach Abschluß der Kanalbauarbeiten werden z. Z. die Straßen mit einer Gesamtfläche von 2500 m² wiederhergestellt. Alle Straßen erhalten auf der gesamten Breite einen neuen

Kanalbaustelle Lünen-Niederaden



Kurznachrichten aus den Bereichen...



Mischwasserkanal Neuss

Oberbau aus Betonsteinpflaster (Abb.). Der Ausbau erfolgt entsprechend den Plänen des Tiefbauamtes der Stadt Lünen als verkehrsberuhigte Zone mit Mittelrinnen und verschiedenfarbigem Pflaster.

Wohn- und Geschäftshaus „Püntendamm/Südriegel“

Von der Bauherrngemeinschaft „Püntendamm/Südriegel“ hat Timmer-Bau als Generalunternehmer den Auftrag erhalten, ein Wohn- und Geschäftshaus mit 23 Wohn- und 6 Ladeneinheiten zu erstellen. Im Januar 1984 ist mit den Bauarbeiten begonnen worden. Aufgrund der vom Bodensachverständigen festgestellten lockeren Lagerung der anstehenden Sande im Gründungsbereich wurde eine Baugrundverbesserung durch Tiefenverdichtung vorgesehen. Für diese als sogenannte Stopfverdichtung ausgeführte Baugrundverbesserung wurde das Trockenverfahren gewählt, bei dem durch Aktivierungs-

Tiefenrüttler eine Verdichtung des anstehenden Bodens unter der Gründungssohle unter Zugabe von Kiesmaterial erreicht wird. Die auf diese Weise inzwischen hergestellten 439 Stopfpfähle von je 6,00 m Länge bilden das Traggerüst für die eigentliche Gründung auf Streifenfundamenten. Nach Abschluß der Bodenaushubarbeiten für Keller und Tiefgarage wurde Anfang März mit den eigentlichen Rohbauarbeiten begonnen.

Mischwasserkanal Neuss – Danziger Straße

Vom Tiefbauamt der Stadt Neuss erhielt Timmer-Bau Anfang dieses Jahres den Auftrag zur Herstellung eines Mischwasserkanals. Der Auftrag beinhaltet im wesentlichen die Verlegung von über 600 m Stahlbetonrohren NW 1300 und 1400 mm in einer Tiefe von ca. 3,50 bis 4,00 m (Abb.). Die Baustelle liegt im Gewerbegebiet Neuss-Hafen. Hier herrscht reger Lkw-Verkehr, der mit Ampelregelung

direkt an der Baugrube vorbeigeführt wird. Innerhalb der neuen Kanaltrasse wird der alte Schmutzkanal entfernt. Während der Bauzeit müssen das Schmutzwasser des vorhandenen Kanals übergeleitet und alle bestehenden Anschlüsse an den neuen Kanal angeschlossen werden. Die zu verlegenden Rohre wiegen bei 2,50 m Rohrlänge mit fertiger Trockenwetterrinne bis zu 8 t. Mit den Bauarbeiten ist Anfang Februar begonnen worden.

Frontier-Kemper Constructors, Inc.

White-River-Ölschiefer-Projekt

Der Schacht hat die Endteufe von 310 m erreicht. Die Füllörter, die in Spritzbeton ausgebaut wurden, sind hergestellt. Abschließend werden jetzt die Schachteinbauten installiert. Der obere Teil der Schrägstrecke von 632 m Länge ist fertiggestellt. Von der unteren Schrägstrecke mit einer Gesamtlänge von 762 m sind noch 400 m aufzufahren. Die wasserführende Schicht ist durch Injektionen abgedichtet und problemlos durchörtert worden.

Raise-Bohrschächte für Consolidation Coal Co.

Ein Bohrschacht mit Betonausbau ist betriebsfertig. Im 2. Schacht sind die Raise-Bohrarbeiten beendet, und der Betonausbau wird mit Hilfe einer Umsetzschalung eingebaut.

Bohrschacht für Kitt Energy Corp.

Der Vorschacht von rd. 21 m Teufe und das Vorbohrloch mit einem Durchmesser von 2,15 m sind fertiggestellt.

Abwassersammler in Anchorage, Alaska

Gegen harte Konkurrenz erhielt FKCI in Arbeitsgemeinschaft mit der amerikanischen Baufirma Traylor Bros., Inc. den Auftrag für die Herstellung eines Abwassersammlers mit einem lichten Durchmesser von 2,00 m und einer Gesamtlänge von 1713 m. Der Sammler ist z. T. in nicht standfesten Böden herzustellen, der die Anwendung eines Vortriebschildes unter Druckluft erforderlich macht. Das Auftragsvolumen liegt bei rd. \$ 7,5 Millionen. Mit der technischen Detailplanung ist begonnen worden.

*) Ausführung in Arbeitsgemeinschaft

Stand der Technik in Aus- und Vorrichtung unter Tage

Von Dipl.-Ing. Gerhard Gailer, Deilmann-Haniel

Das Vordringen des deutschen Steinkohlenbergbaus in immer größere Teufen, vielfach bis weit über 1000 m, forderte in den letzten Jahren nicht nur in der Kohlegewinnung, sondern vor allem auch in der Aus- und Vorrichtung, dem Arbeitsgebiet von Deilmann-Haniel, die ingenieurmäßige Lösung vieler Probleme, um unter erschwerten Bedingungen die wirtschaftlichen Anforderungen einhalten zu können.

Hohe Gebirgstemperaturen und hoher Gebirgsdruck erfordern größere Streckenquerschnitte und stärkeren Ausbau, der Aufschluß neuer Grubenfelder und die zunehmende Abbaukonzentration bedingen hohe arbeitstägliche Auffahrleistungen. Dem stehen kürzere Arbeitszeiten vor Ort infolge hoher Temperaturen und längerer Fahrwege gegenüber sowie erhöhte sicherheitliche und ergonomische Anforderungen.

Die Substitution von Druckluft durch elektrische Energie, die Entwicklung schwer entflammbarer Hydraulikflüssigkeiten und in jüngster Zeit die Einführung der Elektronik im Bergbau ermöglichten in Aus- und Vorrichtung die Mechanisierung konventioneller und die Entwicklung vollmechanischer Vortriebsverfahren.

Konventioneller Streckenvortrieb

Der konventionelle Streckenvortrieb mit Bohr- und Sprengarbeit ist gekennzeichnet durch sein hohes Anpassungsvermögen an schwierige Betriebsbedingungen. Ihm kommt somit auch zukünftig große Bedeutung zu. Voraussetzungen für hohe Auffahrleistungen sind Mechanisierung und günstige Infrastrukturbedingungen.

Bohr- und Sprengtechnik

Das Bohren der Sprenglöcher erfolgt zu einem großen Teil mit handgeführten Druckluftbohrhämmer. Dieses „Handwerkszeug“ des Bergmannes wurde in den letzten Jahren in bezug auf Leistung und Schalldämpfung auf einen höchstmöglichen Stand weiterentwickelt. Handbohrhämmer in Verbindung mit an Schienen horizontal und vertikal eigenverfahrbaren Bohr- und Arbeitsbühnen, die seit etwa 10

Jahren eingeführt sind, bilden ein leistungsfähiges System, das wegen seiner Flexibilität in vielen Fällen dem Bohrwagen vorzuziehen ist.

Bohrwagen mit Raupenfahrwerk und mit bis zu vier an Lafetten geführten, druckluftbetriebenen Bohrhammern wurden von DH erstmals vor 12 Jahren gebaut und eingesetzt. Sie brachten aber nur in sehr hartem Gestein Vorteile. Ein bedeutender Fortschritt war die Einführung vollhydraulischer drehschlagender Bohrhammer. Sie ersetzen mit hohen Bohrleistungen, die

selbst im Sandstein nicht unter 1,5 m/min sinken, mehrere Handbohrhämmer. DH hat 1975 diese Technik erstmals zum Einsatz gebracht. Das Herstellen langer Abschlätze mittels Paralleleinbruch bekam unter Verwendung vollhydraulischer Bohrhammer und schwerer Bohrrarme mit Parallelautomatik erneuten Auftrieb, konnte sich aber bisher nicht auf breiter Basis durchsetzen. Eine weitere Verbesserung der Bohrarbeit in gleichmäßig mildem Gestein war die Einführung des vollhydraulischen Drehbohrens.



Ausrüstung eines konventionellen Streckenvortriebs

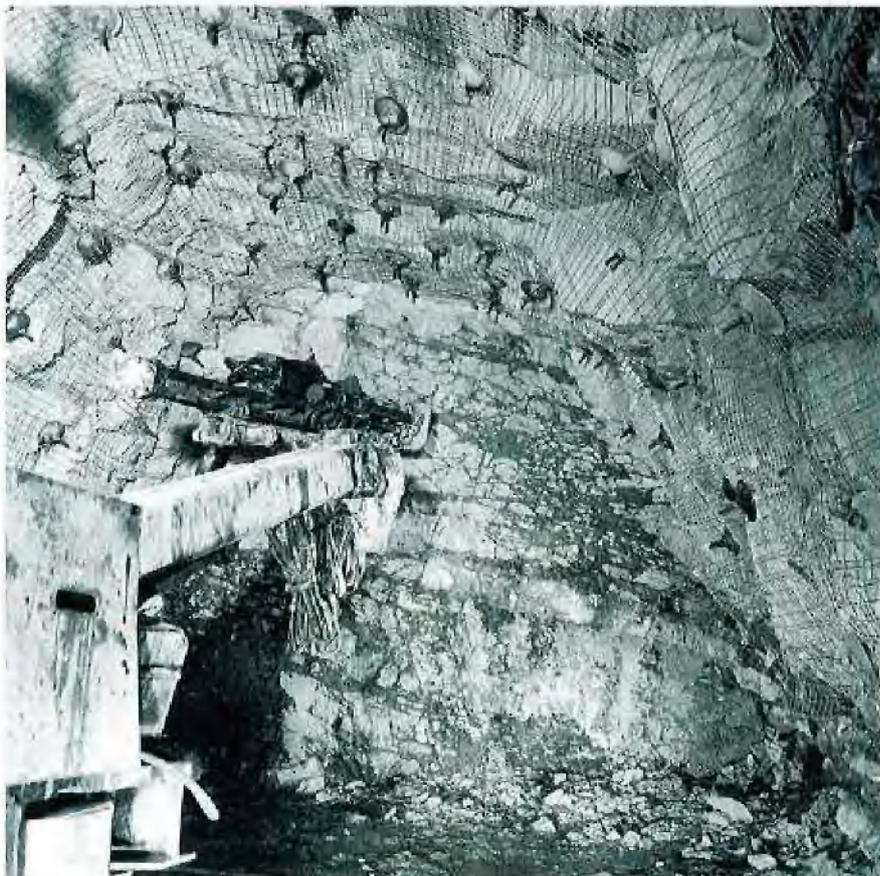
DH-Schubwagen





DH-Ausbausetzvorrichtung

Ankerstreckenauffahrung, Minister Achenbach



Obwohl die vollhydraulischen Bohrwagen über eine hohe Leistungsfähigkeit verfügen, die auch das großkalibrige Sprengen ermöglichen, sind ihre Einsatzmöglichkeiten eingengt. Das ungünstige Verhältnis von Nutzbohrlänge zu Gesamtlänge der Bohrlafetten gestattet selbst in Streckenquerschnitten von 25 m² mit den „sicheren“ Fächereinbrüchen nur das Bohren kurzer Abschlüge.

Wegfülltechnik

Ein bedeutender Rationalisierungsschritt erfolgte im Jahre 1967 mit Einführung des ersten von DH entwickelten, elektrohydraulisch betriebenen Ladewagens im Streckenvortrieb. Der Hydrolader S zeigte sich den druckluftgetriebenen Geräten weit überlegen hinsichtlich der Schaufelkräfte, des Steigvermögens und der Ladelei-

stung. Konsequenterweise wurden neue Ladewagen verschiedener Größenordnung mit Teleskopladearm von DH gebaut. 1974 kam der Lader K 311, 1977 folgte für kleinere Querschnitte der M 412, 1978 wurde der leistungsstärkste Lader G 210 und 1979 der kleinste Ladewagen L 513 eingeführt. Mit dieser Palette an hochleistungsfähigen, inzwischen weiterentwickelten Ladegeräten deckt DH alle Bedarfsfälle im Streckenvortrieb ab.

Die Ladeleistung wird wesentlich mitbestimmt von der Länge der Fahrwege während des Wegfüllvorganges. Um das Vorziehen des Ladepanzers zu erleichtern, hat DH bereits 1972 den „Römerwagen“ eingeführt. Der Antrieb des Ladepanzers und die Übergabe an das nachgeschaltete Förderband mit Bandspeicher sind darin integriert.

Eine nachhaltige Verbesserung stellt der 1980 erstmals in Betrieb genommene, auf einem Raupenfahrwerk eigenverfahrbare DH-Schubwagen dar. Das Vorschieben des Ladepanzers kann mit diesem Gerät innerhalb kürzester Zeit nach jedem Abschlag erfolgen.

Ausbauarbeit

Die Mechanisierung der Ausbaurbeit soll die Arbeit erleichtern, die Sicherheit erhöhen und den Arbeitszeitaufwand verringern.

Große Verbreitung haben die an Schienen eigenverfahrbaren Bohr- und Arbeitsbühnen in Strecken mit lichten Querschnitten von 18 m² an aufwärts gefunden. Mit der Arbeitserleichterung verbunden ist die meßbare Verkürzung des Zeitaufwandes für das Stellen der Baue, für das Verziehen und für das Hinterfüllen.

Eine zusätzliche Hilfe sind Ausbautransport- und -hebevorrichtungen. Die Kappensegmente können während anderer parallel ausgeführter Arbeitsvorgänge im rückwärtigen Bereich vormontiert und unmittelbar nach dem Sprengen eingebracht werden. Ebenso wie Ausbautransportvorrichtungen hat DH Ausbausetzvorrichtungen entwickelt und eingesetzt, die als Vorpfändereinrichtungen zugelassen sind und ganze vormontierte Kappendächer in Position bringen können.

Breiten Raum nimmt heute die Baustoffhinterfüllung des Streckenausbau ein. DH hat hochleistungsfähige und betriebssichere Hinterfüllsysteme erarbeitet, die sich auch in maschinellen Vortrieben bewährt haben.

Eine Alternative zum Unterstützungsausbau stellt der Anker Ausbau mit

Rollmattenverzug dar. DH hat mit eigens entwickelten Spreng- und Ankerbohrwagen mehrere Kilometer Ankerstrecken, davon 370 m in BWZ-Gleitankern, aufgefahren.

Großräume unter Tage

Besondere Anforderungen an das bergmännische Können stellen Großräume unter Tage, wie das Auffahren von Füllörtern mit bis zu 160 m² Ausbruchquerschnitt, das Herstellen von Schachtdurchdringungen, großen Streckenabzweigen und Großräumen für Sonderzwecke. Das Herstellen des Ausbruchs und das Einbringen des Ausbaues erfolgen abschnittsweise und stellen an Planung und ausführende Mannschaft höchste Qualitätsansprüche. In zunehmendem Umfang wird heute Stahlpolygonausbau mit Sohlenschluß und Betonhinterfüllung eingesetzt. Stahlkonstruktionen auch für Schachtglocken werden von DH gefertigt, geliefert und eingebaut.

Vollschnittmaschinen (SVM)

In 1971 gelangte auf Initiative und unter der Federführung von Deilmann-Haniel die erste Vollschnittmaschine im deutschen Steinkohlenbergbau, eine Robbins, Modell 163-136 mit 4,80 m Bohrdurchmesser, auf dem Bergwerk Minister Stein zum Einsatz. Die sorgfältige Vorbereitung verhalf dem Vollschnittverfahren von Anfang an zum Erfolg. Bei der Ausrichtung von Anschlußbergwerken oder neuen Grubenfeldern, in allen Fällen, in denen Gesteinsstrecken großer Länge mit hohen Auffahrtsgeschwindigkeiten eine übergeordnete Rolle spielen, hat sich die laufend verbesserte SVM-Technik einen festen Platz geschaffen. Bis Ende 1983 wurden im deutschen Steinkohlenbergbau insgesamt 81 km SVM-Strecken aufgefahren, davon 52 km unter Beteiligung von DH. Die Einsätze erfolgen in immer größeren Teufen, wie z. B. die Auffahrungen auf den Bergwerken Lohberg und Westfalen in rd. 1300 m. Gleichzeitig wurden auch die Querschnitte um 60 % auf bis zu 33 m² vergrößert.

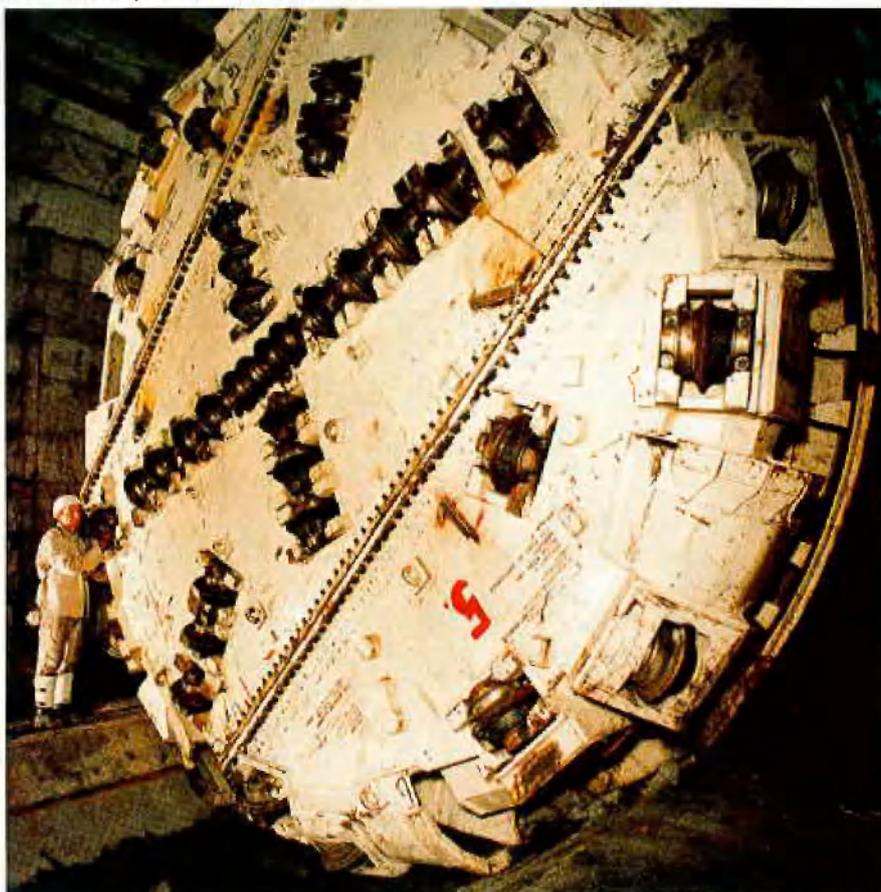
Seit dem Ersteinsatz wird die SVM-Technik von einer regen Entwicklungstätigkeit begleitet. Neben maschinentechnischen Verbesserungen bildeten und bilden Beherrschung größerer Teufen und geologischer Einflüsse, Leistungssteigerung sowie Erhöhung der Sicherheit die Schwerpunkte.

Ergebnisse dieser Arbeit, an der DH großen Anteil hat, sind u. a. die Neuentwicklung eines flachen Bohrkopfes,



Füllort, Querschnitt 160 m²

Neue Bohrkopfform, SVM Westfalen





WAV 300, Minister Achenbach

Auslaufbauwerk eines Wendelbunkers



im Bohrkopf versenkte und neuerdings vom Innenraum zugängliche Bohrwerkzeuge, hydraulisch betätigte Dach- und Seitenschilder im Bohrkopfbereich und eine Ausbausetzvorrichtung für nachgiebigen Ausbau.

Den gesteigerten sicherheitlichen Anforderungen wurde Rechnung getragen mit mikroprozessorgestützten Kontrollsystemen, die die Maschinenfunktionen und alle Einrichtungen der Sonderbewetterung überwachen und die in die Maschinensteuerung eingreifen können. Verbesserte Bewetterungs- und Klimatisierungsanlagen sowie umfassende Brandbekämpfungssysteme ermöglichen einen leistungsfähigen und sicheren Betrieb der Vollschnittmaschinen auch unter erschwerten Verhältnissen.

Teilschnittmaschinen

Die Einführung der Rundschaftmeißel um 1972, eine Entwicklung des deutschen Eisenerzbergbaus, machte es erstmals möglich, das Nebengestein von Kohlenflözen mit Teilschnittmaschinen leistungsgerecht und wirtschaftlich zu schneiden. Dies löste eine stürmische Entwicklung der TSM-Technik aus. Angestrebt wurden TSM-Systeme mit großer Leistungsfähigkeit auch bei hartem Nebengestein, hoher Betriebssicherheit und guter Anpassungsfähigkeit an unterschiedliche Betriebsbedingungen.

Dies führte zu den heute eingesetzten Maschinen mit hohen Dienstgewichten, hohen Schrämantriebsleistungen und kompakter, wartungsfreundlicher

Bauweise. 1975 hat DH in einer Arbeitsgemeinschaft die erste TSM, eine WAV 200, die heute noch ihren Dienst versieht, eingesetzt.

Inzwischen wird von DH eine Reihe von Teilschnittmaschinen der Firmen Paurat und Westfalia Lünen betrieben, die der jüngsten Generation angehören. Die nachgeschalteten Systeme entsprechen mit ihrer modernen Ausstattung höchsten sicherheitlichen Ansprüchen.

Bedeutende maschinen- und verfahrenstechnische Verbesserungen gehen auf DH-Betriebe zurück. Dazu zählen Meißel, die ein wirtschaftlich vertretbares Schneiden von harten Gesteinen möglich machen, DH-Rollkurvenförderer und Brückenbänder, die die Kurvengängigkeit verbessern, aber auch der erste Trockenentstauber mit 800 m³/min Ansaugleistung. Diese und zahlreiche andere Maßnahmen haben zur Erhöhung der Leistung und der Sicherheit von TSM-Betrieben wesentlich beigetragen.

Vertikalarbeiten

Zu den Aufgaben unter Tage zählen auch Vertikalarbeiten wie das Tiefer-teufen von Tagesschächten, das Abteufen von Blindschächten und Bunkern und die Herstellung der zugehörigen Bauwerke.

Konventionelles Abteufen

Größere Querschnitte, höhere Qualitäts- und Leistungsansprüche erforderten eine Mechanisierung der konventionellen Abteufverfahren, der DH mit einer Reihe von Eigenentwicklungen Rechnung getragen hat.

Das Herstellen langer Abschlüsse unter Verwendung großkalibrigen Sprengstoffes führt zu deutlichen Verbesserungen der Leistung, sowohl beim Teufen aus dem vollen Querschnitt als auch auf Vorbohrloch.

Dazu dienen drei- oder vierarmige Schachtbohrgeräte, die mit einer von DH neuentwickelten Trockenabsaugung kombiniert werden können. DH-Rundlaufgreifer erhöhen nicht nur die Ladeleistung, sie fördern auch die Sicherheit. Leistungsfähige Einfach- oder Doppel-Abteufbobinen mit Elektroantrieb haben schon lange den Drucklufthaspel abgelöst. Neukonstruierte Arbeitsbühnen, häufig mit integriertem Spannager, können den besonderen Bedingungen jedes Teufbetriebes angepaßt werden und eignen sich für das Einbringen jedes gewünschten Schachtausbaues.

Der Bau von untertägigen Kohlenwendelbunkern zählt zu den bergmännischen Arbeiten, die besonderes Ingenieurwissen, umfassende Erfahrung und höchste Präzision in der

Ausführung erfordern. DH darf für sich beanspruchen, auf diesem Gebiet eine führende Rolle zu spielen. Mit zahlreichen Innovationen, wie z. B. dem Stahlfaserpaneelausbau, wurden wichtige Beiträge geleistet, um Herstellung und späteren Betrieb von Bunkern wirtschaftlicher zu gestalten.

Gestängeloses Schachtbohren

Als Ende der 60er Jahre der Ersteinsatz einer SVM im Steinkohlenbergbau vorbereitet wurde, hat DH Überlegungen angestellt, das Vollschnittverfahren mit Diskenmelßelschneidtechnik auf das Bohren von Blindschächten zu übertragen. Ähnlich wie bei gestängegeführten Erweiterungsbohrverfahren wird das Bohrklein im freien Fall durch die Pilotbohrung zur Unterfahrungssohle gefördert. Besondere Vorteile bietet das gestängelose Bohren dadurch, daß Andruckkräfte und Drehmomente beliebig hoch ausgelegt werden können und daß die Schachtachse so exakt wie mit keinem anderen Verfahren eingehalten werden kann, unabhängig von der innerhalb bestimmter Toleranzen zulässigen Abweichung der Pilotbohrung.

Der Ersteinsatz einer gestängelosen Erweiterungsbohrmaschine erfolgte unter Federführung von Deilmann-Haniel in einer Arbeitsgemeinschaft bereits 1971 auf dem Bergwerk Emil Mayrisch. Den großen Erfolg dieses Verfahrens beweisen 24 Blindschächte, Bunker und Schachtvertiefungen mit insgesamt mehr als 6000 m, die seitdem gebohrt wurden.

Die Maschinen- und Verfahrenstechnik ist heute ausgereift. Durchschnittliche Teufleistungen von 8–10 m fertig ausgebauter Schacht je Tag bei weit höheren Spitzen sind unabhängig vom Bohrdurchmesser üblich.

Die zielstrebige technische Weiterentwicklung der gestängelosen Schachtbohrmaschinen von der GSB 450/500 bis zu der sowohl für das Erweiterungs- als auch für das Vollschnittbohren geeigneten VSB VI 580/750, die alle von Wirth gebaut wurden, zeigt die Abbildung auf S. 16 unten.

Mit der VSB VI glückte 1983 ein zukunftsweisender Entwicklungsschritt. Im Rahmen eines Forschungsvorhabens wurde unter Federführung von DH der 180 m tiefe, nicht unterfahrene Blindschacht 77-5 auf dem Bergwerk Heinrich Robert vollständig nach dem Vollschnittbohrverfahren mit hydraulischer Bohrgutaufnahme und hydraulischer Schachtförderung abgeteuft.



Bohrschacht mit Ankerabau

Blindschacht





Bohrabteilung

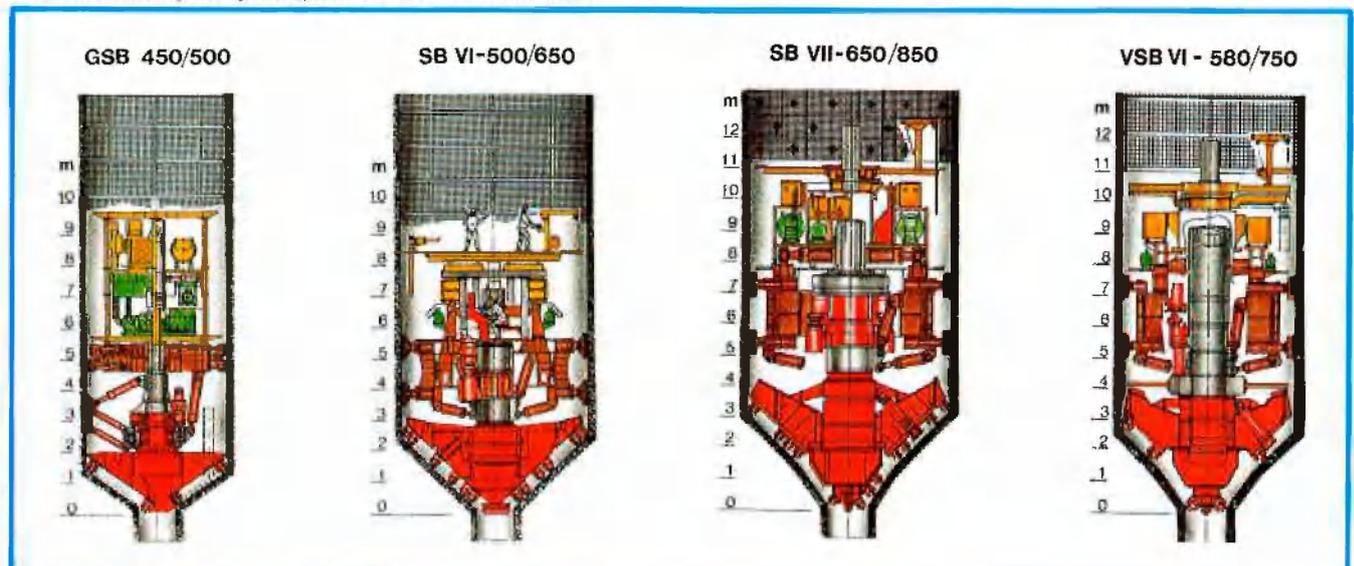
Vor 5 Jahren entschloß sich DH, das Leistungsangebot für den Untertagebau mit einer neu aufzubauenden Bohrabteilung zu ergänzen. Das Aufgabengebiet umfaßt die Herstellung von Kern-, Ziel- und Großlochbohrungen. Eine moderne maschinentechnische Ausrüstung einschließlich zweier Raise-Bohranlagen, mit denen Großbohrlöcher bis 5,5 m Durchmesser hergestellt werden können, decken nahezu alle Bedarfsfälle ab. Die reibungslose Abwicklung der Aufträge auch im benachbarten Ausland spricht für die hohe Qualifikation der Mannschaft. Neben der laufenden Weiterentwicklung der Bohrverfahren wurden u. a. neue Verfahren zur Sicherung von Bohrlochwandungen entwickelt. Dazu zählt die neuartige, aus Blechsegmenten bestehende DH-Bohrlochverrohrung, aber auch das DH-Ausschleuderverfahren, über das in dieser Ausgabe von „unser Betrieb“ berichtet wird.

Dieser Überblick, der keinen Anspruch auf Vollständigkeit erhebt, zeigt, daß DH in allen Bereichen über umfassende Erfahrungen verfügt und bestrebt ist, durch ständige Mechanisierung und Rationalisierung die Leistung und damit die Wettbewerbsfähigkeit zu verbessern. Eine Reihe richtungweisender Entwicklungen, sei es im konventionellen Vortrieb oder ganz besonders bei den vollmechanischen Verfahren, ging von DH aus oder wurde maßgeblich mit beeinflusst.

Das fachliche Können unserer Mitarbeiter wird in Verbindung mit dem vorhandenen berg- und maschinentechnischen Know-how auch in Zukunft dazu beitragen, im Bergbau anstehende Probleme zu lösen.

Raise-Bohrkopf, \varnothing 3,6 m

Weiterentwicklung der gestängellosen Schachtbohrmaschine



Auskleidung von Großbohrlöchern mit Baustoff im Schleuderverfahren

DH hat in umfangreichen Versuchen ein Verfahren und eine Vorrichtung für die Auskleidung von Großbohrlöchern mit Baustoffen entwickelt.

Der Entwicklung lag die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Beschichten von vertikalen und geneigten Großbohrungen zu schaffen, die auch bei einer relativ geringen Dicke der Auskleidungsschicht ein Stabilisieren der Bohrlochwandung gewährleisten.

Diese Aufgabe ist in verfahrensmäßiger Hinsicht dadurch gelöst worden, daß die zu beschichtende Bohrlochwandung mit einem Mörtel-/Wassergemisch mit Hilfe einer Schleudervorrichtung unter Ausnutzung von Fliehkraft ausgekleidet wird. Das in einer für Spritzbeton üblichen Misch- und Pumpanlage angemachte Baustoff-Naßgemisch wird hierbei über eine Zuführungsleitung zu der im Bohrloch am Seil bewegten Schleudervorrichtung gefördert. Das Naßgemisch gelangt auf eine rotierende Schleuderscheibe, deren Drehzahl in Abhängigkeit von Bohrlochdurchmesser und Baustoffeigenschaften eingestellt wird. Die Dicke der aufgetragenen Auskleidungsschicht ergibt sich aus der in der Zeiteinheit zur Schleuderscheibe zugeführten Baustoffmenge und der gewählten Hubgeschwindigkeit der Schleudervorrichtung. Aufgrund des engen Kornverteilbandes der verwendeten Mörtel ist die Aufprallgeschwin-

digkeit der einzelnen Mörtelkomponenten nahezu gleich. Eine Entmischung des Baustoffgemisches findet nicht statt. Es entsteht kein meßbarer Rückprall.

Die so hergestellte Bohrlochauskleidung zeichnet sich durch überdurchschnittliche Druck-, Biege- und Haftfestigkeit aus. In einem Arbeitsgang können Wandstärken von 50 mm und mehr aufgetragen werden.

Nach diesem Verfahren wurden zum erstenmal im Januar und Februar d. J. auf der Grube Anna (EBV) zwei Bohrlöcher für die durchgehende Bewehrung der 2. westlichen Richtstrecke im Bereich zwischen Eingang zum Blindschacht NO 8109 und dem Bunkerfuß des Feldbunkers Anna ausgekleidet (Abb. 1, 2). Beide Bohr-

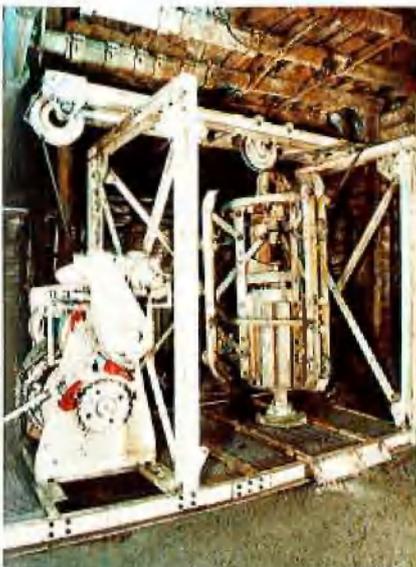
löcher haben einen Durchmesser von 1,6 m. Das erste Bohrloch ist rund 36 m tief und steht seiger, das zweite Bohrloch ist 39 m tief und hat eine Neigung von ca. 92gon. Das Verfahren hat sich bei diesem Einsatz als betriebsreif erwiesen. Dies betrifft sowohl die maschinentechnischen Einrichtungen als auch die gewählte Baustoffart sowie die Verfahrenstechnik.

Die zwei Wetterbohrungen sind mit einer Mörtelschicht von 40 bzw. 50 mm Stärke in einem Vorgang ausgeschleudert worden. Die an die Bohrlochwandung aufgeschleuderte Mörtelschicht ist glatt. Es entstand kein Rückprall. Für die Auskleidung der Bohrungen wurde jeweils, einschließlich der Vorbereitung und der Gerätereinigung, nur eine Zeitschicht benötigt.

Abb. 2: Auskleidungsvorrichtung im Bohrloch.



Abb. 1: Auskleidungsvorrichtung mit Winde, Tragkonstruktion und Bohrlochabdeckung in der Bohrlochnische.



Ausrichtungsbaue für Blasversatz auf der Schachtanlage Minister Stein

Die Schachtanlage Minister Stein wird ab Oktober 1984 mit dem Abbau im Südwestfeld ihres Grubengebäudes beginnen. Der hier anstehende Kohlenvorrat von ca. 8 Mio t umfaßt ein Flözpaket von 11 Flözen – Flöz Hugo/Robert bis Flöz Wilhelm/Johann 1 – mit einer Kohlenmächtigkeit von insgesamt ca. 20 m.

Mit der geplanten Abbauführung im Südwestfeld werden an der Tagesoberfläche bergschadensempfindliche Großanlagen unterbaut. Zum Schutze dieser Anlagen

- Hardenberghafen
- Deutsche Gasrußwerke
- Fa. Daume

muß das Versatzverfahren vom üblichen Strebbbruchbau auf Blasversatz umgestellt werden.

Außer den Umstellungen im Strebbereich, in der Schachtförderung und im Tagesbetrieb sind zusätzlich umfangreiche Ausrichtungsarbeiten unter Tage auszuführen, um die Versatzbergezuführung sicherstellen zu können (Abb. 1).

Zum Auftragsbestand der Deilmann-Haniel GmbH im Rahmen dieser Umstellungsmaßnahmen gehört die Auf- und Abführung von schachtnahen Grubenräumen (Abb. 2), wie

- Brückenfelder Pos. 1 + 3,
- Zugangsstrecken und Bandberge Pos. 2 + 4 + 5,
- Bunkerüberführung Pos. 6,
- Bunkerunterführung Pos. 7,
- Teilerrichtung des Bergebunkers 700 m³ Inhalt Pos. 8,
- Teilerrichtung des Vorbunkers 60 m³ Inhalt Pos. 9,
- Über- und Unterführung Vorbunker mit Schachtdurchdringung Pos. 10.

Das Ausbruchsvolumen dieser Grubenbaue beträgt rd. 7800 m³ Festgestein mit ca. 95 % Sandsteinanteil.

Davon sind ca. 7330 m³ aus dem Vollen und ca. 470 m³ als Erweiterungsausbruch hereinzugewinnen.

Bisher sind etwa 74 % der Grubenbaue fertiggestellt. Zu den 26 % noch fertigzustellenden Ausrichtungsbaue gehören:

- Restauffahrung des Bandberges nach Schacht 4
- Über- und Unterführung des Vorbunkers mit Schachtdurchdringung für den Skipauftrag
- Teilerrichtung des Bergebunkers mit 700 m³ Inhalt.

Es ist geplant, den Vorbunker zweiseitig als Bohrschacht mit ca. 3 m Durchmesser herzustellen. Das Teufen des Bergebunkers soll auf ein Großbohrloch von 1200 mm Durch-

messer erfolgen. Dieses Großbohrloch wird ebenfalls vom Auftraggeber erstellt.

Die vorgenannten Grubenbaue werden nach dem derzeitigen Zeitplan termingerecht fertiggestellt. Über das Teufen des Bergebunkers, der als Bunkerabschluß einen „Extromaten-Austrag“ erhalten soll, wird in „unser Betrieb“ demnächst ausführlich berichtet werden.

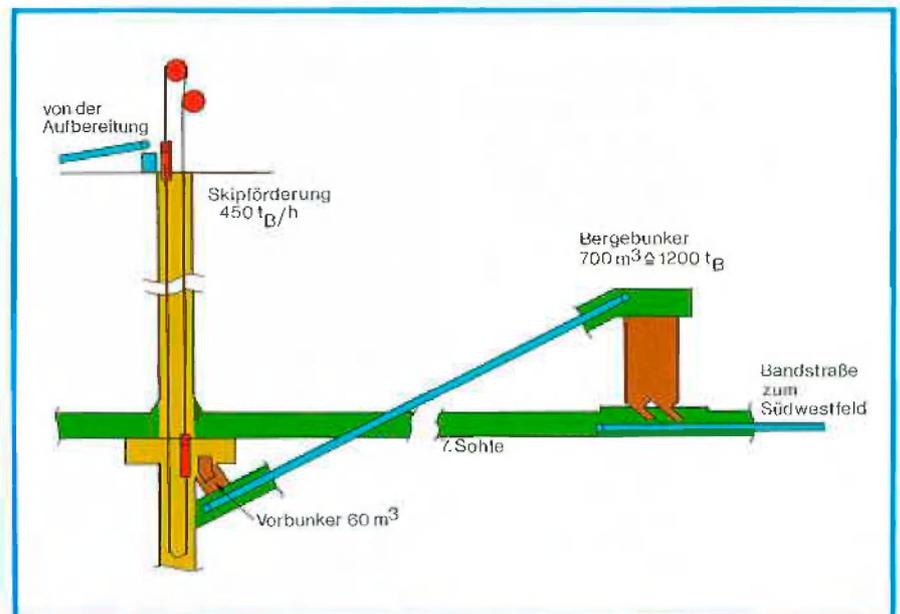
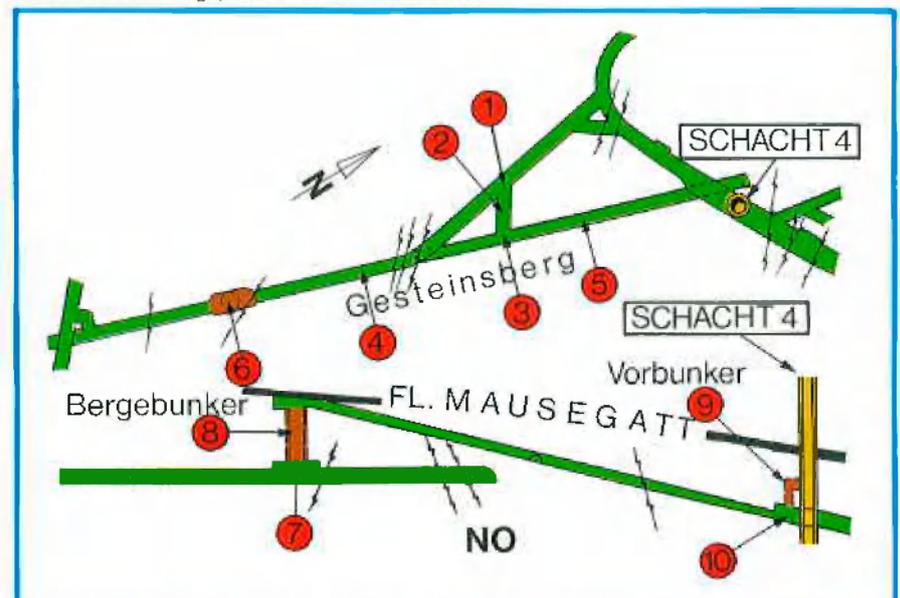


Abb. 1: Bergzufuhr von über Tag bis zum Bergebunker

Abb. 2: Ausrichtungsplan für Blasversatzbetrieb



„White River Shale Oil“-Projekt, USA

Von Dipl.-Ing. Axel Abeler, Deilmann-Haniel

Die White River Shale Oil Corporation, gegründet von der Phillips Petroleum Company, Sohio Shale Oil Company und der Sunoco Energy Development Company, erschließt im Nordosten von Utah gegenwärtig ein Ölschieferfeld, das im Untertagebau abgebaut werden soll. Dieses Bergwerk liegt ca. 80 km südlich von Vernal, in einem wüstenähnlichen, menschenleeren Gebiet an der Grenze von Utah zu Colorado (Abb. 1). Die Ralph M. Parsons Company als Generalübernehmer für Entwurf und Ausführung für dieses Projekt beauftragte am 9. November 1982 Frontier-Kemper Constructors mit dem Bau zweier Schächte und zweier Schrägstrecken, die auf die Teufe von ca. 340 m führen.

Das Projekt, das neue Energiequellen erschließen soll, ist ein Prototyp für die Exploration von Ölschiefer in den Staaten Utah, Colorado und Wyoming und wird nach folgenden Programmpunkten entwickelt:

1. Entwicklung des Abbaus und der Gewinnungstechnologie für Öl aus Ölschiefer,
2. Stimulierung der privaten Industrie, Verfahren zur wirtschaftlichen Gewinnung von Öl aus Ölschiefer zu entwickeln,
3. Sicherstellung des Umweltschutzes,
4. Entwicklung neuer Methoden des Umweltschutzes,
5. Überprüfung der Wirtschaftlichkeitsberechnungen.

Die Frontier-Kemper in Auftrag gegebenen Arbeiten setzen sich zusammen aus (Abb. 2)

oberer Schrägstrecke mit 632 m Länge, 15gon Einfallen, 8,70 m Breite und 3,90 m Höhe,

Umschlagkammer,

unterer Schrägstrecke von 762 m Länge, 17gon Einfallen, 5,70 m Breite und 3,90 m Höhe,

Bypass an der Umschlagkammer von 42 m Länge, 2gon Einfallen, 5,70 m Breite und 3,90 m Höhe,

Brecherstation,

Rampe zum Wetterschacht,

Wetterschacht (einziehend) von 310 m Teufe, Ausbruchdurchmesser 9,80 m, mit der Ladestation (ca. 9200 m³) und 36 m tiefer, ausziehender Wetterschacht mit einem Ausbruchdurchmesser von 5,50 m.

Nach intensiver technischer Planung entschloß sich FKC, die Schrägstrecken trotz des starken Einfallens mit einer Teilschnittmaschine der Fa. Paurat Typ Roboter aufzufahren. Die von Paurat übernommene Maschinenversion wurde den Gegebenheiten des Projektes angepaßt. Drehturm und Ausleger wurden ausgewechselt und verstärkte Fahrwerke mit verbesserter Fahrkettenspannung eingebaut, da durch die Streckenbreite von

8,70 m ein ständiges Verfahren der Maschine nicht zu vermeiden war. Der normale Ablauf der Auffahrung sieht vor, daß die linke Hälfte von ca. 5,50 m Breite 8–9 m tief aufgefahren und anschließend der rechte Teil nachgezogen wird (Abb. 3, 5). Geschüttet wird direkt in einen „Wagner ST5B“-Lader. Diese Methode hat sich sehr bewährt. Es wurden Vortriebsleistungen von bis zu 6 m/Tag erreicht (ca. 200 m³). Der Ausbau folgte in

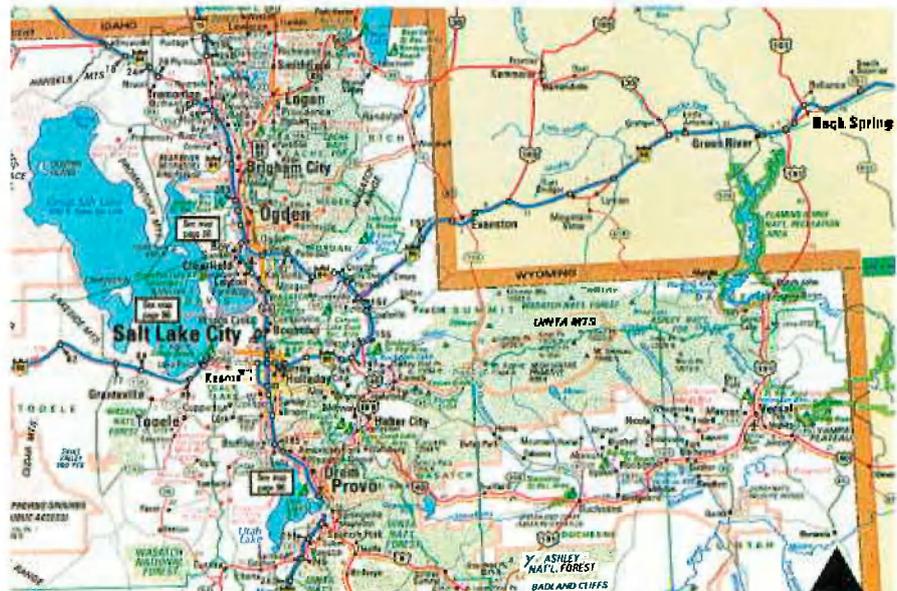


Abb. 1: Lage des Ölschieferfeldes im Nordosten von Utah

Abb. 2: Grubengebäude



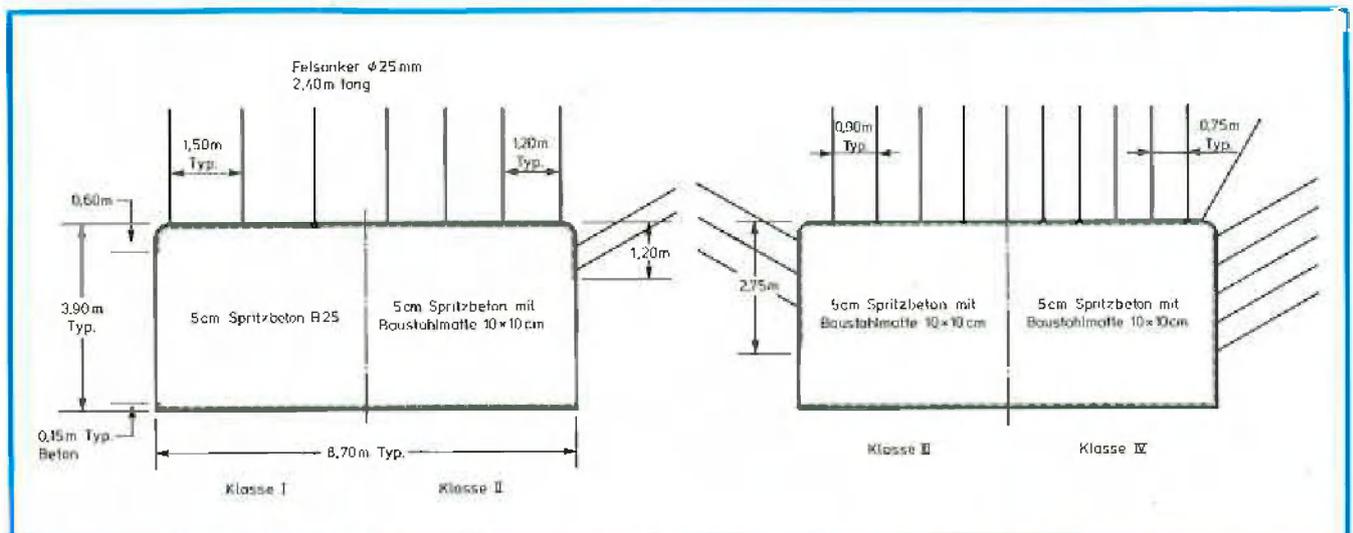


Abb. 3. Portal der Schrägstrecke

einem Abstand von ca. 10 m. Es wurden 2,4 m lange Klebeanker mit einem Durchmesser von 25 mm gesetzt, in einem Rastermaß von 1,5 m, und eine Baustahlmatte mit einer Spritzbetonschicht von 5 cm aufgebracht. Bei der Gebirgsklasse I, die zu 97% angetroffen wurde, beschränkt sich dieser Ausbau auf das ca. 9 m breite Hangende. In der schlechtesten Gebirgsklasse IV ist vorgesehen, die Anker auf einen Abstand von 0,60 m bis zum Liegenden zu setzen, mit einer Spritzbetonschicht von weiterhin 5 cm, die aber bis in den Stoß geführt wird. Der Ausbau der dazwischenliegenden Gebirgsklassen unterscheidet sich nur

durch den Abstand der Anker und die mit Spritzbeton ausgebaute Fläche (Abb. 4). Der Ausbau für die Gebirgsklassen III und IV wurde bis heute noch nicht benötigt. Die Teilschnittmaschine mußte die verschiedenartigsten Schichten durchörtern. So war die „Uinta“-Formation zu durchfahren, die aus massivem Sandstein und Sandschiefer, eingebettet in fluviale Sedimente, bestand, ebenso wie die „Green River“-Formation aus Sandstein, Schluffstein und Mergel und die „Bird's Nest“-Zone als die wasserführende Schicht. Die Čischieferschichten sind eingelagert in die „Mahogany“-Schicht, die ungefähr 70 m dick ist.

Abb. 4: Ausbauarten der Schrägstrecke



Der massive Sandstein der „Uinta“-Schicht ist mit seinen 35–70 N/mm² noch verhältnismäßig weich. Anders sieht es aus in dem Mergel der „Green River“-Formation, der eine Druckfestigkeit von durchschnittlich 100 N/mm² besitzt. Es wurden aber auch Spitzenwerte von 200 N/mm² erreicht. In diesen Schichten war ein Schneiden des ganzen Querschnittes mit der Teilschnittmaschine nicht mehr möglich.

Der „Green River“-Mergel wurde mit einer kombinierten Auffahrmethode durchörtert. Zuerst wurde mit 30–50 Kranzlöchern und Helfern das Profil annähernd freigeschossen, dann konnte durch den Roboter das Haufwerk geladen und das Profil nachgeschnitten werden. Mit dieser kombinierten Auffahrmethode erzielte man zwar nur Vortriebsraten, die ca. 40% unter denen in anderen Gebirgsformationen lagen, aber sie war hier die einzig vernünftige Vortriebsart. Ein ausschließliches Schneiden mit der TSM wäre wirtschaftlich nicht vertretbar gewesen.

Innerhalb der „Green River“-Formation liegt eine Schichtung, die sich die „Bird's Nest“-Zone nennt und als wasserführende Schicht ausgewiesen ist. Der Name „Bird's Nest“ rührt aus der Eigenart dieser Schicht her, daß sie mit ellipsoiden Aushöhlungen, die einem Vogelneest gleichen, durchsetzt ist. Diese Aushöhlungen sind durch Auslösung von fußballgroßen Natriumbicarbonat-Einschlüssen entstanden. Durch ein Kluftsystem wurde diese kavernöse Schicht mit Wasser gefüllt und bildete jetzt für den Vortrieb eine Behinderung des bis dahin so problemlosen Ablaufes.

Durch 5 fächerartige Injektionsschirme, die je ca. 30 m lang waren und mit einem Winkel von 5° zur Streckenachse gebohrt wurden, konnte das

Kluftsystem aber sicher abgedichtet und der Wasserfluß unterbrochen werden. Die Überlappung der Bohrungen betrug ca. 5 m. Enorme Mengen von Injektionsgut waren nötig. Zwei Duplex-Injektionspumpen injizierten je ca. 110 l/min Zementsuspension mit einem Druck von ca. 19 bar. Der Wasser-/Zement-Faktor der Suspension betrug 10 : 1, jedoch nur bis eine Menge von ca. 300 l verpreßt war. Dann wurde der W/Z-Faktor herabgesetzt auf 5 : 1, 3 : 1 und 1 : 1, bis der vorgegebene Injektionsdruck mit dem Widerstand im Gleichgewicht blieb. Für den Fall, daß der Druck nicht hielt, waren Füller wie Sand, Gilsonite (eine Asphaltart) und grobes Sägemehl vorgesehen. Die Herstellung der Injektionsschirme wurde aber sicher ohne diese Füller abgeschlossen und die Strecke dann problemlos aufgefahren.

Der zweite größere Betriebspunkt im „White River Shale Oil“-Projekt für Frontier-Kemper war die Herstellung des 308 m tiefen Schachtes mit einem Ausbruchdurchmesser von 9,80 m (Abb. 6). Die Herrichtung des Schachtplatzes mit all seinen Einrichtungen für das Fördergerüst, die Fundamente für Winden und Elektrostation ging über den Winter 82/83. Im Mai 83 wurde dann die Abteuffördermaschine, eine 1000 PS starke Trommelmaschine, installiert. Geteuft wurde mit einem 4armigen Bohrergerät, einem Eimco-630-Ladegerät und einem 3,8-m³-Kübel.

In den Sandsteinschichten der „Uinta“-Formation wurden Abschläge von 3,00 m mit 160 Loch und Zündstufen von 0–15 Millisek. geschossen. Als Teuffortschritt erreichte man 1 Abschlag je Tag. Das Gebirge war so standfest, daß auf einen vorläufigen Ausbau hätte verzichtet werden können. Aus sicherheitstechnischen Gründen wurden aber 1,20 m lange



Abb. 6: Vorschacht des einziehenden Wetterschachtes

Felsnägel mit Maschendraht angebracht. In der „Bird's Nest“-Zone veränderte man die Ankerlänge auf 2,40 m.

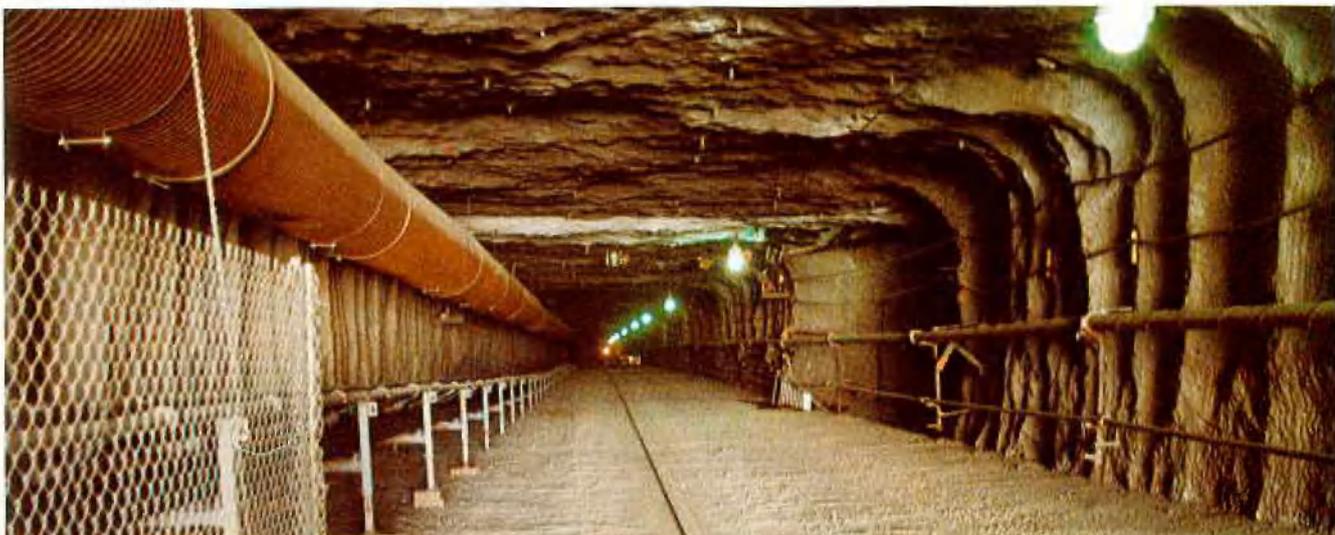
Der endgültige Betonausbau kletterte in 6-m-Abschnitten nach oben. Geschalt wurde mit einer konventionellen Stahlkletterschalung, die an 12 Stangen hing. Das Einbringen des Betons erfolgte durch eine 6"-Falleitung in einen Pralltopf auf der doppelstöckigen Bühne, von da aus über eine Rutsche in die Schalung. Um den Wasserzementwert gering zu halten, mußte ein „Superplastifizierer“ als Zuschlagmittel zugegeben werden. Somit war eine einwandfreie Verarbeitung gegeben. Die geforderten Betongüten eines B 25 sind um bis zu 40 % überschritten worden.

Der Ablauf der Arbeiten hat gezeigt, daß die Wahl einer Teilschnittmaschine zur Auffahrung der Schräg-

strecken in diesem Projekt richtig war, obwohl die Maschine in weiten Teilen in Grenzbereichen ihrer Leistungsfähigkeit arbeiten mußte. Eingehaltener Bauzeitenplan und ein zufriedener Auftraggeber sind der beste Beweis für die Richtigkeit der getroffenen Entscheidungen. Es ist nicht leicht, in abgelegenen Landstrichen, in der Versorgung mit Wasser, Strom und Ersatzteilen auf sich allein gestellt, mit für dieses Gebiet nicht seltenen Temperaturdifferenzen vom Tag zur Nacht von 50° C und Wintertemperaturen bis zu -40° C – abseits jeglicher Zivilisation – den ordnungsgemäßen Ablauf einer Baustelle zu gewährleisten.

Die zufriedenstellende Abwicklung des Projektes zeugt von dem immer noch vorhandenen amerikanischen Pioniergeist: Probleme sind da, um bewältigt zu werden.

Abb. 5: Schrägstrecke



Maschinen- und Stahlbau

Ankerbohrwagen für Flözstrecke

Für die Arbeitsgemeinschaft TSM Radbod 2 wird für die Auffahrung einer Flözstrecke im Flöz Sonnenschein ein Ankerbohrwagen benötigt. Mit diesem Ankerbohrwagen sollen Einzel- und Doppelanker eingebracht werden.

Die Doppelanker mit Lasche sollen den vorhandenen vierteiligen Streckenausbaubau BNC 18 sichern, während die Einzelanker mit Kalotte zwischen den Streckenbögen, Bauabstand 0,8 m, zur Sicherung des Gebirges eingebracht werden sollen. Die Länge der Anker beträgt 2,5 m. Es ist vorgesehen, die Doppelanker vollverklebt ca. 75gon ansteigend einzubringen, während die Einzelanker mit ca. 30gon eingebracht werden sollen.

Bei der Konstruktion des Ankerbohrwagens mußten die beim Einsatz in einer voll eingerichteten Strecke beengten Platzverhältnisse berücksichtigt werden.

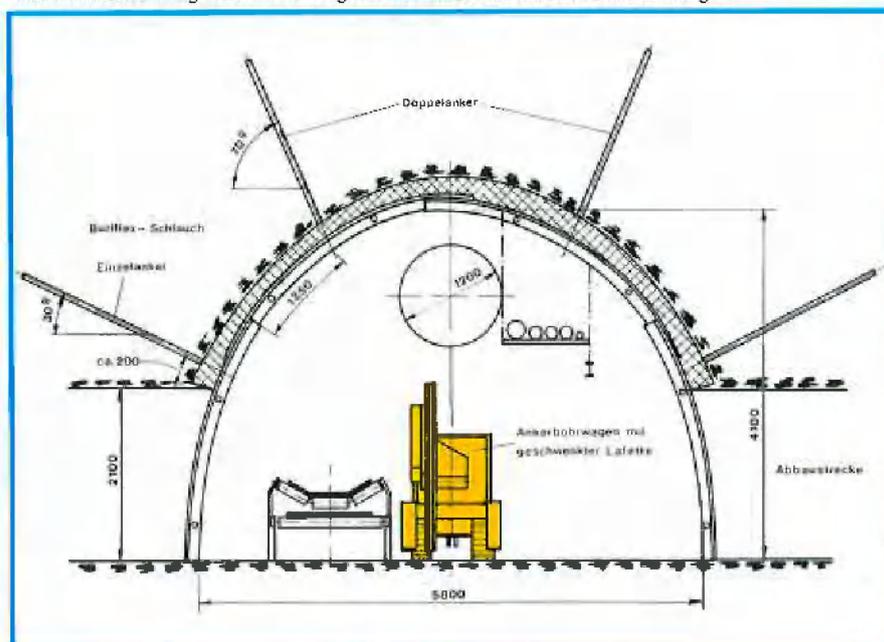
Auf einem Raupenunterwagen Typ K, Breite 1,1 m, wurden 2 DH-Lafetten auf einer Sonderkonstruktion mit hydraulischem Drehtrieb aufgebaut. Der Abstand der beiden Lafetten richtete sich nach dem Lochabstand der Lasche. Die Bohrlochdurchmesser betragen max. 32 mm. Die Lafetten sind mit dem SIG-Gesteinsbohrhammer PLB 80 bestückt.

2 DH-Lafetten, aufgebaut auf einer Sonderkonstruktion mit hydraulischem Drehtrieb



Ankerbohrwagen für das Einbringen von Einzel- und Doppelankern beim Probelauf in „Flöz Sonnenschein“ in Kurl

Situationszeichnung einer voll eingerichteten Strecke mit Ankerbohrwagen



Senken mit DH-Seitenkippladern

Von Masch.-Betriebsführer Franz Rinschede, Deilmann-Haniel

Wo man ihnen den für ihren Typ spezifisch notwendigen Raum gibt, sind die Senkleistungen der Deilmann-Haniel-Seitenkipplader unübertroffen. Der teleskopierbare Schaufel- auslegerarm in Verbindung mit der großen Standfestigkeit gibt den Ladern enorm hohe Reißkräfte an der Schaufellippe, wobei die Eindringkräfte im Bedarfsfall (klüftiges Gestein) durch eine besondere Formgebung der Schaufel (Abb. 1) noch vergrößert werden können.

Die hauptsächlichen Einsatzgebiete liegen in der Regel da, wo große Flächen mit gleichzeitiger großer Senktiefe innerhalb kürzester Zeit zu senken sind. Stellvertretend für die vielen Einsätze, die schon mit allen Ladertypen durchgeführt wurden, sollen hier zwei Beispiele aufgezeigt werden:

Senken der Basisstrecke Freya auf der Schachanlage Prosper Haniel mit einem L 513 T, dem kleinsten Typ aus der Reihe der teleskopierbaren DH-Seitenkipplader, mit einer 0,4-m³-Schaufel (Abb. 2).

Senken der -1103-m-Sohle (Querschnitt 80 m²) Schacht Haltern 1 mit einem G 210, Flaggschiff der DH-Seitenkipplader, mit speziell geformter 2-m³-Schaufel (Abb. 1).

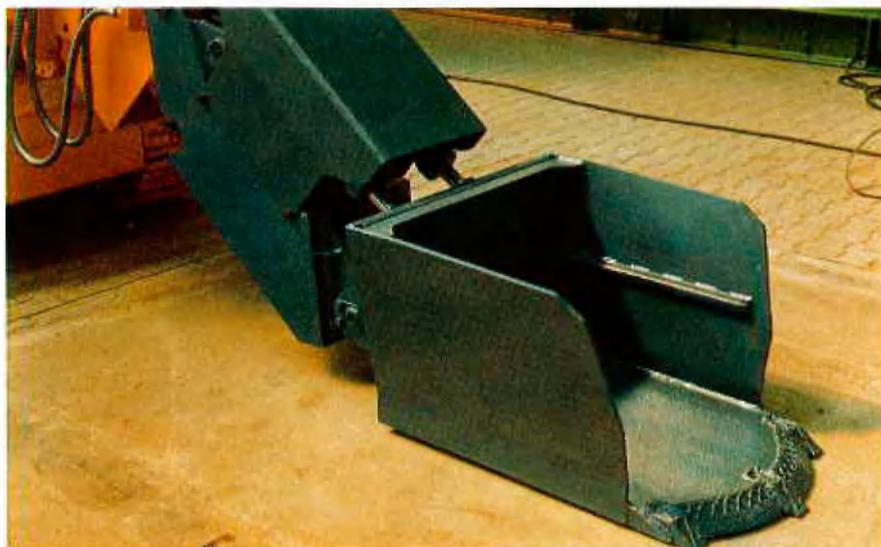
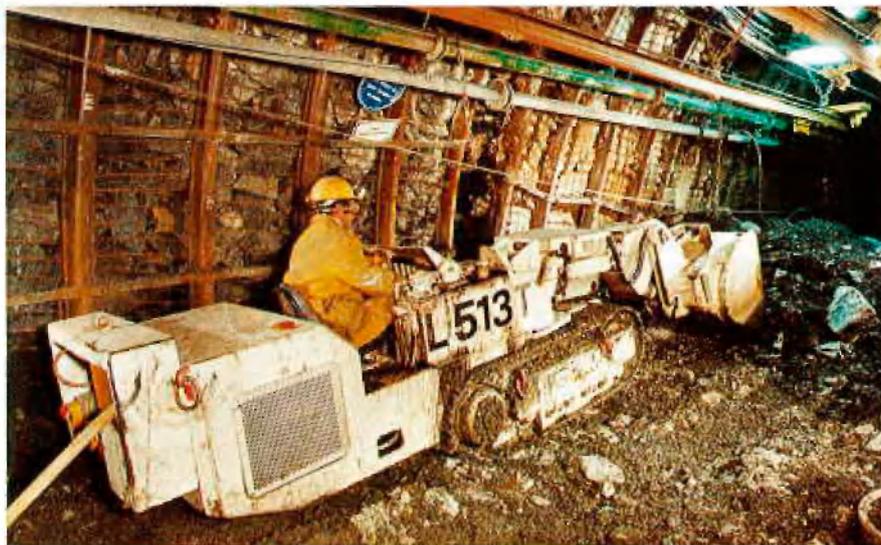
Daneben werden die klassischen Senkarbeiten in engen Raumverhältnissen und Austragen der Senkberge auf Gurtförderer usw. von den Deilmann-Haniel-Seitenkippladern K 312, K 311, M 412 und L 513 T mit einer Senkschaufel als Anbaugerät durchgeführt (Abb. 3).

Die Schachanlage Rheinland setzt seit einigen Jahren zum Durchsenken ihrer Flözstrecken hinter dem Streb Seitenkipplader K 311 mit Senkschaufel ein, da die geforderten Senkleistungen von Senkladern herkömmlicher Bauart nicht erbracht werden können.

Abb.: DH-Lader G 210 beim Senken mit speziell geformter 2-m³-Schaufel

Abb.: DH-Lader L 513 T beim Senken mit einer 0,4-m³-Schaufel

Abb.: Senkschaufel als Anbaugerät für die DH-Lader K 312, K 311, M 412 und L 513 T



Fahrtregler für Fördermaschinen

Die Maschinen- und Stahlbauabteilung hat einen elektronischen Fahrtregler für Fördermaschinen entwickelt und eingesetzt.

Das Gerät wurde gemäß den Vorschriften der BVOS und TAS konzipiert. Seine Hauptaufgabe liegt in der Führung der Fördermittel (Korb, Kübel) im Schacht, insbesondere an den oberen und unteren Enden der Fahrtwege.

Durch Drehimpulsgeber, die an den Seilscheiben und an der Seilträgerwelle angeordnet sind, werden die gefahrene Geschwindigkeit und die im Schacht zurückgelegte Wegstrecke aufgenommen.

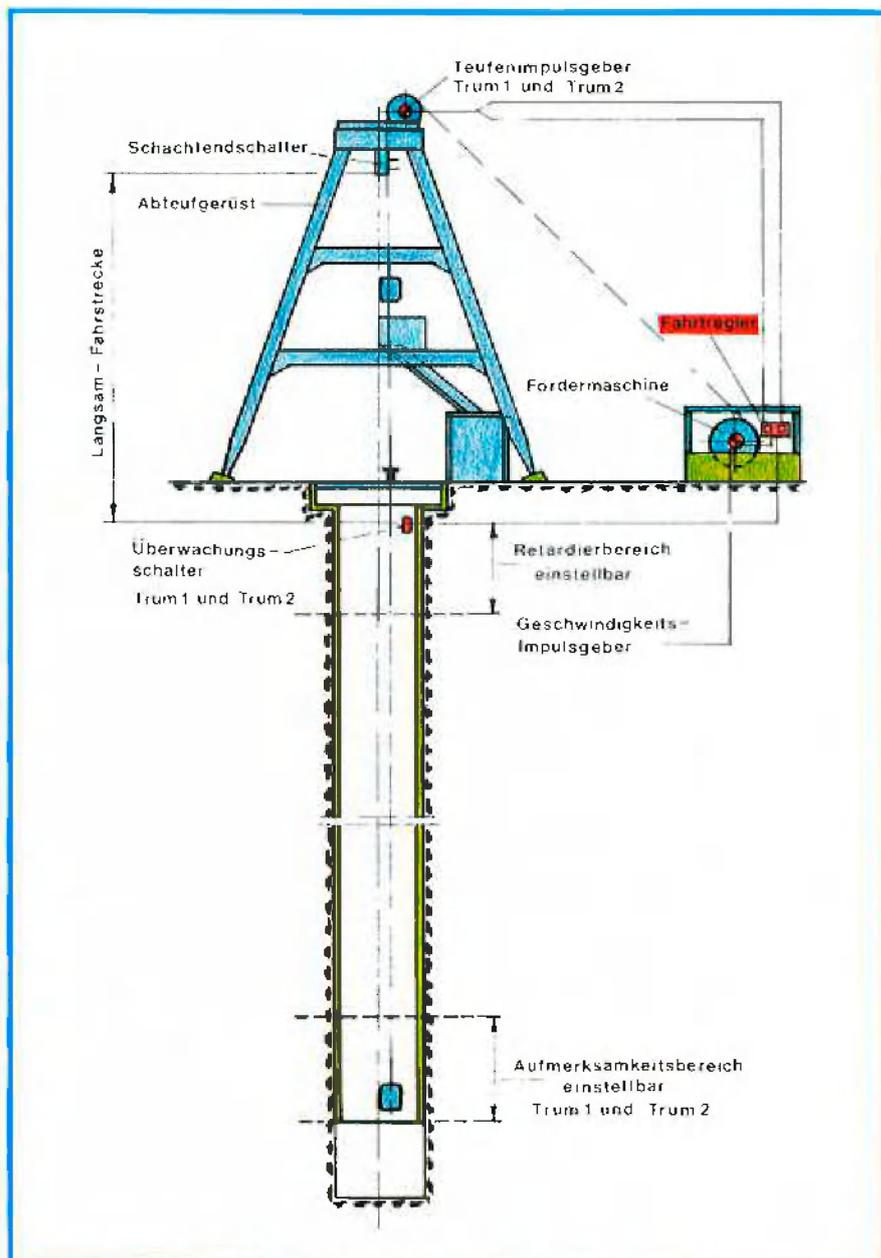
Der Fahrtregler bestimmt selbständig die Geschwindigkeit für jeden Punkt im Schacht. Während der Förderung ermittelt das Gerät die zulässige Geschwindigkeit nach einer vorgegebenen Kurve und vergleicht diese ständig mit der tatsächlichen Fahrgeschwindigkeit. Ist die Fördermaschinengeschwindigkeit in einem beliebigen Punkt größer als die zulässige Geschwindigkeit, wird die Maschine automatisch abgebremst.

Weiterhin ermittelt der Fahrtregler einen Aufmerksamkeitsbereich. (Beim Abteufen wird dieser Bereich von der jeweiligen Teufe bestimmt.) Dieser Bereich wird durch einen elektronischen Rechner bestimmt und überwacht. Innerhalb des so festgelegten Aufmerksamkeitsbereichs muß der Maschinist durch eine Taste, die auf unterschiedliche Art betätigt werden kann, dem Fahrtregler bestätigen, daß die Maschine nicht unkontrolliert fährt. Unterläßt der Maschinist diese Betätigung, wird die Maschine bei abwärtsgehender Ausfahrt aus dem Überwachungsbereich abgebremst.

Alle Systeme des Fahrtreglers überwachen sich selbst. Bei Ausfall der elektrischen Energie ist für eine Zeit von 100 Stunden die Erhaltung sämtlicher Daten gewährleistet. Alle Bereiche, Faktoren und Überwachungspunkte sind einstellbar und lassen sich somit den individuellen Gegebenheiten anpassen.

Abb.: Abteufbetrieb mit einer Bobinen-Fördermaschine, die mit einem elektrischen Fahrtregler und den dazugehörigen Gebern ausgerüstet ist

Abb.: Fahrtregler



Auffahren von Füllörtern mit Anker-Spritzbeton-Ausbau

Von Dr.-Ing. Wolfram Harryers, Gebhardt & Koenig

Im Jahre 1977 setzte eine neue Entwicklung beim Ausbau der Schachtglocken und beim Füllortausbau ein. Diese Entwicklung brach sich besonders in den letzten 2 Jahren nachhaltig Bahn.

Bislang waren stählerne Unterstütbauwerke (Abb. 2) im Bereich der Durchringung von Füllort und Schacht Stand der Technik. Erstmals im deutschen Steinkohlenbergbau sicherte man auf der -1088-m-Sohle des Schachtes General Blumenthal 8 die Schachtglocke und das anschließende Füllort mit Ankern und Spritzbeton. Man versprach sich von dieser Bauweise eine Kostenersparnis.

Bei Entwurf und Berechnung des Ausbaus von Schachtglocke und Füllort waren für den Steinkohlenbergbau bisher nicht übliche Verfahren anzuwenden. Maidl ging in seinem Rechenansatz von abgeschätzten Grenzen der Gebirgskennwerte aus und von einem idealisierten Gebirge, das aus homogenem, elastischem Material besteht. Durch Überschreiten der Bruchspannungen im Gebirge um den erstellten Hohlraum herum entsteht eine Auflockerungszone, deren Grenze zum unzerstörten Gebirge berechnet wird. Die Auflockerungszone wird durch Anker verfestigt und wieder zum Tragen angeregt. Sie übernimmt Aufbaufunktion. Dieser Gebirgstragring wird andererseits in seiner Wirkung gestört durch die Kräfte, die in den Anker wirken. Die Anker müssen daher so lang und der Gebirgstragring so dick bemessen sein, daß diese Belastungen aufgenommen werden können, ohne die Stützwirkung zu beeinträchtigen.

Das Bauwerk gelang – in vertretbarer Zeit zu vertretbaren Kosten. Ein weiteres Füllort am Schacht Prosper 10 erhielt einen von Maidl entworfenen Ausbau. Dieses Füllort wird – im Gegensatz zum erstgenannten – unter Abbaueinwirkung kommen. Entsprechend aufwendig ist der Ausbau. Die Ankerung enthält Freispielanker von über 9 m Länge. Zusätzlich wurde unter den Ausbau aus Ankern und bewehrtem Spritzbeton ein Unterstütbauwerk gestellt. Die innere Schachtglocke aus einer Stahl-Fachwerkstruktur ist mit bewehrtem Beton ausgefacht und vom Anker-Spritzbeton-Ausbau durch eine nach-

giebige Lage aus Glasfasermatten getrennt. Das anschließende Füllort hat keinen zusätzlichen Unterstütbau (Abb. 1).

Berechnung der Ankerungen

Zahlentafel 1 zeigt eine Zusammenstellung von Füllörtern in Anker-Spritzbeton-Bauweise. Der Ausbau der weiteren in dieser Zusammenstel-

lung aufgeführten Füllörter wurde von Götze und Zyschinski entworfen und berechnet. Zur Bemessung des Ausbaus zogen sie die Klufkörpertheorie heran. Abb. 3 zeigt den größtmöglichen Klufkörper, der von der Ankerung gehalten werden muß. Nach Meinung des Verfassers ist die auf betrieblichen Erfahrungen beruhende Klufkörper-Theorie die für den deutschen Steinkohlenbergbau aussagekräftigere im Vergleich zu dem allgemeingültigeren Rechenansatz, den

Abb. 1: Füllort mit doppelter Schachtglocke



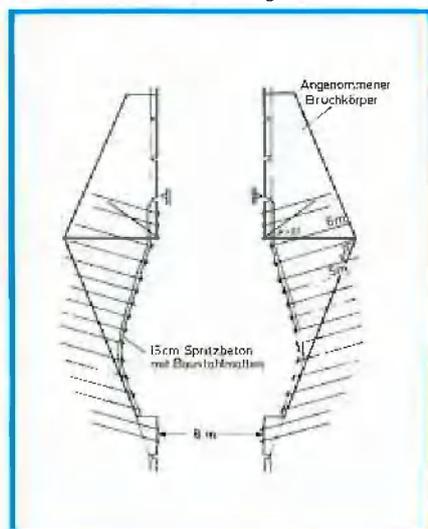
Maidl wählte. Bei der Betrachtung des einzelnen Planungsfalles lassen sich örtliche Besonderheiten – beispielsweise Schichteneinfällen, Gleitlösen, Flözpakete, Klüftung – einfach berücksichtigen.

Bei dem Rechenansatz nach Pacher, nach dem Maidl vorging, werden die Eigenschaften des Gebirges vereinfachend durch eine Reihe von Konstanten beschrieben. In der Regel sind diese Konstanten nur näherungsweise bekannt und müssen geschätzt werden. Aus Sicherheitsgründen müssen die Untergrenzen dieser Kennwerte eingesetzt werden. Die das Karbon kennzeichnenden, eben erwähnten Unstetigkeiten können nur mit erhöhtem Rechenaufwand berücksichtigt werden. Liegen jedoch tatsächlich die Gegebenheiten vor, von denen Maidl in seinem Ansatz ausgeht – homogenes, elastisches Gebirge, beispielsweise umgeschichteter Sandstein –, so vermutet der Verfasser, daß nach diesem Rechenverfahren ein geringerer Aufwand an Gebirgssicherung errechnet wird als nach dem konkurrierenden Verfahren von Zyschinski. Letzterer müßte auch in diesem Fall den ungünstigsten Kluffkörper sichern – mit größerem Reihenabstand der Anker, dem günstigeren Gebirge angemessen. Ein Vergleich beider Verfahren an einem Bauwerk wäre interessant.

Anker-Spritzbeton oder Stahl-Unterstützungsbau?

Bei den Herstellungskosten wird ein Vorteil von 20 % für den Ausbau mit Ankern und Spritzbeton genannt. Dieser Kostenvorteil wird um so größer, je größer die Grubenräume werden und je schwieriger ihre Übergänge mit Stahl auszubauen sind. Der Stahlan-

Abb. 3: Lastannahme für Anker-Spritzbeton-Ausbau einer Schachtglocke



Füllörter mit Anker-Spritzbeton-Ausbau

Schacht	Sohle	Querschnitt	Bemerkung
General			
Blumenthal	1088-m-S.	rd. 90 m ²	Stahl-Schachtglocke als Unterstützungsbau vor Anker-Spritzbeton-Ausbau
Prosper 10	636-m-S.	105 m ²	
Prosper 10	1000-m-S.	105 m ²	
An der Hardt	1100-m-S.	rd. 140 m ²	Unterstützungsbau als geschlossene Ringe, Spritzbeton bis Vorderkante Profil, zusätzl. Anker
Haltern I	870-m-S.	rd. 140 m ²	
Haltern I	1000-m-S.	rd. 140 m ²	
Haltern I	1100-m-S.	rd. 140 m ²	
Haltern II	870-m-S.	28 m ²	
Haltern II	1000-m-S.	28 m ²	
Haltern II	1100-m-S.	28 m ²	
Polsum II	470-m-S.	30 m ²	
Baidur	3. Sohle	33 m ²	
Baidur	4. Sohle	25 m ²	
Baidur	5. Sohle	31 m ²	
Schlägel & Eisen	5. Sohle	47 m ²	
Schlägel & Eisen	Rieselgutstr.	24 m ²	
Schlägel & Eisen	6. Sohle	28 m ²	
Schlägel & Eisen	7. Sohle	31,5 m ²	

teil des Unterstützungsbaus, der zum Tragen der eigenen Last notwendig ist, steigt mit größeren Querschnitten, während er bei Ankerungen vernachlässigbar klein bleibt. Komplizierte Abzweige und Durchdringungen lassen sich besser ankern als stützen.

Der Rostschutz durch den Spritzbeton ist bei langlebigen Grubenbauen und im Abwetterbereich von Vorteil. Weitere Vorteile sind häufig geringere Unfallzahlen und größere Handhabungsfreundlichkeit, auch einfacherer Materialtransport, also bessere Arbeitsbedingungen insbesondere beim Einbringen der Anker. Im Gegensatz zur Ausbaurarbeit bei Sonderbauwerken aus Stahl läßt sich diese beim Einbringen von Anker-Spritzbeton vollständig mechanisieren. Gleichwohl sind Staubbekämpfung und Handhabung der chemischen Zusatzmittel

beim Betonspritzen immer wieder schwierig (Abb. 4). Anker-Spritzbeton-Ausbau ist jedoch nur sehr begrenzt nachgiebig. Daher ist seine Anwendung nicht zu empfehlen in Bereichen, die unter Abbaueinwirkung kommen werden. Dasselbe gilt, wenn Gebirgsschichten eine große Konvergenz, beispielsweise mehrere Dezimeter, erwarten lassen. Hinterfüllter, nachgiebiger Stahlausbau ist in diesen Fällen technisch überlegen. Er kann eine sehr viel größere Verformung erfahren, ohne seine Tragfähigkeit zu verlieren, während beim Anker-Spritzbeton-Ausbau längst Reparaturen notwendig wären. Daher ist in jedem Anwendungsfall über die Wahl des Füllortausbaus neu zu entscheiden. Entscheidungshilfen liefert der Gutachter. Am Anfang gutachterlicher Tätigkeit steht die Abschätzung der zu erwartenden

Abb. 2: Stählerne Schachtglocke



tenden Konvergenzen. Wenn der Anker-Spritzbeton-Ausbau die ermittelten Kräfte zerstörungsfrei aufnehmen kann, kann der Gutachter den Stand sicherheitsnachweis führen. Gemeinsam mit dem Bauherrn sind Größe und Form von Schachtglocke und Füllort zu erarbeiten. Das Anliegen des Gutachters dabei ist eine für das Anker-Spritzbeton-Ausbau günstige Formgebung. Das Bergwerk ist in erster Linie an den räumlichen Voraussetzungen für Wetterführung, Seilfahrt, Produkten- und Materialförderung und den Einbau von Versorgungsleitungen interessiert.

Der Ausbau, ebenso die vorübergehend einzubringenden Sicherungen der Teilausbrüche, wird in der Regel anhand der mutmaßlich anzutreffenden Gebirgsschichten und der Konvergenz-Vorausberechnung entworfen. Ein besonders wichtiger, den Anker-Spritzbeton-Ausbau kennzeichnender Planungsschritt ist die ständige Rückkoppelung der beim Arbeiten anfallenden Erfahrungen in das Ausbaubild. Das Ankerschema muß immer wieder an die tatsächlich angetroffenen Gebirgsschichten, an die Klüftung, an Störungen, an bei der Auf fahrung gemessene Konvergenzen angepaßt werden.

Dieser gegenüber Unterstützungsaus bau höhere Aufwand beim Anker-Spritzbeton-Ausbau verhilft diesem dennoch zu größerer Wirtschaftlichkeit, weil offensichtliche Überdimensionierungen schnell erkannt werden. Aufbau und Dicke des Spritzbetons ändern sich dagegen meist nicht.

Die Rückkoppelung der bei der Auf fahrung an Ort und Stelle gewonnenen Erkenntnisse über das Gebirge in den dort einzubringenden Ausbau ist bei stählernem Unterstützungsaus bau nur in weitaus geringerem Maße üblich und möglich. Schachtglocke und Ausbau der Füllortanschlüsse sind längst gefertigt, wenn der Ausbruch unter Tage begonnen wird. Die nachträgliche Änderung allein des vorgegebenen Bauabstandes im Füllort mit zahlreichen Querschnittübergängen und anderen Besonderheiten des Bauwerks trägt Unruhe in die Auf fahrung.

Füllortauffahrung mit Anker und Spritzbeton am Beispiel der Haltern-Schächte

Beide Schächte, aufgefahren in Arbeitsgemeinschaft mit Deilmann-Haniel, erreichten Ende 1983 die Endteufe. Schacht 2, späterer Wetter schacht, ist 1110 m tief, Schacht 1, späterer Seilfahrts- und Materialför derschacht, ist 18 m tiefer.

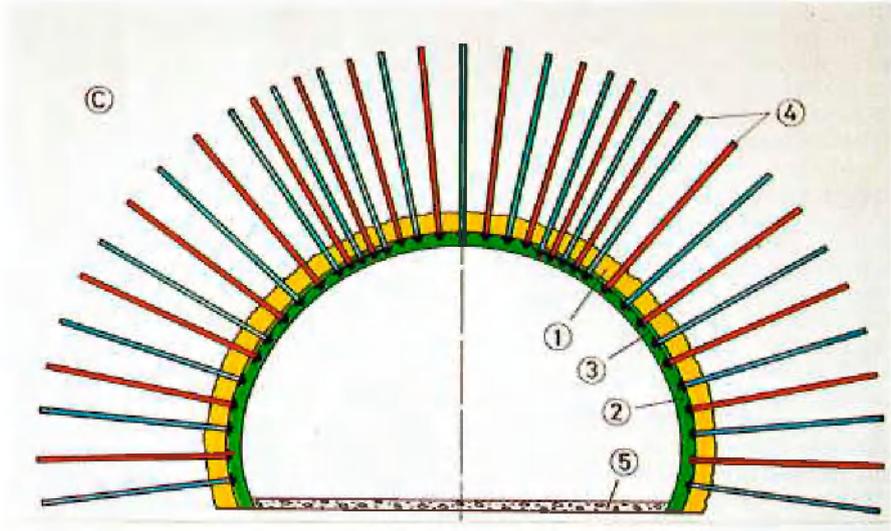


Abb. 5: Anker-Spritzbeton-Ausbau der Füllortstrecke

Beide Schächte erhielten je 3 Füllörter in den Teufen 870 m, 986 m und 1103 m. Die Anschlüsse der 3 Sohlen an den Schacht 2 dienen ausschließlich der Wetterführung und erhielten kleine Abmessungen.

Die Füllörter des Schachtes 1 dagegen sind für Seilfahrt und Umschlag des gesamten Materials ausgelegt. Das Gleisbild für die Lokomotivförderung mit einer Spurbreite von

1000 mm und die erforderlichen Aufstellmöglichkeiten für besonders große Materialwagen machen im schachtnahen Bereich Grubenräume mit großen Querschnitten erforderlich. Alle drei Schachtglocken sind gleich mit Füllortansätzen von 143 m² Querschnitt. Das Füllort auf der Hauptfördersohle bei 1103 m Teufe war nach Osten 14 m, nach Westen 30 m weit mit Sohlschluß aufzufahren. Über eine Länge von je 15 m verjüngt sich sein

Abb. 4: Aufbringen von Spritzbeton



Querschnitt von 143 m² beidseitig auf rd. 57 m², der dann über den gesamten Bahnhofsbereich beibehalten wird. Es schließen sich Grubenausbau mit unterschiedlichen Querschnitten, auch mit Unterstützungsausbau, an.

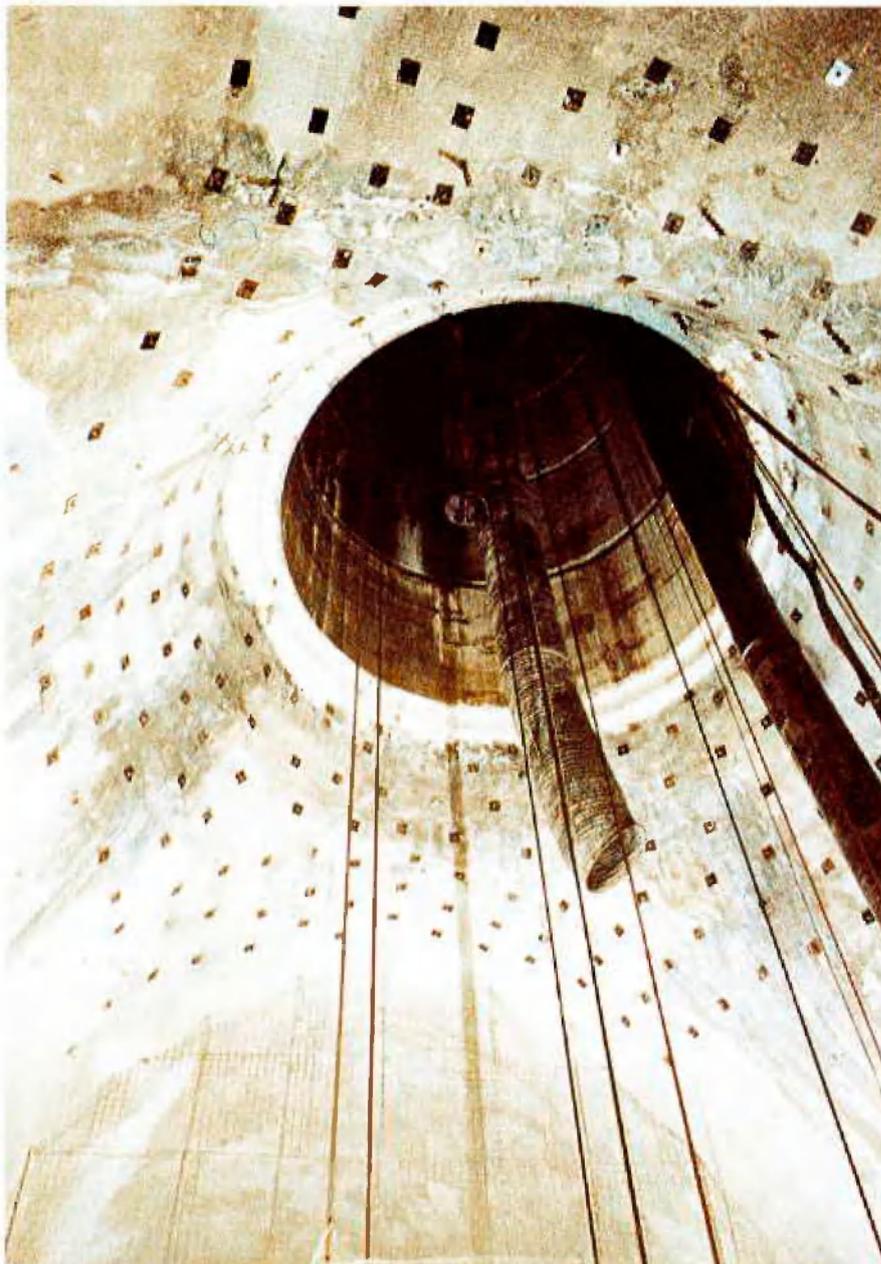
Ausbau

Schachtglocken, Füllörter und Füllortstrecken des Schachtes 1 sind mit Anker- und Spritzbeton ausgebaut. Nach Vorgabe des Bergwerks General Blumenthal konzipierte die Forschungsstelle für Grubenausbau und Gebirgsmechanik den Ausbau. In Anlehnung an die Neue Österreichische Tunnelbauweise besteht der Ausbau aus mehreren Elementen mit unterschiedlichen Aufgaben.

Eine äußere Spritzbetonschale (Abb. 5) von rund 10 cm Dicke mit hoher Frühfestigkeit versiegelt das Gebirge unmittelbar nachdem es freigelegt wurde. Sie wirkt der Auflockerung und der Feuchtigkeitsaufnahme des Gebirges entgegen. Diese Betonschicht aus B 25 sichert auch wirksam gegen Steinfall. Mit ihr lassen sich Profilungenauigkeiten ausgleichen, die beim Sprengvortrieb unvermeidlich sind, beim nachfolgenden Einbau der Baustahlmatten aber stören. Diese erste Spritzbetonschale läßt zerstörungsfrei die nicht zu vermeidende Erstkonvergenz des Gebirges zu, die mit der Spannungsumlagerung nach dem Herstellen des Hohlraumes einhergeht. Der Standsicherheitsnachweis wird geführt mit

dem Verbundsystem Gebirge–Ankerung. Der Beton geht in den Standsicherheitsnachweis der Schachtglocke nicht ein. In diesem hohen Raum mit zum großen Teil wenig gekrümmten Betonflächen läßt sich eine Stützwirkung der Betonschale schwer nachweisen. Auch sollte bei einer möglichen Rißbildung im Beton nicht sofort die Standsicherheit in Frage gestellt und eine Reparatur in einem der meistgenutzten Räume der Grube notwendig werden. Der Beton im Bereich von Schachthals und -rollen, wo man im Schadenfall zuerst Abplatzungen erwartet, wurde zusätzlich mit nichtrostendem Maschendraht überspannt, der durch Kurzanker gehalten wird (Abb. 6).

Abb. 6: Anker-Spritzbeton-Ausbau am Schachthals



Die Systemankerung im Bereich der Schachtglocke und der Füllortansätze besteht aus profilierten, stählernen Gebirgsankern mit 33 mm Durchmesser in Längen von 6,15 m und 5,15 m, die voll vermörtelt ohne Vorspannung gesetzt werden. Ihre Bruchlast beträgt 479 kN bei einer Bruchdehnung von 20 % und einer Gleichmaßdehnung von 10 bis 15 %. Die fertig vorbereitete Trockenmischung zum Vermörteln der Anker wird sackweise von der Fa. Betec geliefert, ebenso die Pumpe zum Einbringen des Mörtels in die Ankerlöcher. Auch aus über Kopf gebohrten Löchern läuft der Mörtel nicht heraus. In diese Löcher gesetzte Anker sind jedoch bis zum Aushärten der Mischung mit einem vorbereiteten Holzkeil gegen Herausfallen zu sichern. Die Anker werden gesetzt, nachdem das Gebirge durch Spritzbeton konsolidiert wurde. Mit den Ankerplatten wird eine Lage Baustahlmatten Q 188 an die erste Spritzbetonschale geheftet. Die Baustahlmatten sollen der Rißbildung entgegenwirken und möglicherweise abplatzende Betonschalen zurückhalten. Baustahlmatten und Ankerköpfe werden zum Schluß in eine äußere Lage Spritzbeton B 25 eingebettet, so daß sie gegen Korrosion geschützt sind. Wegen des Schichteinfalls von 35 bis 45gon nach Norden kam im Bereich der 56-m²-Füllortstrecken auf der 1100-m-Sohle ein asymmetrisches Ankerschema zur Anwendung. Es wurde ebenfalls von der Bergbau-forschung konzipiert. Dieses Schema schreibt 4,15 m lange, vollverklebte 320-kN-Anker vor. Die Ankerstangen haben aufgerollt ein Gewinde M 27.

Zum ersten Mal wurden Anker mit dieser Länge voll verklebt. Die Spritzbetonschale blieb unverändert, die Sohle wurde ebenfalls nicht geankert.

Der zweite Teil dieser Veröffentlichung folgt in der nächsten Ausgabe der Werkzeitschrift.

Impressionen einer Dienstreise nach Korea

Von Brian Andrews, Deilmann-Haniel

Die Reise nach Südkorea ging am Sonntag, dem 14. Dezember 1983, ab Düsseldorf los. Nach Zwischenlandungen in Frankfurt, Karachi, Hongkong und Taipeh landeten wir, Christian Limbach und ich, 22 Stunden später in Seoul. Dort sind wir von Mr. Lee, Vertreter der Firma Gerkote, in Empfang genommen worden. Für die nächsten Tage erwies sich Mr. Lee als ausgezeichnete Reisebegleiter, der alle unsere Probleme mit Elan und Freude löste.

Seoul ist eine riesige Stadt mit ca. 10 Millionen Einwohnern. Wenn man bedenkt, daß die Stadt nach dem Krieg im Jahre 1953 fast total zerstört war, kann man nur staunen. Riesige Bauwerke, vielspurige Stadtautobahnen, Autos über Autos – kurz, eine hypermoderne Großstadt nach amerikanischem Vorbild. Abends hatten wir Gelegenheit, uns die unmittelbare Umgebung unseres Hotels anzuschauen. Die kleinen Gassen in der Gegend vermittelten uns ein Abbild des koreanischen Lebens in einer Großstadt, das Erinnerungen an nordafrikanische Bazare weckte, obwohl sich, bedingt durch das rauhe Klima, das Leben mehr in den Restaurants und Cafés abspielt.

Am nächsten Tag, Dienstag, hatten wir diverse Gespräche mit der Firma Gerkote und anschließend mit der Zechengesellschaft, deren Hauptsitz in Seoul ist. Am Nachmittag ging die Reise zu unserem „Arbeitsplatz“ weiter. Wir fuhren mit der Eisenbahn ca. 5 Stunden nach Dogye. Die ersten 3 Stunden gaben uns Gelegenheit, die Landschaft zu sehen, und dann wurde es dunkel. Links und rechts der Bahnlinie sind Reisfelder angelegt. Reis ist bekanntlich die Hauptnahrung der meisten Asiaten, und die Anzahl der Reisfelder bestätigt diese Tatsache. Nach ca. 100 Kilometern Bahnfahrt fängt eine Bergkette an. Obwohl die Berge nicht besonders hoch sind, sind sie steil und fast unzugänglich. Und dann kamen wir in die Kohlenbergbau-Gegend. Erinnerungen an meine Kindheit in Wales wurden wach: Staub, Fördergerüste, Kapellen, Kohlenwaggons, Halden, Staub.

Endlich kamen wir in Dogye an. Die ersten zwei Nächte verbrachten wir in einem Stadthotel. Als Mr. Lee, Christian und ich unsere Zimmer belegt hatten, war das vorher leere Hotel voll ausgebucht. Wir können uns

nicht benehmen und werden gerügt: Bevor man ein Zimmer betritt, muß man die Straßenschuhe aus- und die Hausschuhe anziehen, selbst wenn die Ferse übersteht, wie bei Schuhgröße 43, die in Asien nicht sehr gängig ist.

Am Mittwochmorgen wurden wir auf eine eigenartige Art und Weise geweckt. Militärische Musik kam aus allen Richtungen. Wir erhoben uns von den Matratzen, schauten durch das Fenster und sahen Menschen aller Altersgruppen im Marschschritt auf dem Weg zur Arbeit oder zur Schule. Die Lautsprecher waren an den Telefonmasten angebracht, und die Musik machte die ganze Stadt munter.

Leider war der Aufenthalt in dem Ort zu kurz, da die Zechenleitung uns in einem auf dem Zechengelände liegenden Gästehaus unterbrachte, ca. 5 Kilometer außerhalb des Ortes. Unsere Aufgabe war es, die vier Lader L 513 in Betrieb zu nehmen, die per Schiff von Kurl nach Korea gereist waren, und die vorgesehenen Fahrer einzuweisen. Zu diesem Zweck wurde über Tage ein Übungsplatz mit einem „Berg“ von 20gon errichtet. Einige Baue wurden gestellt und simulierten so den vorgesehenen Streckenquerschnitt. Wir waren erstaunt, in welcher kurzer Zeit sich die Fahrer auf den Ladern zurechtfinden. Sie hatten sofort ein Gefühl für die Geräte entwickelt, und man konnte meinen, daß dieses Gefühl schon in ihren Fingerspitzen lag. Zum „Arbeitsplatz“ selbst bleibt lediglich zu erwähnen, daß ge-

gen 13.00 Uhr die Temperatur rapid auf minus 10 bis 15° C sank. Vormittags hatten wir ca. minus 5° C. Die Schwankung lag daran, daß wir in einem Tal gearbeitet haben und daß die Sonne gegen 12.30 Uhr hinter einem Berg verschwand. Gleichzeitig kam ein eisiger trockener Wind auf, der in jede Ecke pfliff.

Zu der wirtschaftlichen Lage des Landes ist zu sagen, daß der Schwerpunkt auf der Schwerindustrie liegt, wobei die Erweiterung des Kohlenbergbaus die Unabhängigkeit auf diesem Sektor von Australien schaffen soll. Die Förderkapazität der Dogye-Zeche soll bis 1988 von gegenwärtig ca. 600 000 t auf 1 000 000 t gesteigert werden. Der koreanische Kohlenbergbau besteht aus ca. 300 Anlagen, und alle haben sich ähnliche Ziele gesetzt. Andere Industriezweige, die mehr oder minder von Kohle abhängig sind, sind Schiffsbau und Stahl. Hinzu kommen Automobilbau, Computer- und Elektrotechnik. Die Techniker und Facharbeiter sind sehr gut ausgebildet und auch vielseitig, so daß man berechnete Zukunftshoffnungen hat.

Nach dem Abschied von unseren neuen Freunden mit „Glückauf“ und „Gahansidar“, das heißt „Auf Wiedersehen“, flogen wir am Dienstag, dem 20. Dezember 1983, nach Tokyo und von dort mit Lufthansa über die Polroute via Anchorage nach Düsseldorf, wo wir am 21. Dezember mit nur 5 Minuten Verspätung landeten. Kundendienst around the world.



Straße Niamey – Grenze Obervolta in Niger eingeweiht

Von Dipl.-Kfm. Walter Draese, Wix + Liesenhoff

Die Straße von Niamey (Hauptstadt der Republik Niger) über Torodi zur Grenze Obervolta ist fertiggestellt und wurde im Mai 1983 vom Minister für öffentliche Arbeiten und dem deutschen Botschafter eingeweiht: ein beispielhaftes Projekt deutscher Entwicklungshilfe und internationaler Zusammenarbeit. Der Staat Niger als Bauherr, die Bundesrepublik Deutschland, vertreten durch die KfW (Kreditanstalt für Wiederaufbau), als Kreditgeber für die Realisierung und die Bauaufsicht, der europäische Entwicklungsfonds als Finanzier der Planung, die französisch-deutsche Arbeitsgemeinschaft Satom-Wix + Liesenhoff als durchführendes Bauunternehmen, die italienisch-deutsche Ingenieurbüro-Arbeitsgemeinschaft Technital – Dr. Holfelder als Planungsbüro und Bauaufsicht waren an diesem Projekt beteiligt. Die Bundesrepublik stellte insgesamt 54 Mio. DM zur Verfügung, um einen Straßenabschnitt von 125 km zu finanzieren, der den Niger nun bis auf ein Reststück von 90 km in Obervolta (Fertigstellung 1985) über voll bituminierte Straßen mit dem Hafen Abidjan/Elfenbeinküste, vor allem aber mit Lomé/Togo, dem „schnellsten“ Hafen Westafrikas, verbindet.

Nach der Fertigstellung des letzten Teilstücks zwischen der nigrischen Grenze und Piéga in Obervolta wird sich die Transportzeit von Lomé nach Niamey von früher mindestens 14 Tagen auf höchstens 5 Tage vermindern. Wer früher einmal gezwungen war, einen Lkw-Transport von Lomé nach Niamey zu begleiten oder wer im Niger verzweifelt auf die Ankunft dringend benötigten Gerätes, von Ersatzteilen oder Material wartete, kann ermessen, was diese Beschleunigung bedeutet.

Projekt

Länge: 125 km
Plattformbreite: 9 m
Fahrbahnbreite: 7 m
Aushub: 410 000 m³
Aufschüttung: 1 700 000 m³
Tragschicht: 370 000 m³
Bitumen-Fahrbahn: 875 000 m²
Brücken: 7
Dolen: 820 m
Wasserdurchlässe: 3050 m
Bauzeit: Mai 1981 bis Mai 1983
Vorläufige Abnahme: 10. Juni 1983



Plankilometer 0 vor Baubeginn



Neue Straße bei Plankilometer 35



Brücke bei Torodi in der Trockenzeit

Erdarbeiten

Das durchquerte Gelände bestand teils aus festgefügtem, tonigem Sand in der Flußebene des Niger, teil aus verhärtetem Laterit auf dem Hochplateau.

Die Tragschicht wurde ausschließlich mit örtlich vorhandenem Laterit sehr guter Qualität in zwei Schichten von je 15 cm Dicke aufgebaut.

Die Fahrhandecke wurde wie folgt aufgebaut:

Auf einer Imprägnationsschicht von 1,2 kg cut-back Z/1 wurden drei Bitumenschichten aufgebracht:

1. Schicht: Splitt 12/18
2. Schicht: Splitt 8/12
3. Schicht: Splitt 5/8
jeweils mit Bitumen der Viskosität 80/100.

Der Splitt wurde in einer Steinbrecheranlage am Niger auf der Basis von Flußkies gewonnen (24 000 m³ Splitt für die Straßendecke und 9000 m³ Kies und Grobsand für den Beton).

Bauwerke

7 Brücken mit zusammen 20 Feldern von je 11,6 m Länge, davon 6 Brücken mit Pfahlgründung (gesamte Länge der korrosionsgeschützten Stahlpfähle: 1500 m), 820 m Dolen mit einer Gesamtlänge der Zellen 2 x 1,50 oder 2 x 2 von 1473 m, 3050 m Wasserdurchlässe mit Durchmessern 80, 100 und 150. Es wurden außerdem als Brückenböschungsschutz etwa 8400 m³ Gabionen (Drahtschotterkästen) verlegt und über 30 000 m² Böschungspflaster gemauert.

Für die Kunstbauwerke wurde insgesamt mehr als 10 000 m³ Beton und 600 t Betonstahl benötigt.

Der KfW ist es zu danken, daß noch während der Durchführung der Arbeiten die ursprünglich sehr knapp ausgelegte technische Planung des Projektes wesentlich erweitert wurde besonders hinsichtlich der Absicherung der Trasse gegen das jährlich während der Regenzeit zu erwartende Hochwasser, und daß die dazu notwendigen zusätzlichen Finanzmittel bereitgestellt wurden. Kurz nach der vorläufigen Abnahme setzte die stärkste Regenzeit seit 10 Jahren ein mit wiederholtem Sturzregen, der die sonst trockenen Wadis in reißende Ströme und das Gelände längs der Trasse in ein Binnenmeer verwandelte. Ständige Kontrollen der Bauaufsicht und der KfW bestätigten: die Straße und ihre Bauwerke haben die erste große Bewährungsprobe bestanden. Ein weiteres Beispiel sinnvoller Entwicklungspolitik ist gegeben, ein weiteres Mal hat sich die franko-deutsche Zusammenarbeit zwischen Satom und Wix + Liesenhoff bewährt.



Brücke bei Torodi in der Regenzeit



Regenzeit 1983 – die Straße hält stand

Plankilometer 0 nach Bauende



Dr. Carl Deilmann 90 Jahre

Herr Bergassessor a. D. Dr.-Ing. E. h. Carl Deilmann vollendet am 22. April 1984 das 90. Lebensjahr. Er ist Ehrenvorsitzender des Aufsichtsrates der C. Deilmann AG und ist seit 15 Jahren Mitglied des Beirates unserer Gesellschaft.

Herr Dr. Deilmann gehörte nach dem verlorenen Kriege zu den Unternehmern, die maßgebend am industriellen Wiederaufbau unseres Landes beteiligt waren. Besonders im Bergbau und in der Erdölindustrie zählt man ihn zu den Männern der „ersten Stunde“.

Nur wenigen ist es beschieden, im 90. Lebensjahr auf eine so erfolgreiche berufliche Entwicklung zurückzuschauen. So konnte er im Jahre 1983 das 70. Jubiläum seiner ersten Schicht als Bergbaubeflissener begehen. Im Jahre 1982 blickte er auf eine 60jährige Zeitspanne zurück, in der er bei der Gestaltung dieses Unternehmens mitgewirkt hat. Wir alle hoffen, daß es ihm vergönnt sein möge, in wenigen Jahren das 100jährige Jubiläum der C. Deilmann AG mit seinen Mitarbeitern und Freunden zu feiern.

Das schönste Geburtstagsgeschenk ist für den Jubilar sicher die heutige Position des Unternehmens, das sein Vater im Jahre 1888 gegründet hat; ein Unternehmen, dem in den vielen Jahren seiner Entwicklung mehrere Bereiche angegliedert wurden. Es betätigt sich in der Exploration und Gewinnung von Erdöl, Erdgas und Uran sowie in der Produktion von Torf. Es werden Dienstleistungen für den Bergbau, die Mineralölwirtschaft und die Bauindustrie erbracht, und schließlich gehören die Projektierung und der Bau von Industrieanlagen sowie ein qualifizierter Maschinen- und Apparatebau zum Betätigungsfeld der Firmengruppe. Das Unternehmen arbeitet heute mit einer großen Anzahl von Tochter- und Beteiligungsgesellschaften in vielen europäischen und überseeischen Ländern und beschäftigt weltweit mehr als 11 000 Mitarbeiter.

Nach dem Tode seines Vaters hat Herr Dr. Deilmann im Jahre 1936 die alleinige Verantwortung für die damalige C. Deilmann Bergbau und Tiefbau GmbH übernommen. Verantwortungsbewußtsein und klares Urteil in den Sachfragen und seine unternehmerischen Führungsqualitäten haben trotz mehrerer Rückschläge letztendlich zu dem Erfolg geführt. Als Unternehmer zeichneten ihn Wagemut,

Tatkraft, Weitblick, Optimismus und eine große Liebe zu dem Beruf aus, den er gewählt hatte. Diese Eigenschaften waren gepaart mit einer vorbildlichen sozialen Einstellung. Stets bemühte er sich um eine vertrauensvolle Zusammenarbeit – auch über nationale Grenzen hinaus – und schaffte hierdurch eine Vertrauensbasis, die vor und nach dem verlorenen Kriege für den Aufbau internationaler Beziehungen unerlässlich war.

Herr Dr. Deilmann ist ein Unternehmer, der sein Augenmerk auf die großen Zusammenhänge richtete, die

gerade auch für den Bergbau und die Energiewirtschaft gelten. In der Zusammenarbeit mit anderen Gesellschaften und anderen Persönlichkeiten aus Wirtschaft und Politik hat er nie auf das Trennende, sondern stets auf das, was zusammenführt, geachtet. So war es folgerichtig, daß er sich im Rahmen der Aufgaben seines Unternehmens auf dem energiepolitischen Gebiet um eine optimale Erzeugung und Verwendung aller Energieträger bemühte, und daß er mit großem persönlichen Einsatz stets auf einen vernünftigen Ausgleich zwischen den manchmal unterschiedli-



Aus der Belegschaft

chen Interessenlagen einzelner Energieträger, wie Kohle, Erdöl und Erdgas, bedacht war; sicherlich nicht immer mit dem von ihm gewünschten Ergebnis.

Die beruflichen und menschlichen Qualitäten des Jubilars wurden durch vielfältige Ehrungen anerkannt. So verlieh ihm der Bundespräsident das Große Bundesverdienstkreuz, der Ministerpräsident des Landes Niedersachsen das Große Verdienstkreuz des Niedersächsischen Verdienstordens und die Niedersächsische Landesmedaille.

Der Wirtschaftsverband Erdöl- und Erdgasgewinnung und die Vereinigung der Bergbau-Spezialgesellschaften ehrten ihn mit der Ehrenmitgliedschaft, die Technische Universität Berlin verlieh ihm aufgrund seiner besonderen technischen und wirtschaftli-

chen Leistungen für den deutschen Steinkohlenbergbau den Titel des Dr.-Ing. E. h., die Stadt Bentheim ernannte ihn unter besonderer Würdigung seiner Verdienste um die Stadt nach dem Kriege zum Ehrenbürger; und schließlich wurde ihm von der Wirtschaftsvereinigung Bergbau die Heinitz-Plakette verliehen, was ihn als Bergmann besonders bewegte.

Anlässlich des 80. Geburtstages hat der damalige Vorsitzende des Aufsichtsrates der C. Deilmann AG, Bergassessor a. D. Clemens von Velsen, in seiner Laudatio an den Jubilar nach den Quellen des Erfolges gefragt und festgestellt, daß Carl Deilmann erfolgreich war, weil er die Menschen geachtet und sich dadurch Achtung erworben hat, weil er Vertrauen geschenkt hat und ihm dafür Vertrauen entgegengebracht wurde,

und weil er vorbildlich gearbeitet und gewirkt und sich dadurch Respekt und Autorität verschafft hat. Diesem Wechselspiel von Geben und Nehmen, von Einsatz und Erfolg, stand ein unbeirrbares Gefühl für die eigene Freiheit und für die Freiheit anderer gegenüber. Aus diesem persönlichen Freiheitsverständnis hat der Jubilar gehandelt, seine Beschlüsse gefaßt, Mitarbeiter und Freunde ausgewählt und eigene Grenzen beachtet und die Grenzen anderer respektiert.

Alle Mitarbeiter gratulieren Herrn Dr. Carl Deilmann auf das herzlichste zu seinem 90. Geburtstag. Wir grüßen den Senior unseres Hauses mit einem kräftigen Glückauf und verbinden damit den Wunsch, daß Gesundheit, Glück und Freude noch viele Jahre seine Wegbegleiter in eine weiterhin gesegnete Zukunft sein mögen.

30 Jahre Werkchor

Am 28. Juni 1954 trafen sich in der Kantine in Kurl 20 sangesfreudige Belegschaftsmitglieder, um einen Werkchor zu gründen. Als Obersteiger Wilhelm Müller in der Aussprache über den geplanten Verein bekanntgab, die Firma wolle für den Werkchor pro Monat DM 80,- zur Verfügung stellen, stand dem Vorhaben nichts mehr im Weg. Zum 1. Vorsitzenden des „Werkchor Deilmann-Haniel“ wurde vor nunmehr 30 Jahren Josef Breitung gewählt, der auch heute noch aktiv mitsingt.

Als Dirigent konnte Hans Vehring gewonnen werden, der noch immer, mit nur kurzer Unterbrechung von 1958 bis 1962, den Werkchor erfolgreich dirigiert.

Zur Zeit hat der Werkchor 24 aktive Mitglieder; davon sind 5 noch identisch mit den Gründungsmitgliedern, die hier lobend erwähnt werden sollen (auf dem Bild von links nach rechts): Werner Kaub, Friedrich Eisenhardt, Julius Maiweg, Josef Breitung, Willi Lukes.

Leider leidet der Werkchor DH, wie heute die meisten Chöre, an Nachwuchssorgen. Und weil der beste Chor nicht mehr lange der beste bleiben wird, wenn die Sänger fehlen, hier eine große Bitte: Alle männlichen Belegschaftsmitglieder, die sich bei Stimme fühlen, sind herzlich aufgefordert, doch mal zur Probe zu kommen. Jeder kann dabei testen, ob ihm der Chorgesang Spaß macht. Wenn jetzt ein paar junge Männer mit dem Singen anfangen, ist das 50jährige Jubiläum des Werkchores schon fast gesichert.



Gurtanlegepflicht

In einem Urteil des Bundesarbeitsgerichts, das schon mehr als zwei Jahre alt ist, stehen folgende Leitsätze:

1. Der Arbeitnehmer, der als Kraftfahrer die vorgeschriebenen Sicherheitsgurte nicht anlegt, handelt schuldhaft im Sinne der Lohnfortzahlungsbestimmungen.
2. Wegen dieses Verschuldens verliert der Arbeitnehmer seinen Anspruch auf Lohnfortzahlung, soweit die bei einem Unfall erlittenen Verletzungen auf das Nichtanlegen des Sicherheitsgurtes zurückzuführen sind.

Dem Urteil liegt die Straßenverkehrsordnung zugrunde: Vorgeschriebene Sicherheitsgurte für die Vordersitze von Kraftfahrzeugen müssen während der Fahrt angelegt sein. Darin kommt das Ergebnis der jahrelang geführten Diskussion um Vor- oder Nachteile der Sicherheitsgurte zum Ausdruck.

Danach sind Sicherheitsgurte generell geeignet, schwere Verletzungen der Kfz-Insassen bei Unfällen zu verhindern oder zumindest die Auswirkungen abzumildern. Wer sich trotzdem nicht angurtert, verstößt nach Auffassung des BAG gegen das von einem verständigen Menschen im eigenen Interesse zu erwartende Verhalten. Und verständige Menschen wollen wir ja wohl alle sein.

Aus der Belegschaft



AT-Jahresbesprechung

Am 9. Februar 1984 trafen sich auf Einladung der Geschäftsführung die AT-Angestellten von Gebhardt & Koenig in Gelsenkirchen zu ihrer Jahresbesprechung. Eingeladen waren alle Betriebsstellenleiter mit ihren Vertretern und die entsprechenden Verwaltungsleute (Abb.).

Nach Worten der Begrüßung wurde über die geschäftliche Entwicklung des vergangenen Jahres sowie über herausragende Arbeiten einzelner Betriebsstellen berichtet. Es folgten Ausführungen über bevorstehende Kurzarbeitsmaßnahmen und über die neue Klima-Bergverordnung. Der Film „Stalins Gold“, der in fesselnden Bildern die Bergung eines im Wasser versunkenen Goldschatzes vor Murmansk beschreibt, rundete den Abend ab. Es hat sich wieder einmal als richtig und wichtig erwiesen, von Zeit zu Zeit den Gedankenaustausch im Kreis aller AT-Angestellten von G & K zu pflegen.



Versammlung der Schwerbehinderten

Am 2. Dezember 1983 fand in der Kantine in Kurl die Versammlung der Schwerbehinderten statt. Nach dem Bericht von Vertrauensmann Heinrich Neve, dem Grußwort der Geschäftsführung, das Dr. Späing überbrachte, und dem Bericht des Arbeitgeberbeauftragten für Schwerbehinderte, Ulrich Bald, gaben die Herren Bartow und Schroer von der örtlichen Fürsorgestelle einen ausführlichen Bericht über die Arbeit der Fürsorgestelle Dortmund und über die Nivellierung des Schwerbehindertengesetzes (Abb.).



Betriebsversammlung

Am 6. Dezember 1983 fand die Betriebsversammlung für die Bereiche Verwaltung und Maschinen- und Stahlbau statt (Abb.).

1983 sei kein einfaches Jahr gewesen, sagte Dipl.-Ing. Helfferich im Bericht der Geschäftsführung, und für 1984 zeichne sich keine Besserung ab. Trotzdem sei er weit davon entfernt, die Zukunft des Unternehmens und damit die Zukunft der Belegschaft nur düster zu sehen. Wörtlich sagte Helfferich: „Wir werden uns schon durchbeißen.“

Betriebsratsvorsitzender Weiß gab im Bericht des Betriebsrats einen Überblick über die Gesamtsituation beim Steinkohlenbergbau, unserem größten Auftraggeber. Wegen der Auswirkungen der Entwicklung in diesem Bereich stellte der Betriebsrat die Forderung auf, vorsorglich sozialplanerische Maßnahmen zu überlegen, um für alle Fälle gerüstet zu sein.

Mit einer Katze fing es an . . .

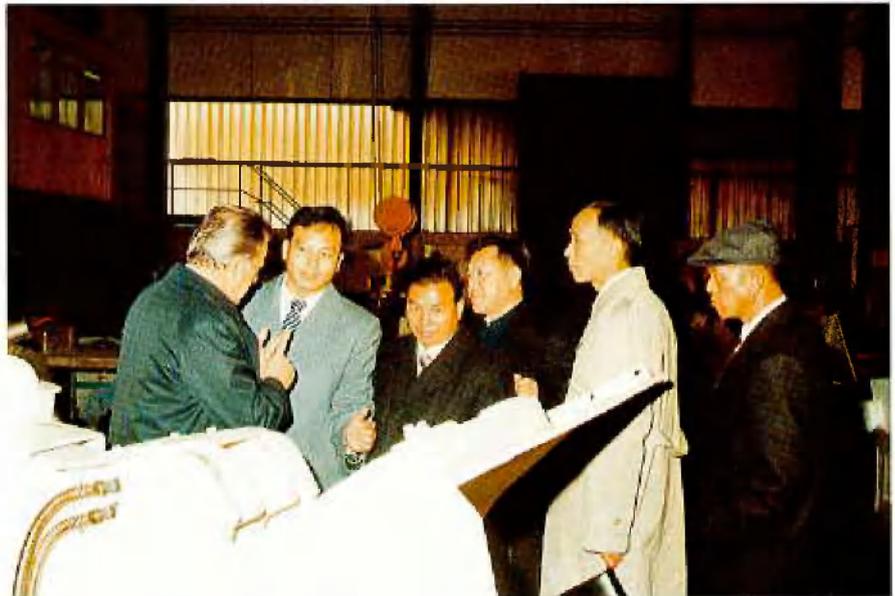
Seit fast fünf Jahren hat Bandmeister Robert Zwiers von der Betriebsstelle Emil Mayrisch neben Garten und Angeln ein weiteres Hobby.

Auf Bitten seiner Frau, die unbedingt eine weißglasierte tönernerne Katze haben wollte, fertigte er seine erste Figur: Er goß flüssigen Ton in die Katzenform, wartete, bis vom Rand aus eine ausreichend dicke Schicht festgeworden war und goß den Rest wieder aus. Nach dem „Vorbacken“ bei 750 °C wurde die Katze glasiert und bei 1700 °C noch einmal gebrannt. Jetzt sieht sie aus wie Porzellan und ziert Frau Zwiers' Fensterbank. Aus über 100 Formen hat Robert Zwiers inzwischen weit über 1000 Figuren gefertigt und zum großen Teil mit viel Liebe zum Detail bunt bemalt (Abb.). Etwa vier Teile macht er jede Woche, vom sitzenden Buddha bis hin zu Kaffeekannen und Krippenfiguren.



Besuch aus China

Eine chinesische Delegation unter der Leitung von Oberingenieur She besuchte DH vom 4. bis 16. Dezember 1983 (Abb.). Die vier Ingenieure und ein Dolmetscher interessierten sich für den Vortrieb in Strecken mit großem Querschnitt. Sie absolvierten ein umfangreiches Programm und haben eine Reihe von Betriebsstellen, vom Sprengvortrieb bis zur SVM, befahren.



Zehn Lehrlinge freigesprochen

Neun Bergmechaniker und ein Energieanlagenelektroniker wurden am 31. Januar 1984 durch Geschäftsführer Helfferich von der Ausbildung freigesprochen (Abb.).

Bergmechaniker:
Wolfram Gärtner
Jörg Großpietsch
Roland Iken
Friedhelm Iseringhaus
Carsten Köppikus
Holger Lüderitz
Christian Schnippat
Rainer Vogel
Bernhard Werner

Energieanlagenelektroniker:
Frank Lukas

Alle Bergmechaniker haben nach nur zweieinhalb Jahren Lehrzeit eine vorgezogene Prüfung gemacht und dabei ein sehr gutes Ergebnis erzielt. Inzwischen haben die „Neuen“ bereits ihre ersten Schichten verfahren und sich offensichtlich gut in den jeweiligen Betrieben eingelebt.



Aus der Belegschaft

Jubilarfeier 1983

Am 11. November 1983 fand in der „Krone“ in Dortmund wieder die alljährliche große Jubilarfeier der DH-Gruppe (Abb.) statt. 6 Jubilare konnten ihr 40jähriges Dienstjubiläum feiern, 20 Jubilare waren 25 Jahre im Dienst. Zusammen waren also 740 Deilmann-Jahre zu würdigen. Geschäftsführer Helfferich dankte in seiner Festansprache nicht nur den Jubilaren für die geleistete Arbeit, sondern er sprach einen ganz besonderen Dank an die Ehefrauen aus, die ja auch auf das berufliche Leben der Männer einen nicht gerade kleinen Einfluß ausüben. Für den Betriebsrat sprach der Gesamtbetriebsratsvorsitzende von Wix + Liesenhoff, Maiweg. Ein Grußwort ließ sich auch unser Aufsichtsratsvorsitzender Hans Carl Deilmann nicht nehmen, der eigens zur Jubilarfeier aus Bad Bentheim angereist war.

Nach Stärkungen vom kalten Buffet und der traditionellen Jubiläumseisbombe tanzten die Jubilare, ihre Ehefrauen und die Gäste aus Verwaltung und Betrieben zur Musik der Quitmann-Combo bis in den frühen Morgen.



Schülerbetriebspraktikum bei DH

Schüler aus den umliegenden Schulen haben bei DH die Möglichkeit, im Rahmen eines Praktikums verschiedene Ausbildungsplätze kennenzulernen. Bis zu sechsmal jährlich finden die Praktika statt, an denen jeweils sechs Schüler aus verschiedenen Schulen teilnehmen können.

Für die gesamte Dauer des meist dreiwöchigen Praktikums werden die Jugendlichen in den normalen Ausbildungsbereich einbezogen. Genauso wie alle Lehrlinge werden sie in der ersten Woche in die Grundlagen der Metallverarbeitung eingewiesen, d. h. jeder Praktikant soll das für bestimmte Arbeiten erforderliche Werkzeug kennen und damit arbeiten können. Um eine Handhabung des Werkzeugs zu erlernen, werden richtige „Gebrauchsgegenstände“ angefertigt, die später mitgenommen werden dürfen. Das ist für die Praktikanten interessanter als das bloße Feilen eines Blockes. Die Praktikanten fertigen im Januar 1984 Kerzenständer, Flaschenöffner und Schlüsselbretter (Abb.). Bei der Bearbeitung dieser Werkstücke war eine gute Portion handwerkliches Geschick erforderlich. Es wurde angerissen, gemeißelt, gebohrt und gefeilt, und damit die



Werkstücke auch fürs Auge schön wurden, wurde das Metall mit dem Kugelhammer getrieben. Die zweite und dritte Woche des Praktikums verbringen die Schüler an wechselnden Stellen des Werkstattbereichs. Hier können sie lernen, welche Aufgaben nach Beendigung der Lehrzeit in den verschiedenen Berufen anfallen und wie die erlernten Fähigkeiten eingesetzt werden.

Vor Beginn des Praktikums werden die Jugendlichen ausgiebig in die Vorschriften zur Unfallverhütung eingewiesen. Dies ist besonders wichtig,

weil das Gefahrenbewußtsein erst noch geweckt werden muß. Damit die Unfallgefahren weitestgehend ausgeschlossen sind, dürfen Praktikanten keine Maschinen und Geräte selbstständig bedienen.

Den 175 Praktikanten, die in den letzten 6 Jahren bei uns waren, hat der Einblick in die Arbeitswelt großen Spaß gemacht. Allen hat die Tätigkeit die Berufswahl leichter gemacht, und einige haben sogar nach Beendigung der Schulzeit bei DH eine Lehre gemacht.

G. Fröhlich, Ausbildungsabteilung

Verbesserungsvorschläge

Folgende Vorschläge standen bei der Sitzung des Prüfungsausschusses für das Betriebliche Vorschlagswesen im November zur Debatte:

Klaus-Peter Milas:

- a) Zugpunktverstellung an Schleppbandkehren
- b) Automatische Zugpunktverstellung an Schleppbandkehren

Hans Kilmer:

Adapterbohrstange mit Bohrtiefenbegrenzung

Fritz Wirth:

Steuerung der Greifer, Rundumlauf und Zylinder

Friedrich Heitmann:

Ausricht- und Montagehilfsvorrichtung für Betonverschalungen

Detlef Kruppa:

zusätzlicher Kran vor Halle 3

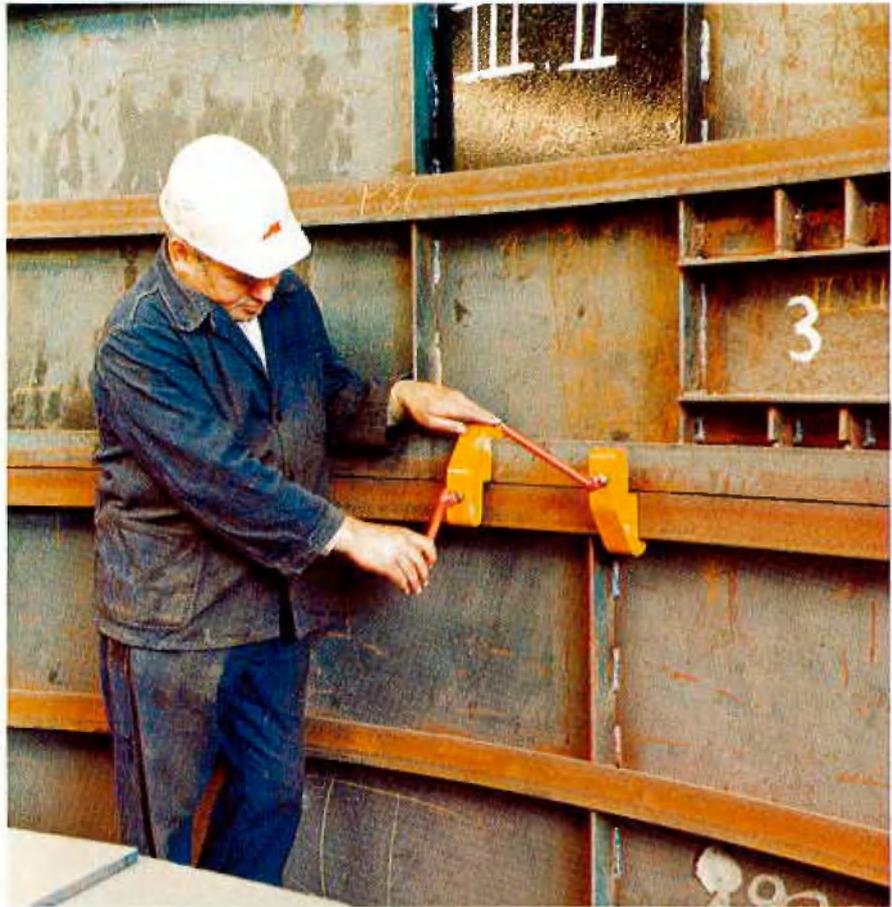
Helga Kleimeier:

Änderung der Bedarfsanforderungen in DIN A5

Ein Verbesserungsvorschlag soll näher erläutert werden. Friedrich Heitmann hat eine Ausricht- und Montagehilfe-Vorrichtung für Betonverschalungen entwickelt. Die Vorrichtung wird zum genauen und verzugarmen Zusammenbau der einzelnen Betonverschalungssegmente eingesetzt. Die relativ flexiblen Segmente aus 5-mm-Blech mit Verstärkungswinkel können mit der Vorrichtung millimetergenau an den Stoßstellen gegeneinander verschoben und dann verschraubt werden, ohne daß durch Dornen und Schlägen Spannungen in den Blechen entstehen. Die Vorrichtung ist ein Musterbeispiel dafür, wie durch eine gute Idee mit geringen Kosten viele Montagestunden eingespart werden können (Abb.).

Honorarprofessur für Dr. Ingo Späing

Dem Vorsitzenden der Geschäftsführung der Deilmann-Haniel GmbH in Dortmund-Kurl, Dr.-Ing. Ingo Späing, ist vom Minister für Wissenschaft und Forschung des Landes Nordrhein-Westfalen die Bezeichnung „Honorarprofessor“ verliehen worden. Prof. Dr. Späing liest seit dem Sommersemester 1977 am Lehrstuhl für Grundbau und Bodenmechanik der Ruhruniversität Bochum für Bauingenieure des 8. Semesters das Fach Meerestechnik.



BSG-Spiele

Am 9. März 1984 begann für die BSG Deilmann-Haniel die 1. Serie der Spiele um die Meisterschaft in der C-Klasse.

Die Gegner dieser 1. Serie sind:

Feuerwehr Nette
Harpa Druck
Coop Dortmund
Verfrachtung
Landeskrankenhaus B
TuN
Versorgungsamt A
Volksbank Hörde
Sparkasse B

Die Spieltermine und Ergebnisse werden im BSG-Schaukasten, am schwarzen Brett und in der Presse bekanntgegeben.

Die Mannschaft erhofft sich einen guten Tabellenplatz. Um den zu erreichen, bedarf es kräftiger Unterstützung insbesondere durch einen guten Besuch der Spiele und durch kräftiges Anfeuern.

Handlungsvollmacht

Im Jahre 1983 hat Franz Josef Decker, Leiter der Abteilung Einkauf, Handlungsvollmacht erhalten.

Schlägel und Eisen fürs Auto

Mit dem Verkauf von Schlägel und Eisen als Kühleremblem will die Firma Holtzmann, Saarbrücken, den Deutschen Ausschuß für das Grubenrettungswesen unterstützen. Der Ausschuß, getragen von Bundesländern, Bergbau-Unternehmen, der Bergbau-Berufsgenossenschaft, den Bergbau-Gewerkschaften und der Wirtschaftsvereinigung Bergbau, fördert und koordiniert das Grubenrettungswesen in der Bundesrepublik Deutschland. Das Emblem Schlägel und Eisen für den Kühlergrill liefert die Fa. Holtzmann in massiv gußeiserner Ausführung mit Befestigungsmaterial für 10,- DM. Davon geht 1,- DM als Spende an den Deutschen Ausschuß für das Grubenrettungswesen.



Persönliches

Unsere neuen Betriebsräte

Bei den Betriebsratswahlen 1984 wurden gewählt:

Deilmann-Haniel
Wahlbereich Dortmund-Kurl
Wahlbeteiligung: 90,92 %

Hans Weiß (Vorsitzender)
Günter Schneider (stellv. Vorsitzender)
Karl Rehwald
Jürgen Warda
Heinrich Neve
Karl-Heinz Markmeier
Kazim Yilmaz
Gerhard Hartwig
Josef Mohaupt
Helmut Kaffenberger
Günter Rautert
Ursula Becker
Ismail Koc
Fritz Brune
Josef Lessmann
Lothar Kaufmann
Peter Walkowski
Dieter Arnold
Hans-Jürgen Streubel

Wahlbereich Oberhausen
Wahlbeteiligung: 83,18 %

Erwin Dilly (Vorsitzender)
Wilhelm Meurer (stellv. Vorsitzender)
Otto Bergfeld
M.-Öner Duranöz
Egon Kufilinsky
Udo Fehr
Theodor Fockenberg
Dieter Epping
Hans-Peter Schipper

Wahlbereich Aachen
Wahlbeteiligung: 91,74 %

Joachim Braun (Vorsitzender)
Heinrich Herzog (stellv. Vorsitzender)
Walter Böhm
Heinz Odekerken
Klaus Isbarn
Arnold Busch
Alfred Hillgers
Amar Bakkich
Hendriks Scheit

Wahlbereich Sophia Jacoba
Wahlbeteiligung: 85,9 %

Heinz Derendorf (Vorsitzender)
Willi Uckermarck (stellv. Vorsitzender)
Heinz Lintzen
Ibrahim Kus
Theo de Jong
Henrikus Wagemans
Nazit Islac

Gebhardt & König –
Deutsche Schachtbau GmbH
Wahlbeteiligung: 73,9 %

Heinz Töpe (Vorsitzender)
Heinz Römer (stellv. Vorsitzender)
Klaus Beil
Walter Berger
Kemal Cokkosan
Heinz Dörfer
Ziya Güney
Karl-Heinz Hüppe
Heinz Kohl
Ernst Koschewitz
Karl Heinz Kuznik
Wilhelm Luckhardt
Manfred Preuß
Josef Schreiber
Manfred Weiß

Jubiläen

40 Jahre bei Timmer-Bau

Oberpolier Erich Lampe
Nordhorn-Klausheide, 15. 4. 1984

25 Jahre bei Deilmann-Haniel

Metallfacharbeiter Robert Renz
Dortmund, 4. 11. 1983
Kolonnenführer Bernhard Kümer
Herbern, 3. 1. 1984
Technischer Angestellter Willi Balzat
Bochum, 14. 1. 1984

25 Jahre bei Wix + Liesenhoff

Bauvorarbeiter Horst Falk
Hattingen, 1. 1. 1984
Baggerführer Heinz Korth
Dortmund, 26. 1. 1984
Bauvorarbeiter Helmut Overdieck
Marl, 7. 2. 1984

Geburtstage

60 Jahre alt

Deilmann-Haniel
Vorarbeiter Josef Grundmann
Dortmund, 21. 12. 1983
Kaufm. Angestellter Werner Hartmann
Kamen-Methler, 27. 12. 1983
Meister Heinrich Schmidt
Dortmund, 28. 1. 1984
Techn. Angestellter Günther Frye
Lünen, 26. 2. 1984

Wix + Liesenhoff

Kanalbauer Willi Bix
Dortmund, 27. 2. 1984

50 Jahre alt

Deilmann-Haniel
Techn. Angestellter Erwin Hofmann
Castrop-Rauxel, 22. 10. 1983
Techn. Zeichner Wilhelm Buchholski
Kamen-Methler, 22. 10. 1983
Hauer Adolf Wagner
Lüdinghausen, 30. 10. 1983
Küchenhilfe Ruth Osinski
Dortmund, 1. 11. 1983
Vorarbeiter Karl Krause
Dortmund, 2. 11. 1983
Techn. Angestellter Helmut Krause
Selm, 9. 11. 1983
Hilfsarbeiter Manfred Polus
Dortmund, 10. 11. 1983
Techn. Angestellter
Helmut Sandkühler
Marl, 16. 11. 1983
Techn. Angestellter Caspar Saalfeld
Dülmen, 20. 11. 1983
Kolonnenführer Ernst Penk
Oberhausen, 22. 11. 1983
Hauer Franjo Jurovic
Oberhausen, 7. 12. 1983
Hauer Erwin Reimann
Herne, 10. 12. 1983
Hauer Eduard Lasslop
Dortmund, 15. 12. 1983
Hauer Hubert Keikott
Lünen-Brambauer, 21. 12. 1983
Transportarbeiter Balasz Virag
Heerlen/NL, 24. 12. 1983
Hauer Kurt Blümel
Dortmund, 25. 12. 1983
Techn. Angestellter Siegbert Rohe
Dortmund, 26. 12. 1983
Hauer Erich Schiele
Bergkamen, 29. 12. 1983
Hauer Hans Mempel
Lünen, 29. 12. 1983
Hauer Mehmet-Emin Tufan
Bergkamen, 1. 1. 1984
Hauer Mohamed Bouhia
Baesw.-Setterich, 1. 1. 1984
Hauer Muttalip Bayraktar
Alsdorf, 1. 1. 1984
Kolonnenführer Franz Dyttko
Uebach-Palenberg, 15. 1. 1984
Techn. Angestellter Horst Rühmann
Duisburg, 16. 1. 1984
Techn. Angestellter
Paul-Peter Swoboda
Dortmund, 24. 1. 1984
Techn. Angestellter Josef Hein
Hamm, 29. 1. 1984
Kolonnenführer Jvan Brklc
Hückelhoven-Rath., 8. 2. 1984
Sprengbeauftragter Horst Neumann
Wassenberg-Myhl, 15. 2. 1984

Pförtner Horst Kerl
Hamm, 15. 2. 1984

Vorarbeiter Ludwig Westermann
Dortmund, 16. 2. 1984

Kolonnenführer Horst Paetzold
Bergkamen, 17. 2. 1984

Techn. Angestellter Horst Sgrazutti
Bergkamen-Oberaden, 18. 2. 1984

Hauer Nuri Durmus
Castrop-Rauxel, 19. 2. 1984

Blindschachtmaschinist Udo Rahn
Dortmund, 19. 2. 1984

Techn. Angestellter
Hubert Heuschneider
Recklinghausen, 20. 2. 1984

Vorarbeiter Horst Kurz
Dortmund, 23. 2. 1984

Kolonnenführer Svetozar Tomic
Dortmund, 24. 2. 1984

Techn. Angestellter Bonifatius Nowak
Hamm, 24. 2. 1984

Gebhardt & Koenig

Neubergmann Kadir Kaykin
Bottrop, 2. 1. 1984

Strebmeister Norbert Prehn
Moers, 2. 1. 1984

Hauer Johann Kruse
Duisburg, 21. 1. 1984

Kolonnenführer Heinrich Schmitz
Dinslaken, 21. 1. 1984

Hauer Siegfried Hinz
Wesel, 26. 1. 1984

Sprengbeauftragter Heinrich Bongartz
Meerbeck, 1. 2. 1984

Hauer Satilmis Cakmak
Neukirchen-Vluyn, 1. 2. 1984

Steiger Horst Platz
Rheinkamp, 2. 2. 1984

Wix + Liesenhoff

Mineur Mustafa Burzic
Stuttgart, 23. 1. 1984

Gerätefahrer Otto Schwittay
Bergkamen, 18. 2. 1984

Mineur Ibrahim Jahic
Stuttgart, 12. 3. 1984

Bauvorarbeiter Helmut Overdieck
Marl, 30. 3. 1984

Timmer-Bau

geh. Facharbeiter Egon Nitschke
Nordhorn, 4. 3. 1984

geh. Facharbeiter Franz Buchbach
Nordhorn, 18. 3. 1984

Baggerführer Günter Steinkraus
Nordhorn, 23. 3. 1984

Baggerführer Erich Eggengoor
Wilsum, 21. 4. 1984

Silberhochzeiten

Deilmann-Haniel

Kolonnenführer Josef Pasz
mit Ehefrau Anna geb. v. d. Sandt
Übach-Palenberg, 7. 11. 1983

Kaufm. Angestellter Günter Swierkot
mit Ehefrau Notburga geb. Ploncsek
Dortmund, 22. 11. 1983

Kolonnenführer Franjo Stojcevic
mit Ehefrau Anna geb. Mesic
Baesweiler, 28. 11. 1983

Techn. Angestellter Eduard Frede
mit Ehefrau Erika geb. Schmidt
Werne, 20. 1. 1984

Techn. Angestellter Horst Serges
mit Ehefrau Herta geb. Neuhaus
Lünen-Horstmar, 30. 1. 1984

Eheschließungen

Deilmann-Haniel

Hauer Mohamed Yasin Tlili
mit Angelika Ilse Simke
Oberhausen, 9. 6. 1983

Hauer Erdogan Aydin
mit Naciye Ucar
Herne, 10. 11. 1983

Neubergmann Holger Michael Koch
mit Andrea Tippke
Dorsten, 25. 11. 1983

Neubergmann Cemal Tarhan
mit Ayse Aydin
Aldenhoven, 2. 12. 1983

Hauer Reinhard Fischer
mit Heidi Starke
Bergkamen, 23. 12. 1983

Gebhardt & Koenig

Hauer Detlef Becker
mit Carola Rode
Bochum, 14. 12. 1983

Kaufm. Angestellter Uwe Schuster
mit Gisela Blanke
Raesfeld, 16. 12. 1983

Hauer Eugen Engelmann
mit Vera Kramp
Oberhausen, 23. 12. 1983

Geburten

Deilmann-Haniel

Hauer Heinz-Dieter Rieger
Daniel, Haltern, 10. 11. 1983

Kolonnenführer Adem Joldic
Sedin, Dortmund, 24. 12. 1983

Kolonnenführer Hasan Sen
Fatime, Beckum, 17. 1. 1984

Hauer Bogdan Richter
Jessica, Unna, 18. 1. 1984

Vorarbeiter Karl-Heinz Jabs
Andreas Benjamin,
Kamen, 21. 1. 1984

Hauer Yusuf Isik
Serkan, Herne, 25. 1. 1984

Maschinenhauer Karl-Heinz Redeker
Christopher, Dortmund, 26. 1. 1984

Gebhardt & Koenig

Hauer Gerard Zyla
Arthur, Recklinghausen, 16. 11. 1983

Hauer Cafer Koz
Ayfer, Essen, 28. 11. 1983

Kaufm. Angestellter Ulrich Schlisio
Stefan, Essen, 29. 11. 1983

Hauer Olaf Pelzer
Sven, Herten, 2. 1. 1984

Hauer Michael Bialas
Sascha, Bottrop, 4. 1. 1984

Steiger Theodor Uhlendorf
Sabrina, Gladbeck, 15. 1. 1984

Hauer H. J. Zenker
Natascha, Gelsenkirchen, 3. 2. 1984

Beton- und Monierbau, Innsbruck

Dipl.-Ing. Helmut Göhringer
Fabian, Villach, 29. 10. 1983

Unsere Toten

Hauer
Günter Prange
Marl, 27 Jahre alt
† 26. 10. 1983

Auszubildender
Andreas Schlösser
Gladbeck, 17 Jahre alt
† 29. 11. 1983

Maschinenhauer
Herbert Dzierzan
Castrop-Rauxel, 48 Jahre alt
† 21. 12. 1983

Schweißer
Otmar Ehrlich
Kamen-Methler, 47 Jahre alt
† 27. 12. 1983

Lohnbuchhalterin
Christa Knop
Werne, 34 Jahre alt
† 13. 1. 1984

