

# unserBetrieb

Werkzeitschrift für die Unternehmen der Deilmann-Haniel-Gruppe





## UNSER BETRIEB

### Wesentliche Tochter- und Beteiligungsgesellschaften der Heitkamp-Deilmann-Haniel GmbH Bergbaubereich

**DEILMANN-HANIEL GMBH**

Haustenbecke 1  
44319 Dortmund  
Telefon 0231/28910  
www.deilmann-haniel.de

**DEILMANN-HANIEL MASCHINEN-  
UND STAHLBAU GMBH**

Haustenbecke 1  
44319 Dortmund  
Telefon 0231/28910

**GEHARDT & KOENIG -  
BERG- UND BAUTECHNIK GMBH**

Haustenbecke 1  
44319 Dortmund  
Telefon 0231/28910

**G. WILHELM WAGENER GMBH**

Haustenbecke 1  
44319 Dortmund  
Telefon 0231/28910

**FRÖLICH&KLÜPFEL  
UNTERTAGEBAU  
VERWALTUNGS-GMBH**

Haustenbecke 1  
44319 Dortmund  
Telefon 0231/28910

**MBS MITTELDEUTSCHE BRAUN-  
KOHLE STRUKTURFÖRDERUNGS-  
GESELLSCHAFT MBH**

Leipziger Straße  
04579 Espenhain  
Telefon 034206/740

**J. S. REDPATH HOLDINGS INC.**

P.O.Box 810  
710 McKeown Avenue  
North Bay, Ontario  
Canada P1B 8K1  
Telefon 001/705/4742461  
www.jsredpath.com

**J. S. REDPATH LIMITED**

P.O.Box 810  
710 McKeown Avenue  
North Bay, Ontario  
Canada P1B 8K1  
Telefon 001/705/4742461

**MINE HOISTS INTERNATIONAL LTD**

P.O.Box 245  
North Bay, Ontario  
Canada POH 1H0  
Telefon 001/705/4958587

**J. S. REDPATH CORPORATION**

Suite 205, 10201 South 51st Street  
Phoenix, Arizona  
USA 85044  
Telefon 001/602/5981090

**REDPATH CHILENA  
CONSTRUCCIONES LTDA.**

Santiago

**P. T. REDPATH INDONESIA**

Jakarta

**FRONTIER-KEMPER  
CONSTRUCTORS INC.**

P.O.Box 6548,  
1695 Allan Road  
Evansville, Indiana  
USA 47712  
Telefon 001/812/426/2741  
www.frontier-kemper.com

**FORALITH AG**

Bohr- und Bergbautechnik  
St. Galler Straße 12  
CH-9201 Gossau  
Telefon 0041/71/3888929  
www.forallth.ch

## unser Betrieb

ISSN 0343-8198

Die Zeitschrift wird kostenlos  
an unsere Betriebsangehörigen  
und an Kunden abgegeben.

Herausgeber:  
Deilmann-Haniel GmbH  
44317 Dortmund  
Telefon 0231/28910  
Fax 0231/2891362  
E-Mail: info@deilmann-haniel.de  
Internet: www.deilmann-haniel.de

Verantwortliche Redakteurin:  
Dipl.-Volkswirt Beate Noll-Jordan

Nachdruck mit Genehmigung

Layout: M. Arnsmann, Essen

L thos: Farbkreis, Bochum

Druck: Lensing Druck, Dortmund

## Fotos

DH, S. 5, 6, 7, 20, 21, 22, 25  
DH MS, S. 8, 28  
GKG, S. 8, 16 -19  
FKCI, S. 9  
Redpath, S. 9  
Heiden, S. 23, 24  
Klingenburg, S. 27  
Schöttke, S. 4, 10 - 13, 14, 15, 29, 31,  
32 - 35  
Weisheit, S. 7



Wetterbohrloch



Abendstimmung auf  
dem Ijsse meer

## Inhalt

- 4 Kurznachrichten
- 10 Auffahrung der Verbundstrecke  
Auguste Victoria – Blumenthal/Haard
- 14 Sicherungsarbeiten in der Gipsgrube Haßmersheim
- 16 Verwahrung des Kalischachtes Felsenfest
- 20 Sanierung eines kontaminierten Dorfbaches
- 21 Tagebruch auf der Kreisstrasse in Bernsgrün
- 22 Kernbohrungen in den Französischen Alpen
- 25 Gestängemanipulator für Rohrschirme
- 26 Neue Gasbohrmaschine
- 28 Gripperlafette für Anker- und Bohrarbeiten  
in engen Grubenräumen
- 30 Weiterentwicklung  
des DH-Universalmanipulators
- 32 Gebhardt & Koenig – Berg- und Bautechnik GmbH



### Bergbau/ Spezialbergbau Inland

#### Blumenthal/Haard

Nach Abschluß unserer Aufträge auf den Baufeldern Haard und Blumenthal 2/6 (Altfeld) konzentrieren sich alle Aktivitäten auf das Baufeld Haltern. Neben der Verbindungsstrecke nach Auguste Victoria sind wir mit der Erschließung der Bauhöhe 627 in Flöz Karl 1 beauftragt. Aus geologischen Gründen ist die Abbaulänge auf 550 m beschränkt und liegt zwischen dem 2. Querschlag Ost und dem 2. Querschlag West. Das Niveau der Bandstrecke wird von der 3. Sohle im Osten über einen 185 m langen Flözberg mit 12 gon Einfällen angefahren. Es folgt die Auffahrung von 550 m Bandstrecke und die Anbindung an den Gesteinsberg 0386 (3. Sohle Westen) über einen 90 m langen und 8 gon ansteigenden Gesteinsberg. Im Auftragsvolumen sind

Kurven sowie 2 Abzweige enthalten. Aus dem Verbindungsberg 0362 zwischen der 2. Sohle Westen und dem Wetterbohrloch zur 3. Sohle erstellen wir zur Zeit den Abzweig für den Gesteinsberg nach Karl. Dieser wird bei 9 gon Einfällen ca. 170 m lang. Mit einer Kurve wird in die Kopfstrecke eingeschwenkt und diese in 550 m Länge zum Ansatzpunkt des Abhauens aufgefahren. Die Fertigstellung des Gesamtprojektes wird planmäßig Mitte 2001 erwartet.

#### Lippe

Im Baufeld Polsum Süd ist ein Vergleichmäßigungsbunker mit 7 m Durchmesser, 23,6 m Teufe und einem Wetterbohrloch mit 2,4 m  $\varnothing$  vorgesehen. Nach den Vorbereitungsarbeiten im Januar und Februar wurden ein 125 m langer Gesteinsberg mit 10 gon Ansteigen und 40 m sölhige Strecke für den Bunkerkopf und das Wetterbohrloch aufgefahren. Parallel dazu erstellen wir auf der 4. Sohle eine Wetternische. Zur Zeit wird am Bunkerkopf

eine Ra se-Bohrmaschine RH 71 montiert, um das Vorbohrloch  $\varnothing$  2,4 m zu erstellen. Im Förderberg am Bunkerfuß mußten das Hauptförderband mit einer Stahlkonstruktion verkleidet und der Bergeabzugspanzer montiert werden. Die Bohrarbeiten begannen planmäßig am 24. Juli 2000.

#### Lohberg/Osterfeld

Auf dem Bergwerk Lohberg-Osterfeld fahren wir vier Strecken auf. Der Gesteinsberg Lippemulde hat nach rund 1000 m Auffahrung das Flözniveau Zollverein 2 erreicht. Ab Ende August schließt sich die Auffahrung von 2350 m Bandstrecke für die Bauhöhe 472 in Kombi-Verbund-Technik an. Zwei Kopfstreckenvortriebe laufen in Flöz Matthias. Die Kopfstrecke BH 750 ist nach rund 150 m Auffahrung fertig eingerichtet und hat eine Restauffahrung von ca. 850 m. In der Kopfstrecke BH 751 sind noch rund 300 m aufzufahren, dann soll sich die Auffahrung der Kopfstrecke BH 472

anschließen. Der vierte Vortrieb ist die Auffahrung einer Wetterstrecke in Flöz Zollverein 2.

#### Walsum

Im Bereich Voerde des Bergwerks Walsum ist seit Mitte April wieder eine Teilschnittmaschine vom Typ E 250 im Einsatz. Die Strecke erreicht eine Gesamtlänge von 2320 m, davon werden rund 1200 m unmittelbar neben dem „Alten Mann“ aufgefahren. Starke Wasserzuflüsse mit mehr als 1000 l/min erschweren die Auffahrung. In Flöz G fahren wir bereits die zweite Rechteckstrecke mit Anker Ausbau auf. Mit konventioneller Technik, DH-Bohrwagen BTR 1 und DH-Lader K 313 S, werden gute Vortriebsleistungen erreicht. Im Niveau ZV 7/8 fahren wir zur Zeit eine 2800 m lange Kohlenabfuhrstrecke im Kombi-Verbundausbau auf. Der Ausbau besteht aus 5-teiligem TH-Bogen, hinterfüllt mit frühtragendem Baustoff, und Vollankerung. Außerdem führen wir auf Walsum Gleisbau, Senk- und Sanierungsarbeiten sowie Betonarbeiten aus.

#### Ost

Zur Zeit werden drei konventionelle Streckenvortriebe von DH betrieben. Die Verbundauffahrung Südachse Wilhelm nach Osten mit einer Restlänge von ca. 440 m wird in Flöz Johann mit Vergütungsankern aufgefahren. Die Auffahrung der geplanten 2770 m langen Kohlenabfuhrstrecke Wilhelm 751 hat im Juni begonnen und jetzt das Flözniveau mit einer Mächtigkeit von ca. 2,50 m erreicht. Im weiteren Verlauf wird diese Strecke als Anker-Kombi-Strecke aufgefahren. Die Kohlenabfuhrstrecke 742 nach Norden mit einer Flözmächtigkeit von 1,20 m hat ca. 540 m Länge erreicht und noch eine Restlänge von 550 m aufzufahren. Diese Strecke ist ausgestattet mit einem einarmigen Bohrwagen



Vortriebsmannschaft auf Walsum



und einem DH-Lader K 313S. Ca. 30 m von vor Ort werden planmäßig Vergütungsanker eingebracht.

#### **Friedrich-Heinrich/Rheinland**

Seit Februar 2000 fährt eine neue Vortriebsmannschaft eine 1910 m lange Gesteinsstrecke auf der 885-m-Sohle im Baufeld Rheinland in zunächst östlicher Richtung auf. Nach 1600 aufgefahrenen Metern war ein 8,25 m hoher Streckenabzweig zu erstellen. Die Schwierigkeiten bestanden einerseits in der ungewohnten Höhe und andererseits darin, daß Flöz Albert 1 unerwartet im Hangenden angefahren wurde. Der weitere Streckenverlauf führt nun etwa 400 m in nordöstlicher Richtung. Dabei wird Flöz Albert 1 von Osten erschlossen. Der Vortrieb erfolgt konventionell mit einem zweiarmigen Bohrwagen BTR 2, einem DH-Lader G 210, GTA-Bühne, Ferroplastanlage mit Elefantino und Wechselplatte. Die Abförderung des Haufwerkes erfolgt durch Direktbeladung in Bergewagen, die mit Häspeln über die Wechselplatte gezogen werden. Parallel zur Auffahrung werden neun Gebirgsvergütungsanker je Meter eingebracht, um den konventionellen Ausbau TH 27,5 zu stabilisieren. Der Ausbau wird hydromechanisch vollhinterfüllt. Nach der Fertigstellung des gesamten Abzweiges mit dem Übergang auf den Regelausbau wird der normale Vortrieb wieder aufgenommen.

#### **Ensdorf\*)**

In Verbindung mit dem Tiefer-teufen des Nordschachtes ist das neue Füllort auf der 24. Sohle in Ankerspritzbetonbauweise fertiggestellt. Parallel dazu wurden der Rohkohlenbunker 7 konventionell und der Rohkohlenbunker 8 mit

der Schachtbohrmaschine SB VI abgeteuft. Zusätzliche horizontale Arbeiten wie das Erstellen von Streckenabzweigen und das Auffahren von zwei Strecken erforderten eine Aufstockung der Belegschaft. Die unterbrochenen Teufarbeiten im Nordschacht wurden mit dem Teufen des Sumpfes im Oktober 1999 wieder aufgenommen. Der Sumpf einschließlich Ausbau mit Betonfertigteilen war Ende Januar 2000 fertiggestellt. Anschließend folgten die Montage des Schachtstuhles und der Einbau von Spurlatten, Rohren und Verlagerungen im gesamten tiefergeteuften Schachtabschnitt. Mit dem Rauben von ca. 2700 Silankissen von der Schutzbühne, der Demontage der Bühne und aller Maschinen und Geräte und dem Durchschließen der Förderung werden die Arbeiten nach fast 5-jährigen Bauzeit voraussichtlich im Oktober beendet sein.

#### **Endlagerprojekt Konrad**

Die Sanierungsarbeiten auf Konrad im Schacht 2 wurden im Mai 2000 abgeschlossen. Damit ist unsere langjährige Betriebsstelle leider nicht mehr existent. Die für eine spätere Einlagerung notwendigen Umbauarbeiten in den Schächten 1 und 2 kommen in absehbarer Zeit nicht zur Ausführung. Zwar sollen die zuständigen Behörden das Planfeststellungsverfahren nach den gesetzlichen Bestimmungen abschließen, aber die sofortige Vollziehbarkeit des Planfeststellungsbeschlusses wird nicht realisiert um eine gerichtliche Überprüfung im Hauptsacheverfahren zu ermöglichen.



Sicherung eines Streckenkreuzes in der Parkhöhle Weimar

#### **Endlagerprojekt Gorleben\*)**

Die Arbeitsgemeinschaft Schächte Gorleben wird im Spätsommer 2000 mit dem Einbau der Befahrungsanlage im Schacht 2 die Schachtbauarbeiten beenden. Das Ziehen der Gefrierrohre wird fortgesetzt. Wie sieht die Zukunft für das Erkundungsbergwerk Gorleben aus? Hierzu einige Auszüge aus der Erklärung des Bundes zur Erkundung des Salzstockes Gorleben: Die bisherigen Erkenntnisse über ein dichtes Gebirge und damit die Barrierefunktion des Salzes wurden positiv bestätigt. Es wurden keine nennenswerten Lösungs-, Gas- und Kondensateinschlüsse im Älteren Steinsalz gefunden. Somit stehen die bisher gewonnenen geologischen Befunde einer Eignungshöflichkeit des Salzstockes Gorleben zwar nicht entgegen. Allerdings sieht die Bundesregierung im Zusammenhang mit der laufenden Internationalen Diskussion die Notwendigkeit, die Eignungskriterien für ein Endlager fortzuentwickeln und die Konzeption für die Endlagerung radioaktiver Abfälle zu überarbeiten. Eine weitere Erkundung des Salzstockes Gorleben kann zur Klärung der

aufgeworfenen kritischen Fragestellung zunächst nichts beitragen. Deshalb wird die Erkundung des Salzstockes (und die damit verbundenen bergmännischen Ausrichtungen) für mindestens 3 Jahre, längstens jedoch für 10 Jahre unterbrochen. Es erfolgt eine zügige Klärung der Fragen. Das Moratorium bedeutet keine Aufgabe von Gorleben als Standort für ein Endlager. Vielmehr geht es darum, während der Prüfung der konzeptionellen und sicherheitstechnischen Fragen keine Investitionen zu tätigen, die nicht zur Klärung dieser Frage beitragen. Der Bund ergreift die notwendigen Maßnahmen, um während des Moratoriums den Standort Gorleben zu sichern und die beantragte 10jährige Verlängerung des Rahmenbetriebsplanes erteilen zu lassen.

#### **Parkhöhle Weimar**

Von der Stiftung Weimarer Klassik erhielt die Bergsicherung Ilfeld im Winter 1999 den Auftrag über Sicherungsarbeiten in der Parkhöhle Weimar, einem aus der Goethezeit stammenden Travertinabbau. Im Zuge der Sanierungsarbeiten wurde ein vorhandenes Streckenkreuz aufgewältigt und mit Bullflexpfeilern, Unterzügen und Spritzbetonausbau gesichert.

\*) in Arbeitsgemeinschaft





Hangsicherung mit Drahtnetzen und Ankern

#### Hangsicherung

Nach einem Böschungsrutsch erhielt die Bergsicherung Ilfeld vom Straßenbauamt Erfurt im März 2000 den Auftrag zur Erstsicherung eines stark rutschgefährdeten Hanges oberhalb der Saale. Im Juni 2000 begann dort die endgültige Sicherung des Hanges mit Drahtnetzen und Ankern sowie der Bau einer Prallwand.

#### Schachtverwahrung

Zur Verwahrung des Schachtes Luise in Großwitz mit einer Teufe von 30 m, der bis 1963 in Betrieb war und dann mit Halden- und Abbruchmaterial verfüllt wurde, und der angrenzenden Füllörter wurden 3 Bohrungen geteuft, über die alle erbohrten Hohlräume mit Dämmverpresst werden konnten.



Stützwandbau im Vogtland

#### KZ-Gedenkstätte Mittelbau Dora

Im Auftrage der KZ-Gedenkstätte Mittelbau Dora wurde der Besuchersteg in der Stollenanlage im Kohnstein verlängert und damit zwei weitere Kammern aufgeschlossen. Im Mittelbau Dora wurden nach der Bombardierung der Produktionsanlage in Peenemünde bis zum Kriegsende die Vergeltungswaffen V 1 und V 2 produziert. Nach der Sprengung der Zugänge 1948 durch die Alliierten hatte die Bergsicherung Ilfeld bereits 1988 damit begonnen, einen neuen Stollen aufzufahren. Dieser wurde, nach Unterbrechungen, 1992 durchschlägig und ist heute der Zugang zu der untertägigen Gedenkstätte.

#### Besucherbergwerk Fortuna Stolln

Die Gemeinde Deutschneudorf/Erzgebirge beauftragte die Bergsicherung Schneeberg, den Fortuna Stolln aufzuwältigen und als Besucherbergwerk herzurichten. Als erstes mußte das Stollnmundloch freigelegt und ein ca. 15 m tiefer Schacht bis zur Stollnsohle aufgewältigt werden. Dabei wurden im Schacht über 700 m<sup>3</sup> Verfüllmassen geladen, nach über Tage gefördert und aufgehaldet. Der Schacht weist in den unterschiedlichen Horizonten sehr unregelmäßige Querschnitte von 30 bis 60 m<sup>2</sup> auf. Im Schacht werden 8 aus Bruchsteinen gesetzte Mittelscheider und der Fahrstschacht eingebaut. Die weiteren Aufwältigungsarbeiten in den Strecken und Abbauen sind bei Förderlängen von bis zu 300 m und aufgrund des geringen Streckenquerschnittes (0,5 bis 0,8 m breit, 1,5 bis 2,0 m hoch), der großen Steigung und der engen Kurven äußerst schwierig. Die Abförderung der Versatzmassen und der Transport von Ausbaumaterial (Bruchsteine, Holz und Stahl) kann nur per Hand mit Schubkarren bzw. mit Eimern erfolgen. Mitte 2001 soll das Besucherbergwerk „Kupfergrube Fortuna Stolln“ fertig sein.

#### Stützwandbau

Steinschlag- und Erdrutschgefahr an einem Steilhang mitten in Auerbach im Vogtland machten Sicherungsmaßnahmen erforderlich. Durch eine an die geometrisch komplizierte Felslinie genau angepaßte Betonstützwand mit einem Stützwandfuß, der eine Neigung von 30° aufwies, und Rückverankerung im Gebirge wurde ein 38 m langer und 4,5 m hoher Prallwall errichtet. Sehr schwierig gestaltete sich die erforderliche Verspreizung der Schalung, weil die eng anstehenden Gebäude dafür kaum Raum ließen. Auch das Setzen der Schalung im Felshangbereich war mühevoller Detailarbeit.

#### Bergbau/Schachtbau Ausland

##### Cu-Ni Bergwerk Phikwe in Botswana

Im Mai 2000 erteilte BCL den Auftrag zum Auffahren von drei parallelen Schrägbergen mit einer Neigung von 29,5 gon sowie sonstigen sölhigen Auffahrungen in Selebi-Phikwe, Botswana. Die Arbeiten werden mit den südafrikanischen Bergbauspezialunternehmen Cementation Mining und Samat Mining durchgeführt. Auf dieser Baustelle kommen zwei DH-Seitenkipplader vom Typ K 313 S und DH 250 T zum Einsatz. Die Bauzeit wird etwa viereinhalb Jahre betragen.

##### Hullera Vasco-Leonesa, Spanien

Der Schacht Tabliza wurde 1995 von der Arge Prosanta, an der DH beteiligt war, fertiggestellt und an den Auftraggeber, die Sociedad Anónima Hullera Vasco-Leonesa (HVL) übergeben. Der Schacht trägt heute den Namen Pozo Emilio del Vale. Nachdem Schäden am Ausbau, Führungseinrichtungen und Rohrleitungen infolge von Abbaueinwirkungen festgestellt worden waren, wurden wir im Mai beauftragt, ein Sanierungskonzept für den Schacht zu erarbeiten. Um die Förderfähigkeit des Schachtes aufrechtzuerhalten, wurden noch während der Konzepterstellung Sofortmaßnahmen durchgeführt. Der Auftrag für die Sanierungsarbeiten wurde im Juli 2000 erteilt.



## DEILMANN- HANIEL Maschinen- und Stahlbau

### Befahrungsanlage für Schacht Virginia

Die Beton- und Monierbau GmbH, Niederlassung West in Kamen, erteilte im Juli 2000 den Auftrag über die Lieferung einer Befahrungsanlage für den Wetter- und Pumpenschacht Virginia in Mechnich. Neben der eigentlichen Fördereinrichtung, im wesentlichen bestehend aus einem Förderbock, einer Befahrungswinde und einem einetagigen Förderkorb, gehören zum Lieferumfang auch die Sonderkonstruktionen für die Auf- und Absteigemöglichkeiten an Rasenhängebank, 77-m-Sohle, 94-m-Sohle, und die Einrichtungen für die Seilführungen.

### Lader für Botswana

Je ein Seitenkipplader der Typen K 313 S und DH 250 T wurden an die ARGE Cemdelsam ausgeliefert, an der neben der DH-Auslandsabteilung die südafrikanischen Bergbauspezialunternehmen Samat Mining und Cementation Mining beteiligt sind. Die Lader werden auf einem Nickel-Kupferbergwerk in Selebi Phikwe/Botswana zur Auffahrung von Gesteinsstrecken eingesetzt. Wegen des extremen Einfallens der aufzufahrenden Strecken werden die Lader neben der eigenen hohen Antriebsleistung zusätzlich mit leistungsstarken hydraulischen Winden ausgestattet. Die Winden sind hydraulisch an den Fahrtrieb gekoppelt und unterstützen bei Bergfahrt mit gefüllter Schaufel den Fahrtrieb des Laders. Es ist beabsichtigt,



Einhängen einer Bohrbühne in Marokko

diese Technik auch im südafrikanischen Bergbau anzubieten, wo unter vergleichbaren Verhältnissen Strecken aufgeföhren werden. Auf der Bergbaumesse Electramining in Johannesburg wird daher im September diesen Jahres ein Lader Typ DH 250 T mit hydraulischer Winde ausgestellt.

### Schachtförderanlage Akka, Marokko

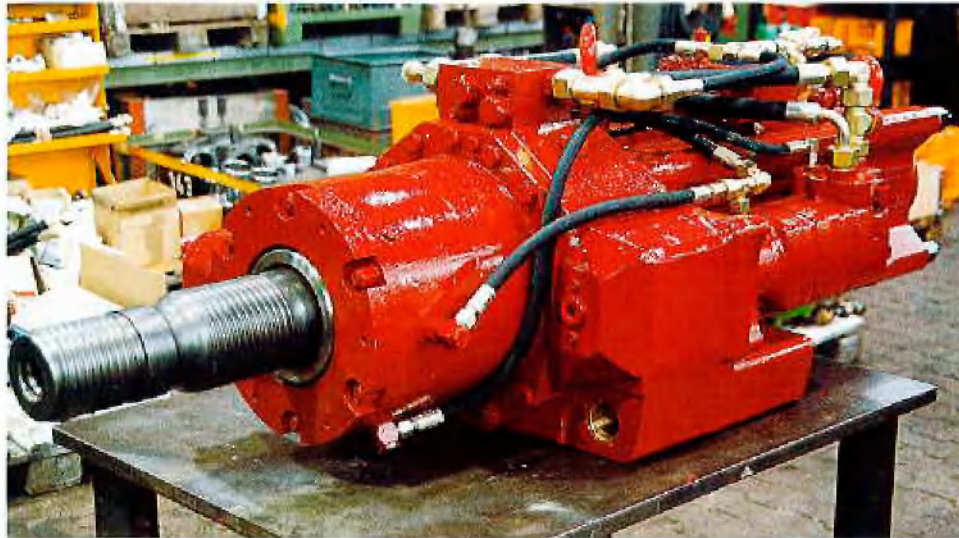
Nach der planerischen Überarbeitung der alten Anlage Bleida als erster Projektphase sind nunmehr auch sämtliche ergänzenden und modifizierten Ausrüstungen von uns nach Marokko geliefert worden. Die Demontage der alten Anlage und der Wiederaufbau

auf dem neuen Bergwerk der Akka Gold Mining erfolgt ganz in Kundenregie. Inzwischen ist der Schacht Iourim Nord mit Einbauten versehen und die Montage der übertägigen Einrichtungen läuft. Für spezielle Aufgaben wie Spurlatteneinbau oder Aufstellen der Treibscheibe forderte der Kunde unsere Spezialisten



Seitenkipplader für die Bergbaumesse Electramining in Südafrika





Neuer Bohrhammer B 2000 R

zur Beratung und Unterstützung an. Bei Temperaturen, die in diesem Sommer teilweise 50°C im Schatten überschritten, brachte auch das Arbeiten im Schacht wegen schlechter Bewetterung und hohem Wasseranfall keine Erleichterung. Die Anlage soll zum Jahresende in Betrieb genommen werden.

#### Neuer Bohrhammer

Zusätzlich zu den bewährten Bohrhämmern B 650 R und B 1000 R erweitert der neue Bohrhammer B 2000 R die Angebotspalette. Durch die Verwendung von Two-Speed-Motoren stehen drei Drehzahlen zwischen 28 und 112 min<sup>-1</sup> sowie Drehmomente zwischen 5000 und 20000 Nm zur Verfügung. Wie bei allen Interoc-Bohrhämmern ermöglicht die Drehschiebersteuerung des Schlagwerkes die stufenlose Regelung der Schlagfrequenz zwischen 750 und 2000 Schlägen pro Minute bei einer maximalen Einzelschlagenergie von 1000 Nm. Diese patentierte Interoc-Technik bietet dem Bohrmeister auch bei diesem starken Bohrhammer die Möglichkeit, durch individuelle Anpassung an die geologischen Verhältnisse optimale Bohrleistungen bei minimalem Materialverschleiß zu erreichen.

#### Bohrwagen und Lader für die Ukraine

Nachdem DH bereits im Mai 1998 eine Vortriebseinrichtung an das Bergwerk Sasjadko in Donezk geliefert hat, konnten inzwischen auf Grund der erzielten guten Vortriebsleistungen und hohen Zuverlässigkeit der eingesetzten DH-Maschinen zwei weitere Vortriebseinrichtungen an dieses Bergwerk geliefert und in Betrieb genommen werden. Diesmal wurden zwei zweiarmige Bohrwagen BFR2, ausgestattet mit Lafetten für 2,3 m Nutztieftiefe und Bohrhämmern vom Typ 1238 Atlas Copco MCT, und zwei Seitenkipplader K 312 geliefert. Ergänzt wurde der Lieferumfang durch ein auf die besonderen Bedürfnisse in der Ukraine abgestimmtes Ersatzteilpaket. Auch das gesamte Bohrzubehör war Bestandteil des Auftrages.



Temporäre Abstützung eines Stollens in Mendig

#### Gebhardt & Koenig - Berg- und Bautechnik

##### Sanierung von untertägigen Hohlräumen mit Bullflex

Für einen Straßenumbau in Mendig in der Vulkaneifel mussten zur Beseitigung der Bergschadensgefahr die im Laufe der letzten 2000 Jahre hergestellten Hohlräume in den darunterliegenden ehemaligen Basaltbergwerken in einer Breite von jeweils 25 m entlang des Straßenrandes gesichert werden. Dabei wurden Bullflex-Pfeiler von bis zu 950 mm Ø und bis zu 5,6 m Höhe eingebaut. In Verbindung mit dem Verfüllen einzelner Abbaukammern wurden zusätzlich Bullflex-Packer eingesetzt.

#### Frontier Kemper Constructors

##### Mineral Creek Diversion Tunnel

Die Vortriebsarbeiten für den Mineral Creek Diversion Tunnel, den FKCI im Auftrag der American Smelting and Refining Company (ASARCO) auf der Ray Mine in Hayden, Bundestaat Arizona, baut, wurden nach dem Bau des Portals Mitte April des Jahres aufgenommen. Der Tunnel mit 5,5 m Ø und einer Gesamtlänge von 4100 m wird mit einer CTS-Tunnelbohrmaschine aufgeföhrt. Inzwischen wurden bei einer Bohrlänge von ca. 800 m durchschnittliche Tagesleistungen von ca. 33 m erreicht.

##### Schacht für Consolidation Coal Company

Mitte April erteilte Consolidation Coal Company den Auftrag für das Teufen eines Tageschachtes mit 7 m Durchmesser und einer Endteufe von 560 m auf dem Bergwerk Buchanan No.9. FKCI hat auf der Buchanan Mine, einem Kohle-Bergwerk im Staat Virginia, bereits mehrere Schächte geteuft. Auf demselben Bergwerk erhielt FKCI im Mai des Jahres einen weiteren Auftrag über die Lieferung und den Einbau einer Schachtförderanlage nebst Schachteinbauten.

##### Schächte für Mapco White County Coal

Von White County Coal wird der Auftrag zum Teufen von zwei Tagesschächten in Carmi, Illinois, erwartet. Dabei handelt es sich um einen Förderschacht mit 9,15 m Ø und 230 m Endteufe, der aufgrund der wasserführenden Deckgebirgsschichten bis ca. 100 m Teufe als Gieferschacht hergestellt wird. Der zweite Schacht mit 3,7 m Durchmesser und etwa gleicher Endteufe wird gebohrt.



## J. S. Redpath Holdings Inc.

### Exshaw Projekt

Von der Lafarge Canada Inc., einer Tochterfirma des französischen Zementherstellers Lafarge, erhielt Redpath Ende 1999 den Auftrag über Streckenauffahrungen, einen Allmak-Aufbruch und den Einbau einer kompletten Brechereinrichtung in einem Kalkbergwerk. Die Exshaw Anlage wurde 1906 gebaut und liegt am Ostrand der Rocky Mountains im Banff Nationalpark, ca. 80 km westlich von Calgary im Bundesstaat Alberta. Die Kalksteinlagerstätte befindet sich in einem Berg und das Mineral wird über seitlich vorgetriebene Stollen gewonnen. Gegenwärtig wird der Kalkstein mit 50-t-LKW zu der Aufbereitungsanlage ins Tal mit einer jährlichen Kapazität von 1,25 Mio t transportiert. Die beauftragten Arbeiten sind Teil des

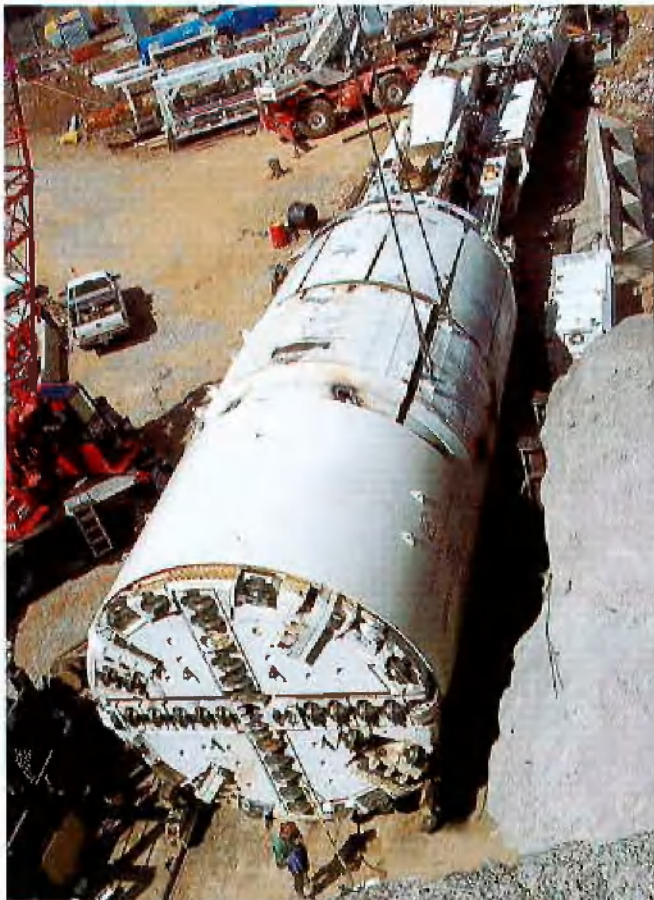
Brecher-Modernisierungskonzepts, das die Straßentransporte zwischen Bergwerk und Aufbereitung ersetzen soll. Die Arbeiten umfassen die Auffahrung eines 100 m langen Schrägbergs mit 3,7 m Höhe und 6,4 m Breite, eines 100 m langen Allmak-Aufbruchs mit 3 m Durchmesser, sowie die Auffahrung einer Maschinenkammer von 9 m x 12 m x 10 m und den Einbau der Brechereinrichtung im Bereich des Portals. Die Arbeiten begannen im Januar und konnten im Sommer abgeschlossen werden.

### Schachtbau für HBM&S

Ende Dezember 1999 erteilte die Hudson Bay Mining & Smelting (HBM&S) den Auftrag, einen Schacht mit 6,7 m Durchmesser und einer Endteufe von 1540 m zu teufen. Der Auftrag umfaßt außerdem umfangreiche Streckenauffahrungen und Raisebohrarbeiten im Anschluß an die Teufarbeiten. Das Bergwerk 777 liegt nahe der Stadt Flin-Flon



Schachtabteufen für HBM&S



CTS-Tunnelbohrmaschine in Arizona

im Bundesstaat Manitoba. Der Schacht dient der Erschließung einer neuen Blei-Zink-Lagerstätte in der Nähe des vorhandenen Bergwerks. Er wird vollständig in Beton ausgebaut und mit einer Doppelskipförderung sowie einem Großkorb mit Gegengewicht ausgerüstet. Die Montagearbeiten für die Teufelrichtungen begannen im Februar und der erste Kübel wurde Ende Juni gezogen. Die Sprenglochbohrungen werden mit hydraulischen Bohrgeräten durchgeführt, die in die Arbeitsbühnenverfahren werden können. Das Laden der Berge erfolgt mit ebenfalls in die Arbeitsbühnen integrierten pneumatischen 2-Schalen-Greifern, sogenannten Brutus Muckern. Es ist vorgesehen, bis zu 7 m lange Abschlüge zu bohren. Die Gesamtzeit für das Schachtabteufen beträgt ca. 2 Jahre, die anschließenden Streckenauffahrungen und Raisebohrarbeiten werden weitere 2 Jahre dauern.

### Schachtbau- und Streckenarbeiten in Peru

Im Februar des Jahres beauftragte die Bechtel Corp. die südamerikanische Niederlassung von Redpath in Chile mit Schacht- und Streckenarbeiten auf dem Bergwerk Antamina in Peru. Diese umfassen die Auffahrung eines 1334 m langen Tunnels mit einem Querschnitt von 4 m x 4 m und das Teufen von zwei 65 m tiefen Schächten. Die Strecke dient als Notablasttunnel für die Aufbereitungsrückstände und muß aus Zeitgründen von zwei Seiten aufgeföhren werden. Beide Schächte sind Entwässerungsschächte und werden vollständig in Beton ausgebaut. Die Arbeiten begannen Ende Februar und werden voraussichtlich Ende des Jahres abgeschlossen sein.



## Auffahrung der Verbundstrecke Auguste Victoria — Blumenthal/Haard

Von Dipl.-Ing. Thomas Dreyszas, Deilmann-Haniel

Nachdem im Oktober 1999 der Verbund der Bergwerke Auguste Victoria und Blumenthal/Haard beschlossen wurde, organisierten die Werksdirektionen eine Projektmannschaft, die mit nahezu 50 Mitarbeitern in sechs Teilprojekten die unterschiedlichsten Aspekte der Zusammenführung beider Bergwerke bearbeiten. Zu den ersten Projekten gehört die Auffahrung einer Verbundstrecke.

Driving of a roadway between the future combined mines of Blumenthal/Haard and Auguste Victoria.

Vom Ansatzpunkt des Objektes in rund 1060 m Teufe folgt die Streckenführung zunächst 360 m weit dem Flöz Zollverein 1/2 mit 10 gon ansteigend bis auf etwa 1000 m. Dieser Streckenabschnitt, bezeichnet als Diagonalberg SO 79, war bereits vor dem Verbundbeschluss für den Aufschluss der Bauhöhe 580 in Flöz Zollverein 1/2 geplant. Für die Zusammenführung der Bergwerke und die Erschließung der im Baufeld Haltern befindlichen Flöze Karl und Hugo wird der ohnehin benötigte Diagonalberg nun einfach weitergefahren. Der anschließende Gesteinsberg SO 80 wird mit einem mittleren Einfallen von 9 gon in Richtung Haltern zu Felde geführt und erreicht bei einer Teufe von etwa 1150 m den Bunkerfuss 808. Hier ist der Durchschlag mit dem Gesteinsberg nach Flöz Hugo 1 auf Blumenthaler Seite für Ende des Jahres 2001 geplant. Der Bunker 808 dient der künftigen Vergleichsmässigung der aus den Halterner Feldern hereingewonnenen Rohförderung, die ab Mitte 2002 auf Auguste Victoria 3/7 zu Tage kommt.

### Diagonalberg SO 79

Im Dezember 1999 erhielt Deilmann-Haniel den Auftrag für die Auffahrung eines flözgeführten Berges. Die Bestellung beinhaltet zunächst das Erstellen eines Brückenfeldes aus Teilort 5 der Bauhöhe 574 in Flöz Zollverein 1/2, das zuvor durch unsere Mannschaft aufgefahren wurde. Die Ausbauparameter wurden hier gleich so dimensioniert, daß dieses Sonderbauwerk seiner für den Verbund vorbestimmten Nutzung in jeder Hinsicht Rechnung trägt.



Vortriebsmannschaft

Bei einem Bauabstand von 0,60 m beläuft sich die lichte Breite auf 8,00 m und die lichte Höhe auf 6,00 m.

Nach Fertigstellung dieses Objektes im Januar 2000 galt es nun, den 360 m langen Flözberg SO 79 aufzufahren. Die Ausrichtung verlangt folgende Dimensionierung:

- |                                  |   |
|----------------------------------|---|
| <b>1. Station</b><br>0 – 50 m    | Bandkammern und -nischen<br>Bauabstand 0,60 m<br>lichte Höhe 5,2 – 5,5 m<br>lichte Breite 7,6 – 8,0 m<br>Systemankerung Typ B |
| <b>2. Station</b><br>50 – 330 m  | Bauabstand 0,60 m<br>lichte Höhe 4,85 m<br>lichte Breite 7,00 m<br>Systemankerung Typ B                                       |
| <b>3. Station</b><br>330 – 360 m | Bandkammer<br>Bauabstand 0,60 m<br>lichte Höhe 5,50 m<br>lichte Breite 8,00 m<br>Systemankerung Typ B.                        |

Um den strukturellen Bedürfnissen des Verbundes zu genügen, müssen folgende Rohrleitungen mitgeführt werden:

- |          |   |
|----------|---|
| Firste   | Druckluft DN 250<br>Grubenwasser DN 250<br>ISO Kühlwasservorlauf DN 100<br>Kühlwasserrücklauf DN 100<br>Frischwasser DN 100<br>Hochdruckrücklauf DN 100<br>Hochdruckvorlauf DN 80 |
| Stoß     | Laugenleitung DN 25   |
| Bandholm | Baustoffleitung DN 150  |

Nach der Auffahrung des Diagonalberges SO 79 von Januar 2000 bis August folgt der Streckenabzweig für den Aufschluss der Bauhöhe 580. Daran anschließend ist die Auffahrung des Gesteinsberges DB SO 80 mit einer Länge von 1040 m vorgesehen.





Ladearbeit

### Maschinelle Ausrüstung

Da die Bestellung des Diagonalberges SO 79 ein Folgeauftrag auf die im November 1999 fertiggestellte Abbaubegleitstrecke Tellort 5 der Bauhöhe 574 war, nutzte man aufgrund der räumlichen Nähe die vorhandene Vortriebsausrüstung.

### Bohrwagen

Die Auffahrung der ersten 360 Meter erfolgt in geologisch stark beanspruchten Zonen mit Gebirgsdrücken von 45 – 55 MPa. Dies hat zur Folge, daß unmittelbar mit dem Streckenvortrieb eine Systemankerung eingebracht werden muß. Hierzu werden in einem Abstand von etwa 15 m zur Ortsbrust in jedes zweite Baufeld 10 Anker von je 4,0 m Länge in Bohrlöcher mit einem Durchmesser von 51 mm durch die vor Ort eingebrachte Hinterfüllung nach einem speziellen Ankerschema eingebracht.

Bedingt durch die Geologie werden die Anker entsprechend dem angetroffenen Klufkörper nicht radial, sondern unter verschiedenen Neigungswinkeln angeordnet. Die großen Streckenquerschnitte und die hohe Anzahl der Vergütungsanker erfordert den Einsatz eines leistungsstarken, einarmigen, elektrohydraulischen DH-Bohrwagens BFR 1. Wegen des für die Herstellung der Ankerbohrlöcher erforderlichen Anstellwinkels und den daraus resultierenden räumlichen Beeinträchtigungen wurde eine Bohrlafette mit 2,85 m Länge ausgewählt. Die erforderlichen Bohrlochlängen werden durch Verlängerungsbohren erreicht.

Die Bohrlöcher werden wegen der geringen Gebirgsfestigkeiten drehend mit einer Drehbohrmaschine vom Typ DBM 1-160 erstellt. Die Ankerlöcher werden mit einer Mörtelmisch- und -pumpeinrichtung mit Ankermörtel AVG-QM der Fa. Quick Mix befüllt. Danach werden die 4,0 m langen Stahlanker M33 eingeschoben und

die gebirgsvergütenden Maßnahmen, die als Systemankerung Typ B bezeichnet werden, zum Abschluß gebracht.

### Lader

Das Wegfüllen des Haufwerkes erfolgt mit einem elektrohydraulischen DH-Seitenkipplader K 313 S mit 1200 l Schaufelinhalt. Das Haufwerk wird auf einen seitlich am Stoß verlegten PF-1 Kettenkratzerförderer mit einer installierten Leistung von 2 x 63 kW aufgegeben. Zur Schonung der Fahrtriebe des Laders wird der Stetigförderer mit seinem integrierten Schlagwalzenbrecher SB 63 arbeitstäglich durch eine hydraulische Ziehvorrichtung dem Vortriebsfortschritt entsprechend vorgezogen.

### Arbeitsbühne

Für die Ausbaurbeit ist eine an zwei EHB-Schienen verfahrbare Pontonbühne mit einer Länge von 6,50 m eingesetzt. Sie wird durch zwei Steigkatzen SK 125 an 2,40 m langen Strängen fortbewegt.





Bohren der Ankerlöcher

Um den bergbehördlichen Vorschriften Rechnung zu tragen, mußten die ausziehbaren Standschubladen aufgrund der großen Streckenquerschnitte gegen Standflächen größerer Länge ausgetauscht werden. Die Ortsbrustsicherung besteht aus zwei Vanwersch-Gelenkkappen, die durch je eine Verbolzung an zwei Vorpfandschienen befestigt sind und durch eine weitere Bolzenreihe fest an der Ortsbrust verkeilt werden können. Je nach Streckenquerschnitt werden dann 4-5 Holzbohlen zwischen den Klappkappen und der Ortsscheibe so verklemmt, daß ein Ausbörschen derselben verhindert wird.

#### Hinterfüllanlage

Für die Hinterfüllung der Ausbaubögen ist ein vor-Ort-Blasbunker der Fa. Müller mit 8 m<sup>3</sup> Bunkervolumen in den Energiezug integriert. Dieser wird über die

pneumatische Fernversorgung des Bergwerks befüllt. Aus dem Baustoffbunker gelangt der Baustoff in zwei Alivas, die den Baustoff durch zwei fliegende vor-Ort-Blasleitungen DN 80 zur Einbaustelle fördern. Erst hier wird der Baustoff in Ringdüsen mit Wasser benetzt und hinter dem Ausbau eingebracht. Die Hinterfüllstärke betrug anfänglich 20 cm und wurde wegen der Konvergenzvorausberechnungen auf 40 cm erhöht. Der für diese pneumatische Hinterfülltechnik eingesetzte Baustoff REA-Pack der Fa. Knauff wird aufgrund seiner Eigenschaften bei Bedarf auch für Konsolidierungsmaßnahmen verwendet.

#### Arbeitsablauf

Aufgrund der besonderen Anforderungen an diese Strecke und der anspruchsvollen geologischen Situation wurde für die Vortriebsmannschaft unter

dem Aspekt der Streckenquerschnitte, Streckenführung und der geologischen Besonderheiten eine detaillierte Arbeitsanweisung erarbeitet, die in besonderem Maße arbeitssicherliche Aspekte enthält.

Der Arbeitsablauf gliedert sich in Sprengen, Laden des Haufwerks, Ausbauen und Bohren der neuen Sprengbohrlöcher. Aufgrund des stark beanspruchten Gebirges werden Kurzabschläge von 1,80 m abgetan. Nach dem Schiessen wird die Arbeitsbühne mit den Firstsegmenten sowie den erforderlichen Verbindungselementen und dem Mattenverzug beladen und vorgefahren. Aus sicherem Stand heraus können nun die Firste und die Ortsbrust berissen werden, bevor aus dem bereits ausgebauten Streckenabschnitt heraus die Vorpfandschienen



vorgezogen und verkeilt werden. Anschließend folgt das Auflegen der Firstsegmente, die mit Distanzeisen verbunden und mit Flachhakenmatten sowie Jutebahnen abgedeckt werden. Nach dem Einbringen der Ortsbrustsicherung sind zusätzliche Sicherungsmaßnahmen erforderlich. Um einem Ausbösch des Ortes und Nachfallen der Firste infolge der in diesem Abschnitt der Verbundstrecke herrschenden hohen Gebirgsdrücke entgegenzuwirken, müssen je Abschlag sechs 2,5 m lange vollverklebte Gewi-Stahlanker in die Firste und 15 Bongossi-Nägeln in die Kohle eingebracht werden. Erst danach können das Haufwerk geladen und die Stöße berissen werden. Durch ein am letzten Streckenausbau angebrachtes Moniereisen und Verlängern des Mattenverzuges von den Firstsegmenten herunter bis zur Streckensohle wird die Stoßsicherung erstellt. Nun können die Stempel gestellt und mit Matten sowie Jutebahnen verzogen werden. Nach dem Abschotten des neuen Ausbaus wird dieser hinterfüllt. Nach dem Sauberladen wird parallel zum Hinterfüllen des Ausbaus der Abschlag gebohrt. Erst nach dem Besetzen der Sprenglöcher während des Koppeln wird die Ortsbrustsicherung entfernt.

#### **Vortriebsleistung und Organisation**

Nach einer Startphase von 200 m Länge und vollständigem Einbau aller Maschinen und der endgültigen Fördermittel begann der planmäßige Vortrieb. Nun konnte unter Berücksichtigung der genannten Parameter und einer Arbeitszeit vor Ort von 345 Minuten trotz der beschriebenen aufwendigen Zusatzmaßnahmen ein durchschnittlicher täglicher Fortschritt von 3,20 m realisiert werden. Der Betriebspunkt ist arbeitstäglich mit 34 Mannschichten belegt, wobei 5 MS/Tag auf einen Teil der Systemanker entfallen. Für den zweiten Teil der Ankerung werden außerdem an jedem Wochenende zusätzlich 40 Mannschichten verfahren, um die in den freien Baufeldern des Streckenausbaus ausgelassene Systemankerung bis zur Ortsbrust zu komplettieren. Zur Deckung des hierfür notwendigen Personalbedarfs werden für einen Zeitraum von jeweils drei Monaten Kolonneneinsatzpläne erstellt, die im wesentlichen die geregelten Ruhetagsverlegungen und Freizeitgewährungen gemäß Urlaubsplan beinhalten. Dieses Organisationskonzept wurde vor Beginn der Auffahrung allen beteiligten Mitarbeitern vorgestellt und trotz hoher persönlicher Belastung jedes Einzelnen mit großer Zustimmung angenommen.



Setzen der Mörtelanker



## Sicherungsarbeiten in der Gipsgrube Haßmersheim

Von Dipl.-Ing. Hubert Heinig, Deilmann-Haniel

Die damalige Bergbauabteilung von Heitkamp erhielt im Dezember 1999 den Auftrag über die Durchführung von Sicherungsarbeiten in der Gipsgrube Haßmersheim (Heidelberger Zement AG) am Neckar.

Stabilization work in a gypsum mine after two roof breaks.

Im November 1999 waren im Bereich zweier Streckenkreuze Firstbrüche gefallen. Der südliche Ausbruch lag in einem vor etwa eineinhalb Jahren aufgefahrenen Streckensystem nordwestlich der Richtstrecke. Der Ausbruch war 23 m lang und umfaßte mit rund 9 m die gesamte Streckenbreite. Er reichte etwa 5 m über das reguläre Firstniveau. Der nördliche Ausbruch mit einer Maximallänge von 10 m lag im Streckenkreuzbereich. Die Mächtigkeit der ausgebrochenen Felspartie reichte hier jedoch nur noch 2 m über die ursprüngliche Firste. Der Abstand zwischen Firste und wasserführenden Schichten betrug im ungünstigsten Fall nicht mehr als zwei Meter. Diese Lage erforderte schnellstmögliches Handeln. Die Sicherungsmaßnahmen wurden in drei Phasen aufgeteilt.

### Sicherungsphase 1

In der ersten Phase wurde die Richtstrecke gesichert, um einen Zugang zum südlichen Bruchbereich zu schaffen. Zu diesem Zweck wurden in einem Abstand von 15 m Holzkästen zur Hangendunterstützung gesetzt. Zum Aufbau dieser Konstruktion wurden gebrauchte Bahnschwellen verwendet. Die Holzkästen sind bis zu 10 m hoch. Insgesamt wurden für die erforderlichen 21 Holzkästen ca. 3800 Bahnschwellen verarbeitet. Der Aufbau geschah mit Hilfe eines auf bis zu 12 m teleskopierbaren Gabelstaplers Merlo Panoramic und einer Gelenkteleskopbühne. An jedem Holzkasten wurde eine Meßstelle eingerichtet, um mit einem Laserentfernungsmessgerät die Firste auf Konvergenzen zu überprüfen.

### Sicherungsphase 2

In der zweiten Phase wurde der südliche Bruchbereich mit Baustoff verfüllt. Zunächst war die notwendige Infrastruktur

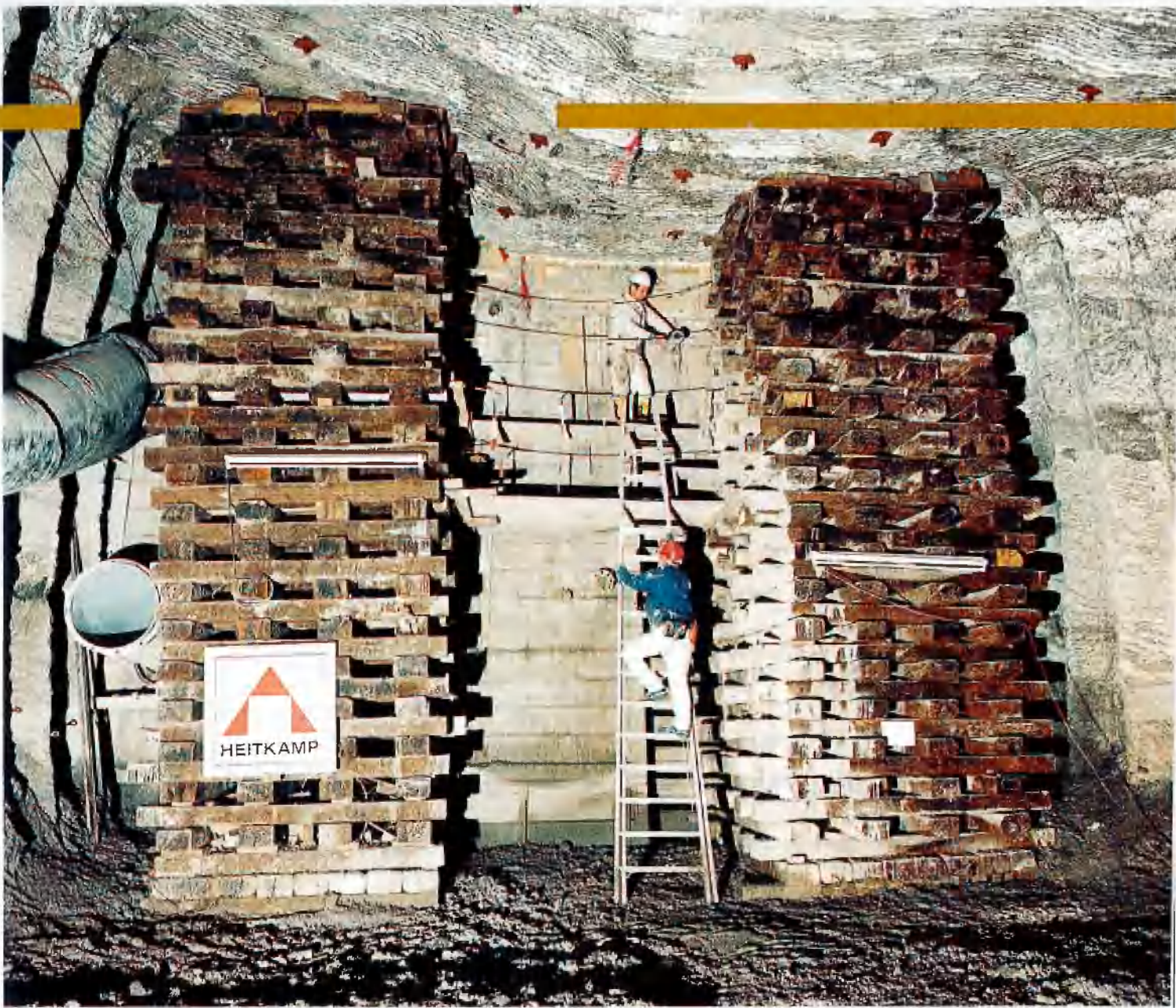


Holzkästen zur Hangendunterstützung



Vortrieb der Umfahrungsstrecke





Als Widerlager beim Verfüllen diente eine gegen zwei Holzkästen abgestützte Holzschalung

zu schaffen. Flugasche und Zement als Bestandteile des Baustoffes SAFA-INJEKT wurden mit Silo-Lkw angeliefert und in zwei über Tage aufgestellte Vorratsilos geblasen. Die Verarbeitung zu fertigem Baustoff mit 20 % Zement und 80 % Flugasche erfolgte in einer Mischanlage der Firma BHS. Die Mischanlage übergab den Baustoff in den Vorratsbehälter der Schwing-Förderpumpe. Durch insgesamt 800 m Rohrleitungen wurde der Baustoff von über Tage bis zum Bruchbereich transportiert. Außerdem waren eine Abwasserentsorgung aufzubauen und eine Bewetterungseinrichtung mitzuführen.

Das erste Ziel war die Sicherung des größeren Bruchbereiches. Damit die fließfähige Baustoffsuspension nicht unnötig weit in den Querschlag und die erste Diagonale floß, wurden drei Dämme aus einer Baustoffsuspension unter Zugabe von Beschleuniger (BE-Mittel) aufgebaut.

Damm 1 wurde lagenweise mit dem Verfüllfortschritt erstellt. So konnte der Verfüllvorgang der übrigen Bereiche beobachtet werden. Als Widerlager diente eine gegen zwei Holzkästen abgestützte Holzschalung. Die Dämme 2 und 3 wurden gespritzt. Ein Teleskoparm positionierte den mittig am Merlo Panoram c hängenden, etwa 24 m langen Rohrstrang. An der am Rohrleitungsende befestigten Spritzdüse wurde das BE-Mittel zugegeben.

Um eine vollständige Verfüllung des gesamten Hohlraumes zu gewährleisten, wurden aus dem Tunnel und der Richtstrecke mehrere Verfüll- und Entlüftungsbohrungen gestossen und aus dem gesicherten Bereich Rohrleitungen in den Bruchbereich geschoben. Insgesamt wurden ca. 7000 Kubikmeter Baustoff eingebracht.

### Sicherungsphase 3

Die dritte Phase umfasste die Sicherung des nördlichen Bruchbereiches.

Um einen Zugang zum Ort 3 und zum Streckenstumpf des Querschlages zu schaffen, mußte eine ca. 170 m lange Umfahsstrecke vom Tunnel aus vorgetrieben werden. Dazu mietete Heidelberger Zement eine Eickhoff-Teilschnittmaschine ET 120. Das Abfordern des Haufwerkes erfolgte mit Radlader und Dumpfern. Die 5,5 m breite und 4,0 m hohe Streckenfirste wurde mit Swellex-Ankern gesichert.

Vor den Verfüllarbeiten im Ort 3 mußten die Ankerdichte erhöht und zur Firstüberwachung zwei Reihen von je 3 Teil-Tales gesetzt werden. Zehn Meter von der Bruchkante wurden zur Hangendunterstützung zwei Holzkästen gestellt, die auch Widerlager für die Holzschalung waren. Die Verfüllarbeiten mit dem Spritzen des Dammes 4 und dem Einbringen der Baustoffsuspension erfolgten analog zur Phase 2. Ca. 10000 m<sup>3</sup> Baustoff wurden in der 3. Phase eingebracht.

Ende Mai 2000 waren beide Bruchbereiche verfüllt.



## Verwahrung des Kalischachtes Felsenfest

Von Dipl.-Ing. Ulrich Müller und Dipl.-Ing. Jürgen Schauwecker, Deilmann-Haniel

Mitte des 19. Jahrhunderts erkannte der deutsche Chemiker Justus von Liebig die Bedeutung des Kaliums für das Pflanzenwachstum und legte damit einen Grundstein für den rasanten Produktivitätsanstieg in der Landwirtschaft. Mehr oder weniger zufällig stieß man 1851 in Staßfurt bei der Suche nach dem Rohstoff Steinsalz auf das für die Kaliumherstellung wichtige Kalisalz.

Filling of a broken shaft was completed at the site of an old potash mine in Thuringia.

Es dauerte jedoch noch einige Jahrzehnte und bedurfte auch noch einiger den Bergbau revolutionierende Erfindungen (wie z. B. das Gefrierverfahren), bis Ende des 19. /Anfang des 20. Jahrhunderts in einer Art Goldgräberstimmung in Deutschland weit über 100 Kalischächte geteuft wurden. In der Hoffnung, schnell reich zu werden, errichtete man Kaliwerk neben Kaliwerk, so dass das Angebot sehr bald den Bedarf weit überstieg. Das Reichskaligesetz von 1910 sollte als staatliches Regularium eigentlich für Preisstabilität auf diesem Markt sorgen, erreichte aber durch die Einführung von Förderquoten genau das Gegenteil. Das Gesetz erlaubte zwar für jeden Kalischacht nur eine begrenzte Fördermenge, die Quoten waren aber übertragbar, so dass neue Schächte, die sogenannten Quotenschächte, nur zur Erzielung einer hohen Förderquote auf dem jeweiligen Gewinnungsfeld geteuft wurden. Die Quotenschächte wurden zum Teil erklärtermaßen mit der Absicht geteuft, sie gleich wieder stillzulegen und die Quote auf das Stammhaus zu übertragen.

1916 wurde diese sinnlose Schachtvermehrung verboten. Im Zuge der wirtschaftlichen Rezession nach dem 1. Weltkrieg setzte ein weiterer Konzentrationsprozess ein, dem zahlreiche unwirtschaftlich arbeitende Schächte



Aufbau des Fördergerüsts

zum Opfer fielen. So kam es 1925 auch zur Stilllegung dreier Schächte in der Gemeinde Hüpstedt im thüringischen Eichsfeld, die erst 1912 fertiggestellt worden waren: die Schächte Hüpstedt, Beberstedt und Felsenfest.

Für die untertägigen Grubenbaue der Kaliindustrie hatte zwar eine Versatzpflicht bestanden, die Schachtröhren selbst jedoch blieben unverwahrt und wurden lediglich mit Betonplatten und Witterungsschutz (dem sogenannten Orlas-Verschluss) abgedeckt. Die über-tägigen Verarbeitungsbetriebe wurden zum Teil abgebrochen, zum Teil anderweitig genutzt. Diese Hinterlassenschaft aus der Goldgräberzeit der Kaliindustrie blieb als ein nicht zu unterschätzendes Gefährdungspotential bis zum heutigen Tage erhalten. Welche Auswirkungen unverwahrte oder unsachgemäß verwahrte Grubenbaue haben können, zeigt das Bruchereignis von Wattenscheid im November vergangenen Jahres.

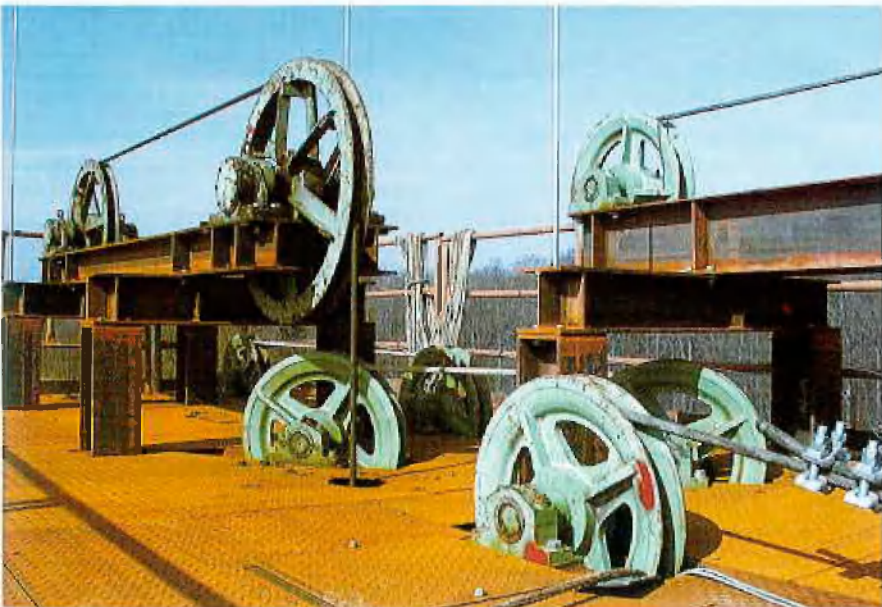


Blick vom Fördergerüst auf den Schachtplatz





Fertig montiertes Fördergerüst



Die Seilscheibenbühne des Fördergerüsts

Um ähnliche Ereignisse zu verhindern, betreibt das Thüringer Oberbergamt seit Jahren ein Programm zur Kontrolle und Sanierung von sogenanntem herrenlosen Altbergbau. Diese Kontrollen werden im Auftrage des Oberbergamtes durch die Bergsicherung Ilfeld (BSI) durchgeführt.

Im Rahmen dieser Kontrollen wurde für den Schacht Felsenfest in Hüpstedt über Jahre eine stetige Abnahme der Endteufe registriert. Für diese Teufenabnahme gab es nur die Erklärung, dass in der Schachtröhre Verbrüche stattgefunden hatten. Da sich die messbare Endteufe von ursprünglich ca. 870 m auf ca. 760 m im Jahre 1998 verkürzt hatte, wurde der noch immer abgedeckelte Schacht mit einer Videokamera erkundet. Dabei zeigte sich, dass ab ca. 110 m Teufe über eine Länge von 30 m das Schachtmauerwerk fehlte. Bei 140 m Teufe tauchte die Kamera ins Wasser und die Erkundung wurde bis zu einer Teufe von 300 m fortgesetzt. Bei dieser Teufe wurden so starke Verspriegelungen angetroffen, dass man sich zum Abbruch der Aktion entschloss.

Nach Auswertung aller verfügbaren Unterlagen wurde die Ercosplan Ingenieurgesellschaft Geotechnik und Bergbau mbH aus Erfurt mit der Erarbeitung eines Sanierungskonzeptes beauftragt. Dies sah eine Teilverwahrung des Schachtes vor, beginnend mit einer bei 140 m Teufe auf dem Mauerwerk aufgelegten Schalungsbühne und darauf aufbauend Vorpfpfen, Pfpfen, Dichtungselement zur Trennung des Salinars vom Grundwasserstockwerk, Magerbetonverfüllung und schließlich ein Betonpfpfen als Oberflächenschutz.

Unmittelbar nach der Auftragserteilung im Juni 1999 begannen die erforderlichen Vorleistungen wie Erstellung des Betriebsplanes und der Konzessionsunterlagen, Erstellen der Konstruktionszeichnungen und Anfertigung der Sonderkonstruktionen.



Im August begannen vor Ort die vorbereitenden Arbeiten für den Aufbau der Baustelleneinrichtung.

Es handelte sich um

- Büro-, Sanitär- und Umkleidecontainer,
- Werkstatt, Materialcontainer, Öllager, -Trafostation,
- Fördergerüst- und Windenfundamente,
- Fördergerüst mit Seilscheibenbühne,
- Schachtabdeckung mit freitragender -Verfülleitung,
- Befahrungs- und Bühnenanlage,
- 2etägige Arbeitsbühne.

Eine Besonderheit war die Lage des Schachtes mitten in einer um die ehemalige Kaue angelegten Eigenheimsiedlung. Die zur Verfügung stehende Fläche einschließlich Lagerflächen für Verfüllmaterialien betrug ca. 100 m x 50 m. Die Entfernung vom Schachtmittelpunkt bis zum nächstgelegenen Wohnhaus betrug weniger als 30 m, so dass umfangreiche Lärmschutzmaßnahmen erforderlich waren und die Verwahrarbeiten nur im 2-Schicht-Betrieb durchgeführt werden konnten.

Nach der Abnahme der technischen Einrichtungen begann Anfang Oktober das Rauben der bei der Stilllegung im Schacht belassenen Einstriche. Am 14.10.99 wurde die Teufe 110 m erreicht, wo laut Kamerabefahrung der Mauerwerksabriß begann. Ab dieser Teufe sollten die Stöße berissen, gesichert und bei 140 m Teufe die Widerlagerbühne auflegt werden. Zu ihrem Erschrecken musste die Bühnenbelegschaft feststellen, dass nicht einfach das Mauerwerk fehlte, sondern dass sich an Stelle des ursprünglich 4,5 m weiten Schachtes ein Hohlraum von bis zu 12 m Durchmesser über eine größere Teufe erstreckte. Nach einer am nächsten Tag durchgeführten Befahrung des Ausbruchs durch die zuständigen Behörden beauftragte man eine Spezialfirma mit der Feststellung des Schadensbildes, weil eine direkte Befahrung und Erkundung des Hohlraumes aus Sicherheitsgründen nicht möglich war.



Beladen des Kübels mit geraubtem Schachtausbau



Seilfahrt

Durch Sonarortung im wassergefüllten Bereich und Laserortung in der Luftstrecke konnten drei größere Bruchstellen mit Durchmessern bis zu 18 m festgestellt werden. Das Ausmaß der Verbürche zwang dazu, das Verwahrkonzept zu überarbeiten.

Nach eingehender Diskussion verblieb als Alternative zur geplanten Teilverfüllung nur eine Vollverfüllung der Schachtröhre. Komplikationen ergaben sich aus dem unterirdischen Verbund mit zwei weiteren ca. 1000 m entfernten Altkalischächten und dem Laugenpegel bei 140 m. Als Verfüllmaterial bis zum unteren Ausbruch bei ca. 160 m Teufe wurde Hartgesteinsschotter mit einem Größtkorn von 63 mm gewählt. Er wurde über die freitragende Flanschrohrleitung aus

St-52 (Wandstärke 20 mm, Innendurchmesser 227 mm), eingebracht, die bis 140 m Teufe vorgebaut worden war. Die durch den Versatz verdrängte Salzlösung musste ständig abgepumpt werden, um den Flüssigkeitspegel unter dem Rohraustritt zu halten. Das salzhaltige Wasser wurde in Tanklastwagen dem Laugenversatzbecken des 15 km entfernten stillgelegten Bergwerks Volkenroda zugeführt.

Da sich im Verlauf der Arbeiten zeigte, dass sich die Bruchereignisse in der Schachtröhre in beschleunigtem Maße fortsetzten, musste über ein „gleitendes“ Planungs-, Auftrags- und Genehmigungsverfahren der neuen Situation





Spitzarbeiten mit dem Minibagger zur Erstellung der Verzahnung im Widerlagerbereich



Beschickung des Aufgabetrichters bei der Verfüllung mit Hartgesteinschotter

Rechnung getragen werden. Diese Herausforderung wurde von allen Beteiligten bravourös gemeistert. Das für die Bergaufsicht zuständige Bergamt Bad Salzungen hat durch ein unbürokratisches Genehmigungsverfahren wesentlich dazu beigetragen, Stillstandszeiten zu vermeiden.

Nach 10tägiger Verfüllarbeit waren bereits 5000 t Schotter eingebracht und ca. 160 m Schachtröhre verfüllt, als ein Absacken der Verfüllsäule um 100 m – quasi über Nacht – festgestellt werden musste. Wahrscheinlichste Ursache war eine Verspiegelung aus abgestürzten Einbauten und Mauerwerksresten, die unter der Auflast des Versatzes nachgab. Die Verfüllarbeiten wurden anschlie-

ßend bis zur Teufe 160 m fortgesetzt, ohne dass weitere Setzungen zu beobachten waren. Insgesamt wurden rund 12.000 t Hartgesteinschotter als Versatz eingebracht und ca. 7.000 m<sup>3</sup> Sole gehoben und entsorgt.

Beim Kurzhalten des Wasserpegels auf gleichem Niveau konnte festgestellt werden, dass der Pegel in den benachbarten Schächten kontinuierlich stieg. Dies lag am unterschiedlichen Salzgehalt der in den drei verbundenen Schächten anstehenden Laugensäulen. Nach dem Konzentrationsausgleich hörte der Anstieg auf.

Der erste Hohlraum in 160 m Teufe sollte, auch unter dem Gesichtspunkt der Sicherung der nachfolgenden Schichten der Verfüllsäule, mit 550 m<sup>3</sup> Beton B 25 verfüllt werden. Eine Pegelabsenkung um 20 m hätte schwer vorhersehbare Wirkungen auf das im Verlaufe von Jahrzehnten eingestellte hydrostatische Gleichgewicht der drei Schächte gehabt. Deshalb entschied man sich für eine Unterwasserbetonage in 20 m Wassertiefe. Nach dem Betonieren und dem Abpumpen des aufstehenden Wassers wurden der zweite Hohlraum bei 140 m Teufe sowie die darunter und darüber gelegenen Teile der Schachtröhre in Mischbauweise (Schotter im Gemisch mit Dammbaustoff, Druckfestigkeit entsprechend B 10) bis zur Teufe 125 m verfüllt. Im Anschluß daran wurde der dritte mengenmäßig größte Ausbruchshohlraum zwischen 125 m und 109 m Teufe mit rund 900 m<sup>3</sup> Beton B15 verfüllt.

Weil diese kohäsiv verfüllten Teile der Schachtröhre nicht als berechenbar lagestabiles Widerlager für Dichtung und Verfüllsäule bis zur Tagesoberfläche dienen konnten, musste ein definiertes, berechnetes Widerlager unterhalb der bei 95,5 m positionierten Dichtung geschaffen werden. Dazu wurde mit Bohr- und Sprengarbeit das Schachtmauerwerk zwischen 95,5 m und 109 m Teufe geraubt, der Stoß mit Ankern und Maschendraht gesichert und mit Spitzarbeit ein zweifach verzahntes Widerlager erstellt. Die bei den Raub- und Erweiterungsarbeiten anfallenden Berge mussten mit Schachtgreifer und Kübel geladen und gefördert werden.

Der Widerlagerbereich wurde mit rund 270 m<sup>3</sup> Beton B 25 verfüllt. Im Anschluß daran konnte die Dichtung, aus Ton im Kernbereich und einem oberen und unteren Bereich aus Dywidag-Mineralgemisch, hergestellt werden. Die Verfüllung zwischen Dichtung und Betonschachtabdeckung an der Ackersohle erfolgte dann in Mischbauweise (Schotter und Verfüllbaustoff). Die eigentlichen Verfüllarbeiten waren Ende März 2000 abgeschlossen; der Rückbau der Baustelleneinrichtung und der Einbau der Schachtabdeckung dauerten bis April.



## Sanierung eines kontaminierten Dorfbaches

Von Dipl.-Ing. Hans Georg Henjes, Bergsicherung Schneeberg

Im Rahmen des Sanierungsauftrages der Wismut GmbH zur Beseitigung ihres stillgelegten Uranerzbergbaus wurde die Sanierung des kontaminierten Oberrothenbacher Dorfbaches beschränkt ausgeschrieben. Die Bergsicherung Schneeberg (BSS) erhielt den Auftrag für das anspruchsvolle Bauvorhaben, das neben den speziellen Anforderungen bezüglich der Einhaltung der Strahlenschutzbestimmungen auch noch eine andere Seite hatte, nämlich die Zufriedenstellung der durch die langjährige Tätigkeit der damaligen SDAG Wismut in Mitleidenschaft gezogenen Dorfbewölkerung.

Rehabilitation of a brook which was contaminated by a former uranium mine.

Beginn der Bauarbeiten für die Sanierung des ca. 2 km langen Dorfbaches war im Mai 1999. Nach der Installation einer speziellen Waschanlage mit Refenwascheinrichtung für die tägliche Entkontaminierung der Baumaschinen und Transportfahrzeuge wurde das kontaminierte Material in eine Wismut-Deponie entsorgt. Das Projekt schrieb einen Austausch des kontaminierten Bodens mit Inertmaterial vor, das auf eine Proctordichte von nachweislich 98% zu verdichten war. BSS führte auch ein umfangreiches Meßprogramm zur Auswahl der Bodenaustauschbereiche und zum Nachweis der Kontaminationsfreiheit der sanierten Teilbereiche durch.



Beginn der Arbeiten am alten Bachbett



Neue Natursteinmauer



Neues Bachbett

Der Ausbau des Dorfbaches untergliedert sich in seinem Verlauf durch Dorfrandgebiete und den innerdörflichen Bereich in verschiedene Gestaltungsvarianten. Das Bachbett wurde in den Randbereichen als Schotterschüttung ausgeführt, zum überwiegenden Teil aber mit Wasserbausteinen gepflastert. Dabei mußten eine Vielzahl von Natursteinbachmauern und kleinen Brücken stilgerecht angepaßt und saniert, teilweise sogar neu errichtet werden. Immer wieder

traten alte Leitungen und andere unvorhersehbare Reste von Altsubstanz zutage. Hier bewährten sich Kreativität und Flexibilität der BSS-Mitarbeiter.

Insgesamt wurden auf ca. 19.500 m<sup>2</sup> Sanierungsfläche 12.000 m<sup>3</sup> kontaminierter Boden ausgehoben und entsorgt, 11.000 m<sup>3</sup> Inertmaterial eingebaut und neben vielen Kleinarbeiten 3.500 m<sup>2</sup> Wasserbaupflaster verlegt.

Alle Arbeiten, auch der schwierige Anschluß an die Zwickauer Mulde, waren Ende Mai abgeschlossen.



## Tagebruch auf der Kreisstrasse in Bermsgrün

Von Dipl.-Ing. Gerhard Krauß und Dipl.-Ing. Bernd Schönherr, Bergsicherung Schneeberg

Am 6. Dezember 1999 wurde der Bergsicherung Schneeberg vom Bergamt Chemnitz ein kleiner Tagebruch auf der Kreisstrasse K 9130 in Bermsgrün gemeldet. Der Tagebruch hatte einen Durchmesser von 50 cm und im Tiefsten eine Absenkung von 10 cm. Die Strasse wurde sofort für den Durchgangsverkehr gesperrt.

Eine Überprüfung des in diesem Bereich verlaufenden Abwassersammlers ergab keine Schäden, so daß eine Absenkung auf tagesnahe Altbergbau vermutet wurde.

An important 30 m deep surface caving was successfully remediated.

Am 2. Januar begannen die Untersuchung des Tagebruchs und die Aufwältigungsarbeiten. Als Aufwältigungsende legte der Auftraggeber, das Landratsamt Aue-Schwarzenberg, erst einmal eine Teufe von 8 m fest. Bei den Aufwältigungsarbeiten mußte der Abwassersammler umverlegt werden. Bereits nach 2 m Teufe konnte eindeutig ein verfüllter, nach über Tage durchgebauter Abbau als Verursacher des Tagebruchs ermittelt werden. Die Verfüllmasse (einschließlich Nachriss auf der Hangend- und Liegendseite) wurde aufgenommen, nach über Tage gefördert und abtransportiert. Glücklicherweise zeigten sich beim vorgesehenen Aufwältigungsende erste Anzeichen eines Hohlraums. Die Aufwältigungsarbeiten wurden daraufhin fortgesetzt und bei 9 m Teufe ein Durchhieb zu einem größeren Hohlraumssystem (Tages- und Blindschächte, Überhauen, Abbau) freigelegt. Dieses liegt auf einem Paralleltrum, das bei den früheren Verwahrungsarbeiten nördlich der jetzigen Schadensstelle nicht erkannt wurde.

Der z. Z. befahrbare Teil des Hohlraums der sich über eine streichende Länge von ca. 50 m und eine Teufe bis ca. 30 m erstreckt, hat teilweise eine Überdeckung nach über Tage von nur wenigen Dezimetern und liegt unter der Straße und der angrenzenden Bebauung. Da dieser gewaltige Hohlraum die Tagesoberfläche akut gefährdet, mußte sofort nach Vorlage der Aufmessung der Sperrbereich erweitert werden. Eine Entscheidung über die Fortsetzung der Sanierungsarbeiten wird von den zuständigen Ämtern erwartet.



Tagebruch auf der Hauptstrasse in Bermsgrün



Darunterliegendes Hohlraumssystem



## Kernbohrungen in den Französischen Alpen

Von Dipl.-Ing. Bernd Wundes, Bohrgesellschaft Rhein-Ruhr

Seit Dezember 1997 beteiligte sich Bohrgesellschaft Rhein-Ruhr mbH (BRR) an Vorgesprächen, Studien und Ausschreibungsgrundlagen für Erkundungsbohrungen im Rahmen des 52 km langen TGV-Tunnelbauprojektes Lyon – Chambéry – Susa – Turin, das im Jahr 2015 in Betrieb gehen soll. Die Kernbohrungen in der Tunnelachse sollen einen geologischen Aufschluß für den tektonisch stark beanspruchten Gebirgsbereich erbringen. Die Bohrarbeiten sind als europäische Ausschreibung veröffentlicht worden, das Auftragsvolumen beträgt 25 Millionen DM für den bohrtechnischen Teil.

We're line boring for the structural research of a transalpine high speed tunnel was contracted in France.

Nach bestandenerm Präqualifikationsverfahren (BRR als einziges deutsches Bohrunternehmen) wurde gemeinsam mit Foralith (Schweiz) die Deutag Europe GmbH (BRD) als Partner ausgewählt und die ALPEXPLO DRILLING gegründet. Innerhalb von nur sechs Wochen wurde das Angebot ausgearbeitet und eingereicht. Aufgrund ihrer internationalen Erfahrungen wurde Deutag Verhandlungsführer und Sprecher der Gruppe. Gegen fünf starke internationale Mitbewerber erhielten wir am 19. April 1999 den Auftrag.

Die drei Firmen der ALPEXPLO ergänzen sich ausgezeichnet und stellen im wesentlichen folgendes bei:

BRR: Seilkernrohre – Gestänge – Kernbohrzubehör – spezielles Know-How beim Seilkernen und Festgesteinsbohren – Konstruktion der Kernbohr-ausrüstung

Foralith: Schrägbohranlage 700 kN – Hammerbohren – spezielle Bohrerfahrungen in der alpinen Geologie

Deutag: Vertragswesen – Planung und Abwicklung – spezielle Tiefbohr-ausrüstung.



Schrägbohranlage 45°



Ortschaft Avrieux





Bohranlage Avrieux mit frischem Bohrkern

Das Projekt ist eine technische Herausforderung und fordert innovativen Einsatz. Die BRR besitzt das weltweit leistungsfähigste Seilkernrohr für Bohrungen bis zu 3000 m Tiefe. Für die Ausrüstung sind Geräte bei der BRR und spezielle hydrogeologische Testgarnituren in Australien entwickelt worden, die über lange Strecken im Gestänge verpumpbar sind, so daß ein sehr leistungsfähiges Paket entstanden ist.

Zusammen mit weiteren partnerschaftlich agierenden Firmen wie Becfield (BRD), BJ Services (I), Simescol (F), Geoservices (F) und Solexperts (CH) sind wir angetreten, zwei je 1000 m lange horizontale Kernbohrstrecken mit einem Bohrlochdurchmesser von rund 170 mm und einem rund 100 mm dicken Kern zu bohren.

Diese Erkundungslöcher müssen in einem Rechteckzylinder von 30 m Höhe und 50 m Breite liegen. Die Bohrlochansatzpunkte liegen jedoch „irgendwo“ über Tage im Alpenmassiv. Aufwendige Richtbohrarbeiten sind erforderlich, bevor das horizontale Kernen beginnen kann.

#### Bohrung bei Avrieux

Der erste Abschnitt dieses aufwendigen Horizontalkernbohrprojektes in den französischen Alpen ist bereits erfolgreich abgeschlossen. Der Bohrplatz lag sehr schön an einem Berghang in 1250 m ü.NN. Das Tal erstreckte sich nach Westen und die untergehende Sonne färbte den Bohrplatz rötlich ein.



Prinzip des Richtbohrens

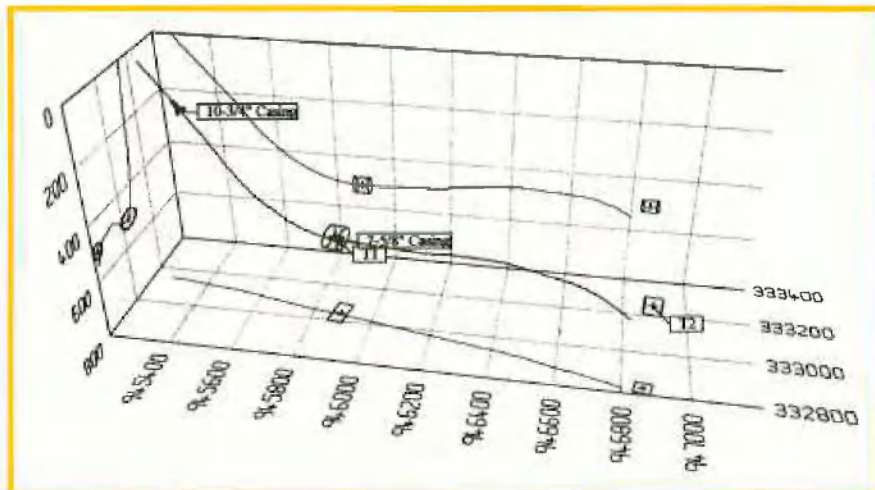
Am 16. Juni 1999 begann AlpeXplo in Avrieux mit dem Antransport und Aufbau der 45°-Schrägbohranlage der Foralith. Vom Tag 9 bis Tag 92 wurden die ersten 866,5 m als lineare Richtbohrung bis in die Horizontale bei einer Teufe von 470 m gebohrt. Daran schließt sich die Kernbohrstrecke bis zur Endteufe 1822,5 m an. Diese 956 m wurden mit vielen Bohrunterbrechungen für Kernziehen, Vermessungsarbeiten, hydrogeologischen Tests u.v.m. in 152 Tagen gebohrt. Nach einem Abschlußtest und dem Verfüllen des Bohrloches wurden die Geräte abgebaut und abtransportiert. Nach insgesamt 265 Tagen sah alles fast so aus wie zuvor.

Der Kerngewinn beträgt über 99 % und der mittlere Kernbohrfortschritt etwas





Bohrstelle Etache



3-D-Darstellung des Bohrlochs Avrieux

über 0,70 m pro Stunde. Insgesamt kamen 8 Diamantbohrwerkzeuge zum Einsatz, die größte Standlänge betrug 317 m. Von den 956 m Horizontalstrecke wurden 600 m gekernt.

### Bohrung in Vallon d'Étache

Diese Bohrung wird 2922 m lang und hat ebenfalls eine 1000 m lange Horizontalstrecke zu kernen. Sie beginnt vertikal und wird richtbohrtechnisch in einem 3D-Bogen an die Tunnelachse geführt. In Vallon d'Étache ist eine Tiefbohranlage mit 1600 kN zulässiger Hakenlast installiert.

Auf dem in 1250 m Höhe liegenden, schwer zugänglichen Bohrplatz mußten rund 200 Tonnen Schotter, 63 m<sup>3</sup> Beton und zwölf Tonnen Stahl verarbeitet werden, bevor die insgesamt etwa 800 Tonnen schwere Bohrausrüstung, angeliefert in 48 Lastzugladungen, installiert werden konnte. Antransport und Aufbau waren in dieser Form erstmalig für Deutag, aber die Mitarbeiter haben diese Aufgabe ausgezeichnet gelöst.

Die Bohrung wird in einer Teufe von 1070 m in die Horizontale geführt und ist dann bereits rund 1850 m lang. Aus Witterungsgründen wurde die Bohrung bei 980 m Tiefe gestoppt und die gesamte Ausrüstung winterfest verpackt. Bis zu 3 m Schnee waren gefallen und wieder getaut, bevor Anfang Mai 2000 die Arbeiten fortgesetzt werden konnten.

Das Projekt hat bereits jetzt weltweite Aufmerksamkeit erzielt. Mexiko und Griechenland interessieren sich für einen Einsatz unseres Seilkernbohrsystems im Rahmen von Erdbeben- und Vulkanforschung, und im Mai war Besuch aus Japan da.

Wir gehen davon aus, daß es gelingen wird, auch den zweiten Teil des Auftrages vollständig zu erledigen, bevor am 30. Oktober 2000 die aktiven Bohrarbeiten eingestellt werden müssen. Bis Mitte November ist dann noch Zeit für die Verfüllarbeiten und den Abtransport der installierten Geräte. Dann werden die nächsten Schneefälle erwartet und damit die Wintersportler.



## Gestängemanipulator für Rohrschirme

Von Dipl.-Ing. Michael Maas und Dr. Frank Bauer, Deilmann-Haniel

Bei der Auffahrung oberflächennaher Tunnelbauwerke ist die Vermeidung von Tagesabsenkungen besonders aufwendig und kostenintensiv. Ein sicheres Verfahren zur Vermeidung von Tagesabsenkungen ist das vorherige Einbringen von sogenannten Rohrschirmen als vorausseilende Sicherung. Für den Einbau solcher Rohrschirme konstruierte, fertigte und montierte DH im Auftrag und unter Mitwirkung der Firma Atlas Copco MCT Gestängemanipulatoren. Montiert auf modernen Atlas Copco Tunnelbohrwagen vom Typ Rocket Boomer 352 S ermöglichen sie das leistungsfähige und richtungsgenaue Einbringen auch von besonders stark dimensionierten und somit schweren Rohren auch bei großen Schirm- und Einzelrohrhöhen.

A new pipe handling device was fitted to Atlas-Copco jumbos to facilitate setting of umbrellas in sub-surface tunnels.

Für die Ersteinsätze wurden zwei Tunnelbohrwagen mit jeweils zwei Bohrlafetten und einem Arbeitstisch mit Gestängemanipulatoren ausgerüstet. Eingebaut werden sollten hiermit Schirmhöhen von jeweils 15 m bis 35 m, bestehend aus verschraubten Rohren mit Einzellängen bis zu 3 m, 140 mm Durchmesser und 8 mm Wandstärke.

Für das Einbohren dieser Rohrschirme wurden die Bohrlafetten der Tunnelbohrwagen mit jeweils 2 hydraulischen Schwenk- und Greifeinrichtungen zum Festhalten und Einlegen der Rohrsegmente versehen. Am vorderen Ende der Lafetten wurden zusätzlich je eine schwenkbare Klemmvorrichtung zum Arretieren und Lösen des Innengestänges und starre Rohrführungen mit Ansetzdornen angeordnet. Die beiden Greifeinrichtungen für die Rohrsegmente sind auf einem Schwenk- und Führungsbalken montiert. Die hintere Greifzange ist zusätzlich in Richtung der Bohrachse auf dem Führungsbalken über einen Zylinder um 450 mm verschiebbar.

Für das Einbohren werden in die Schirmsegmente vorweg Bohrstangen mit 45 mm Durchmesser und Zentrierstücken eingeschoben. Dieses Innengestänge erhält eine Pilotbohrkrone, auf die eine zusätzliche verlorene Ringbohrkrone zur Erstellung des Freischnittes für die Rohrsegmente aufgesetzt wird. Auf das erste Rohrschirmsegment wird ein



Bohrlafette mit Gestängemanipulator



Tunnelbohrwagen, ausgerüstet für den Einbau von Rohrschirmen

Schlagschuh aufgeschweißt. Über diesen Schlagschuh werden die Rohre beim Einbohren von der Ringbohrkrone mitgezogen.

Parallel zum eigentlichen Bohrvorgang wird jeweils schon der nächste, bereits mit dem Innengestänge versehene Rohrschuss mit einem leichten Spezialmanipulator, der am Arbeitstisch des Bohrwagens angebracht ist, auf der Tunnelsohle aufgenommen und in die Greifeinrichtung an der Bohrlafette eingelegt. Nach Einbohren eines Rohrschusses wird mit der einschwenkbaren Klemmeinrichtung am vorderen Lafettenende das Innengestänge entkoppelt, der Bohrhammer zurückgefahren und der nächste Rohrschuss eingeschwenkt. Die Verschiebbarkeit einer Greifzange in Bohrachse ermöglicht dabei das schnelle Verschrauben von Innengestänge und Rohrsegment.

Nach Erreichen der Endtiefe wird die Pilotkrone durch eine Rechtsdrehung

des Innengestänges von 90° von der Ringbohrkrone entkoppelt, mit dem Innengestänge zurückgezogen und ausgebaut. Die Ringbohrkrone mit dem Rohrstrang verbleibt im Bohrloch. Im Anschluß wird der Rohrstrang mit Mörtel aufgefüllt, zusätzlich kann über Bohrungen im Rohrstrang das umliegende Gebirge injiziert werden.

Die gesamte Steuerung des Manipulatorsystems wurde im Arbeitskorb des Bohrwagens angeordnet, um bestmögliche Einsichtnahme zu gewährleisten.

Diese neuen Gestängemanipulatoren, montiert auf Hochleistungstunnelbohrwagen, ermöglichen den leistungsfähigen und sicheren Einbau auch von stark dimensionierten und langen Rohrschirmen mit großen Einzellängen, die ohne Mechanisierung nicht einbaubar wären. Durch die Verwendung großer Einzellängen werden zudem die Stabilität des Schirmes erhöht und die Materialkosten gesenkt, da weniger Schraubverbindungen erforderlich sind.



## Neue Gasbohrmaschine

Von Vertriebsingenieur Heinz Kuhlmann, Deilmann-Haniel Maschinen- und Stahlbau

Im Juli 1999 erteilte uns die DSK, Bergwerk Lohberg/Osterfeld, den Auftrag, im Zuge eines F+E-Vorhabens eine neue hydraulische Gasbohrmaschine mit schlagender Bohrtechnik zu entwickeln.

Zum Absaugen von Methangas sollen damit in den Abbaustrecken der laufenden Strebbetriebe des Bergwerks in Abständen von rd. 25 m Bohrlöcher mit Längen zwischen 30 m und 50 m erstellt werden. Der Bohrl Lochdurchmesser wurde auf 115 mm festgelegt.

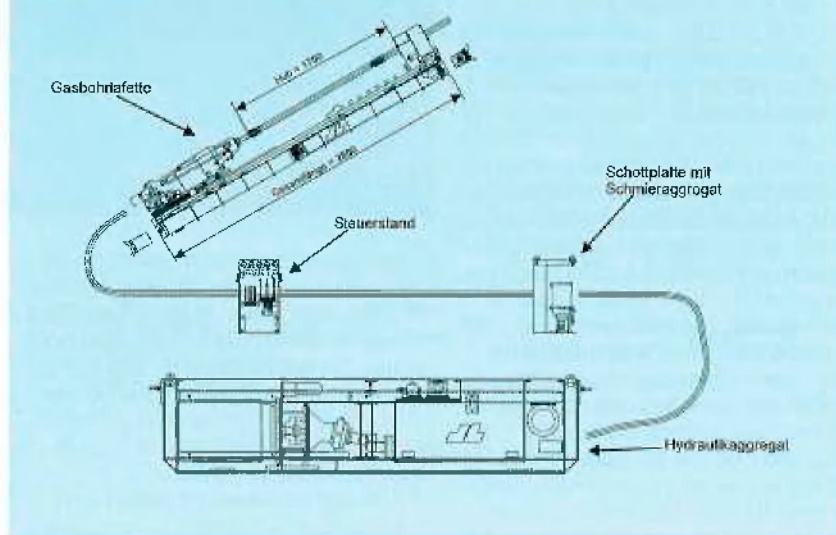
In enger Zusammenarbeit mit der Wetterabteilung Lohberg/Osterfeld wurde dieses neue Bohrgerät innerhalb von 3 Monaten bis zur Einsatzreife entwickelt. Es besteht aus 4 transportgerechten Hauptkomponenten, einer Speziallafette mit Bohrhämmer, einem Steuerstand, einer Schmiereinrichtung und einem leistungsstarken Hydraulikaggregat.

A new electrohydraulic drill rig for probing and draining methane gas using impact drilling technique was successfully tested at the Lohberg/Osterfeld colliery.

Die sehr kompakte und verwindungssteife Bohrlafette ist nach dem bewährten Prinzip aus Prismenprofilen gefertigt und bietet neben den hochverschleißfesten Eigenschaften eine sehr gute Führungsgenauigkeit. Diese wirkt sich insbesondere beim Verlängerungsbohren bohrwerkzeugschonend aus. In der Bohrposition wird die Lafette über jeweils zwei mechanisch und hydraulisch ausfahrbare Stützen verspannt.

Um aufwendige Wartungsarbeiten zu minimieren, wurde das stark dimensionierte Vorschubsystem als Direktantrieb mit einem Doppelzylinderpaket, ohne zusätzliche Umlenkung mit Seilen oder Ketten, konstruiert. Am vorderen Ende des Lafettenrahmens ist eine doppelt wirkende hydraulische Bohrstahtführung zum Klemmen und Lösen der Gestängeverbindungen angebracht. Die Hydraulikzylinder dieser Klemmeinrichtung sind aus Verschleißgründen schwimmend gelagert. Die Doppelfunktion verhindert

Gasbohrlafette	
Vorschubkraft	37 kN bei 180 bar Systemdruck
Vorschubgeschwindigkeit	Eilgang vor = 0,17 m/sek
Rückzugskraft	56 kN bei 180 bar
Rückzuggeschwindigkeit	Eilgang zurück = 0,2 m/sek
Schlagleistung	20 kN
Drehmoment	800 Nm Drehzahl 300 min <sup>-1</sup>
Bohrgestänge	Festmuffengestänge T 45
Hydraulikaggregat	
Antriebsleistung	63 kW
Pumpenleistung	Dämpfer 1x30 l, Rotation 1x70 l, Schlagwerk 1x110 l
Tankinhalt	350 l
Hydraulikflüssigkeit	HFC oder Mineralöl
Ölfiler	2 Leitungsfilter und 1 Rücklauffilter
Kühlung	168 MJoule
Maße	L 3550 mm, B 800 mm, H 800 mm
Gewicht	2500 kg



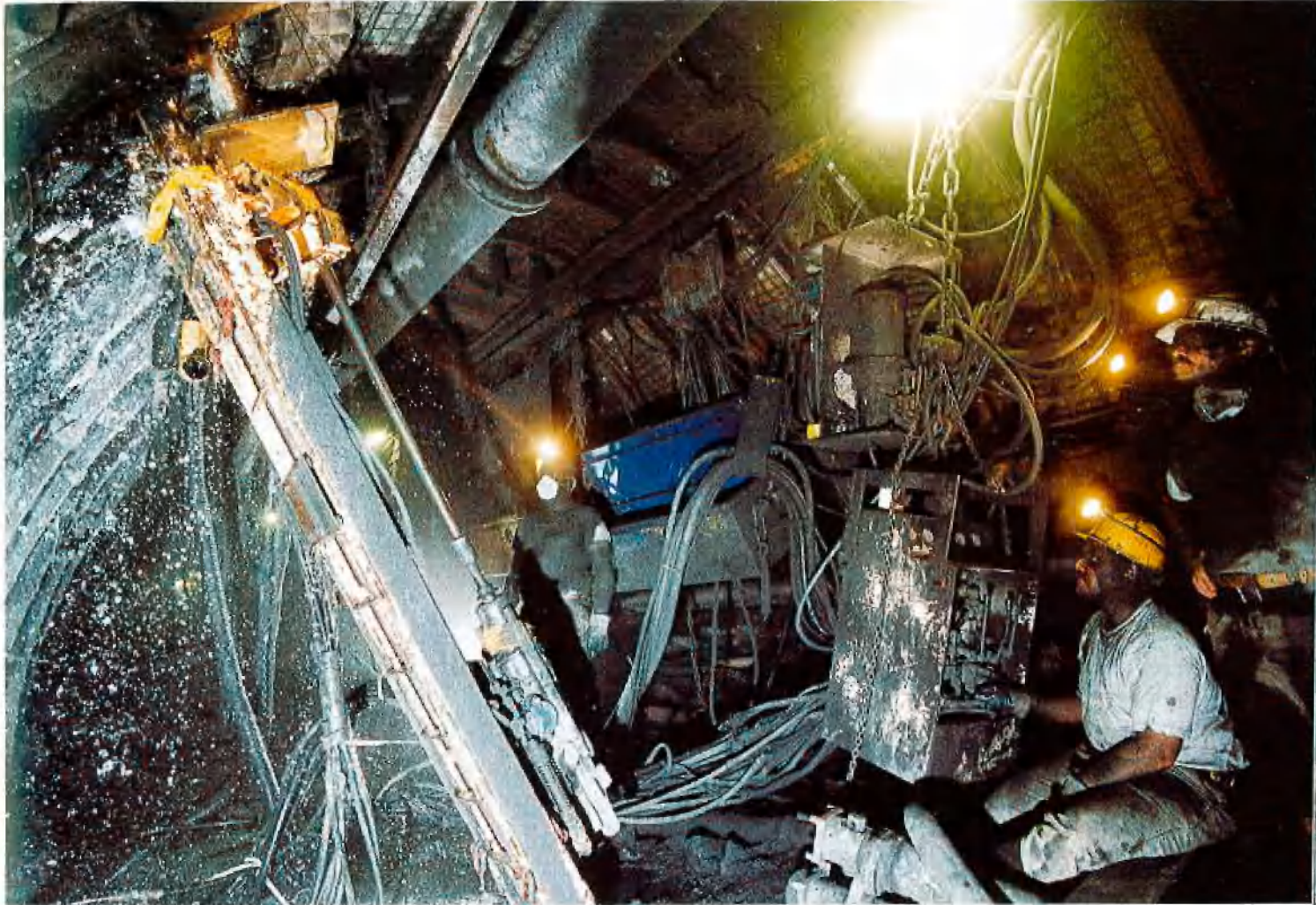
ein Abgehen des Bohrstranges bei Fehlbedienung oder bei Defekt eines Klemmzylinders. Zum späteren Einbau der Gasrohre kann die gesamte Klemmeinrichtung mechanisch weggeschwenkt werden.

Im Unterschied zu herkömmlichen Gasbohrgeräten, die als Drehbohranlagen ausgeführt sind, wird für den Bohrvorgang ein leistungsstarker hydraulischer

Bohrhammer mit 20 kW Schlagleistung eingesetzt. Dieser verfügt über ein aktives hydraulisches Dämpfungssystem zur optimalen Bohrwerkzeugschonung.

Der Antrieb der Bohranlage erfolgt über ein externes Hydraulikaggregat mit 55/63 kW Antriebsleistung, das in einem





Gasbohrmaschine im untertägigen Einsatz



Hydraulikaggregat im Energiezug

Transportrahmen montiert im Energiezug aufgehängt ist. Die Anbindung an das Bohrgerät erfolgt über bis zu ca. 70 m langen Schlauchleitungen.

Ziel des F+E Vorhabens war es, die Gasbohrtechnik den heutigen Abbaugeschwindigkeiten anzupassen, um den Anforderungen der Hochleistungsstreibetriebe gerecht zu werden. Das heißt konkret: ein Gasbohrloch von 50 m Länge soll einschließlich Verrohrung in einer Zeitschicht von zwei Leuten erstellt werden können.

Dieses konnte bereits nach einer kurzen E nweisungs- und Einarbeitungsphase erreicht werden. Ausschlaggebend hierfür sind die geringen Abmessungen und Gewichte des kompakten Bohrgerätes, das ohne größere Hilfsmittel mit geringem Zeitaufwand von der Bohrmannschaft in Position gebracht werden kann, und der Einsatz eines leistungsstarken Bohrhammers mit einer komfortablen, leicht zu bedienenden Steuerung.



## Gripperlafette für Anker- und Bohrarbeiten in engen Grubenräumen

Von Dipl.-Ing. Michael Maas, Deilmann-Haniel

Für die Auffahrung von Rechteckstrecken mit Anker Ausbau oder Substitutionsausbau (Anker in Verbindung mit Unterstützungsausbau) bei begrenzten Firsthöhen hat DH eine neue Lafettenvariante entwickelt. Der Ersteinsatz erfolgte bei der Herstellung eines Aufhauens. Hier war aufgrund der Ausfahrhöhe des geplanten Schildausbaus eine maximale Firsthöhe von 2,8 m einzuhalten. Zusätzlich zum Unterstützungsausbau waren in der Firste und in den Stößen Anker einzubringen, und zwar herkömmliche Klebeanker mit Einkleblängen von 2,4 m bis zu 2,8 m (Neigung 75 gon) und Seilanker mit vermörtelten Längen von 3,8 m.

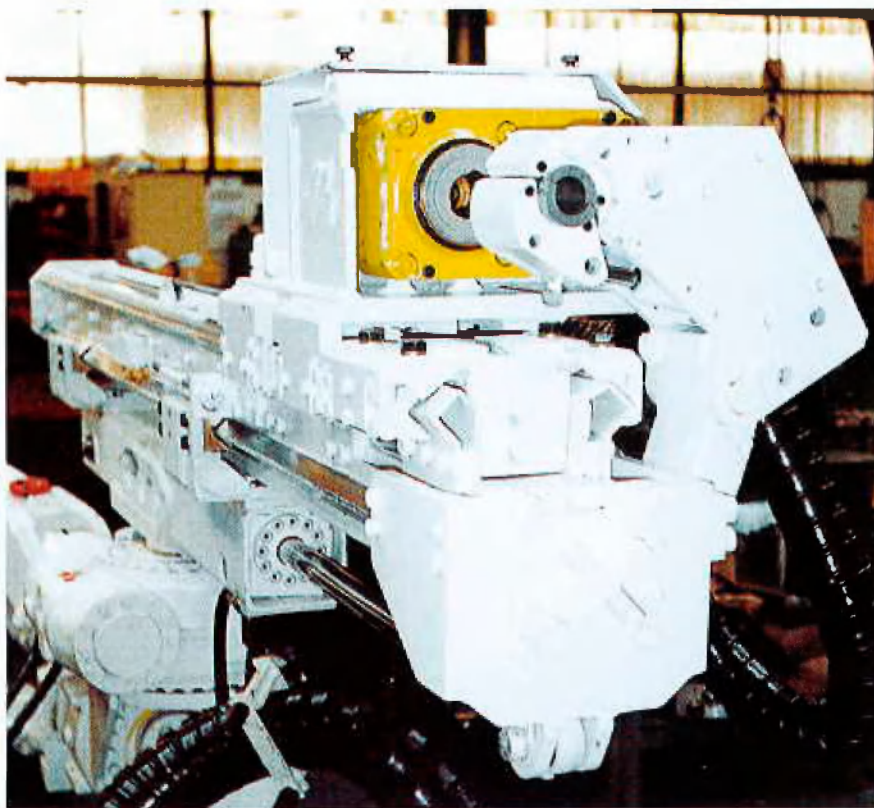
A new telescopic feed for drilling and bolting in narrow underground openings is equipped with a gripper for extension drilling as a special feature.

Durch die Ankerung wurde der Ausbauwiderstand soweit erhöht, daß trotz der großen Streckenbreite im Ortsbereich auf Mittelstempel verzichtet werden konnte. So wurde der Einsatz von leistungsfähigen Seitenkippladern und Bohrwagen möglich.

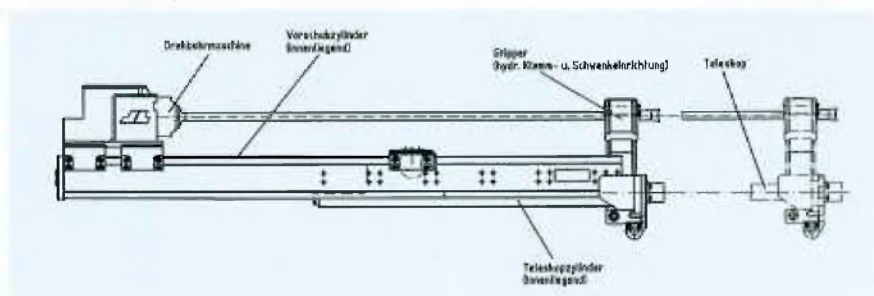
Der Einsatz dieser Ankertechnik machte die Entwicklung einer Spezialbohrlafette erforderlich, die folgende Anforderungen erfüllen mußte:

- Verlängerungsbohren durch Verschrauben von Bohrstangen
- Verlängerungsbohren mit Anfänger- und Nachsetzbohrstange
- Eindrehen von Klebeankern
- Sprenglochbohren mit einer Nutzbohrtiefe von 2,45 m.

Ergebnis dieser Entwicklung ist eine Prismenteleskoplafette mit Grippereinrichtung und 2,6 m Gesamtlänge in eingefahrenem Zustand. Diese kurze Baulänge ermöglicht vertikales Bohren und Ankern bei einer Firsthöhe von 2,8 m. Mit der Drehbohrmaschine DBM1-160 wird damit bei eingefahrenem Teleskop eine Nutzbohrtiefe von 1,8 m erreicht, bei ausgefahrenem Teleskop 2,45 m.

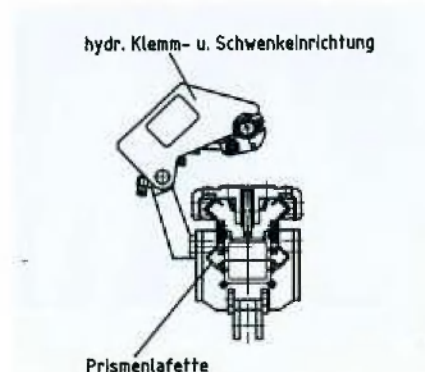


Prismenteleskoplafette mit Gripper



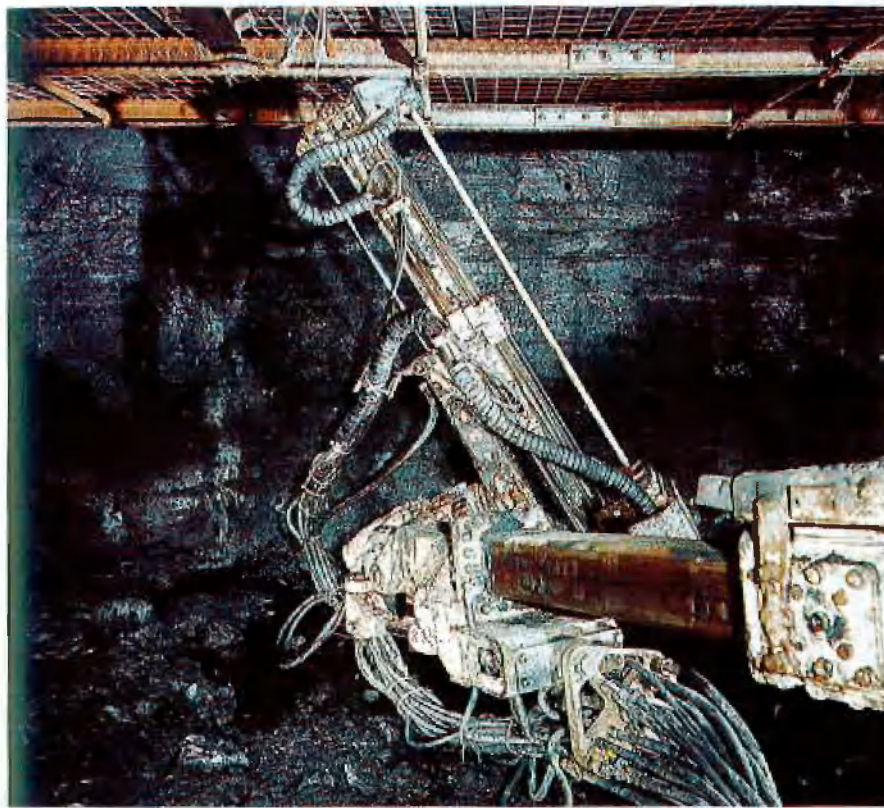
Prismenteleskoplafette

Für Sprenglochbohren und für Ankerarbeiten in den Stößen wird die Lafette mit ausgefahrenem Teleskop eingesetzt. Für Ankerungen in der Firste wird das Teleskop eingefahren. Die erforderlichen Bohrlochtlängen, die über die einfache Nutzbohrtiefe hinausgehen, werden entweder durch Verlängerungsbohren mit Anfänger- und Nachsetzbohrstange oder durch Verschrauben von Bohrstangen erreicht. Die erreichbare Bohrlochlänge beim Stangennachsetzen ist durch die Maximallänge der Nachsetzstange (Abstand zwischen Firste und Sohle)



Gripper





Herstellen von Bohrlöchern für 4-m-Seilanker



Bohren von Sprengbohrlöchern

beschränkt. Das Nachsetzverfahren kommt vornehmlich für Bohrlöcher mit geringem Bohrlochdurchmesser für Klebeanker zum Einsatz.

Zur Führung der Bohrstange, zum Klemmen der Verbindungsmuffen beim Verlängerungsbohren und zum Ausschwenken der Bohrstange zum Eindrehen der Klebeanker wurde erstmalig eine hydraulische Klemm- und Schwenkeinrichtung, ein sogenannter Gripper, an das Lafetteleskop angebaut. Im Unterschied zu bisherigen Schwenkmechanismen ist dadurch eine Nutzung bei ein- und ausgefahrenem Teleskop sowie in jeder Zwischenstellung möglich. Die zusätzliche hydraulische Klemmfunktion ermöglicht leistungsfähiges Verlängerungsbohren. Zur Anpassung an unterschiedliche Bohrstahldurchmesser können die Klemmbacken leicht ausgewechselt werden.

Der kombinierte Einsatz von Standardankern (Klebeanker mit 2,4 m Einkeblänge) und langen Anker (Seilanker) wird zunehmend häufiger. Deshalb wurden inzwischen weitere Gripperlafetten dieses Typs mit unterschiedlichen Längenabstufungen und Bohrhammeraufbauten ausgeliefert und in Betrieb genommen.

Die Kombination von Prismenteleskop und Gripper bietet auch bei nachträglicher Vergütungs- oder Bogenabfangankerung Vorteile. Das Anfahren von Bohrpositionen, die durch Streckeneinbauten nur schwer zugänglich sind, wird durch kurze Lafettenlänge bei eingefahrenem Teleskop erleichtert. Die gewünschte Bohrtiefe läßt sich durch mechanisiertes Verlängerungsbohren jederzeit sicher und leistungsfähig erreichen.

Auch Nach- bzw. Umrüstungen von DH-Bohrlafetten älterer Bauart wurden bereits mehrfach durchgeführt. Hierbei wurden die herkömmlichen Bohrstahlschwenkeinrichtungen gegen Gripper getauscht. So können auch diese Lafetten für das mechanisierte Verlängerungsbohren eingesetzt werden.



## Weiterentwicklung des DH-Universalmanipulators

Von Dipl.-Ing. Michael Maas und Dipl.-Ing. Volker Goldammer, Deilmann-Haniel

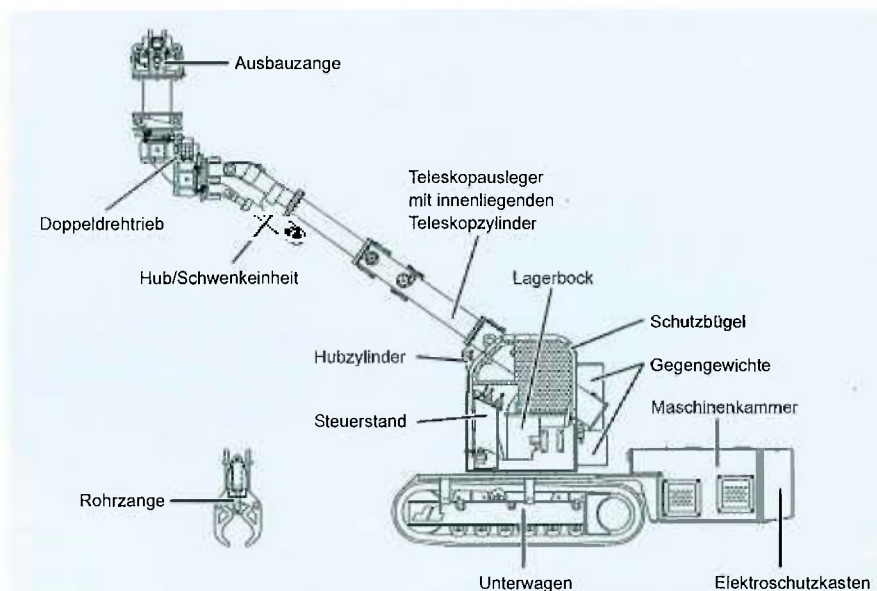
Seit 1989 entwickelt und baut DH Manipulatoren für den Einbau von Stahlausbauringen und Bögen im Streckenvortrieb. Für den Einsatz in Verbundstrecken (Ankerstrecken mit nach- oder mitgeführtem Gleitbogenausbau), die im deutschen Steinkohlenbergbau in den letzten Jahren zunehmend gebaut werden, und für verwandte Einsätze im Tunnelbau wurde jetzt ein weiterentwickelter Universalmanipulator gebaut.

An improved model of the DH universal manipulator for the handling of steel arches and pipes was introduced to meet underground heavy duty requirements.

Der Einbau von Gleitbögen in Verbundstrecken erfolgt häufig noch von Hand, von verfahrbaren Arbeitsbühnen aus oder mit herkömmlichen Ausbauhilfen bzw. Ausbausetzvorrichtungen. Diese sind jedoch wegen der zum Teil bereits vorhandenen Einbauten (EHB-Schienen, Rohrleitungen, Elektrokabel, Luttentour, Fördermittel usw.) nur eingeschränkt nutzbar. Auch beim Einsatz herkömmlicher Ausbaugeräte muß fast der gesamte Ausbaustahl von Hand montiert werden.

Eine Mechanisierung der Ausbauarbeit ist deshalb dringend geboten, um die eingesetzten Mannschaften von der körperlich sehr schweren Arbeit (Gewicht eines Einzelsegmentes bis zu 160 kg) zu entlasten. Darüber kann bei höheren Auffahrtsgeschwindigkeiten die entsprechend starke und somit kostenaufwendige Belegung dieser Arbeitsbereiche zurückgefahren werden.

Basis des neuen DH-Universalmanipulators ist ein Raupenfahrwerk mit einem um 335° schwenkbaren Hubauslegerarm. Dieser teleskopierbare Auslegerarm ist am vorderen Ende mit zwei um 90° versetzten Drehtrieben und zwei Hub- und Schwenkzylindern ausgerüstet. An diese Fronteinheit ist über eine Schnellwechsellvorrichtung eine Greifvorrichtung angebaut. Die kinematischen Voraussetzungen ermöglichen es, jeden beliebigen Punkt im Streckenquerschnitt anzufahren und Gegenstände in jede beliebige räumliche Lage zu bringen. Die Nutzlast beträgt 500 kg.



Universalmanipulator

Der sehr robuste Doppeldrehtrieb mit der Hub-/Schwenkzylindereinheit stammt von dem bewährten DH-Bohrarm BT 200. Die Klemmvorrichtung wird durch Hydraulikpressen betätigt. Ein Federpaket und ein entsperbares Rückschlagventil gewährleisten konstanten Spanndruck, auch bei plötzlichem Druckabfall. Die Greifbacken lassen sich leicht auswechseln und so unterschiedlichen Profilageometrien anpassen.

Der sich mit dem Ausleger mitdrehende Fahrerstand ermöglicht es, den Arbeitsraum optimal einzusehen. In Abhängigkeit von der Anordnung der Maschine im Streckenquerschnitt kann er wahlweise links oder rechts an der Verlagerung des Auslegerarmes angebaut werden und ist mit einem Schutzaufbau versehen. Zur Steuerung der Funktionen ist der Fahrerstand mit modernen Joy-Sticks ausgerüstet. Die Antriebshydraulik ist nach dem Load-Sensing Prinzip aufgebaut und ermöglicht das gleichzeitige und feinfühliges Betätigen mehrerer Funktionen. Das Raupenfahrwerk wird über vorgesteuerte Fußventile verfahren. Sperrschalter verhindern das unabsichtliche Betätigen der Fahrwerks- und Zangengreiffunktionen.

Die gesamte Antriebshydraulik mit E-Motor, Hydrauliktank und Filtereinheit ist in einer angehängten geschlossenen Maschinenkammer angeordnet. Diese

ermöglicht eine schnelle Montage und Demontage sowie einen beschadigungs- und verlustfreien Transport im Grubengebäude.

Zur Montage von Gleitbogen- oder Ringausbau werden die Segmente über den Transportstrang angeliefert und auf der Streckensohle ausgelegt. Zum Einbau der Ausbaubögen im rückwärtigen Bereich (ca. 30 – 40 m von vor Ort) wird der Ausbaumanipulator entgegen der Auffahrt aufgestellt. Mit der Greifeinrichtung werden die Einzelsegmente oder bereits verschraubte Mehrfachsegmente aufgenommen und in die Einbauposition gebracht. Die Montage erfolgt im Regelfall von unten nach oben. Zunächst werden die Stempel gestellt und über Distanzeisen mit dem vorherigen Ausbaubogen verbunden. Dann werden die Seitenteile positioniert, mit den Stempeln verschraubt und mit dem vorherigen Ausbaubogen verbunden. Als letztes folgt beim fünfteiligen Ausbau die Mittelkappe. Der Einbauvorgang wird jeweils an die Ausbautypen und die Anordnung der sonstigen Einbauten angepaßt. Der Arbeitsbereich des Manipulators ist trotz der kompakten Abmessungen so groß, daß bei üblichen Streckenquerschnitten mehrere Ausbaubögen mit einer Maschinenaufstellung montiert werden können.



#### Technische Daten

Antriebsleistung	45 kW
Länge	6400 mm
Breite	1600 mm
Höhe (in Parkposition)	2300 mm
Schwenkwinkel	335 °
Max. Hubhöhe	5300 mm
Hub des Teleskopauslegers	570 mm
Hublast	500 kg
Steigfähigkeit	25 gon
Max. Längsneigung ansteigend	15 gon
Max. Längsneigung einfallend	15 gon
Max. Querneigung	+/- 6 gon

Das Verschrauben, Abdecken und Hinterfüllen des Ausbaus erfolgt von einer Arbeitsbühne aus. Vorteilhaft sind hier hydraulische Einschiengeräte mit Arbeitskorb (Ankerstandbühnen).

Wenn der Bogenausbau situationsbedingt bis an die Ortsbrust mitzuführen ist, erlaubt der Schwenkwinkel von 335° den Einsatz des Manipulators, ohne dass die Maschine in der Strecke komplett gedreht werden muß. (Dabei würde wegen der beengten Platzverhältnisse aufwendiges Rangieren oder eine Teilde-montage der Maschine erforderlich.) Die Segmente werden auch in diesem Fall in gewohnter Weise über den Transportstrang angeliefert, mit dem Manipulator aufgenommen, in Richtung Ortsbrust geschwenkt und vor dem Heckteil des Manipulators eingebaut.

Für den Einbau von Rohrleitungen kann die Bogeneinbauzange über eine Schnellwechsellvorrichtung gegen eine Rohrleitungszange ausgetauscht werden. Diese kann Rohre mit 100 mm bis 400 mm Ø aufnehmen. Zum Verschrauben von Rohrleitungssträngen in der Streckenfirste kann zusätzlich eine hydraulisch heb- und senkbare Arbeits-plattform auf die Antriebskammer auf-gesetzt werden.

Auch der Anbau eines Baggerlöffels oder eines Zwei- oder Mehrschalengrei-fers ist möglich, zum Beispiel für die Reinigung der Streckensohle oder den Aushub von Pumpensumpfen.

Der neue DH-Universalmanipulator er-leichtert die schwere körperliche Arbeit und erhöht die Arbeitssicherheit beim Einbau von Gleitbögen und Rohr-leitungen.



Ausbaumontage



Ausbaumontage vor dem Heckteil des Manipulators  
Rohrleitungsmontage





## Gebhardt & Koenig — Berg- und Bautechnik GmbH

Von Dr. Peter Heintze, GKB

Seit Jahrzehnten erbringen Tochtergesellschaften von Deilmann-Haniel und Heitkamp Dienstleistungen im übertägigen, bergbaunahen Umfeld. Ein Großteil dieser Aufgaben wird zukünftig durch eine neue Tochtergesellschaft wahrgenommen, die dem Bergbaubereich von DH zugeordnet ist.

Gebhardt & Koenig – Berg- und Bautechnik GmbH (GKB) is a new company for mining-related construction.

Die Gebhardt & Koenig – Berg- und Bautechnik GmbH (GKB) bündelt die Aufgaben von Gebhardt & Koenig – Gesteins- und Tiefbau GmbH (GKG) in Recklinghausen und Heitkamp Berg- und Bautechnik GmbH in Bochum (HBB).

Sitz der neuen Gesellschaft ist Dortmund-Kurl, wo auch die kaufmännische Verwaltung erfolgt. Technische Geschäftsführung, Oberbauleitung, Kalkulation, Controlling und Fuhrparkverwaltung haben ihren Standort in Bochum-Gerthe.

Das operative Geschäft wird mit Rücksicht auf die bestehenden Strukturen der beiden Vorgängergesellschaften durch zwei Niederlassungen bearbeitet. Diese Organisationsform hat, neben der Nähe zu unseren Auftraggebern, vor allem auch logistische und tarifrechtliche Gründe.

Wenn die erforderlichen Personalmaßnahmen erfolgreich abgeschlossen sind, wird das Unternehmen etwa 160 Mitarbeiter beschäftigen. Der Jahresumsatz soll im Jahr 2000 über 50 Mill. DM betragen.

### Niederlassung Recklinghausen

Auf dem Gelände der ehemaligen Zeche Recklinghausen II in Recklinghausen-Hochlarmark konnte in den letzten Jahrzehnten der Strukturwandel des heimischen Bergbaus durch Unternehmenszusammenschlüsse von Bergbauspezialunternehmen eindrucksvoll beobachtet werden.



Bewirtschaftung eines Kohlelagers



Schwerlastkraftwagen am Bergebunker des Landschaftsbauwerks Hoheward





Schiffsbeladung im Hafen Auguste Victoria

Nach der Verlegung der Untertagearbeiten von GKG zu DH nach Dortmund verblieben bei GKG die übertägigen, bergbaunahen Arbeiten. Etwa 220 Mitarbeiter waren mit der Bewirtschaftung von Bergehalden und Koks- und Kohlelagern, mit Bauaufgaben und mit der Herstellung von Bergbauprodukten beschäftigt. Der Rückgang des Steinkohlenbergbaus, aber auch die Bündelung größerer Baumaßnahmen bei der Bauunternehmung Heitkamp, zwingen nun zu einer weiteren Neustrukturierung. Zukünftiger Aufgabenschwerpunkt der Niederlassung Recklinghausen der GKB sind die Bewirtschaftung von Halden, Koks- und Kohlelagern und die Fertigstellung des Landschaftsbauwerks Hoheward.

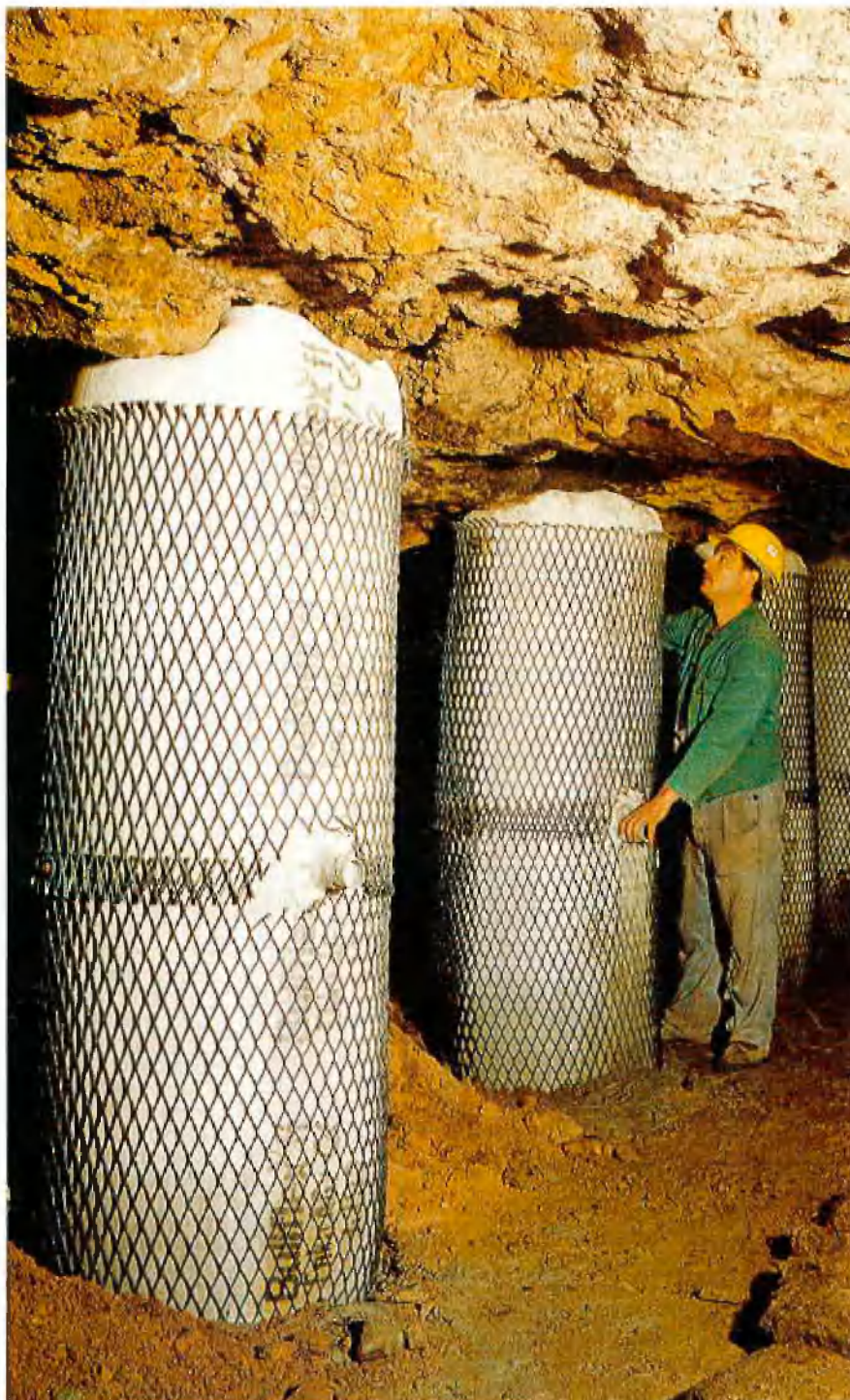
In Recklinghausen befindet sich somit das Einsatzzentrum für Schwerlastkraftwagen und Großgeräte. Die Mannschaft mit der langjährigen Erfahrung steht weiterhin für die Bewältigung der umfangreichen logistischen Aufgaben zur Verfügung. Eigene Sieb- und Brechanlagen, Verladebauwerke und Rangierloks sorgen dafür, daß die reibungslose Verknüpfung zwischen Kohleerzeugern und Verbrauchern auch bei täglich wechselnden Anforderungen rund um die Uhr und jeden Tag funktioniert.

Im Auftrag der RAG, der DSK und der Ruhrkohle Montalith baut die Niederlassung Recklinghausen seit 1985 Europas größtes Landschaftsbauwerk, die Bergehalden Hoheward.

Die Gesamtkapazität dieser Halde beträgt ca. 70 Mio. Tonnen. Bisher wurden aus den Bergwerken Ewald/Hugo und Blumenthal/Haard ca. 60 Mio. Tonnen Berge eingebaut. Als sogenannte Halde der vierten Generation zeichnet sich Hoheward durch eine reliefartige Ausformung in Anlehnung an natürliche Mittelgebirgsstrukturen aus. Abgeschlossene und begrünte Teile der Halde sind bereits für die Bevölkerung zugänglich, bis zur endgültigen Fertigstellung der Halde werden aber noch ca. 8-12 Jahre vergehen.

Als Standort der Werkstatt und des Platzbetriebes hat die NL Recklinghausen eine zentrale Funktion innerhalb der GKB.





Bullflex-Peiler in der Imparkhöhle in Weimar

Mit einer ca. 40 Mann starken Mannschaft sollen zukünftig Bauleistungen angeboten werden, die zum bergbaunahen Umfeld gehören. Dies sind zum Beispiel Schachtkopfsicherungen, Schachtverfüllungen und Altbergbausanierungen. Ergänzt wird das Spektrum durch Bergschadensreparaturen und Instandhaltungsarbeiten.

Auch die Aktivitäten des Bereiches „Bullflex“ verbleiben in Recklinghausen. Unter dem Markennamen Bullflex werden textile Schalungen für den Einsatz im Bergbau und Bau hergestellt. Das patentierte Verfahren löst vielfältige Abdichtungs- und Unterstützungsprobleme.

#### **Niederlassung Bochum**

Die Rothalit Bau- und Wegebaustoffe GmbH und die Heitkamp Berg- und Bautechnik GmbH, die Vorgängerinnen der heutigen GKB-Niederlassung Bochum, stellten bereits vor dreißig Jahren den Entsorgungsgedanken mit Transportleistungen und den Handel mit Reststoffen in den Vordergrund. Heute umfaßt der Fuhrpark 22 LKW und 24 Auflieger für unterschiedliche Einsatzzwecke. Im Laufe der Jahre wurden Wasch-, Gruben-, Flotationsberge und Althaldenmaterial von vielen Bergwerken entsorgt, auf Halden gefahren und teilweise zu Großbaustellen im Ruhrgebiet (Bundesautobahnen, Parkstation Gelsenkirchen usw.) und in die Niederlande verbracht. Dazu kamen der Aufbau von Deponien mit Abdichtungen, der Umgang mit unterschiedlichen Böden und der Betrieb von Sandgruben.

Um die Auswirkungen des Kapazitätsabbaus im Steinkohlenbergbau zu mildern, wurden in den vergangenen Jahren erfolgreich neue Standbeine im Dienstleistungsbereich entwickelt, die bereits etwa 40 % des Umsatzes ausmachen.

Gegenstück zum Landschaftsbauwerk Hoheward in Recklinghausen ist für Bochum die Bergeentsorgung des Bergwerks Auguste Victoria in Marl. Das



dortige Landschaftsbauwerk Brinkfortsheide ist ebenfalls eine der Natur nachgebildete Halde, die sich später in die Waldlandschaft der Haard harmonisch eingliedern wird.

Da der Bergetransport über öffentliche Straßen geführt werden muß, liegt der Schwerpunkt unserer Arbeiten im LKW-Transport. GKB erbringt außerdem auf dem Bergwerk Auguste Victoria die zur Bergeentsorgung erforderliche Logistik und den fachgerechten Einbau der Berge auf der Halde. Jährlich werden ca. 3 Mio. Tonnen Berge transportiert.

Am Rande der Bergewirtschaft entwickeln sich ergänzende Dienstleistungen wie Kehrdienst, Laubdienst, Winterdienst und Betankungsdienst, die heute im gesamten Ruhrgebiet für eine Vielzahl von Kunden durchgeführt werden.

Für die Behandlung von Problemstoffen (Mischen, Sieben, Brechen) stehen ausreichend eigene Anlagen und eine erfahrene Mannschaft zur Verfügung. Seit 1999 ist die Niederlassung Bochum zertifizierter Entsorgungsfachbetrieb. Etwa 230 eigene Abfallcontainer können im Notfall auch bei größeren Ereignissen, wie beispielsweise Unfällen, wirkungsvoll Hilfe leisten.

#### **Ausblick**

Nach der Bündelung und Neustrukturierung ihrer Aufgaben ist GKB in der Tradition ihrer Vorgängergesellschaften weiterhin ein zuverlässiger und starker Partner. Die vorhandenen Dienstleistungsbereiche werden weiter ausgebaut, um den Rückgang der Beschäftigung im Bergbau auszugleichen.

Die vielfältige Erfahrung, eine hochmotivierte Mannschaft und der umfangreiche Geräte- und Maschinenpark sind Garantien für eine erfolgreiche Zukunft der neuen Tochtergesellschaft.



Bau einer Stützmauer in Remscheid



Asbestentsorgung in Duisburg







# unser Betrieb

Aus der Belegschaft · für die Belegschaft

DEILMANN-HANIEL



August 2000



Die Jubilarinnen und Jubilare im großen Festsaal der Stadtpark-Gastronomie in Bochum



DH-Geschäftsführer Dr. Manfred Gaubig, Aufsichtsratsvorsitzender Prof. Dr. Dr. Engelbert Heitkamp, unser 40-jähriger Jubilar Heiner Poppenborg mit Ehefrau, und der Vorsitzende der HDH-Geschäftsführung, Gerhard Gördes (von links).



## Konstituierende Sitzung der Betriebsräte-Arge

Am 20. Juni trafen sich die Betriebsräte zur konstituierenden Sitzung der Arbeitsgemeinschaft der Betriebsräte der Deilmann-Haniel GmbH. Anwesend waren Kollegen von DH, DHMS, GKG (einschließlich Bergsicherungen), HBB und MBS. DH-Arbeitsdirektor Helmut Hamer sowie von der IG BCE Fred Jendrzejewski und Norbert Römer nahmen als Gäste teil. Ergebnis der Konstituierung war, daß zum Vorsitzenden der Arbeitsgemeinschaft der Betriebsräte Walter Dilly gewählt wurde, zum stellvertretenden Alfred Hilgers und zum Schriftführer Dieter Arnold.

Im Bild von links Fred Jendrzejewski, Walter Dilly, Hartmut Hieckmann, Uwe Alex, Wolfgang Apel, Wilfried Grün, Alfred Hilgers, Friedhelm Tanto, Manfred Willaschek, Peter Herzmann, Bernd Dilthey und Dieter Arnold.

## Schon gehört?

– dass unser Ausbildungsleiter **Gerhard Fröhlich** vom Kuratorium der Deutschen Wirtschaft zum Sachverständigen für Berufsausbildung beim Bundesinstitut für Berufsbildung berufen wurde?

– dass Autofahrer und ihre Mitreisenden jedes Jahr 23000 Tonnen an Flaschen, Dosen, Schachteln und sonstigem Müll beidseits der Autobahnen in die Gegend werfen?



– dass es einige wenige Leute gibt, die sich für die Weihnachtsgrüße mit Kalender oder für die WZ bedanken? Zwei, die das regelmäßig tun, sind **Theo Döring** und **Helmut Piepenbreier**. Von Theo Döring stammt auch das tolle Foto für die Rückseite der WZ, das jetzt leider nicht mehr gedruckt wird, weil die WZ in Zukunft nur noch im September erscheint.





Die erfolgreichen Azubis, von links Ausbildungsleiter Gerhard Fröhlich, Mike Dawid Thoma, Markus Beste, Anke Doerheit, Ingo Kersting, Daniel Kuckielka, Markus Globisch, Sven Feige, Stefan Reinhart und der kaufmännische Ausbilder Christian Hartmann.

### Lehrlinge freigesprochen

Am 28. Januar fand die bereits traditionelle Freisprechung der Auszubildenden im großen Sitzungszimmer der Personalabteilung statt. Personalchef Ulrich Bald überreichte ein kleines Geschenk und entließ die neuen, gut ausgebildeten Kräfte in ein hoffentlich erfolgreiches Arbeitsleben.

Erfreulicherweise konnten fast alle Freigesprochenen in ein unbefristetes Arbeitsverhältnis übernommen werden.

Freigesprochen wurden:

Industriemechaniker –  
Bergtechnik

**Sven Feige**  
**Stefan Reinhart**  
**Daniel Kuckielka**

Zerspannungsmechaniker --  
Drehtechnik

**Markus Globisch**

Industriekauffrau  
**Anke Doerheit**

Industriekaufmann  
**Markus Beste**  
**Ingo Kersting**



Die neuen Azubis, von links Marco Biebert, Ausbilder Gerhard Fröhlich, Frank Kasüske, Andrej Pajsler, Patrick Walke, Michael Türtmann, Ausbilder Andreas Eder, und Jahrespraktikant Kevin Bilinski.

### Neuer Ausbildungsjahrgang

Am 1. August 2000 haben fünf neue Lehrlinge ihre Ausbildung bei DHMS begonnen. Mit einer kleinen Ansprache begrüßte Personalchef Ulrich Bald die neuen Mitarbeiter und wünschte viel Erfolg und viel Spaß beim Lernen.

Auch Geschäftsführung und Betriebsrat waren zur Begrüßung gekommen.

Industriemechaniker –  
Betriebstechnik

**Marco Biebert**  
**Frank Kasüske**

Zerspannungsmechaniker --  
Drehtechnik

**Michael Türtmann**  
**Patrick Walke**

Technischer Zeichner  
**Andrej Pajsler**



Karsten Pick mit Partnerin Isa Härtel

## der HobbyTyp

### Karsten Pick

Es ist schon erstaunlich, wenn der 36jährige Karsten Pick erklärt, er habe im November 1999 mit dem Tanzsport begonnen, weil er langsam für andere Sportarten zu alt sei. Allerdings tanzt er schon seit über 20 Jahren. Mit seiner Freundin Isa Härtel, einer Tanzbekanntschaft, konnte er bei bisher 18 Turnieren bereits 13 Siege ertanzen.

Begonnen hat das Paar bei den C-Senioren; inzwischen haben sich die beiden erfolgreich bis zum Vize-Landesmeister NRW bei den B-Senioren hochgetanzt.

Tanzen trainiert nicht nur Kondition und Koordinationsvermögen, auch Musikalität und Rhythmusgefühl werden gefördert. Das kommt aber nicht von ungefähr: 3x wöchentlich 1,5 Stunden Training sind angesagt, dazu auch Trainer-Privatstunden bei der Einübung

neuer Figurenfolgen. Und einen Teil seines Urlaubs opfert Karsten Pick, der von der früheren Stabsstelle Bergbau bei Heitkamp zu DH gekommen ist, für ein einwöchiges Tanz-Seminar. Dabei wird täglich 4 Stunden mit einem Trainer geübt, danach freies Training. Gearbeitet wird dabei an Schwung, Körperlinien, Haltung, Fußtechnik, und, und, und.

Aufwendig ist an diesem Hobby neben der erheblichen Kosten für die Turnierkleidung der Zeitbedarf. Nach der Anreise zum Turnierort und einer 2stündigen Eintanzzeit dauert der Wettbewerb bis zu 2 Stunden. Und schon vor der Abfahrt braucht die Dame 2 Stunden für Haare und Schminke.

Warum es überhaupt kein Problem ist, wenn beim Tanzen eine Fracknaht platzt? Mit schwarzer Unterwäsche fällt's einfach nicht auf.



## Aus den Unternehmen

### Deilmann-Haniel

#### Aufsichtsrat

Prof. Dr. Dr.  
Engelbert He tkamp  
(Vorsitzender)  
Fred Jendrzewski  
(stellv. Vorsitzender)  
Dr. Kurt Brink  
Karl H. Brümmer  
Walter Dilly  
Manfred Feldmann  
Gerhard Gördes  
Peter Herzmann  
Dr. Karl Friedrich Jakob  
Werner Kraasch  
Norbert Römer  
Dr. Klaus Trützschler

#### Geschäftsführung

Dr. Manfred Hegemann  
(Vorsitzender)  
Dipl.-Ing. Jochen Braksiek  
Dr. Manfred Gaubig  
Rechtsanwalt Helmut Hamer  
(Arbeitsdirektor)

### Betriebsrat

#### Bereich Dortmund

Walter Dilly  
(Vorsitzender)  
Manfred Feldmann  
(stellv. Vorsitzender)  
Peter Herzmann  
Uwe Alex  
Mustafa Cakir  
Wilfried Grün  
Werner Jütte  
Peter Kreuzer  
Udo Krohn  
Kurt Linz  
Jürgen Verweyst  
Peter Ciechanowski  
Hans-Peter Kaminski  
Berthold Krüskemper  
Johannes Kunz  
Harald Nawrocki  
Ursula Recht  
Lothar Rohde  
Refik Sahin  
Michael Schröter  
Ulrich Stöhr  
Mustafa Tufan

### Betriebsrat

#### Bereich Niederrhein

Friedhelm Tanto  
(Vorsitzender)  
Arno Wingender-Monats  
(stellv. Vorsitzender)  
Alfred Hilgers  
Horst Thomas  
Klaus-Dieter Matten  
Ralf Horster  
Christoph Soballa  
Karl-Heinz Busch  
Günter Ernst  
Mustafa Adahan

### Deilmann-Haniel Maschinen- und Stahlbau

#### Geschäftsführung

Dr. Manfred Gaubig  
Rechtsanwalt Werner Ehrhardt

### Betriebsrat

Dieter Arnold  
(Vorsitzender)  
Horst Moldrings  
(stellv. Vorsitzender)

Dirk Groß  
Christine Gerkena  
Rolf Döbertin  
Werner Brückner  
Ulrich Jungwirth  
Meinolf Koch  
Rolf Wiesner

### Gebhardt & Koenig – Berg- und Bautechnik

Sitz der Gesellschaft st  
Dortmund, Niederlassungen in  
Bochum und Recklinghausen.

### Geschäftsführung

Dr. Peter Kurt Heintze  
Rechtsanwalt Werner Ehrhardt

### Betriebsrat

Georg Salin  
(Vorsitzender)  
Bernd Dilthey  
(stellv. Vorsitzender)  
Franz Grünefeld  
Uwe Mensing  
Ulrich Van Doorn



Sicherheitsbeauftragter Thorsten Müller mit dem neuen Sicherheitsgurt

## Neuer Sicherheitsgurt

Auf der Schachanlage Konrad der DBE (Deutsche Gesellschaft zum Bau und Betrieb von Endlagern für Abfallstoffe mbH), wurden, initiiert von der Abteilung Arbeitssicherheit, Hängeversuche mit Auffanggurten DIN EN 361 durchgeführt. Bei diesen Tests war der von der Firma Eduard Kaufmann produzierte Sicherheitsgurt der beste n punkto Einfachheit, Übersichtlichkeit, sowie Verstell- und Verschlussmöglichkeit.

Die auf der Anlage beschäftigten DH-Mitarbeiter waren von dem

Gurt ebenfalls begeistert. Allerdings monierte unser Sicherheitsbeauftragter Thorsten Müller, daß bei gleichzeitigem Tragen von Lampenriemen und Auffanggurt der breite Stützgurt des Sicherheitsgurtes im Hüftbereich mit dem Lampenriemen kollidierte und so den Tragekomfort stark beeinträchtigte.

Er schlug vor, den Lampenriemen mit in den Sicherheitsgurt zu integrieren. Diese Idee wurde von dem Lieferanten des Gurtes, der Fa. K.H. Wagenknecht GmbH, aufgegriffen und umgesetzt. Der überarbeitete Auffanggurt kann auch im Ruhrbergbau eingesetzt werden.



Martina Mergel (rechts) und Gabriele Rhode sind jetzt in Kurl zuständig für die Kantine. Die beiden Damen sind nicht nur immer gut gelaunt, sondern auch immer gewillt, die hungrigen Gäste mit einem Nachschlag zufrieden zu stellen.





Im März befuhren die technischen Angestellten der Bergsicherung Ilfeld den Kalischacht Bleicherode.



Betriebsversammlung bei der Bergsicherung Ilfeld



Betriebsversammlung für den DH-Betriebsratsbereich Dortmund am 18. Juni in der Europahalle in Castrop-Rauxel

### Informationsveranstaltung in Herne zum Personalabbau

Im Zuge des notwendigen Stellenabbaus fand am Sonntag, 21. Mai, in Herne eine Informationsveranstaltung für Mitarbeiter von den Betriebsstellen Auguste Victoria, Lippe und Prosper Haniel und ihre Familien statt. Weil der in diesem Jahr erforderliche Abbau von 1000 Stellen nur dann sozialverträglich bewältigt werden kann, wenn viele Mitarbeiter freiwillig das Unternehmen verlassen, hat Deilmann-Haniel einen Maßnahmenkatalog aufgelegt, der bei der Suche nach neuen Stellen für die Betroffenen helfen soll. Ein Baustein dieser Maßnahmen ist die Einbeziehung der Familien. Das soll nicht nur die Einsicht in die Notwendigkeit des Berufswechsels erhöhen, sondern auch die Bereitschaft für eine völlig neue Lebensplanung. Das Arbeitsamt Recklinghausen und einige Firmenvertreter stellten neue Aufgaben und Berufsbilder vor und boten Alternativen zu bisherigen Tätigkeiten an. Ein bereits abgekehrter Mitarbeiter berichtete sehr zufrieden von seinem erfolgreichen Wechsel an einen neuen, bergbau-fremden Arbeitsplatz.

### Romantisches Ruhrgebiet

In einem neuen Bildband porträtiert das Autorenteam Spohr/Schulze 120 Kirchen und Klöster sowie deren Kunstschätze aus 38 Städten des Ruhrgebiets. Überraschend ist die hohe Zahl der Bauwerke aus dem Mittelalter und die Tatsache, dass aus allen Stilepochen deutscher Architekturgeschichte hervorragende Beispiele im Ruhrgebiet zu finden sind. Geschichte und Architektur von ausgewählten Objekten sind in kurzen, informativen Texten beschrieben. Der Fotograf Wolfgang Quickeis war mehr als zwei Jahre unterwegs, um die Kirchen, Klöster und ihre Kunstwerke im Bild festzuhalten. Herausgeber Gregor Spohr hat so einen Bildband gestaltet, der diese Kleinode des Reviers ins rechte Licht rückt und der Lust macht, sie aufzusuchen und neu zu erleben. Das Buch im Großformat ist im Verlag Peter Pomp erschienen und kostet DM 69,80.





## Liebe Kolleginnen, liebe Kollegen,

in den vergangenen Monaten haben wir viele Schritte in die richtige Richtung getan. Dieses gilt insbesondere für die Schaffung unserer neuen Unternehmensgruppe, der Heitkamp-Deilmann-Haniel GmbH (HDH), der Bildung von Strukturen und organisatorischen Einheiten und dem sozialverträglichen Abbau vieler Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter.

Wir halten den eingeschlagenen Weg für richtig und sehen auch eine wirtschaftliche Perspektive. Neben dem Baubereich (E. Heitkamp GmbH) ist die zweite Säule des neuen Konzerns unsere Deilmann-Haniel GmbH, in die wir die Bergbaubereiche und die bergbaunahen Bereiche der Altgesellschaften eingebracht haben. Inzwischen sind die Aufsichtsräte und die Geschäftsführungen gebildet worden und die Betriebsräte haben sich organisiert. Unsere vorrangige Aufgabe ist es nun, die Zukunft unseres Unternehmens und die der Arbeitsplätze zu gestalten.

Dabei sind wir auch weiterhin absolut überwiegend von unserer Beschäftigung bei der Deutschen Steinkohle AG (DSK) abhängig. Die DSK wird sich relativ kurzfristig von mehr als 20.000 Mitarbeitern trennen müssen, ohne zu wissen, wie dieses bei einem großen Teil noch sozialverträglich (also ohne betriebsbedingte Kündigungen) geschehen kann. Dieser bisher nicht dagewesene Personalüberhang wird zu entsprechenden Schichtenreduzierungen bei uns führen,

die wir mit den üblichen Instrumentarien für den Personalabbau nicht mehr auffangen können, auch nicht mehr durch den weitgehend abgeschlossenen Abbau aller Subunternehmer. Wir werden uns in den nächsten zwölf Monaten von ca. 800 Mitarbeitern vor Ort und auch in den Verwaltungen trennen müssen.

Es bleibt aber dabei, dass wir keine betriebsbedingten Kündigungen wollen; dieses ist die übereinstimmende Auffassung von Aufsichtsrat, Geschäftsführung, Betriebsrat, DSK und IG BCE. Voraussetzung dafür bleibt jedoch, dass uns ein großer Teil der Belegschaft freiwillig verläßt. Ansonsten sind betriebsbedingte Kündigungen unausweichlich.

Ich glaube, dass die meisten Kolleginnen und Kollegen diese Zusammenhänge inzwischen verstanden haben und die notwendigen Konsequenzen nicht von anderen erwarten, sondern sich selbst um einen Arbeitsplatzwechsel bemühen.

Viele haben das in den vergangenen Monaten bewiesen und das Unternehmen verlassen. Ihnen allen danke ich für ihren mutigen und verantwortungsbewußten Schritt in eine neue Zukunft. Dabei zeigt sich, dass generell die Chancen auf dem Arbeitsmarkt zur Zeit besser sind als sie es in einigen Monaten sein werden, wenn beispielsweise noch mehr ehemalige Mitarbeiter aus der DSK und aus dem Stahlbereich auf den Markt drängen.

Natürlich werden wir Sie auch in Zukunft bei allen auftretenden Problemen, Fragen und Entscheidungen nicht allein lassen. Wir wollen Sie beim Übergang in ein anderes Arbeitsverhältnis unterstützen, durch Beratung, Vermittlung von Kontakten und auch durch finanzielle Beihilfen.

Unser Instrumentarium ist in den letzten Monaten regelmäßig angepaßt und ergänzt worden. Wir sind auch neue Wege gegangen, mit dem Ziel, noch mehr Überzeugungsarbeit zu leisten. So haben wir z.B. die Ehepartner unserer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter eingeladen, an Informations- und Abkehrgesprächen teilzunehmen, weil manche verantwortungsvolle Entscheidungen nicht alleine getroffen werden können, sondern einer Abstimmung in den Familien bedürfen.

Inzwischen haben wir ein Zugriffsrecht auf die von RAG/DSK akquirierten Stellen. Auch wir können uns auf die in den RAG/DSK-Unternehmens- und Werkszeitungen angebotenen Stellen bewerben. Wir werden in die Personalplanung der DSK einbezogen und auch uns sollen die Qualifizierungsmaßnahmen der RAG/DSK geöffnet werden.

Lassen Sie sich nicht entmutigen, wenn Ihre ersten Kontakte mit den Abkehrbeauftragten nicht zufriedenstellend verlaufen. Wir alle müssen in dieser Zeit noch dazulernen und letztlich geht es um Ihre ganz persönliche Lage, in die Sie viel Verantwortung und Energie investieren sollten. Der Personalabbau muß

natürlich auch finanziert werden und finanzierbar bleiben. Da uns jedoch erheblich mehr Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter verlassen, als finanzielle Aufstockungen der Sozialpläne möglich sind, müssen auch unsere freiwilligen betrieblichen Sozialleistungen regelmäßig überprüft und mit dem Betriebsrat neu verhandelt werden.

Noch einmal danke an allen, die das Unternehmen inzwischen verlassen haben. Ich wünsche ihnen viel Zufriedenheit in ihrem neuen beruflichen Umfeld und im privaten Bereich.

Im übrigen danke ich all denen, die täglich mit großem Engagement die oft mühsame Überzeugungsarbeit leisten, die die Voraussetzung dafür ist, dass unser Personalabbau bisher relativ erfolgreich verlaufen ist.

Wenn wir alle in gleicher Weise weiter arbeiten, werden wir mit großer Wahrscheinlichkeit unser vor einigen Monaten gesetztes Ziel erreichen können, dass es im Jahre 2000 keine betriebsbedingten Kündigungen geben soll.

Voraussetzung bleibt jedoch, dass wir nicht nachlassen in unserem Bemühen, die unausweichlichen Personalüberhänge einvernehmlich abzubauen.

In diesem Sinne Ihnen allen ein herzliches Glückauf

-Arbeitsdirektor Helmut Hamer-

Beilage  
zur Werkzeitschrift der  
Deilmann-Haniel-Gruppe

Herausgeber:  
Deilmann-Haniel GmbH  
Postfach 130163  
44311 Dortmund  
www.deilmann-haniel.de

Verantwortliche Redakteurin:  
Beate Noll-Jordan  
Tel.: 0231/2891-381  
Fax: 0231/2891-246  
e-Mail:  
info@deilmann-haniel.de

Redaktionssekretärin:  
Petra Reddemann  
Tel.: 0231/2891-233

## Betriebliches Vorschlagswesen Prämierte Vorschläge

Folgende Vorschläge wurden seit der letzten Ausgabe der Werkzeitschrift im Dezember prämiert:

**Meinolf Koch**  
Abstützung an den Bohrwagen BTR1 und BTR2

**Diethelm Gertzen**  
Reduzierung von Arbeitsgängen durch Verwendung einer Bohrschraube

**Michael Maas**  
Nachrüstung von Ankerlafetten

**Thomas Mallborn**  
Meldung kurzfristiger Stellenangebote per Fax-Service an die Betriebsstellen

**Berthold Feige und Lothar Rohde**  
Transportschale für 90 KW-Flanschmotoren von Raisebohrmaschine RH 71

**Rüdiger vom Hofe**  
Spülanschluß (Steuerarm) für die Interoc-Bohrgeräte AN 74 B und AN 109 B

**Berthold Feige und Lothar Rohde**  
Schutzrahmen für Sihi-Pumpen

Für alle Vorschläge, die gut überlegt und realisierbar sind, gibt es eine Geldprämie und zusätzlich die begehrte BVW-Uhr. Für Vorschläge, die zwar gut sind, aber nicht umgesetzt werden können, gibt es weiterhin die BVW-Uhr als Sachprämie.





## Rentnergeburtstage

Von Dezember 1999  
bis August 2000 wurden

### 85 Jahre alt

Josef Braun  
Wilhelm Althoff

### 80 Jahre alt

Heinrich Klafke  
Karl Büttner  
Hans Exter  
Martin Küsters  
Robert Pastuschka  
Karl Heer  
Herbert Zallmann  
Wilhelm Bierhorn  
Helmut Klostermann  
Josef Grollmuß  
Alfons Pieper  
Heinrich Dröscher

### 75 Jahre alt

Bernhard Rimmel  
Norbert Krause  
Ernst Meyer  
Karl Möhlenbrock  
Heinz Steinke  
Renate Jungklaus  
Erich Seitz  
Dr. med. L. Brecklinghaus  
Heinrich Juchum  
Albert Paul  
Karl Rudschnski  
Josef Dohmen  
Hans Weber

### 70 Jahre alt

Franz-Josef Decker  
Ferdinand Lutz  
Horst Hörig  
Günter Böhl  
Hans Rother  
Reinhold Klasing  
Josef Königstein  
Heinrich Lohrsträter  
Karl Kochanski  
Kurt Schüler  
Karl-Heinz Reichardt  
Dieter Kwetkat  
Ewald Brenne  
Willi Korsig  
Hans-Georg Schöning  
Heinrich Borcherdig  
Theodor Kreienbrock  
Rolf Giessner  
Josef Kohl  
Fritz Maiweg  
Werner Witteck  
Albert Venn  
Kemal Dilek  
Hubert Beer  
Hermann Brügma  
Ernst Rosenhofer

Horst Matetzki  
Ilse Neve  
Barteld Bakker  
Otto Piorunek  
Helmut Fröscher  
Erich Politsch  
Bonifatius Lelle  
Heinz Haake  
Peter Op het Veld  
Albert Mrosek  
Heinrich Drochert  
Ernst Thomas  
Helmut Linke  
Wolfgang Sauer  
Herbert Blume  
Hans-Ulrich Von Brunn  
Hans Buschner  
Ernst Schygulla  
Franz Rinschede  
Erich Kipker  
Heinz Angemeer  
Fritz Kettwichter  
Johann Schranzer  
Christos Pegios  
Paul Sachser

### 65 Jahre alt

Josef Pott  
Heinz Neugebauer  
Salah Boulghoudan  
Tadeusz Szmigielski  
Heinz Krämer  
Kurt Schunke  
Peter Wolf  
Heinrich Basten  
Heinz Reddemann  
Siegfried Bendick  
Friedhelm Littek  
Willi Keller  
Winfried Mäder  
Josef Stief  
Martin Schmandt  
Richard Engler  
Hans-Jürgen Fischer  
Egon Hoffmann  
Willy Brand  
Karl-Otto Dldszun  
Maria Klar  
Fedde Wiersma  
Friedrich Moos  
Alfred Neumann  
Friedrich Siegert  
Hans Wirsdorf  
Selahattin Acar  
Hermann Matten  
Konrad Berteis  
Paul Marks  
Duran Es  
Zihinja Husanovic  
Jutta Leng  
Karl Strecker  
Norbert Friese  
Wilhelm Roettgers  
Wilhelm Neuhoﬀ

Paul Plewa  
Brahim Ait Abbou  
Ali Dahmane  
Herbert Drechsel  
Hidir Düzenli  
Heinz Dahlmanns  
Hermann Hoppstädter  
Friedrich Miodek  
Friedhelm Saynisch  
Gerhard Sarrach  
Josef Pakbier  
Bruno Seeber  
Bodo Rümke  
Francesco Russo  
Kurt Lüdemann  
Werner Guhse

### 60 Jahre alt

Manfred Geisler  
Mustafa Pilgeci  
Dieter Schaefer  
Bernardus Paters  
Abdulkadir Korkmaz  
Klaus Schmidt  
Alfred Mentler  
Slimane Mizer  
Yilmaz Yavuz  
Wolfgang Klamt  
Recep Gedik  
Gerhard Motz  
Edwin Kratzke  
Mevlut Cakir  
Klaus Dittert  
Johann Trutwin  
Karl-Heinz Kirchner  
Selahattin Usta  
Gerhard Kleimeier  
Horst Stomber  
Helmut Edeling  
Vural Coskun  
Peter-Valentin Gaida  
Friedhelm Paschmann  
Rolf-Georg Hofmann  
Rudolf Pilz  
Herbert Puderbach  
Hans-Willi Skrzyptnik  
Walter Hugo  
Dieter Ocepek  
Nizamettin Oral  
Ursula Maas  
Hidayet Alazoglu  
Mehmet Sen  
Halil-Ibrahim Guerbuez  
Sebahattin Kaman  
Hans Sobottka  
Hueseyin Calis  
Werner Loer  
Martin Ploum  
Mokhtar Koumbaz  
Mehmed Jahic  
Jürgen Schiefelbein  
Paul-Alfred Kania  
Nizamettin Dogan  
Necati Benli  
Heinz Konopek

Johann Lück  
Gerd Sauer  
Adolf Gross  
Hans-Jürgen Streubel  
Franjo Bradaric  
Ihsan Kol  
Wilhelmus Scholtes  
Dieter Urmersbach  
Klaus Dornstrey  
Horst Simon  
Günter Draschoff  
Hubert Kraska  
Werner Kumpsthoﬀ  
Hubertus van de Veerdonk  
Klaus Vieler  
Jürgen Meier  
Günter Mills  
Hans-Dieter Frackmann  
Anto Slijivic  
Ali Kahraman  
Wilhelm Kaufmann  
Nihat Kinik  
Horst Rebmann  
Werner Borchers  
Peter Noschka  
Bayram Guemues  
Niyazi Karakoek  
Mohamed Abrik  
Lahcen-Ben-Moh  
Salih Berber  
Cherif Jabri  
Abdellah Laissaoui  
Amar Legmouch  
Ahmed Ou L.  
Ali Tokcu  
Rabah Zaimi  
Boujemaa Zaoual  
Haydar Alabas  
Karl Lang  
Helmut Guminior  
Günter Ziehlke  
Günter Krieg  
Hartmut Schmidt  
Norbert Richter  
Werner Floors  
Werner Schindler  
Wilfried Umbreit  
Wilhelm Warstat  
Kunibert Unterste  
Günter Arndt  
Wilhelm Fischer  
Heinz Peters  
Bernhard Vatterott  
Heinz Aeschlimann  
Gerd Günther  
Adolf Behrling  
Kazimir Ljoljic

Beim letzten Mal vergessen  
wurden Fred Unruh mit 80  
Jahren und Werner Schmidt,  
der 70 Jahre alt wurde. Wir  
bitten für das Versäumnis um  
Entschuldigung.

Allen Geburtstagsrentnern  
herzlichen Glückwunsch!





Karl-Heinz Krüger

**Jubiläen**

**40 Jahre**

**Maschinen- und Stahlbau**  
Kaufmännischer Angestellter  
Horst Ebbers  
Kamen, 1.4.2001

**Gebhardt & Koenig**  
Kaufmännischer Angestellter  
Helmut Hecker  
Herne, 1.10.2000

Tiefbauarbeiter  
Karl-Heinz Krüger  
Schmiedefeld, 24.10.2000

**25 Jahre**

**Deilmann-Haniel**  
Kolonnenführer  
Johannes-Hermann Robert  
Dorsten, 1.7.2000

Hauer  
Heinz-Dieter Wischniewski  
Gladbeck, 14.7.2000

Hauer  
Harald Mentrup  
Ibbenbüren, 17.7.2000

Sachbearbeiterin  
Brigitte Dembski  
Kamen, 1.8.2000

Sachbearbeiter  
Fred Gulcz  
Kamen, 1.8.2000

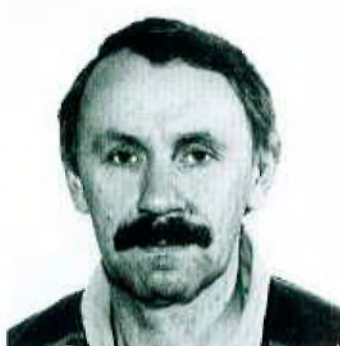
Obersteiger  
Harald Schneider  
Dortmund, 1.8.2000

Hauer  
Reinhold Bahrenberg  
Oer-Erkenschwick, 5.8.2000

Technischer Angestellter u. T.  
Wolfgang Hermann  
Castrop-Rauxel, 6.8.2000

Technischer Angestellter u. T.  
Jürgen Salewski  
Recklinghausen, 18.8.2000

Hauer  
Bayram Altuntas  
Gelsenkirchen, 28.8.2000



Harald Mentrup

Technischer Angestellter u. T.  
Jörg Leschinski  
Herten, 1.9.2000

Technischer Angestellter u. T.  
Uwe Preussners  
Recklinghausen, 1.9.2000

Technischer Angestellter u. T.  
Hartmut Chlosta  
Gelsenkirchen, 2.9.2000

Kolonnenführer  
Hubertus Weking  
Goch, 15.9.2000

Kaufmännische Angestellte  
Beate Ingler-Schulz  
Herne, 1.10.2000

Lohnbuchhalter  
Peter Stephan  
Dortmund, 1.10.2000

Kolonnenführer  
Fadil Terzic  
Hamm, 1.10.2000

Hauer  
Heinz-Werner Richter  
Hamm, 9.10.2000

Technischer Angestellter u. T.  
Hans-Rudolf Strasser  
Uebach-Palenberg, 15.10.2000

Technischer Angestellter u. T.  
Bernhard Thies  
Haltern, 10.11.2000

Hauer  
Mehmet Arslan  
Duisburg, 17.11.2000

Kraftwagenfahrer  
Robert Jancic  
Recklinghausen, 1.12.2000

Technischer Angestellter u. T.  
Dante Tino  
Herne, 17.12.2000

Gruppenleiter  
Christian Hartmann  
Recklinghausen, 1.1.2001

Sachbearbeiterin  
Gisela Klopockl  
Castrop-Rauxel, 1.1.2001



Reinhold Bahrenberg

Lohnbuchhalter  
Volker Mohr  
Werne, 15.1.2001

Bohrmeister  
Wilfried Nolte  
Essen, 15.1.2001

Abteilungssteiger  
Norbert Schüer  
Herne, 19.1.2001

Technischer Angestellter u. T.  
Gustav Müller  
Recklinghausen, 26.1.2001

Maschinenhauer  
Hartmut Netz  
Herten, 26.1.2001

Hauer  
Dodor Sterjoski  
Mönchengladbach, 3.2.2001

Technischer Angestellter u. T.  
Jochen Paehler  
Lünen, 5.2.2001

Kolonnenführer  
Günter Janzen  
Dortmund, 11.2.2001

Elektrohauer  
Rudolf Kowilak  
Herten, 16.2.2001

Kolonnenführer  
Jürgen Willamowski  
Marl, 16.2.2001

Kolonnenführer  
Horst Baaske  
Raesfeld, 23.2.2001

Hauer  
Hans-Jürgen Kraus  
Dortmund, 3.3.2001

Technischer Angestellter u. T.  
Detlef Mundt  
Bergkamen, 15.3.2001

Sachbearbeiterin  
Marita Tappe  
Werne, 17.3.2001

Transportarbeiter  
Roland Gross  
Lünen, 22.3.2001



Wolfgang Hermann

Hauer  
Karl-Heinz Kopka  
Selm, 23.3.2001

Kolonnenführer  
Horst Thomas  
Neukirchen-Vluyn, 20.4.2001

Betriebsrat  
Werner Jütte  
Bergkamen, 1.5.2001

Hauer Detlef Anthe  
Dortmund, 3.5.2001

Steiger  
Mustafa Kumas  
Bottrop, 5.5.2001

Fahrsteiger  
Axel Sobel  
Essen, 11.5.2001

Kolonnenführer  
Josef-Peter Hagef  
Oberhausen, 14.5.2001

Technischer Angestellter u. T.  
Konrad Rettig  
Werne, 17.5.2001

Hauer  
Norbert Matschos  
Datteln, 1.6.2001

Kolonnenführer  
Werner Sanft  
Marl, 9.6.2001

Kolonnenführer  
Husid Sekic  
Reken, 23.6.2001

**Maschinen- und Stahlbau**

Metallfacharbeiter  
Rudolf Sarrach  
Bergkamen, 1.7.2000

Metallfacharbeiter  
Udo Bichowski  
Dortmund, 1.8.2000

Metallfacharbeiter  
Uwe Lutzmann  
Dortmund, 1.8.2000

Technischer Angestellter u. T.  
Rudolf Bierhorn  
Hemer, 1.8.2000





Jürgen Salewski  
Technischer Angestellter  
Hubertus Koch  
Dortmund, 1.8.2000

Technischer Angestellter  
Dirk Schelkmann  
Kamen, 1.8.2000

Kaufmännischer Angestellter  
Martin Schmücker  
Kamen, 1.8.2000

Metallvorarbeiter  
Wolfgang Womela  
Bottrop, 13.10.2000

Technischer Zeichner  
Gerald Labedzki  
Essen, 1.5.2001

**Gebhardt & Koenig**  
Bergbaufacharbeiter  
Wolfgang Bauer  
Schneeberg, 1.7.2000

Verwaltungsleiter  
Jürgen Werbach  
Niedersachswerfen, 11.8.2000

Gehobener Baufacharbeiter  
Bernhard Lünding  
Nordhorn, 11.8.2000

Bergbaufacharbeiter  
Bernd Görg  
Schneeberg, 1.9.2000

Kaufmännische Angestellte  
Monika Fiegen  
Gescher, 29.5.2001

Hauer  
Volkmar Mäder  
Döschnitz, 14.10.2000



Beate Ingler-Schulz



Bayram Altuntas  
Technischer Angestellter  
Horst-Udo Leschinski  
Gelsenkirchen, 16.2.2001

Sachbearbeiterin  
Marlies Krumbain  
Ilfeld, 29.3.2001

**Geburtstage**  
**60 Jahre alt**  
**Deilmann-Haniel**  
Leiterin Hauptbuchhaltung  
Anna-Margarete Schmidt  
Bergkamen, 18.11.2000

Sekretärin  
Christa Kleversaat  
Herne, 24.12.2000

Prokurist  
Franz Bittner  
Essen, 12.4.2001

**Gebhardt & Koenig**  
Technischer Angestellter  
Dieter Kroll  
Recklinghausen, 10.7.2000

Bauvorarbeiter  
Karl Rutkowski  
Bochum, 5.12.2000

Bauleiter  
Friedhelm Fähnrich  
Gladbeck, 27.5.2001

Kaufmännischer Angestellter  
Helmut Hecker  
Herne, 26.6.2001

Spezial-Baufacharbeiter  
Antonio Di Prima  
Recklinghausen, 27.6.2001



Fadil Terzic



Uwe Preussners  
**50 Jahre alt**  
**Deilmann-Haniel**  
Kolonnenführer  
Vahid Blic  
Hamm, 1.7.2000

Hauer  
Lakbir-Ben-Lhousam Sioua  
Hamm, 1.7.2000

Hauer Mohamed Abdouh  
Herne, 1.7.2000

Hauer  
Mohamed Belkadid  
Herne, 1.7.2000

Hauer  
Slimane Bouajaja  
Herne, 1.7.2000

Hauer Hassan Ettalbi  
Gladbeck, 1.7.2000

Hauer Jan Kula  
Voerde, 3.7.2000

Kolonnenführer  
Anton Borstnar  
Hamm, 6.7.2000

Kolonnenführer  
Suljo Ibric  
Hamm, 8.7.2000

Lohnbuchhalter  
Horst Jazak  
Dortmund, 9.7.2000

Elektrohauer  
Peter Gawell  
Hattingen, 10.7.2000

Hauer  
Heinrich Czajkowski  
Herne, 22.7.2000

Hauer Walter Lichtenstein  
Herten, 27.7.2000

Kolonnenführer  
Muharem Omerovic  
Castrop-Rauxel, 1.8.2000

Hauer Hueseyin Guecel  
Herne, 5.8.2000

Hauer Heinz Beer  
Ahlen, 8.8.2000



Hubertus Weking  
Elektrohauer  
Georg Sobel  
Herne, 9.8.2000

Kolonnenführer  
Mehmet Sezen  
Moers, 10.8.2000

Aufsichtshauer  
Wilhelm Meier  
Dortmund, 11.8.2000

Kolonnenführer  
El-Houss ne Belmir  
Aldenhoven, 15.8.2000

Technischer Angestellter  
Manfred Grossmann  
Warendorf, 16.8.2000

Hauer  
Werner Rattay  
Bottrop, 19.8.2000

Kolonnenführer  
Irfan Sekic  
Duisburg, 21.8.2000

Hauer  
Horst-Dieter Ellert  
Blankenburg, 23.8.2000

Hauer  
Heinrich Puchalka  
Mettingen, 24.8.2000

Technischer Angestellter u. T.  
Muharem Veladzic  
Hamm, 25.8.2000

Hauer  
Jozef Gardyanczyk  
Castrop-Rauxel, 25.8.2000

Hauer  
Peter Hointza  
Dortmund, 26.8.2000

Hauer  
Boris Madenovsk  
Dinslaken, 26.8.2000

Kolonnenführer  
Avdo Turudic  
Dortmund, 26.8.2000

Technischer Angestellter u. T.  
Vinko Mikulek  
Rheinberg, 29.8.2000





Hans-Rudolf Straßer  
Sachbearbeiter  
Hubert Goeke  
Lünen, 1.9.2000

Technischer Angestellter  
Reinhold Sachenbacher  
Essen, 2.9.2000

Hauer  
Krunomir Furundzija  
Gelsenkirchen, 3.9.2000

Kolonnenführer  
Siegfried Kufer  
Herten, 7.9.2000

Hauer  
Mato Cecarevic  
Recklinghausen, 10.9.2000

Kolonnenführer  
Kazim Sarikaya  
Dortmund, 15.9.2000

Hauer  
Mehmet Arduc  
Dortmund, 15.9.2000

Kolonnenführer  
Hilmija Drakovac  
Recklinghausen, 15.9.2000

Aufsichtshauer  
Marian Stanienda  
Gladbeck, 16.9.2000

Abteilungssteiger  
Peter Knappmann  
Herten, 22.9.2000

Kolonnenführer  
Hugo Schweingruber  
Selm, 26.9.2000

Kolonnenführer  
Marijan Petricevic  
Gelsenkirchen, 27.9.2000

Hauer  
Antoni Kasperkiewicz  
Bottrop, 28.9.2000

Hauer  
Rudi Urban  
Dortmund, 30.9.2000

Kolonnenführer  
Hans-Gerd Markowski  
Recklinghausen, 1.10.2000



Bernhard Thies  
Hauer  
Ahmet Altinkaya  
Gelsenkirchen, 3.10.2000

Hauer  
Eyuep Pulat  
Moers, 9.10.2000

Hauer  
Mohamed Belhadi  
Dortmund, 10.10.2000

Hauer  
Ahmet Canguel  
Hamm, 15.10.2000

Hauer  
Ali Kizilcamur  
Lünen, 15.10.2000

Abteilungssteiger  
Volker Neumann  
Waltrop, 17.10.2000

Sachbearbeiterin  
Annegret Rosenow  
Dortmund, 18.10.2000

Hauer  
Muradif Sehic  
Hamm, 18.10.2000

Technischer Angestellter u. T.  
Adolf Bruzinski  
Dülmen, 22.10.2000

Maschinenhauer  
Hermann Schock  
Recklinghausen, 22.10.2000

Aufsichtshauer  
Sergio Perez Lopez  
Essen, 24.10.2000

Lohnbuchhalter  
Friedhelm Kowalski  
Recklinghausen, 25.10.2000

Hauer  
Günter Eulich  
Werne, 27.10.2000

Sekretärin  
Ute Peiffer  
Dortmund, 29.10.2000

Hauer  
Dieter Voss  
Duisburg, 1.11.2000



Dante Tino  
Metallhandwerk-Vorarbeiter  
Pavo Kordic  
Recklinghausen, 3.11.2000

Hauer  
Halil Abali  
Bergkamen, 5.11.2000

Hauer  
Stanislaus Gallwas  
Herten, 6.11.2000

Metallhandwerktr-Vorarbeiter  
Volker-Konrad Schulte  
Dortmund, 8.11.2000

Technischer Angestellter u. T.  
Werner Eining  
Bottrop, 10.11.2000

Hauer  
Slobodan Markovic  
Neukirchen-Vluyn, 11.11.2000

Hauer  
Mieczyslaw Pistor  
Dortmund, 12.11.2000

Elektrohauer  
Rudolf Kowilack  
Herten, 16.11.2000

Hauer  
Zbigniew Tyszkiewicz  
Boenen, 16.11.2000

Hauer  
Andreas Walewski  
Bergkamen, 18.11.2000

Hauer  
Zekeriya Guenduez  
Alsdorf, 19.11.2000

Sachbearbeiter  
Dietmar Brock  
Kamen, 20.11.2000

Hilfsarbeiter  
Ali Karacocuk  
Herne, 23.11.2000

Hauer  
Cvetan Milenkovic  
Duisburg, 25.11.2000

Elektrohauer  
Detlef Lummer  
Essen, 25.11.2000



Norbert Schüer  
Hauer  
Dario Trullu  
Moers, 27.11.2000

Hauer  
Mijo Vukovic  
Hamm, 29.11.2000

Hauer  
Veli Guerbuez  
Gelsenkirchen, 1.12.2000

Hauer  
Andrej Boniecki  
Gelsenkirchen, 4.12.2000

Hauer  
Avdija Kovacevic  
Herne, 4.12.2000

Hauer  
Milan Vasiljevic  
Krefeld, 4.12.2000

Aufsichtshauer  
Hans-Jürgen Weyers  
Recklinghausen, 4.12.2000

Hauer  
Adem Sarajlic  
Duisburg, 7.12.2000

Technischer Angestellter u. T.  
Heinrich Zajonz  
Recklinghausen, 9.12.2000

Technischer Angestellter u. T.  
Gerhard Engel  
Werne, 15.12.2000

Transportarbeiter  
Reinhard Niehage  
Dülmen, 17.12.2000

Aufsichtshauer  
Florian Kluczniok  
Castrop-Rauxel, 19.12.2000

Hauer  
Wilhelm Rewinkel  
Olfen, 21.12.2000

Kolonnenführer  
Huemmet Turhan  
Hückelhoven, 22.12.2000

Abteilungssteiger  
Norbert Lücke  
Herne, 22.12.2000





Dodor Sterjoski  
Hauer  
Mohamed Raoui  
Herne, 24.12.2000

Elektrohauer  
Georg Bauer  
Herten, 25.12.2000

Hauer  
Josef Sodusch  
Castrop-Rauxel, 25.12.2000

Kolonnenführer  
Johannes Kunz  
Dortmund, 28.12.2000

Aufsichtshauer  
Klaus Baczyk  
Gelsenkirchen, 30.12.2000

Hauer  
Celal Oezdemir  
Hamm, 30.12.2000

Kolonnenführer  
Eugen Dziadek  
Alsdorf, 31.12.2000

Maschinenhauer  
Franz Madalinsky  
Oberhausen, 31.12.2000

Hauer  
Cemil Oeztekin  
Dortmund, 1.1.2001

Hauer  
Rasim Celikovic  
Neukirchen-Vluyn, 2.1.2001

Hauer  
Ismail Dayi  
Hamm, 2.1.2001

Technischer Angestellter  
Ibrahim Kuzuluk  
Dinslaken, 2.1.2001

Technischer Angestellter  
Paul Schweighöfer  
Hamm, 2.1.2001

Kolonnenführer  
Bosko Alduk  
Reken, 3.1.2001

Aufsichtshauer  
Arthur Herold  
Oer-Erkenschwick, 5.1.2001



Günter Janzen  
Hauer  
Bernhard Orlik  
Dortmund, 6.1.2001

Kolonnenführer  
Safet Fazlic  
Ibbenbüren, 7.1.2001

Hauer  
Norbert Böhmer  
Gelsenkirchen, 11.1.2001

Kolonnenführer  
Slobodan Cvijanovic  
Recklinghausen, 11.1.2001

Hauer  
Ismail mircan  
Duisburg, 11.1.2001

Elektrohauer  
Johannes Riering  
Bottrop, 11.1.2001

Hauer  
Adem Yildiz  
Herne, 11.1.2001

Kolonnenführer  
Hans-Josef von Cleef  
Salfkant, 12.1.2001

Hauer  
Jusuf Hankic  
Recklinghausen, 13.1.2001

Hauer  
Ramiz Acaroglu  
Hamm, 15.1.2001

Maschinenhauer  
Werner Stichtmann  
Hamm, 20.1.2001

Kolonnenführer  
Zivota Petrovic  
Gelsenkirchen, 22.1.2001

Hauer  
Zafer Ezici  
Gladbeck, 25.1.2001

Hauer  
Günter Berges  
Herne, 28.1.2001

Hauer  
Marco Macura  
Neukirchen-Vluyn, 28.1.2001



Jürgen Willamowski  
Hauer  
Siegfried Brauer  
Recklinghausen, 29.1.2001

Hauer  
Peter Riesner  
Herne, 29.1.2001

Hauer  
Mouldi Abidi  
Lünen, 30.1.2001

Bohrarbeiter  
Huso Kulovic  
Duisburg, 31.1.2001

Kolonnenführer  
Hamza Sallabas  
Hamm, 1.2.2001

Aufsichtshauer  
Karl Seumenicht  
Kamen, 1.2.2001

Betriebrat  
Rolf Himmerich  
Bochum, 5.2.2001

Stelger  
Karl-Heinz Koch  
Gelsenkirchen, 5.2.2001

Hauer  
Johann Weindok  
Ochtrup, 7.2.2001

Hauer  
Anto Peric  
Herne, 8.2.2001

Aufsichtshauer  
Norbert Bartel  
Bergkamen, 14.2.2001

Obersteiger  
Bernhard Spreen  
Duisburg, 14.2.2001

Kolonnenführer  
Martin Mijatovic  
Marl, 17.2.2001

Maschinenhauer  
Mirko Filipovic  
Hamm, 21.2.2001

Hauer  
Georg-Roman Hmielorz  
Kamp-Lintfort, 22.2.2001



Hans-Jürgen Kraus  
Hauer  
Fadil Halilovic  
Lünen, 23.2.2001

Hauer  
Josef-Anton Kapitza  
Hamm, 28.2.2001

Hauer  
Bayram Altuntas  
Gelsenkirchen, 1.3.2001

Hauer  
Abdelkader Kidadi  
Eschweiler, 1.3.2001

Steiger  
Hans-Günter Kurmann  
Recklinghausen, 2.3.2001

Elektrovorarbeiter  
Norbert Holtmann  
Kamen, 3.3.2001

Elektrohauer  
Peter Kwasnik  
Oberhausen, 3.3.2001

Lohnbuchhalter  
Klaus Höfer  
Recklinghausen, 3.3.2001

Steiger  
Hermann-Max Wardowski  
Gelsenkirchen, 5.3.2001

Kolonnenführer  
Branko Ilic  
Oer-Erkenschwick, 8.3.2001

Hauer  
Peter Bogdan  
Oberhausen, 10.3.2001

Kolonnenführer  
Servet Ercan  
Kamp-Lintfort, 10.3.2001

Hauer  
Wolfgang Schmidt  
Dortmund, 10.3.2001

Hauer  
Jürgen Petereit  
Recklinghausen, 12.3.2001

Kolonnenführer  
Hugo Allert  
Lünen, 13.3.2001





Roland Groß  
Hauer  
Kreystof Mirowski  
Bottrop, 14.3.2001

Technischer Angestellter u. T.  
Konrad Rettig  
Werne, 14.3.2001

Kolonnenführer  
Johannes-Hermann Robert  
Dorsten, 16.3.2001

Hauer  
Eduard Wojaczek  
Rheine, 17.3.2001

Maschinenhauer  
Klaus-Jürgen Zimmermann  
Lünen, 17.3.2001

Hauer  
Ismet Bajric  
Werne, 20.3.2001

Hauer  
Rainer Schumacher  
Kamp-Lintfort, 31.3.2001

Kolonnenführer  
Walter Seidel  
Kamp-Lintfort, 31.3.2001

Hauer  
Johann Gorgon  
Hamm, 2.4.2001

Hauer  
Andreas Mandolla  
Recklinghausen, 2.4.2001

Hauer  
Ernst Lachetta  
Lünen, 3.4.2001

Kolonnenführer  
Gijsbert van der Werf  
Venlo, 3.4.2001

Abteilungssteiger  
Andreas Breitkopf  
Herten, 3.4.2001

Technischer Angestellter u. T.  
Ivo Pezer  
Oberhausen, 3.4.2001

Kolonnenführer  
Savo Milovanovic  
Hamm, 4.4.2001



Werner Jütte  
Steiger  
Georg-Marian Smieja  
Herne, 10.4.2001

Pförtner  
Herbert Rittgeroth  
Hamm, 11.4.2001

Hauer  
Abdullah Sarikaya  
Duisburg, 11.4.2001

Abteilungssteiger  
Wilfried Grzanna  
Uebach-Palenberg, 13.4.2001

Hauer  
Peter-Anton Grodon  
Castrop-Rauxel, 14.4.2001

Hauer  
Manfred Eggenstein  
Werne, 15.4.2001

Hauer  
Slavko Tepic  
Reken, 16.4.2001

Hauer  
Karl-Heinz Kopka  
Selm, 18.4.2001

Technischer Angestellter u. T.  
Josef Schlütermann  
Lüdinghausen, 21.4.2001

Hauer  
Ingo Koziol  
Ibbenbüren, 22.4.2001

Hauer  
Nurettin Hos  
Duisburg, 26.4.2001

Pförtner  
Hans-Joachim Müller  
Herten, 26.4.2001

Steiger  
Marek Sadowski  
Moers, 27.4.2001

Hauer  
Eugen Borsch  
Lünen, 29.4.2001

Abteilungssteiger  
Willi Loose  
Herten, 29.4.2001



Rudolf Bierhorn  
Hauer  
Ali Soeylen  
Lünen, 2.5.2001

Technischer Angestellter u. T.  
Paul Schaub  
Dortmund, 3.5.2001

Hauer  
Anton Rzezniczek  
Gelsenkirchen, 4.5.2001

Hauer  
Muharrem Mengue  
Hamm, 5.5.2001

Aufsichtshauer  
Boujamaa Messi  
Herne, 10.5.2001

Fahrsteiger  
Rainer Bögershausen  
Lönningen, 10.5.2001

Abteilungssteiger  
Klaus-Dieter Hüttner  
Herten, 10.5.2001

Technischer Angestellter u. T.  
Wolfgang Voelz  
Dortmund, 10.5.2001

Hauer  
Thaddaeus Ficek  
Castrop-Rauxel, 11.5.2001

Bohrarbeiter  
Muhamed Basic  
Hamm, 15.5.2001

Technischer Angestellter u. T.  
Dieter Kuckluck  
Herten, 16.5.2001

Betriebsingenieur  
Thomas Oellers  
Dortmund, 16.5.2001

Hauer  
Wolfgang Siebeneicher  
Bönen, 17.5.2001

Aufsichtshauer  
Azzouz Mamou  
Herne, 20.5.2001

Transportarbeiter  
Wolfgang Patalas  
Kamp-Lintfort, 20.5.2001



Wolfgang Bauer  
Transportarbeiter  
Roland Gross  
Lünen, 21.5.2001

Technischer Angestellter u. T.  
Karl-Heinz Pardon  
Recklinghausen, 22.5.2001

Hauer  
Ramiz Mujic  
Dorsten, 23.5.2001

Aufsichtshauer  
Wolfgang Przybylski  
Datteln, 24.5.2001

Schichtführer  
Wilfried Christoffers  
Raesfeld, 26.5.2001

Inspektor  
Werner Kraasch  
Dinslaken, 26.5.2001

Hauer  
Hazim Smajlovic  
Oberhausen, 27.5.2001

Hauer  
Johann Smigowski  
Duisburg, 30.5.2001

Kolonnenführer  
Werner Sanft  
Marl, 3.6.2001

Transportarbeiter  
Franciszek Wodka  
Marl, 4.6.2001

Technischer Angestellter u. T.  
Michael Rathje  
Selm, 4.6.2001

Hilfsarbeiter  
Rolf Rohloff  
Kamen, 6.6.2001

Technischer Angestellter u. T.  
Karl-Heinz Gehrt  
Oberhausen, 7.6.2001

Kolonnenführer  
Lothar Bednarek  
Hünxe, 8.6.2001

Betriebsstellenleiter  
Clemens Mohnke  
Dortmund, 9.6.2001





Hauer Arnold Wendt  
Bottrop, 13.6.2001

Hauer  
Selami-Hasan Karaduman  
Ahlen, 15.6.2001

Hauer Paul-Konrad Kopec  
Lünen, 16.6.2001

Hauer Dusan Janjilov c  
Werne, 17.6.2001

Hauer Klaus-Dieter Lubold  
Ahlen, 20.6.2001

Hauer Milorad Miletic  
Werne, 20.6.2001

Abteilungssteiger  
Jan Golinski  
Recklinghausen, 20.6.2001

Maschinenhauer  
Klaus Tesmer  
Datteln, 22.6.2001

Hauer Georg Kruczek  
Gelsenkirchen, 23.6.2001

Technischer Angestellter u. T.  
Sinisa Zivkovic  
Ahlen, 24.6.2001

Technischer Angestellter u. T.  
Bernhard Thies  
Haltern, 28.6.2001

Technischer Angestellter u. T.  
Joachim Figura  
Rheurd, 29.6.2001

Hauer  
Hans-Dieter Eigenwillig  
Gelsenkirchen, 30.6.2001

**Maschinen- und Stahlbau**  
Metallfacharbeiter  
Zenon Skrzypczak  
Bergkamen, 9.8.2000

Technische Zeichnerin  
Anita Bungart  
Kamen, 6.10.2000

Kaufmännische Angestellte  
Hedwig Schnura  
Dortmund, 15.10.2000

Technischer Angestellter ü. T.  
Siegfried Loritz  
Wolver, 21.11.2000

Technischer Angestellter  
Manfred Müller  
Herne, 21.11.2000

Verladerbeiter  
Klaus-Dieter Jung  
Gladbeck, 22.12.2000

Technischer Angestellter  
Reinhard Obsada  
Bochum, 23.12.2000

Technischer Angestellter ü. T.  
Manfred Schmidtke  
Gelsenkirchen, 23.12.2000

Metallfacharbeiter  
Andreas Kolokziej  
Gelsenkirchen, 27.12.2000

Metallvorarbeiter  
Norbert Wiemann  
Hamm, 28.1.2001

Facharbeiter  
Willi Stegemöller  
Dortmund, 3.3.2001

Metallfacharbeiter  
Wilfried Grisard  
Kamen, 20.3.2001

Konstrukteur  
Friedhelm Schwemin  
Bergkamen, 7.4.2001

Technischer Angestellter  
Diethelm Gertzen  
Bottrop, 13.6.2001

**Gebhardt & Koenig**  
Berufskraftfahrer  
Günter Kinski  
Gelsenkirchen, 27.7.2000

Hilfskraft  
Monika Wulf  
Recklinghausen, 25.9.2000

Baumaschinenführer  
Heinrich Rösler  
Recklinghausen, 12.10.2000

Bergbaufacharbeiter  
Hans-Jürgen Heilmann  
Schneeberg, 4.12.2000

Baumaschinist  
Helmut Janke  
Zeit, 16.12.2000

Bergbaufacharbeiter  
Dietmar Schindler  
Schneeberg, 22.12.2000

Maschinist Heinrich Engbers  
Uelsen, 29.12.2000

Bauwerker  
Friedhelm Specka  
Castrop-Rauxel, 31.12.2000

Bergbaufacharbeiter  
Roland Effmert  
Schneeberg, 10.2.2001

Bauarbeiter Markus Prades  
Aue, 20.2.2001

Polier  
Hans-Jürgen Peschke  
Nordhorn, 22.4.2001

Bauvorarbeiter  
Klaus-Dieter Fack  
Telgte, 29.4.2001

Hauer  
Norbert Himmelsbach  
Großfurra, 7.5.2001

Kaufmännischer Angestellter  
Werner Vogelpoth  
Oer-Erkenschwick, 17.5.2001

Handwerker Horst Gädtke  
Oppurg, 18.5.2001

Kaufmännische Angestellte  
Monika Fiegen  
Gescher, 29.5.2001

Bergbaufacharbeiter  
Günter Barz  
Schneeberg, 3.6.2001

Bauvorarbeiter  
Herbert Geertzen  
Laar-Agterhorn, 24.6.2001

Bergbaufacharbeiter  
Dietmar Jedies  
Freiberg, 26.6.2001

Baumaschinenwart  
Hartmut Porbadnik  
Velen, 30.6.2001

## Eheschließungen

**Deilmann-Haniel**  
Technischer Angestellter  
Karl-Heinz Stolzenberg  
mit Doris, geb. Finkenflügel  
Lünen, 5.11.1999

Kolonnenführer  
Klaus Pokwa  
mit Hilde, geb. Lork  
Gelsenkirchen, 3.12.1999

Kaufmännische Angestellte  
Cornelia Gudehus  
mit Kraftfahrzeugmeister  
Reiner Artmann  
Lünen, 21.12.1999

Abteilungssteiger  
Heinz Kipnowski  
mit Aniela Wes, geb. Puk  
Bochum, 29.12.1999

Aufsichtshauer  
Berthold Krüskemper  
mit Heike, geb. Geismann  
Recklinghausen, 30.12.1999

## Silberhochzeiten

**Deilmann-Haniel**  
Sachbearbeiter  
Jürgen Hangebrock  
mit Anneliese, geb. Wilking  
Bergkamen, 2.1.2000

Betriebsstellenleiter  
Karlheinz Michaelis  
mit Isabella, geb. Moll  
Issum-Sevelen, 7.6.2000

Sachbearbeiterin  
Marita Tappe, geb. Kohl  
mit Rainer  
Werne, 13.6.2000

Technischer Angestellter u. T.  
Detlef Mundt  
mit Petra, geb. Böhl  
Bergkamen, 20.6.2000

**Maschinen- und Stahlbau**  
Technischer Angestellter ü. T.  
Günter Linnenbach  
mit Anneliese, geb. Scherer  
Eppelborn, 3.1.2000

Technischer Angestellter ü. T.  
Wolfgang Fittinghoff  
mit Marita, geb. Kerckhoff  
Kamen, 26.3.2000

Konstrukteur  
Gerhard Schelkmann  
mit Heidi, geb. Thomas  
Kamen, 12.4.2000

Konstrukteur  
Friedhelm Schwemin  
mit Hedwig, geb. Petzold  
Bergkamen, 4.7.2000

## Gebhardt & Koenig

Bauarbeiter  
Frank Nikol  
mit Regina, geb. Gerber  
Schneeberg, 26.4.2000

Bauarbeiter  
Edgar Eidner  
mit Sigrid, geb. Goerbing  
Schneeberg, 9.8.2000

Bauarbeiter  
Roland Neidner  
mit Angelika, geb. Schenk  
Schneeberg, 18.6.2001

## Unsere Toten

Dr. Klaus Brune  
Essen  
1. Dezember 1999

Jörg Bergander  
Bottrop  
8. Mai 2000

Ralf Grosser  
Bottrop  
23. Mai 2000

Djordje Zivic  
Dortmund  
2. Juni 2000

Georg Galusckka  
Oberhausen  
17. August 2000