

unser Betrieb

Werkzeitschrift für die Unternehmen der Deilmann-Haniel-Gruppe



**DEILMANN-HANIEL
GEBHARDT & KOENIG**



Nr. 35 □ Dezember 1983



unser Betrieb

Unternehmen der Deilmann-Haniel Gruppe

DEILMANN-HANIEL GMBH

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

HANIEL & LUEG GMBH

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

GEBHARDT & KOENIG

Deutsche Schachtbau GmbH
Postfach 10 13 44
4300 Essen/Tel.: 02 01/22 35 54

WIX+LIESENHOFF GMBH

Postfach 774
4600 Dortmund/Tel. 02 31/51 69 40

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

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

TIMMER-BAU GMBH

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

unser Betrieb

Die Zeitschrift wird kostenlos an unsere Betriebsangehörigen abgegeben

Herausgeber:
Deilmann-Haniel GmbH
Postfach 13 02 20
4600 Dortmund 13
Telefon 02 31/2 89 10

Verantwortlicher Redakteur:
Dipl.-Volksw. Beate Noll-Jordan

Nachdruck nur mit Genehmigung

Grafische Gestaltung:
Manfred Arnsmann, Essen

Lithos:
rcs litho, Thüngen

Druck:
Lensingdruck, Dortmund

Fotos

Archiv Deilmann-Haniel, S. 10, 11, 13, 23, 25, 29, 30, 34, 35, 36, 37
Archiv Wix + Liesenhoff, S. 7, 32, 33
Archiv Beton- und Monierbau, S. 8
Archiv Timmer-Bau, S. 8, 9
Deutsches Bergbau-Museum, Bochum, S. 3
Presseamt Dortmund, Reimann, S. 40
Westfalia Lünen, S. 5
Becker, S. 5
Bode, S. 28, 29, 30, 31
Busch, S. 6, 24
Frommholz, S. 11
Hansen, S. 14
Heusler, S. 6
Moog, S. 27 (Freigabe-Nr. Düsseldorf 19/0/46)
Maller, S. 32
Schaper, S. 13, 14
Simon, S. 16, 17, 18
Serwotke, S. 1, 4, 12, 15

Inhalt

Kurznachrichten aus den Bereichen 4-9
Kleine Robbins – ganz groß
20 000 m Gesteinsstreckenvortrieb im Ruhrkarbon 10-14
Großschachtanlage beim Eschweiler Bergwerks-Verein im Raum Aachen fertiggestellt ... 14-15
Abdichtungsarbeiten Schacht 4, Füllort 8. Sohle, Minister Stein 15
„Y“ in der Provence 16-18
Flözstreckenvortrieb mit Sprengarbeit, Bohrwagen und Anker Ausbau auf der Zeche Niederberg ... 19-23
Maschinen- und Stahlbau 24-25
Bau der oberirdischen Stadtbahnstrecke nach Dortmund-Hacheneay ... 26-31
Stadt Erlangen erweitert ihr Fernwärmenetz 32-33
Aus der Belegschaft 34-37
Persönliches 38-39

Titelbild:
Minister Achenbach,
Schacht 7, mit der Teufeinrichtung von Deilmann-Haniel
Rückseite:
Dortmunder Weihnachtsmarkt

Zum Jahreswechsel

Das zu Ende gehende Jahr 1983 stand im Zeichen der Hoffnung auf eine Stabilisierung der wirtschaftlichen Lage. Das Ende des Konjunkturtals ist noch nicht in Sicht, die Arbeitslosenzahl ist erschreckend hoch. Über die besonders schwierige Lage im Steinkohlenbergbau, dem größten Auftraggeber unserer Bergleute, haben die Medien hinreichend informiert. Die Auswirkungen der in diesem Bereich anstehenden Entscheidungen werden ebenso Deilmann-Haniel wie Gebhardt & Koenig treffen. Auch unsere Bauleute müssen alle Kräfte mobilisieren, um sich im enger werdenden Markt zu behaupten. Wir danken allen Belegschaftsmitgliedern für den Einsatz im vergangenen Jahr, mit dem wir auch in Zukunft fest rechnen. Der gemeinsamen Arbeit von hochqualifizierten Fachleuten war bisher noch immer Erfolg beschieden – und das wird auch weiterhin so sein. Allen Lesern der Werkzeitschrift und ihren Familien wünschen wir frohe Weihnachtsfeiertage und sagen für 1984 ein herzliches Glückauf.

Geschäftsführung
und Betriebsrat

Yeni Yıla Doğru

Sona yaklaşmakta olan 1983 yılı iktisadi durumun istikrar kazanması ümidinin işaretini taşımaktaydı. Konjonktürel düşüşün sonu daha görünürlerde değil, işsizlik sayısı korkunç derecede yüksek. Madencilerimizin en büyük müşterisi olan taşkömür işletmesi (Steinkohlenbergbau) dalındaki özellikle kötü olan durum hakkında basın ve yayın organları yeterince açıklama yaptılar. Bu sahada alınması gerekli kararların sonuçları hem Gebhardt ve Koenig ve hem de Deilmann-Haniel'i etkileyecek. Bizim madencilerimiz de gittikçe daralan pazarlarda tutunabilmek için bütün güçlerini bir araya getirmek zorundadırlar. Personelimizi teşkil eden bütün üyelerimize geçtiğimiz yıl gösterdikleri gayret için teşekkür ediyor ve bu gayretleri ileride de göstereceklerinden emin bulunuyoruz. Yüksek kaliteli uzmanların işbirliği şimdiye kadar daima başarılı olmuştur ve bu ileride de böyle olacaktır. İşletme dergisinin (Werkzeitschrift) bütün okuyucularına ve ailelerine neşeli bir Noel tatili ve 1984 yılı için başarılar dileriz.

İşyeri Yönetmeni
ve İşyeri İşçi Temsilciliği

Povodom prelaska stare u Novu 1984-tu god.

Godina 1983 koja se približava kraju, bila je u znaku stabilizacije u Privredi. Kraj konjunkturog pada se za sada još ne vidi, jer je broj nezaposlenih zastrašujuće visok. O teškom stanju u rudarstvu, najvećem davalacu posla našim rudarima opširno su obavestavale razna glasila informacija. Posledice koje nastaju u ovom delokrugu, pogadja isto tako, kako Deilmann-Haniel tako i Gebhardt & Koenig. Radi toga moraju naši izvodjači mobilizirati sve snage, kako bi se mogli održati u sve užem tržištu rada. Mi se zahvaljujemo svim članovima kolektiva na angažovanju u toku prošle godine, sa kojima čvrsto računamo i u budućnosti. Zajednički rad sa Visokokvalifikovanim stručnjacima imao je do sada još uvek uspeha, a to će i dalje biti tako. Svim čitaocima časopisa i njihovim porodicama želimo vesele Božićne praznike a za 1984 godinu od srca Sretno!

Rukovodstvo preduzeća
i Pogonski Savet

Detail der Goslarer Bergkanne von 1477



Kurznachrichten aus den Bereichen...

Bergbau

SVM Haus Aden

Nach Beendigung des 1. Auffahrungsabschnittes im April wurde das Vortriebssystem teildemontiert zurückgezogen und umgesetzt. Parallel zum Umsetzen erfolgte eine umfangreiche Zwischeninstandsetzung der Vortriebsmaschine und des nachgeschalteten Systems. Aufgrund der Erfahrungen wurden Verbesserungen im Bohrkopfbereich, bei der Staubabsaugung und im Brückenbandbereich vorgenommen. Die Auffahrung des 2. Auffahrungsabschnittes wurde in der dritten Oktoberdekade begonnen.

Vollschachtbohren Heinrich Robert

An den erfolgreichen Abschluß der Teufarbeiten im Bohrblindschacht 77-5 auf der Schachanlage Heinrich Robert („Unser Betrieb“ berichtete in der Augustausgabe) soll eine Medaille erinnern, die von Fritz Scheppat gestaltet und in Mayer's Kunstprägeanstalt in Pforzheim geprägt wurde (Abb.). Die Vorderseite zeigt einen Schnitt durch die Vollschachtbohrmaschine mit Bohrkopf, Vorförderpumpe und Abspannung. Die Maschine dringt von oben in unverritztes Gestein vor. Die Rückseite zeigt den oberen Teil des Blindschachtes 77-5, den Anschlag der -970-m-Sohle, darüber Schachturm und Seilkanal, die 1000-m-Marke und durchsetzende Flöze und Störungen. Das Symbol „Schlägel und Eisen“ steht für alle Bergleute, die im Jahre 1983 an diesem für den Bergbau bedeutenden Projekt mitgearbeitet haben.

TSM Anna

Auf der Grube Anna (EBV) hat die Paurat-Teilschnittmaschine „E 169“ 584 m (Stand 21. 10. 1983) in der Bandstrecke im Flöz T 1-2 aufgefah-

ren. Die Strecke soll ca. 1000 m lang werden. Bei einer Querneigung des Flözes bis zu 14° wird mit Liegendeinschnitt (ca. 4 m³ von 18 m³/m Ausbruch) gefahren. Das Gestein im Liegenden ist, für die mit 40 t Dienstgewicht relativ leichte „E 169“, sehr fest und bereitete Probleme. Die mittleren Werte liegen hier bei 66,7 N/mm² für die Druckfestigkeit, 13,5 N/mm² für die Zugfestigkeit und 0,261 N/mm für den Verschleißkoeffizienten – ein erkennbar sehr zähes Gestein mit hohem Verschleiß. Entsprechend tief sank auch die Löseleistung in diesem Bereich mit erheblichen Auswirkungen auf die gesamte Vortriebsleistung. Durch verschiedene Zusatzmaßnahmen, u. a. Verlagerung der Schwerpunkte an der „E 169“ und Anbringung von Kontergewichten, konnte die anfänglich unbefriedigende durchschnittliche Vortriebsleistung von 6,2 m/d auf 9,0 m/d (Bauabstand 0,60 m) gesteigert werden. Die sehr viel höhere Belastung und mögliche Überlastung der Teilschnittmaschine und der erhöhte Meißelverbrauch werden dabei in Kauf genommen.

TSM Heinrich Robert

Auf der Schachanlage Heinrich Robert (BAG Westfalen) sind inzwischen mit dem Paurat-„Roboter“ 970 m (Stand 20. 10. 1983) der insgesamt 1800 m langen Flözstrecke Johann 66-11 nach Westen aufgefahren. Das hydromechanische Hinterfüllen des kompletten Ausbaus unmittelbar vor Ort hat seit der letzten Berichterstattung keine neuen Erkenntnisse gebracht. Die durchschnittliche Auffahrleistung liegt nach wie vor bei rd. 6 m/d.

TSM Westfalen

Der Flözstreckenvortrieb im Flöz Präsident nach Süden mit dem Paurat-„Roboter“ auf der Schachanlage Westfalen (EBV) verläuft auch weiterhin in zum Teil stark gestörten Gebirgsschichten. Normalauffahrung und

Störungsdurchfahrungen folgen im schnellen Wechsel. Inzwischen mußte einmal sogar auf konventionellen Vortrieb umgerüstet werden, da der im gesamten Querschnitt anstehende sehr feste Sandstein schneidetechnisch nicht mehr zu bewältigen war. Nach 150 m Normalauffahrung mit einer Ø-Leistung von 10,5 m/d wird z. Zt. ein ca. 50 m langer Gesteinsberg mit einem Ansteigen von 15° aufgefahren. Um das Ende der rd. 1250 m langen Flözstrecke zu erreichen, müssen noch 380 m (Stand 21. 10. 1983) aufgefahren werden.

TSM Minister Achenbach

Auf der Schachanlage Minister Achenbach (BAG Westfalen) wurde mit der WAV 300 von Westfalia Lünen nach einem 150 m langen Gesteinsberg und einem Abzweig die Basisstrecke in Zollverein 5 nach Osten zur Erkundung der Lagerstätte aufgefahren. Schon nach 120 m wurde ein umfangreicher Störungsbezug angefahren. Als nach weiteren 100 m Störungsdurchfahrungen und Erkundungsbohrungen keine Besserung zu erwarten war, wurde die Auffahrung abgebrochen und das Vortriebssystem in den Gesteinsberg zurückgefahren. Als nächstes wird jetzt die Basisstrecke Zollverein 5 nach Süden in einer Gesamtlänge von 430 m und mit einer Abknickung nach 95 m aufgefahren. Dort erfolgt der Durchschlag zur Untersuchungsstrecke Zollverein 5.

TSM Radbod

Die auf der Schachanlage „Radbod“ eingesetzte „WAV 300“ von Westfalia Lünen hat bis Anfang November rd. 1600 m Flözstrecke in Flöz Sonnenschein 2 aufgefahren und damit das Ende der Flözstrecke 753 erreicht. Über die gesamte Auffahrung wurde eine durchschnittliche Vortriebsleistung von 7,7 m/d (BnC 18, Bauabstand 0,8 m) erzielt. Die beste durchschnittliche Monatsleistung lag im Februar 1983 bei 10,8 m/d und die höchste tägliche Auffahrung bei 15,2 m/d. Über längere Strecken mußte Sandstein und fester Sandschiefer im Hangenden mitgeschnitten werden, der die „WAV 300“ auf eine harte Belastungsprobe stellte und noch einige konstruktive Schwächen für diese Einsatzbedingungen aufzeigte. Für einen weiteren Einsatz in der Flözstrecke 754 in Flöz Sonnenschein 2 wird eine neue, verbesserte, den Einsatzbedingungen noch besser angepaßte „WAV 300“ eingesetzt. Diese Teilschnittmaschine hat stärkere Fahrwerke und wurde u. a. konstruktiv verändert an Schneidkopf, Schneidarmgetriebe, Ladeschaufel, Querförderer, Längsförderer und Vorschubschlitzen (Abb.).

Medaille Vollschachtbohren Heinrich Robert



Sie wird z. Zt. untertage in der Flözstrecke 754 montiert, während die eingesetzte „WAV 300“ in der Flözstrecke 753 demontiert wird. Parallel dazu wird der nachgeschaltete Betrieb (Entstaubung, Brückenförderer, Energiezug usw.) von 753 nach 754 umgesetzt.

Die zweite auf der Schachtanlage „Radbod“ eingesetzte Teilschnittmaschine, eine „WAV 200“, hat ebenfalls nach rd. 700 m das Ende der Basisstrecke nach Osten im Flöz Ernestine erreicht. Im Laufe der Auffahrung mußte eine Reihe von Gebirgsstörungen durchörtert werden. Weitere Erschwernisse traten häufig durch wechselndes Einfallen der Strecke, teilweise von -15° bis $+15^\circ$ auf, und streckenweise wurde Sandstein im Hangenden oder Liegenden mitgeschnitten. Die letzten 100 m wurden überwiegend im Gestein aufgefahren. Die wechselnden Einsatzbedingungen werden auch durch die sehr unterschiedlichen Auffahrungsergebnisse von 2,4 m/d bis 12,0 m/d dokumentiert. Das Vortriebssystem wird z. Zt. umgesetzt für den nächsten Auffahrungsabschnitt, der Bandstrecke Ernestine nach Süden.

Einsatz der SB VI auf Rheinpreußen

Die Arge DH/TS hat den Auftrag, bei der WD Rheinland – Schachtanlage Rheinpreußen – den Blindschacht 1 (NO) 06 niederzubringen. Der Blindschacht erhält einen Bohrdurchmesser von 6,5 m bei einer Teufe von 200 m. Zum Einsatz kommt die SB VI. Als Montagebeginn ist der 24. Oktober 1983 vorgesehen. Der Durchschlag sollte vor Jahresende erfolgen.

Vertiefen und Umbau Sterkrade Schacht 2

Wie berichtet, wurde der Schacht 2 Mitte Juni mit der 6. Sohle durchschlägig. Inzwischen wurde die Schachtglocke mit 10 Polygonanschluß- und 6 Übergangsbauen (Gesamtgewicht ca. 130 t) gestellt und mit Beton hinterfüllt (Abb.). Als Verzug dienen Betonplatten. Der Hinterfüllbeton wurde wie beim Teufen als Naßfertigbeton über Tage angeliefert, in Schacht 1 in Containern zur 5. Sohle gefördert und anschließend über eine Betonkippe und Falleitung zur Einbaustelle gebracht. Es handelt sich um einen Spezialbeton der Güte B 25 mit Bergbauzusatz, dessen Verzögerer nach Bedarf bis etwa 5–6 Stunden einstellbar ist. Nach dem Einbau zweier seitlicher Schachtüberfahrungen und einer speziell bei DH



TSM Radbod, WAV 300

Füllort Sterkrade Schacht 2 in der Ausbauphase



Kurznachrichten aus den Bereichen...

konstruierten Bergkippeinrichtung – eine Kippschurre, die auf einen EKF III aufgibt – wurde mit dem Teufen des Sumpfes begonnen. Zur Zeit steht der Sumpf etwa 10 m vor seiner Endteufe.

Im Zuge des Gesamtprojektes Schacht 2 wurde inzwischen die Auffahrung der westlichen Schachtumfahrung 6. Sohle wiederbelegt. Die Strecke wird in BnC 18,5 – BA 0,75 m – aufgeföhren. Die Baue werden hydromechanisch mit „P + H Bergbaumörtel“ hinterfüllt. Planmäßig soll die Auffahrung im März 1984 abgeschlossen werden. Die Umbauarbeiten im alten Schachtteil von der 5. Sohle bis zum Tage laufen planmäßig. Die Holzeinbauten, der Fahrschacht, Rohr- und Wendelverlagerungen sind von der 5. Sohle bis zu einer Teufe von 80 m ausgeraubt. Die Schachtstühle an fünf nicht mehr benötigten Anschlägen sind ebenfalls ausgebaut worden. Dieses – sowie das Rauben der Wendelverlagerungen – geschah teilweise durch Brennarbeit. Dazu

mußte an arbeitsfreien Tagen die Wetterführung im normalerweise ausziehenden Schacht umgestellt werden, so daß der Schacht während der Brennarbeit leicht einziehend war.

Schachtbau

Haltern 1

Die Füllort- und Streckenaufföhren auf der 1100-m-Sohle wurden inzwischen beendet. Insgesamt sind ca. 600 m mit Querschnitten von 25 m² bis 160 m² aufgeföhren und mit einem Anker-Spritzbetonausbau versehen worden. Der Schacht hat Ende November seine Endteufe von 1130 m erreicht. Nach dem Umrüsten der Schachteinrichtungen beginnt Mitte Dezember das Einbringen der Schachteinbauten. DH liefert dazu die Stahlpurlatten mit Befestigungskonsolen und die Einbauten im Sumpfbereich.

Haltern 2

Nach Erreichen der Endteufe von 1115 m und Herstellen des Durchschlages über die Verbindungsstrecke zum Schacht 1 erfolgten die Demontagetarbeiten im Schacht und am Schachtkopf. Der Schacht wurde für die umfangreichen Bauarbeiten für die Wetterkanalanschlüsse bei 10 m Teufe mit einer Abschlußbühne versehen. Nach dem Abbruch von Gefrierteller und Schachtausbau bis 9 m Teufe sind die Bauarbeiten, die wir in Arbeitsgemeinschaft mit Wix und Liesenhoff ausführen, in vollem Gange.

Schacht Y Gardanne

Die Aufföhren des Füllortes bei 1060 m Teufe wurde beendet. Inzwischen ist die Endteufe des Schachtes von 1107 m erreicht worden. Zur Zeit werden die Schachteinrichtungen für das Einbringen der Schachteinbauten umgerüstet. Diese Arbeiten beginnen Anfang Januar 1984.



Deutsche Solvay Werke Schacht 2: Steiger Peter Krenz (2. v. rechts) mit den Schachthauern der Frühschicht

Lader L 513 für Korea



Schächte Gorleben

In Arbeitsgemeinschaft mit Thyssen Schachtbau GmbH erhielten wir den Auftrag für das Abteufen der 2 Schächte für das Bergwerk zur Erkundung des Salzstockes Gorleben. Die nicht standfesten und wasser- bzw. laugeführenden Schichten des Deckgebirges und des Gipshutes über dem Salzstock erfordern die Anwendung des Gefrierfahrens mit Tiefkälte. Die Gefrierteufen betragen ca. 270 m. Die Schächte erhalten Durchmesser von 7,50 m und Endteufen von 940 m und 850 m. Sie werden bis etwa 330 m Teufe mit einem wasserdichten Stahl-Beton-Verbundausbau mit Asphalthinterfüllung ausgekleidet. Im Salzgestein ist kein Ausbau vorgesehen. Nach den notwendigen Platzvorbereitungsarbeiten werden die Arbeiten für den 1. Schacht voraussichtlich im April 1984 beginnen. Der 2. Schacht folgt etwa ein halbes Jahr später.

Maschinen- und Stahlbau

Korea-Lader ausgeliefert

Die 4 für Korea bestimmten Seitenkipplader vom Typ L 513 – wir berichteten in der letzten Ausgabe der WZ darüber – sind inzwischen zum Versand gekommen und in diesen Tagen in Pusan eingetroffen. Unser Fachmonteur wird nach Anforderung durch den Kunden in Kürze nach Korea fliegen, um die Montage zu überwachen.

Gebhardt & Koenig – Deutsche Schachtbau GmbH

Deutsche Solvay Werke Schacht 2

Das Steinsalzbergwerk Borth beauftragte G & K mit umfangreichen Reparaturarbeiten im Tagesschacht Nr. 2. Es handelt sich um den Austausch von defekten Spurlatten und Einstrichen sowie das Erneuern des Fahrschachtes im Mauerwerksteil. Nach dem Sumpfen des Bereiches unterhalb der –820-m-Sohle ist eine neue Wasserhaltung zu installieren. Der Fortschritt der Arbeiten erfolgt planmäßig (Abb.).

Wix + Liesenhoff GmbH

Zentralgebäude Schacht Haltern 1/2

Im September 1983 erteilte die Bergbau AG Lippe W+L den Auftrag, das Zentralgebäude der im Bau befindlichen Schachtanlage Haltern 1/2 zu errichten. Die umfangreichen Bauarbeiten umfassen einen Verwaltungstrakt, die zweigeschossigen Kauengebäude in den Außenabmessungen 54 m x 50 m, den Betriebsteil mit Lampenstube und Gleislostechnik, die Fundamente für die Kompressorstation sowie die Fundamente für das Fördergerüst des Schachtes Haltern 1.

Lüfterbauwerk Schacht Haltern 2

Die Arbeitsgemeinschaft Lüfterbauwerk, bestehend aus W+L und der ARGE Schächte Haltern 1/2, DH und G & K, hat zum 30. September 1983 die Rohbauarbeiten für das Lüfterbauwerk mit Schalthaus, Wetterkanal und Diffusor dem Bauherrn termingerecht zur Installation des maschinentechnischen Teils übergeben. Ende Oktober waren die Teufeinrichtungen des Schachtes Haltern 2 soweit abgeräumt, daß die Bauarbeiten für den neuen Schachtkopf mit dem Wetterkanal beginnen konnten.

Firmengemeinschaft W + L / BuM

Hohentwieltunnel

Die laufenden Vortriebsarbeiten gehen zügig voran, wobei Ende September die Kalotten in der Nord- und Süd-



Hohentwieltunnel Ostportal, Verfestigung des Baugrundes durch Injektion

röhre ca. bei Station 350 standen. Seit Anfang September laufen die umfangreichen Injektionsarbeiten (Abb.) am Ostportal, die im Bereich Süd abgeschlossen sind, so daß mit den Aushubarbeiten für die Kärntner Deckelbauweise begonnen werden kann.

Prominentenschicht

Am 20. Juli 1983 waren im Hohentwieltunnel „Schreibtischtäter vor Ort“. Die leitenden Herren des Autobahn-amtes Stuttgart-Singen und der Arbeitsgemeinschaft Hohentwieltunnel arbeiteten im Tunnel vor Ort. In beiden Tunnelröhren arbeiteten zwei Mannschaften zu je 12 Mann um die Wette, sie brachten Bewehrungsmatten und Spritzbeton ein und sicherten so die Kalotte. Am schnellsten und besten arbeitete die Mannschaft der Südröhre mit dem Präsidenten des Autobahn-amtes Baden-Württemberg, Siegfried Mayer, an der Spitze. Für ihre außergewöhnlichen Leistungen wurden alle „Schreibtischtäter“ zu Mineuren 1. Klasse ernannt (Abb.).

Prominentenschicht im Hohentwieltunnel

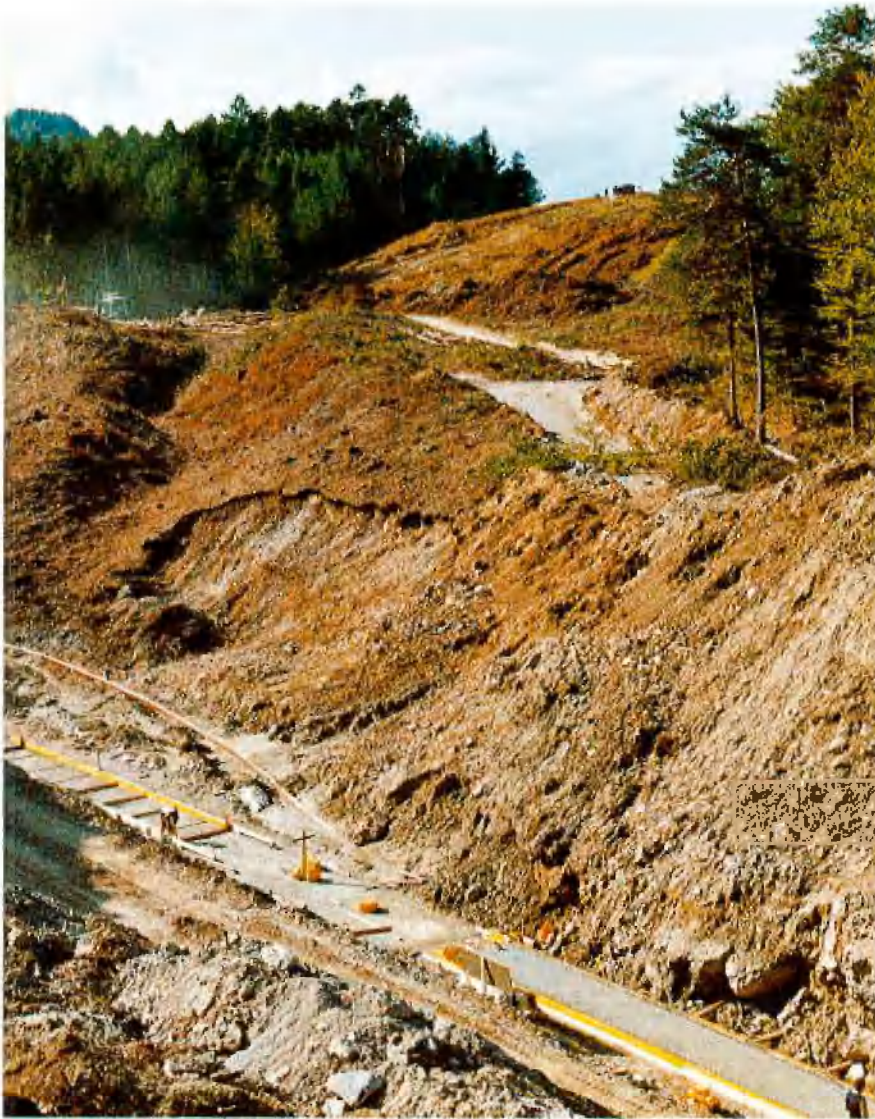


Beton- und Monierbau Ges.m.b.H., Innsbruck

Kroislerwandtunnel

Das Baulos Kroislerwandtunnel befindet sich im südlichsten Bundesland der Republik Österreich, in Kärnten. Das Bauvorhaben weist eine Gesamtlänge von ca. 2,1 km auf und ist ein Teil des Bauabschnittes Spittal/Drau – Villach im Zuge des Ausbaues der A 10, Tauernautobahn. Der Auftrag wurde am 25. Juli 1983 einer Arbeitsgemeinschaft unter der technischen Federführung der BuM von der Tauernautobahn AG, Niederlassung Klagenfurt, erteilt. Neben den eigentlichen Tunnelarbeiten sind umfangreiche Erdarbeiten und Felsabträge durchzuführen. Die Länge der beiden parallel nebeneinander befindlichen Tunnelröhren beträgt ca. 680 m (Nordröhre) und ca. 640 m (Südröhre). Nachdem die Baustelleneinrichtung zum größten Teil abgeschlossen ist, sind zur Zeit die Erdarbeiten in vollem Gange. Als Bauzeit sind ca.

Kurznachrichten aus den Bereichen...



Kroislerwandtunnel, Erdarbeiten

Neues Verwaltungsgebäude der C. Deilmann AG



34 Monate vorgesehen. Der Baubeginn für die Untertagebaumaßnahmen wird im Frühjahr 1984 sein. Momentan bewegen sich die gesamten Baumaßnahmen im Bereich der Westportale (Abb.). Der Vortrieb der beiden Parallelröhren wird versetzt synchron im Sprengvortrieb nach den Grundsätzen der Neuen Österreichischen Tunnelbauweise erfolgen.

U-Bahn Wien

Am 7. September 1983 wurde durch den Bürgermeister der Stadt Wien der erste Rammschlag für die Herstellung der Baugruben vorgenommen. Damit wurden die Arbeiten für die Herstellung des ersten, nach den Grundsätzen der Neuen Österreichischen Tunnelbauweise zu erstellenden Bauloses der Linie U6/1 der U-Bahn in Wien aufgenommen. Zur Zeit befindet sich die Baustelleneinrichtung in vollem Gange. Ferner werden die Arbeiten für die Herstellung der Bohrpfahlwände, zusätzliche Bodenuntersuchungen sowie Maßnahmen für die Grundwasserabsenkung getroffen. Mit den untertägigen Arbeiten wird voraussichtlich im Frühjahr 1984 begonnen.

Timmer-Bau

Verwaltungsgebäude der C. Deilmann AG

Im Verlauf dieses Jahres sind von Timmer-Bau die Außenanlagen für den Verwaltungsneubau erstellt worden. Es sind Wege und Parkplätze gepflastert sowie Einfahrten und Hofflächen als Schwarzdecke ausgeführt worden. Abschließend hat auch die Deilmannstraße im Bereich des Neubaus eine neue Deckschicht aus Asphaltfeinbeton erhalten. Nunmehr präsentiert sich das Verwaltungsgebäude in endgültiger Form und Funktion.

Regenwasserkanal Dorsten

In einer Bauzeit von 3 Monaten wurden im Zuge des Erdbauloses BAB 31.1 im Raum Dorsten von Timmer-Bau

- ca. 800 m Betonrohre NW 700 bis 1000 mm in Tiefen von 4,50 bis 7,00 m
- ca. 600 m Betonrohre NW 700 mm in Tiefen bis 4,50 m
- ca. 800 m Betonrohre NW 300 und 400 mm in Tiefen bis 3,00 m
- ca. 1200 m Betonhalbschalen NW 800 mm

verlegt. Diese Arbeiten sind zur Zufriedenheit der beauftragenden Arge Erdbaus 31.3 (Heitkamp/Trapp) sowie des Autobahnneubauamtes Recklinghausen als Bauherr im September 1983 termingerecht abgeschlossen worden.

Regenüberlaufbecken Ludwigsburg

Im Juli 1983 erhielt Timmer-Bau von der Stadt Ludwigsburg den Auftrag zur Durchführung der Bauarbeiten für das Regenüberlaufbecken einschließlich der Zu- und Ablaufkanäle. Die Baustelle befindet sich im Stadtteil Neckarweihingen, direkt am Neckarufer. Mit den Bauarbeiten ist in der letzten Augustwoche begonnen worden. Die Baugrubenumschließung ist aus Stahlspundwänden hergestellt, da die Bauwerksohle des „RÜB“ ca. 3,0 m unter dem Wasserspiegel (Normalstau) des Neckars liegt. Die Abwasserleitungen – ca. 100 m – werden aus Stahlbetonrohren \varnothing 1600 mm hergestellt. Die Ausführungszeit beträgt ca. 7 Monate.

Kompressorstation ND 2

Von der C. Deilmann AG erhielt Timmer-Bau im April 1983 den Auftrag zur Herstellung des Neubaus der Kompressorstation ND 2 in Bad Bentheim-Waldseite. Der Auftrag umfaßte die Rohbauarbeiten einschließlich der Schlosser- und Dachdeckerarbeiten sowie die Platzbefestigung. Das Kompressorgebäude oberhalb der Sohlplatte besteht aus Fertigteilen und ist zur Demontage und zum Wiederaufbau an anderer Stelle konstruiert. Für die gesamte Anlage, die weitere Einzelbaukörper wie Kühler, Regeneration, Auffangbehälter und Abscheider sowie die Verbindungsleitungen umfaßt, waren umfangreiche Vermessungsarbeiten erforderlich. Die Bauarbeiten sind bis auf die Platzbefestigung abgeschlossen. In Kürze wird die Anlage in Betrieb genommen.

Frontier-Kemper Constructors, Inc. (FKCI)

Raise-Bohrschächte für Old Ben Coal Co.

Ein Schacht auf der Grube Nr. 26 mit 5,50 m lichtigem Durchmesser und 193 m Teufe und einem Betonausbau von 0,30 m Dicke ist fertiggestellt. Die Schachteinbauten sind installiert und

es werden jetzt Füllortarbeiten ausgeführt. Bei dem zweiten Schacht ist das Pilotloch hergestellt, und z. Zt. wird der Schacht mit dem Raise-Bohrkopf auf 4,90 m Durchmesser aufgeweitet.

Auf der Grube Nr. 25 sind die Spundwände für die beiden Vorschächte gerammt, und mittels Autokran und Kübel werden die Vorschächte erstellt.

Auf der Grube Nr. 21 sind die Spundwände bis Endteufe 15 m gerammt, mit dem Herstellen der beiden Vorschächte wird nach Fertigstellung der Vorschächte auf der Grube Nr. 25 begonnen.

Huey Run Schacht für Consolidation Coal Co.

Der Raise-Bohrschacht hat die Endteufe von 188 m erreicht, der Schachtsumpf ist fertiggestellt. Zur Zeit werden die Betonierarbeiten für die Füllörter durchgeführt, danach wird eine Trennwand aus Beton im Schacht eingebaut.

White-River- Ölschiefer-Projekt

Die Abteufarbeiten im Schacht wurden planmäßig bei Teufe 190 m gestoppt, um Injektionsarbeiten in einer stark wasserführenden Schicht bis Teufe 227 m durchzuführen. Insgesamt wurden über 25 t Zement und über 40 t chemische Mittel verpreßt. Die anschließend durchgeführten

Testbohrungen erbrachten nur noch geringfügige Zuflüsse, so daß die Abteufarbeiten Ende Oktober wieder aufgenommen wurden.

Auch im Schrägschacht laufen z. Zt. planmäßig Injektionsarbeiten. Bis Mitte Oktober waren 30 m der vorgesehenen 36 m vorinjiziert, auch hier wird der Vortrieb Ende Oktober wieder aufgenommen.

Raise-Bohrschächte für Consolidation Coal Co.

Das Vorbohrloch für den ersten Schacht, sowie das zusätzliche Bohrloch für die Rohrleitungen der pneumatischen Bohrkleinabförderung sind fertiggestellt. Für die pneumatische Förderung wird erstmals eine Blasversatzmaschine der Fa. Karl Brieden GmbH aus Deutschland eingesetzt.

Raise-Bohrschacht für Kitt Energy Corp. in West Virginia

Von der Kitt Energy Corp. erhielt FKCI den Auftrag für das Herstellen eines Ventilationsschachtes im Raise-Bohrverfahren. Der Schacht hat einen lichten Durchmesser von 4,90 m, eine Teufe von 187 m und erhält einen Betonausbau. Auch bei diesem Projekt erfolgt die Abförderung des Bohrkleins pneumatisch. Mit den Vorbereitungsarbeiten wurde bereits begonnen, z. Zt. werden die Spundwände für den Vorschacht gerammt.

Kompressorstation ND 2



Kleine Robbins – ganz groß 20 000 m Gesteinsstreckenvortrieb im Ruhrkarbon

Von Dipl.-Ing. Helmut Schoknecht, Deilmann-Haniel

„Vollschnitt-Streckenvortriebsmaschine Robbins 163-136/2“ ist die genaue Bezeichnung der SVM, die vor fast 13 Jahren das Zeitalter der Vollschnittmaschinen nicht nur im deutschen, sondern auch im europäischen Steinkohlenbergbau einleitete. In der Zwischenzeit hat sie größere Geschwister bekommen, die – gleich ihr – neue Maßstäbe im Gesteinsstreckenvortrieb gesetzt haben, aber der Titel „primus inter pares“ gebührt in jeder Hinsicht ihr; auch, wenn sie mit ursprünglich 4,80 m Bohrkopfdurchmesser und später 5,10 m bzw. 5,40 m die kleinste unter ihresgleichen ist. Der Chefredakteur der englischsprachigen Fachzeitschrift „Tunnels & Tunneling“, Piers G. Harding, nannte sie in seinem Artikel in der Juniausgabe 1981 achtungsvoll die „grande dame“ des europäischen Tunnelbohrens im Bergbau.

Nachdem im Mai 1983 beim 2. Einsatz dieser Vollschnittmaschine auf der Schachtanlage Neu Monopol nach 12 325 m Auffahrung der vorläufige Endpunkt erreicht war, sollte dieses Anlaß genug sein, den Werdegang dieser Vollschnittauffahrungen noch einmal in Erinnerung zu rufen.

Schon seit Anfang 1966 konnte unsere Tochtergesellschaft Wix + Liesenhoff Erfahrungen mit Vollschnittmaschinen im Tunnelbau sammeln. Hervorzuheben ist besonders die Auf-

fahrung des über 7000 m langen Oker-Grane-Stollens für die Harz-Wasserwerke. Die Ergebnisse dieser ersten großen Vollschnitt-Tunnelauffahrung im Hartgestein, die unter unserer maßgeblichen Beteiligung ausgeführt wurde, ermutigten uns, dieses Verfahren auch im Steinkohlenbergbau zu erproben. „Erproben“ ist in diesem Zusammenhang zu unterstreichen, weil dieses Wort auch einen Hinweis auf das erhebliche unternehmerische Risiko gibt, das mit dem großen Umfang der anstehenden technischen und organisatorischen Probleme verbunden war. Unterstützt wurde diese Risikobereitschaft durch die ehemalige Rheinlbe-Bergbau AG, Schachtanlage Minister Stein, die bereit war, den Weg mitzugehen.

1968 begann die Planung des Vollschnitt-Maschineneinsatzes „Minister Stein“. Eine entsprechende Vortriebsmaschine – sozusagen nach Maß – gab es auf dem Markt nicht. Die verantwortlichen Techniker unseres Hauses entschlossen sich nach eingehenden Untersuchungen und Befahrungen von Vollschnittprojekten in den USA, der Firma Robbins in Seattle als Maschinenlieferant den Vorrang zu geben. Eine Arbeitsgemeinschaft mit zwei weiteren Bergbau-Spezialgesellschaften unter Federführung von Deilmann-Haniel wurde 1969 nach der Vertragsunterzeichnung für die Auffahrung konsti-

tuert. Die Vortriebsmaschine wurde nach den Vorstellungen der Arge speziell für den Einsatz im Steinkohlenbergbau konzipiert.

12 Monate verblieben den verschiedenen Arbeitsgruppen, die in enger Zusammenarbeit mit dem Auftraggeber, den Bergbehörden und den Institutionen des StBV operierten, zur Lösung einer Fülle von Spezialproblemen: Transport und Montage der Vortriebsmaschine, kontinuierliches Einbringen des Ausbaus parallel zum Vortrieb, Staubabsaugung, Bewetterung, Wetterkühlung, Bergeabfuhr und Materialzulieferung seien an dieser Stelle erwähnt. Darüber hinaus mußte man sich aber auch schon vorausschauend mit Lösungen weiterer Probleme auseinandersetzen: Durchörterung gebräucher Schichten, Störungsdurchörterungen, Wasserzuflüsse, CH₄-Ausgasung, Brandschutz etc.

Im August 1970 wurde die 180 t schwere Grundmaschine aus Seattle angeliefert und in einer unserer Werkshallen vormontiert (Abb. 1). Vervollständigt wurde die Vortriebsmaschine durch die Installation der schlagwettergeschützten Siemens-Elektrik, die Montage der Zyklonentstaubung (Büttner-Schich-Haas) und den Einbau der von Deilmann-Haniel entwickelten Ausbausetzvorrichtung und des nachgeschalteten Bandsystems (Abb. 2).

Abb. 1: Entladung des Bohrkopfes



Abb. 2: Vormontage der gesamten Maschine in der Werkstatt Kurl



Vormontage des Systems und Funktionsprüfung nahmen 8 Wochen in Anspruch, danach erfolgte die Demontage und der Transport zur Schachtanlage Minister Stein/Fürst Hardenberg. Am 23. 11. 1970 begann die untertägige Montage und am 6. 1. 1971 konnte der erste Hub von 1,10 m abgebohrt werden (Abb. 3). Da das Maß aller Dinge im Streckenvortrieb das Metermaß ist, zeugte die Anlaufphase seinerzeit von der sehr guten ingenieurtechnischen Vorarbeit.

10 m/d wurden während des ersten Monats aufgeföhren, mit einer Spitze von 23,5 m/d. Diese Leistung wurde erzielt trotz Restmontage am System, Einarbeitung der Belegschaft, Detailverbesserung am System und Aufföhierung einer Kurve mit 120 m Radius. Selbst die darauf folgende Durchhörterung des Quintus auf einer Länge von 102 m in 42 Arbeitstagen mit Mehrausbrüchen vor dem Bohrkopf bis zu 150 m³ und die anschließende Zwischeninstandsetzung der SVM haben nicht verhindern können, daß das gesteckte Planziel nach weniger als 2 Jahren am 3. 10. 1972 erreicht wurde. Der erste und zweite Aufföhierungsabschnitt waren am Schacht 5 Minister Stein beendet (Abb. 4).

4340 m waren aufgeföhren. Die Grundkonzeption des Vollschnittsystems hatte sich als richtig und richtungweisend für den Steinkohlenbergbau erwiesen. Die Erkenntnisse und Erfahrungen, die man während der 2 Jahre gewonnen hatte, wurden – soweit möglich – unmittelbar in technische Verbesserungen an der Vortriebsmaschine, an den nachgeschalteten Einrichtungen und am Konzept umgesetzt, um den eingeschlagenen Weg der Vollschnittaufföhierung noch besser den Gegebenheiten anzupassen (Abb. 5). Für den 3. Bauabschnitt wurde der Bohrkopf untertägig auf 5,10 m Durchmesser erweitert. Das SVM-System wurde teildemontiert umgesetzt, und es wurden weitere ca. 2660 m aufgeföhren. Die Leistungsbilanz konnte sich sehen lassen. 7000 m Gesteinsstrecke waren an insgesamt 556 Schneidtagen aufgeföhren worden (= 12,59 m/Schneidtag). Über mehrere Monate wurden Aufföhroleistungen von mehr als 400 m im standfesten Schiefer und über 300 m im Sandstein erreicht. Auch wirtschaftlich hatte die 1. Vollschnittaufföhierung ihre Bewährungsprobe bestanden. An diese erste Vollschnittaufföhierung im europäischen Steinkohlenbergbau auf der 7. Sohle der Schachtanlage Minister Stein erinnert eine Medaille, die von Professor Dr. Franz Kirchheimer gestaltet wurde (Abb. 6).

Dennoch blieb nach Beendigung der Aufföhierung auf der Schachtanlage Minister Stein eine Reihe von Problemen

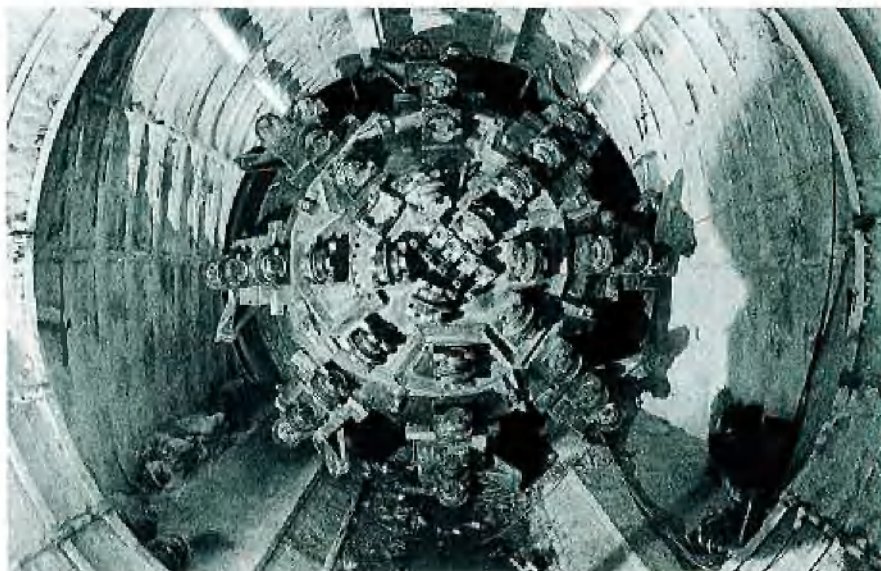


Abb. 3: Zusammenbau der Maschine in der Montagekammer untertage



Abb. 4: Streckenführung der Vollschnittaufföhierung Minister Stein

Abb. 5: Umbau der SVM für den dritten Bauabschnitt vom Bohrdurchmesser 4,80 m auf 5,10 m





Abb. 6: Gedenkmedaille zur gelungenen ersten Vollschnitzauffahrung

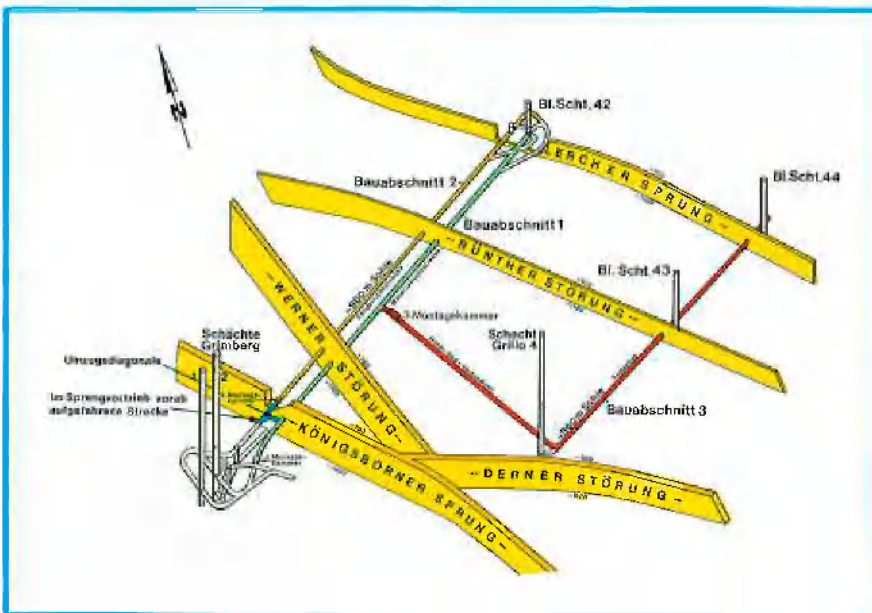
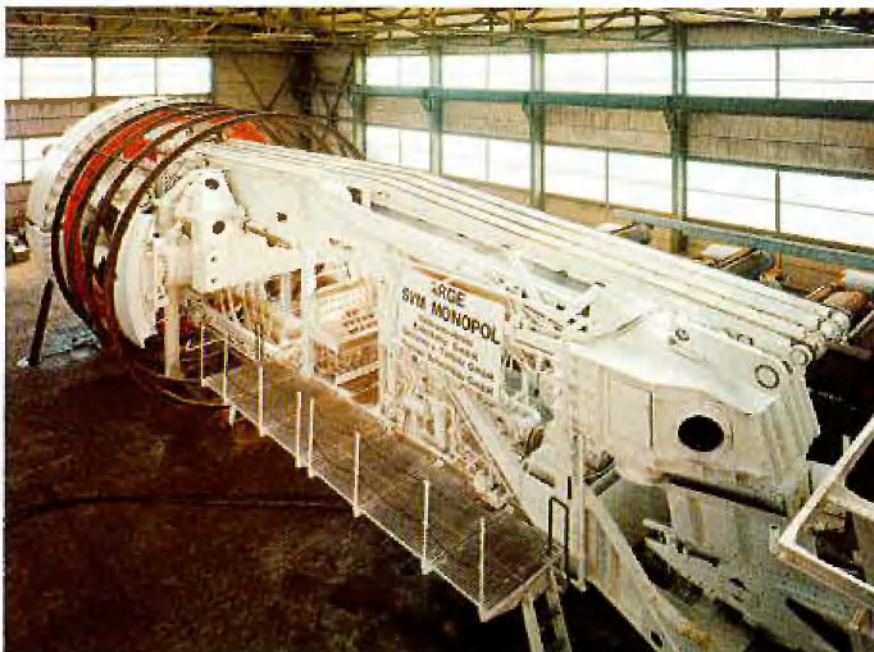


Abb. 7: Streckenführung der Vollschnitzauffahrung Monopol

Abb. 8: Auf einen Bohrdurchmesser von 5,40 m umgerüstete Robbins-Maschine in der Werkshalle Kurl



verbesserungswürdig, hauptsächlich im Hinblick auf eine Erhöhung des Maschinenausnutzungsgrades. Ansatzpunkte waren z. B. die Entwicklung besserer Bohrwerkzeuge zur Reduzierung außerplanmäßiger Meißelwechsel oder die Verbesserung des Schildes im Bohrkopfbereich zur Vermeidung von Nachfall in Störungen oder gebrächen Gesteinspartien, und damit zur Reduzierung von Ausbauezeiten. Von der Konzeption her wurde man sich klar darüber, daß eine eingleisige Auffahrung mit Kaliforniaweiche nicht optimal war, weil Zugwechselzeiten zu Maschinenstillständen führten. Aber auch an den nachgeschalteten Einrichtungen und an der Vortriebsmaschine selbst wurden über 100 Verbesserungen vorgenommen, um den speziellen Anforderungen des Streckenvortriebs im Steinkohlenbergbau für die Zukunft so weit als möglich Rechnung zu tragen.

In diesem Falle hieß die Zukunft „Schachtanlage Monopol“. Die Robbins SVM 163-136/2 sollte die Generalausrichtung des Anschlußbergwerkes auf der -960-m-Sohle vollziehen (Abb. 7). Dieser Einsatz der Robbins-Maschine auf Monopol, vom Vorstand der Bergbau AG Westfalen weitsichtig befürwortet, brachte den eigentlichen Durchbruch für diese neuartige Vortriebsmethode im Steinkohlenbergbau.

Der Bohrkopfdurchmesser wurde auf 5,40 m erweitert und die nachgeschalteten Einrichtungen auf einem aufgehängten Nachläufersystem installiert. Eine neue Arbeitsgemeinschaft für die Ausführung dieses Projektes konstituierte sich aus den Firmen Deilmann-Haniel GmbH, Thyssen Schachtbau GmbH, E. Heitkamp GmbH unter Hinzunahme der Gesteins- und Tiefbau GmbH (Abb. 8). Das Auftragsvolumen umfaßte zunächst 8300 m Auffahrung und wurde später auf über 12 000 m erweitert. Die technische Federführung lag abermals bei Deilmann-Haniel.

Anfang November 1976 begann die Montage des Vortriebssystems in der Montagekammer der Materialrichtstrecke, schon Mitte Dezember konnte der Testlauf vorgenommen werden und Anfang Januar 1977 die Auffahrung beginnen. Ein herausragendes Ereignis dieses 1. Auffahrungsabschnittes war die Durchörterung des Königsborner Sprunges. Erfahrungen bei der Durchörterung von geologischen Störungen hatte man auch schon auf der Schachtanlage Minister Stein sammeln können, so z. B. im Quintus. 6 Monate wurden benötigt, um die 220 m Königsborner Sprung zu durchörteren. Nach mehreren vergeblichen Versuchen, diese

Störung maschinell zu durchfahren, entschloß man sich, auf konventionelle Verfahren zurückzugreifen. Dazu wurde ein Überhauen 5 m vorgetrieben und dann mit Polygonausbau bis zur Sohle erweitert, so daß der Ausbruchsquerschnitt der SVM überbaut war. Der verbleibende Kern konnte dann von der Vortriebsmaschine weggebohrt und geladen werden. Dieses Verfahren hat sich als sehr sicher, wengleich auch als sehr zeit- aufwendig erwiesen.

Das andere herausragende Ereignis des 1. Auffahrungsabschnittes (Materialrichtstrecke) war die Tatsache, daß in den Monaten November 1977 bis April 1978 – also in 6 Monaten – über 2600 m aufgefahren wurden, davon alleine im Januar 1978 573 m mit einer arbeitstäglichen Durchschnittsleistung von 26,05 m. Eine derartige Leistung ist im Bergbau weltweit noch nicht wieder erzielt worden. Ende April 1978 war dann auch der Endpunkt erreicht. Teildemontiert wurde das SVM-System umgesetzt, um die parallel zur Materialrichtstrecke geplante Förderrichtstrecke aufzufahren (Abb. 9). Der Königsborner Sprung war hier bereits konventionell durchörtert und die Montagekammer östlich davon errichtet worden. In 10 Monaten wurden die anstehenden 3500 m aufgefahren einschließlich der Durchörterung der Werner und Rünther Störung, des Lercher Sprunges, sowie der Auffahrung einer Kurve mit 100 m Radius. Außerdem wurden in diesem Auffahrungsabschnitt in Störungsbereichen und in gebrächen Abschnitten über 1000 Doppel- oder Zwischenbaue gestellt.

Schließlich wurde nach einer umfangreichen Zwischeninstandsetzung die Vollschnittmaschine in die Montagekammer III gebracht, von der aus sie im November 1979 den 3. Bauabschnitt in Angriff nahm. Die Auffahrung der Nord-Süd-Verbindung und der Südachse selbst mit einer Gesamtlänge von über 5000 m brachte keine spektakulären Auffahrergebnisse mehr (Abb. 10). Aus übergeordneten betriebsorganisatorischen Gründen der Schachthanlage konnte die Leistungsfähigkeit der Vortriebsmaschine nicht mehr voll ausgenutzt werden. Der Großteil des 3. Bauabschnittes wurde mit nur 2 Vortriebsdritteln pro Tag aufgefahren. Unerwartet traf man die Derner Störung im Kurvenansatz zur Südachse. Eigentlich hatte man sie nach den bisherigen Aufschlüssen ca. 150 m weiter westlich vermutet. Da das Streichen der Störung so ungünstig in der ursprünglich geplanten Kurvengradiente verlief, entschloß man sich zur Auffahrung der Kurve mit einem verminderten Radius von

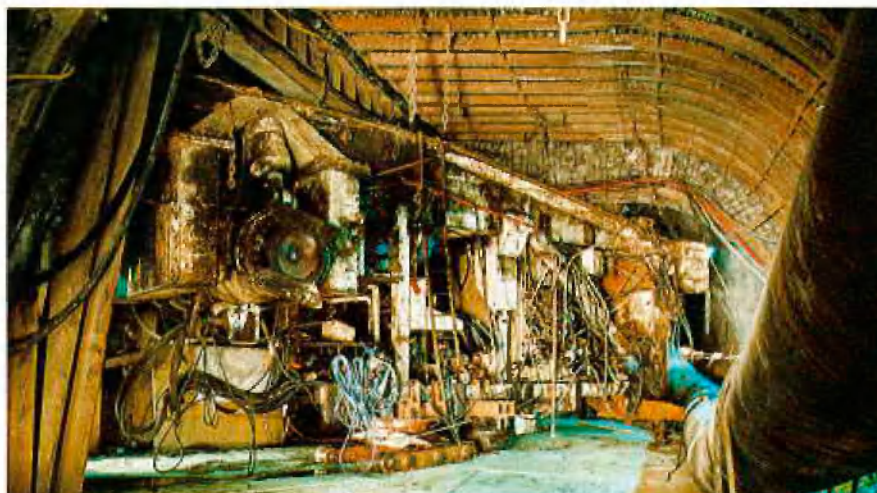


Abb. 9: Umsetzen der teildemontierten Robbins-Maschine von der Materialrichtstrecke in die Förderrichtstrecke

nur 60 m, um auf kürzestem Wege wieder aus dem Störungsbereich herauszukommen. Wie schon im Königsborner Sprung, wurden auch hier die Vortriebsarbeiten von Hand durchgeführt, jedoch dieses Mal mit einem Gleitbogenausbau BnC 28,6. Der stehengebliebene Streckenkern wurde dann jeweils von der Vortriebsmaschine weggeladen. Dabei mußte man beim Nachziehen der SVM am Außenstoß Betonwiderlager errichten,

um sie in die 60-m-Radius-Kurve zu zwingen.

Am 24. Mai 1983 schließlich war die Endmarke des Einsatzes der Robbins 163-136/2 auf der Schachthanlage Monopol nach 12 325 m Auffahrung erreicht (Abb. 11). Das Vortriebssystem wurde demontiert und nach übertage in die Werkstätten der Arge gebracht. Es ist geplant, Vollschnittmaschine und nachgeschaltete Einrichtungen einer Generalüberholung

Abb. 10: Gebohrte Strecke im Endzustand, mit Spritzbeton konsolidiert





Abb. 11: Vortriebsmannschaft mit Monopol-Werksdirektion und Deilmann-Haniel-Geschäftsleitung bei der Abschlußbefahrung der Vollschnittauffahrung Monopol

zu unterziehen. Eine Reihe von Maßnahmen zur weiteren Verbesserung des Systems sind vorgesehen, vornehmlich im Hinblick auf die Hydraulik, Staubabsaugung und den Brandschutz.

13 Jahre sind seit ihrem Ersteinsatz vergangen. In der Zwischenzeit wurden durch 12 Einsätze von Vollschnitt-Streckenvortriebsmaschinen im Steinkohlenbergbau der Bundesrepublik rd. 80 000 m Gesteinsstrecken aufgeföhren. Das Pilotprojekt auf der Schachanlage Minister Stein im Jahre 1971 hat einen wesentlichen Beitrag zu dieser Entwicklung geleistet. Der Rückblick auf 20 000 m Auf-föhren der SVM Robbins 163-136/2 soll auch nicht als Epilog verstanden werden, sondern lediglich als Zwischenbilanz, mit anderen Worten: Die „Kleine Robbins“ gehört noch lange nicht zum alten Eisen!

Großschachtanlage beim Eschweiler Bergwerks-Verein im Raum Aachen fertiggestellt

Nach fast 4jähriger Bauzeit ist es dem Eschweiler Bergwerks-Verein gelungen, die beiden bisher selbständig fördernden Schachtanlagen Anna in Alsdorf und Emil Mayrisch in Aldenhoven-Siersdorf termingerecht zu einer Großschachtanlage zusammenzuführen.

Um eine Förderkapazität von ca. 10 000 bis 12 000 vF/d auf Emil

Mayrisch zu erreichen, waren umfangreiche bergmännische Arbeiten erforderlich.

Es mußte eine 5,7 km lange Verbindungsstrecke mit 20 m² lichem Querschnitt zwischen den beiden Schachtanlagen aufgeföhren werden. Im Zuge dieser Aufföhren wurde die gefürchtete Sandgewandstörung, mit etwa 350 m Vertikalverwurf und rund 40 m

Störungsbreite, durchörtert. Trotz aller Schwierigkeiten erfolgte der Durchschlag der Verbindungsstrecke termingerecht am 8. Juli 1983. Die Kohle aus dem Annagrabenfeld wird über Bandstraßen nach Emil Mayrisch transportiert, um sie dort mit einer Skipanlage im Schacht II zu fördern.

Damit die Kohlenströme reibungslos und nach Kohlenarten getrennt dem Förderschacht zugeführt werden können, sind 3 Rohkohlenbunker erforderlich. Diese Bunker wurden von der Arbeitsgemeinschaft Deilmann-Haniel GmbH – Thyssen Schachtbau GmbH unter Federführung von Deilmann-Haniel gebaut.

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

Die beiden Bunker auf Emil Mayrisch liegen zwischen der -710-m-Sohle und der -860-m-Sohle. Beide Bunker haben ein Fassungsvermögen von 1350 m³ und wie der Bunker Anna eine teilintegrierte Außenwendel. Der Ausbau besteht aus Stahlfaserpaneelen als verschleißfeste Schale in Verbindung mit einem Hinterfüllbeton

Von rechts: stellv. EBV-Vorstandsvorsitzender Kadow, EBV-Aufsichtsratsvorsitzender Dr. Horn, Bergwerksdirektor Arauner, EBV-Vorstandsmitglied Meyhöfer, Ministerialdirektor Engelmann, NRW-Wirtschaftsminister Prof. Jochimsen



B 25, wobei die Wandstärke mindestens 500 mm beträgt.

Weiter wurden von Deilmann-Haniel GmbH für die Erstellung der Verbundanlage auf Emil Mayrisch umfangreiche Gesteinsberge und Großräume erstellt.

Am 8. November 1983 wurde unter großer Anteilnahme von Gästen aus Wirtschaft und Politik die erste Kohle aus dem neuen Bergwerk zu Tage gefördert.

Zu dem erfolgreichen Zusammenschluß möchten wir dem Eschweiler Bergwerks-Verein an dieser Stelle recht herzlich gratulieren.



Medaille zum erfolgreichen Zusammenschluß

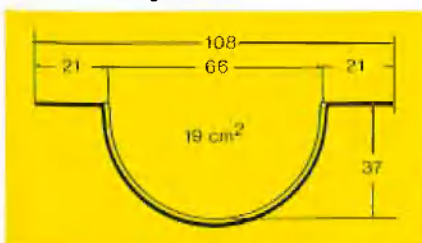
Abdichtungsarbeiten Schacht 4, Füllort 8. Sohle, Minister Stein

Auf der Schachtanlage Minister Stein wurde vor einigen Jahren der Füllortansatz Schacht 4, 8. Sohle aufgeföhren. Das Bauwerk wurde in einem lichten Querschnitt von ca. 54 m² hergestellt und mit starren Bögen GI-140 in einem Bauabstand von 0,6 m ausgebaut.

Der Hohlraum zum Gebirge hin wurde mit Handbergen hinterfüllt, wobei als Verzug eine mit Drahtgeflecht bespannte Hinterfüllmatte diente. Auf der westlichen Seite des Füllortes trat auf einer Länge von ca. 20 m an mehreren Stellen Wasserzufluß in einer Menge von 80–100 l/min. auf. Da gegenwärtig eine weitere Aufföhierung des Füllortes nach Westen erfolgt, wurde es notwendig, den Wasserzulauf durch entsprechende Maßnahmen zu beseitigen.

Die Abdichtungsarbeiten wurden von DH wie folgt durchgeführt (Abb. 1): Zuerst wurde der Ausbau mit einem Wasser-Druckluftstrahl gereinigt. Dabei wurde das weitgehend durchgerostete Drahtgeflecht beseitigt. Danach wurden in einem Abstand von ca. 1,2 m „Aliva“-Drainagerinnen (Abb. 2) vertikal verlegt und an die vorhandenen Matten angeröhelt. Bei den Drainagerinnen

Abb. 2: Drainagerinne



nagerinnen (Form U: 66/108 mm breiter Halbkreisquerschnitt mit 19 cm² Abfluß) handelt es sich um mit Stahldraht quer- und längsversteifte, jedoch flexible Halbschalen-Rinnen aus Weich-PVC mit beidseitigem Fuß. Sie dienen zur drucklosen Ableitung des vom Gebirge austretenden Wassers bis zur Sohle. Diese Rinnen werden mit der offenen Seite an den Stoß verröhelt oder mit sofort bindendem Mörtel befestigt. Auf die Drainagerinnen werden im nächsten Arbeitsgang zwischen einzelnen Ausbaubögen Bewehrungsmatten (Rollmatten) mit einer Maschenweite von 20 x 20 mm eingebracht und fest angeröhelt.

Als Abschluß erfolgte das Auftragen einer 10–15 cm dicken Spezialmörtel-Schale im Spritzverfahren, wobei

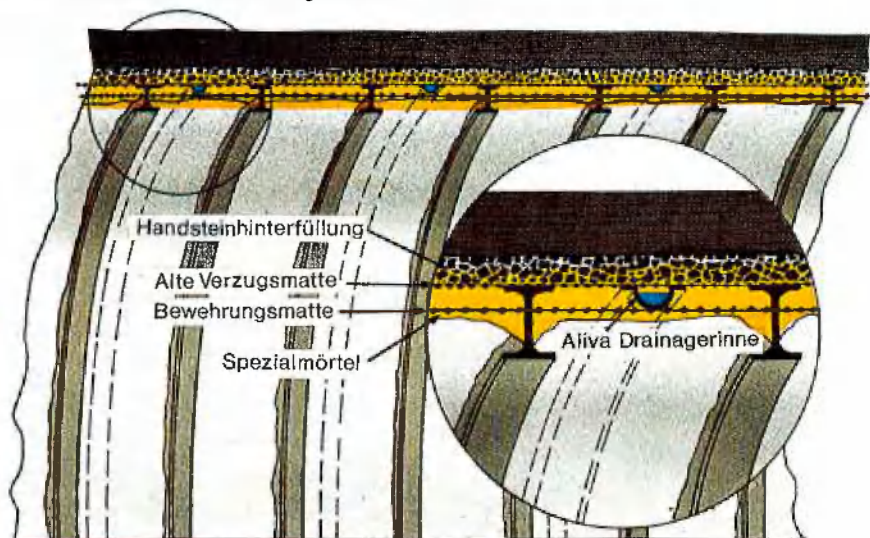
ein Teil des Spritzmörtels durch die Bewehrungsmatte in die Hohlräume des Handsteinverzuges eindrang.

Bei dem Spezialmörtel handelte es sich um einen soforttragenden und wasserundurchlässigen Mörtel Rapid SR 3 der Fa. Sakret.

Für das Auftragen des Mörtels kam eine Trockenspritzmaschine Typ Aliva 245 zum Einsatz. Durch dieses Verfahren konnte das gesamte Füllort trockengelegt werden. Das Gebirgswasser fließt drucklos über die Drainagerinnen zur Sohle hin ab.

Zu einem späteren Zeitpunkt soll dieses Wasser in einer Sammelleitung aufgefangen und zum Schachtsumpf abgeleitet werden.

Abb. 1: Schema der Abdichtungsarbeiten



„Y“ in der Provence

Übersetzung eines Beitrags des Centre Midi Magazine,
Zeitschrift der Houillères de Bassin du Centre et du Midi, Juli 1983

Bei den Houillères de Provence wird der größte Schacht Europas geteuft

Der Standort des Schachtes „Y“, der am 13. Juli eine Teufe von 1000 m erreicht hat, wurde nicht zufällig ausgewählt.

Mitten im neuen Abbaufeld von Gardanne in der Nähe der Kreisstraße 6

am Ortsausgang von Gardanne in Richtung Marseille gelegen, wird der Schacht für Personal und Material einen kurzen Anfahrweg zu den neuen Abbaufeldern ermöglichen.

Ab 1984 wird er als einziehender Wetterschacht und ab Juli 1986 als Serviceschacht für Seilfahrt und Materialförderung sowie für die Versorgung des Bergwerks mit Wasser, Druckluft und Strom dienen.

Zuerst wird er bis 1107 m geteuft, um das Flöz „Grande Mine“ zu erreichen, dessen Abbau vorgesehen ist. Sein Nutzdurchmesser von 10 m wurde berechnet aufgrund der benötigten Wettermengen für die schlagwettergefährdeten Abbaufelder, vor allem aber, um den Einsatz eines großen Förderkorbes mit 3,80 m x 9 m Grundfläche zu ermöglichen. Die untertage benötigten Geräte können, dank der Größe des Förderkorbes, auf diesem transportiert werden ohne unerwünschte, komplizierte und kostspielige Demontagen. Der Schacht ist also seiner Größe nach der größte Europas, wenn nicht der Welt...

Bei einer einzigen Seilfahrt können 180 Personen anfahren, mit einer Geschwindigkeit von 12 m/sec. Zusätzlich ist eine kleine Hilfsfahrt vorgesehen für kleinere selbständige Gruppen (höchstens 12 Personen). Produktförderung ist im Schacht „Y“ nicht vorgesehen.

Nach Abschluß einer internationalen Ausschreibung wurde der Auftrag für das Abteufen und Ausbauen des Schachtes im Jahre 1981 einer Arbeitsgemeinschaft aus der westdeutschen Gesellschaft Deilmann-Haniel GmbH und der französischen Firma Quillery Saint-Maur übertragen.

Die übertägigen Einrichtungen sind vorläufig

Auf einer verhältnismäßig kleinen Fläche von 200 m x 200 m wurden vorübergehend für die Dauer des Teufens entsprechende Teufeinrichtungen installiert. Die wichtigsten sind:

- ein Anschluß für die Stromversorgung mit 3150 kVA,
- eine Zwei-Bobinen-Fördermaschine mit 2 x 800 kW Motorleistung,
- ein Abteufgerüst in Stahlkonstruktion, 360 t schwer, 45 m hoch, auf 15 m x 36 m Grundfläche, speziell für diese Baustelle hergestellt,
- vier Trommelwinden für die Schwebebühne,
- eine Betonmischanlage,
- sieben schallgedämpfte Kompressoren mit je 120 PS,
- ein schallgedämpfter blasender Lüfter,
- verschiedene Betriebsgebäude.

Im Schacht „Y“



Speziell entworfene und gebaute Abteufeinrichtungen

Sie enthalten außer dem Abteufgerüst vier wesentliche Einrichtungen, die aus diesem Anlaß entworfen und gebaut wurden:

- eine Schwebebühne, die im Abteufrhythmus verfahren wird und deren 4 Etagen so angeordnet sind, daß das Verfahren der Bühne auf ein Minimum begrenzt wird,
- ein druckluftbetriebenes Schachtbohrgerät, ausgerüstet mit 5 Lafetten, angeordnet um eine Zentralachse,
- eine Greifereinrichtung für die Ladearbeit, deren Fahrerkabine unter der untersten Bühnenebene hängt. Sie ist mit einer Rundlaufeinrichtung und einem Schwenkarm ausgerüstet, die es ermöglichen, die ganze Schachtsohle zu erreichen, sowie mit einem Mehrschalengreifer von 1,2 m³ Inhalt. Wenn von der Fahrerkabine aus der Greifer an seinen Einsatzort verfahren ist, wird er von der Schachtsohle aus manuell geöffnet und geschlossen,
- eine zylindrische Betonschalung aus Stahl, 10 m Durchmesser, 4,5 m hoch, die über Ankerstangen in dem schon fertigen Betonausbau aufgehängt ist und vor jeder Betonierphase abgelassen wird.



Schachtsohle

Betonieren

Wozu ein Vorschacht von 45 m?

Der Vorschacht wurde während der ersten 6 Monate der Arbeiten bis zu 45 m Tiefe erstellt, während übertage die Teufleinrichtungen installiert wurden. Die Arbeit wurde mit Einrichtungen und Techniken des Tiefbaus (Kran, Löffelbagger) durchgeführt. Die Tiefe wurde gewählt, um die Montage und das Einbringen der Schwebebühne und der Abteufeinrichtungen zu ermöglichen.

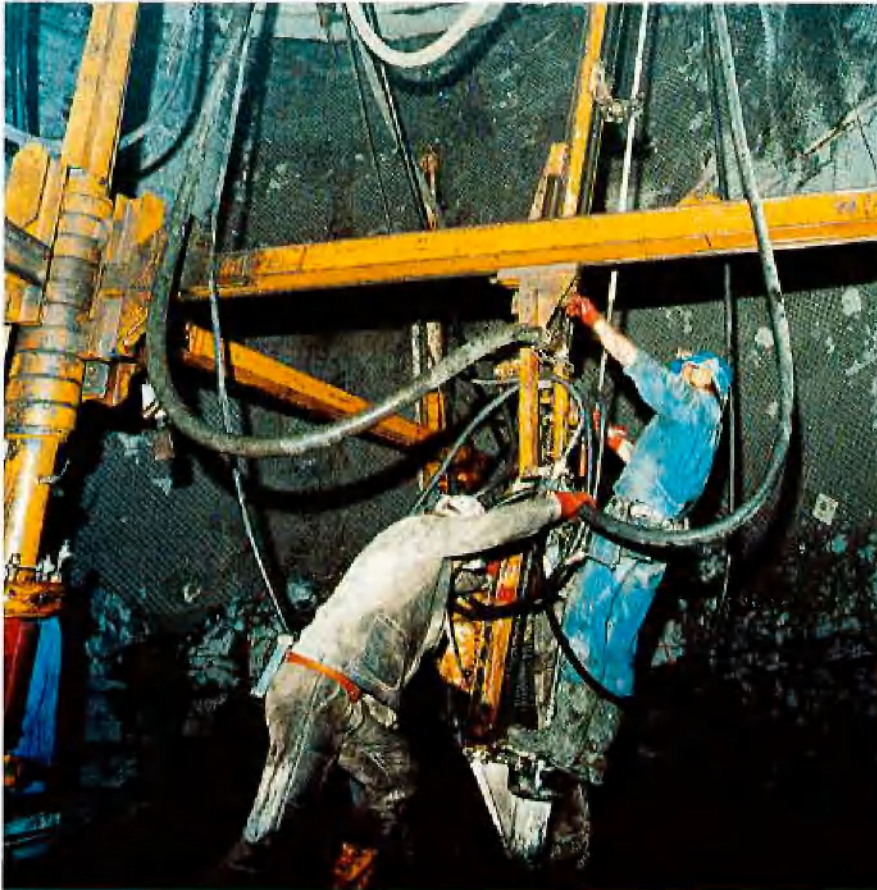
3 Abteufphasen

Das Abteufen des Schachtes erfolgt in 3 verschiedenen Phasen:

1. Bohren – Sprengen
2. Laden
3. Betonieren

- Gebohrt wird auf einem Durchmesser von 11 m mit Abschlügen von 4,80 m. Das 5lafettige Bohrgerät bohrt etwa 120 Löcher, die mit Sprengstoff besetzt werden. Ein Staubabsauggerät saugt den Staub praktisch hundertprozentig ab. Das





Bohren

Laden



Bohrgerät, das sich öffnet wie ein Regenschirm, wird vor jedem Bohrvorgang eingehängt und dann vor der Sprengung hochgezogen.

- Die Ladearbeit nach dem Sprengen besteht darin, das Haufwerk mit Hilfe von 3 Kübeln und einem Greifer abzufördern. Die Schachtstöße werden mit Maschendraht und Ankern vorläufig ausgebaut, um das Herabfallen von Gesteinsbrocken zu vermeiden.
- Wenn der Ausbruch unterhalb der Schalung eine Höhe von 4,50 m erreicht hat, wird die Schalung abgelassen. Die Bühne folgt ihr sehr dicht nach. Der übertage vorgefertigte Beton wird mit Spezialekübeln eingefördert und mit Hilfe von Schurren zwischen Schalung und Gebirge verbracht.

36 Stunden für 4,50 m

Die theoretische Dauer des Kreislaufs „Bohren – Sprengen, Laden, Betonieren“ beträgt 36 Stunden. In dieser Zeit ist ein Abteuffortschritt von 4,50 m vorgesehen. Aber der Tagesdurchschnitt des Abteuffortschritts liegt bei ca. 2,50 m. Die durchteuften Gebirgsschichten gehören ab 885 m Teufe zum „Fuvelien“. Ein GTM (CH₄-Meßgerät) ist ab dieser Teufe auf der untersten Bühnenebene installiert. Die Abteufarbeiten beinhalten den Bau der Füllörter und sollen im Dezember 1983 abgeschlossen werden. Am 30. Juni war eine Teufe von 982 m erreicht.

Es sieht so leicht aus

Die augenscheinliche Leichtigkeit, mit der die Arbeiten ablaufen, darf die Schwierigkeiten der Aufgabe nicht überdecken. Man muß unterstreichen, daß es sich hier um eine technische Großtat handelt, die zurückzuführen ist auf die perfekte Organisation der Baustelle und der verwendeten Einrichtungen und die Qualifikation derjenigen, die sie benutzen, und, allgemeiner gesagt, die Aufgabe haben, das Projekt zu einem guten Abschluß zu bringen. Bei dieser Gelegenheit muß man den Arbeitern und Angestellten, deutschen und französischen Ingenieuren Anerkennung zollen, die daran in einer Atmosphäre ausgezeichnete Zusammenarbeit mitwirken.

Man darf gleichwohl nicht vergessen, daß einige Kilometer weiter eine andere Mannschaft, eine polnische, mit dem Abteufen des Schachtes „Z“ beschäftigt ist, in demselben Geist, aber zusätzlich mit geologischen Schwierigkeiten, die überwunden werden müssen.

Flözstreckenvortrieb mit Sprengarbeit, Bohrwagen und Ankerausbau auf der Zeche Niederberg

Von Betriebsinspektor Hans Jürgen Birkemeier
und Betriebsführer Albert Otto, Gebhardt & Koenig

37% der Arbeitsvorgänge bei der Streckenauffahrung sind Ausbauarbeiten. Der Bergbau bemüht sich seit langem, diese zeitaufwendigen und körperlich schweren Ausbauarbeiten zu mechanisieren, um den Betrieb leichter, leistungsfähiger und wirtschaftlicher zu gestalten. Das Einbringen des Streckenausbaus wird derzeit jedoch noch weitgehend von Hand betrieben. Dabei werden zwar zum Teil Ausbauhilfen benutzt, die das Einbringen der Ausbalkappen erleichtern. Das Setzen der Stempel und das Einbringen des Verzuges ist aber immer noch mit meist großer körperlicher Anstrengung verbunden.

Eine Ausbautart, die es erlaubt, fast den gesamten Ausbau maschinell einzubringen, stellt der Ankerausbau dar, der in neuerer Zeit im westdeutschen Steinkohlenbergbau Eingang gefunden hat.

Nachdem die ersten Erfahrungen mit Ankerausbau vorlagen, und zwar Auffahrungen mit Teilschnittmaschinen in Verbindung mit Anker-, Bohr- und Setzvorrichtungen, wurde erstmalig im Jahre 1979 eine 550 m lange Flözstrecke in Geitling 1 mit Ankerausbau in Verbindung mit Sprengarbeit aufgeföhren. Man wählte gerade diesen Flözhorizont, da die Gesteinsproben im Vergleich zu den Nebengesteinen von anderen Flözen für eine Teilschnittmaschinenauffahrung ungünstige Werte aufwiesen:

Druckfestigkeit:
78,7 N/mm² zu 49 N/mm²
Zugfestigkeit:
12,8 N/mm² zu 8 N/mm²
Verschleißkoeffizient:
1,167 N/mm zu 0,19 N/mm

Aus den ermittelten Gesteinsdaten war zu erkennen, daß auch ein drehendes Bohren nicht in Frage kam. Deshalb und mit Blick auf den geplanten Querschnitt (16,7 m²) wurde nach umfangreichen Gesprächen mit dem Auftragnehmer Gebhardt & Koenig – Deutsche Schachtbau GmbH und den Bohrwagenherstellern folgende Ausrüstung geplant:

- Zweiarmiger Bohrwagen mit DH-Unterwagen, Böhler-Lafetten und SIG-Bohrhämmer der Type PLB 80.
- DH-Seitenkipplader K 311 – elektrohydraulisch.

Obwohl zu diesem Zeitpunkt auf Niederberg in der Regel Türstockstrecken aufgeföhren wurden, wurde eine bogenförmige Ankerstrecke beschlossen. Sie bietet gebirgsmechanisch bessere Voraussetzungen für den Ankerausbau.

Nach den bei dieser ersten Auffahrung gewonnenen guten Erkenntnis-

sen stand einem weiteren Einsatz für Streckenauffahrungen größeren Umfanges nichts mehr im Wege. Außerdem führten umfangreiche Berechnungen der Forschungsstelle für Grubenausbau und Gebirgsmechanik sowie die geologischen und betrieblichen Gegebenheiten und sicherlich nicht zuletzt ein für den Ankerausbau günstiger Kostenvergleich zu dem Entschluß, Flözstrecken, wo der Einsatz von Teilschnittmaschinen fragwürdig erscheint, mit Ankerausbau in Verbindung mit Sprengarbeit aufzuföhren.

Abb. 1: Ankerstrecke BH 4420 Flöz Geitling 1



Dazu bot sich drei Jahre nach dem Ersteinsatz die Auffahrung 4420 in Flöz Geitling 1 im gleichen Flözhorizont förmlich an (Abb. 1). Die Voraussetzungen zum Anker in diesem 1,20 bis 1,30 m mächtigen, im Streckenquerschnitt sählig gelagerten und in Auffahrriichtung mit 8 bis 10⁹ ansteigenden bzw. fallenden Flözes, waren vorhanden. Ein Abstand des Flözes zu einem darüberliegenden von mehr als 5 m war gegeben. Die Höhe des Hangendausbruches über dem Flöz betrug bei geplantem Bogenquerschnitt mehr als die halbe Streckenhöhe (bei 4,10 m Höhe nämlich 2,85 m). Mit der gleichen, aber verbesserten Ausrüstung erfolgt z. Zt. die Auffahrung der Flözstrecke Bauhöhe 4420.

Als Anker kommen auch hier wieder nur vollverklebte Stahlanker in Frage. Um die Bohrlöcher möglichst schnell herzustellen und die Kosten für den Klebeharz niedrig zu halten, erhalten die Bohrlöcher einen möglichst geringen Durchmesser (32 mm). Bei drehschlagendem Bohren sind z. Zt. keine Bohrlöcher noch geringeren Durchmessers wirtschaftlich herzustellen. Bei einem Ankerreihenabstand von 1,0 m und einem seitlichen Abstand von 0,75 m werden 11 bzw. 20 Anker je m Strecke benötigt oder 1,36 Anker je m² (Abb. 2). Die Ankerstangen sind 2,23 m lang und davon werden 2,10 m im Bohrloch voll verklebt. Sie haben einen Durchmesser von 27 mm. Als Verzug dient eine Drahtmatte, die von beiden Seiten aufgerollt und 2,20 m breit ist. Ihre Länge sollte dem Bogenumfang der Strecke entsprechen. Sie ist mittels Laser einzurichten und wird von den Anker-Katloten gehalten.

Zur Erleichterung des Einhaltens der Ankerreihenabstände werden neuerdings Markierungen in die Matten eingearbeitet. Die Anker zweier aufeinander folgender Reihen werden jeweils um den halben Ankerabstand innerhalb der Reihe versetzt angeordnet.

Um ein Ausböschen der Kohle zu verhindern, werden die Kohlenstöße durch 2,20 m lange, mit Polyurethan verklebte Bongossi-Holzstäbe oder Glasfaseranker verfestigt. Letztere dienen auch als Hilfsanker bei gebirgigem Gebirge in Auffahrriichtung.

Beim Einbringen der Anker liegt der Ausnutzungsgrad der zweiten Bohrlafette wegen der beengten räumlichen Verhältnisse bei etwa 60% (Abb. 3).

Zur Überwachung der radialen Dehnung des geankerten Streckenmantels werden in Abständen von 20 m Beobachtungsanker (Abb. 4) in die Firste

Tabelle 1

Kenndaten für den Streckenvortrieb im Flöz Geitling 1 Kohlenabfuhrstrecke Bauhöhe 4420

Gesteinsart:	Sandschiefer/Sandstein	
Flözmächtigkeit:	110–125 cm	
Flözeinfallen:	in Auffahrriichtung	~ 6 ⁹ ab Station 600 m ~ 6 ⁹ Ansteigen Quereinfallen 3–9 ⁹
Ausbruchs- querschnitt:	16,7 m ²	
Ausrüstung:	Spreng- und Ankerbohrwagen, DH-Seitenkipplader	
Lademaschine:	Hydr. DH-Seitenkipplader Typ K 311	
	Schaufelinhalt	1000 l
	Antriebsleistung	45 kW
	Ladefähigkeit	60–90 m ³ /h
	Fahrgeschwindigkeit	0,5 m/s
	Gesamtgewicht	11 750 kg
Bohrwagen:	Zweiarmiger Anker-Sprenglochbohrwagen mit Deilmann-Haniel-Fahrgestell, LH-Lafetten mit Bohrhämmern PLB 80 der Firma S I G	
	Betriebsdruck opt.	5–6 bar
	Schlagzahl (6 bar)	2400 pro/Min.
	Drehmoment	25 mkp
	Betriebsdruck min.	4,0 bar
Sprengarbeit:	Bohrlochdurchmesser	45 mm
	Bohrlochlänge	2,3 m
	Wettersprengstoff Kl. II Energit/Dynacord 40	
	Millisekundenzünder	0–10
	Einbruchart	Keil
	Anzahl d. Bohrlöcher Kohle	20
	Anzahl d. Bohrlöcher Gestein	35
	Sprengstoffverbrauch	1,7 kg
	Abschlaglänge	2,2 m
	Bohrgestänge	1" mit 159er Einsteckende
	Bohrkrone	Stiftbohrkrone d. Fa. Boart
Ausbau:	Anker-Maschendraht-Verbundausbau	
	Stahlklebeanker	M 27
	Bohrlochdurchmesser	32 mm
	Bohrlochlänge	2100 mm
	Ankerlänge	2230 mm
	Abstand der Ankerreihen	1,0 m
	Abstand in der Reihe	0,75 m
	Bruchlast der Anker	321 kN
	Anzahl der Anker	11/10
	Ankerdichte	1,36
	Rolldrahtmatte, Maschenweite	50/50 mm
	Bongossinägel i. d. Kohle	4/4 St
Fördermittel:	Brecherpanzer PF 1 mit Schleppbock	
	Länge	60 m
	Geschwindigkeit	0,65 m/s
	Brecher	BAN-Schlagwalzenbrecher 64 kW
Bänder:	Gurtbreite	1000 mm
	Bandgeschwindigkeit	1,5 m/s
	BEA-Antrieb	90 kW
Transportmittel:	EHB-mit Eigenantrieb (DK) im Vorortbereich Steiglaufkatze	
Kühlmaschine:	Wetterkühlmaschine Typ WEK 300 der Firma Herco	
	Kühlleistung	300 kW

eingebraucht. Diese reichen 0,5 m tiefer ins Gebirge als die normalen Anker und werden nur im Bohrlochtiefsten verklebt. Der Anker spielt also frei im Bohrloch und ist an seinem in den Streckenquerschnitt ragenden Ende mit einer Meßskala versehen. Am Bohrlochmund ist eine Rohrhülse eingeklebt. Die Länge der aus dieser Rohrhülse herausragenden, mit Leuchtfolie markierten Meßskala wird von Aufsichtspersonen überwacht.

Sprengarbeit

Für ein einwandfreies Einbringen des Anker-Maschendraht-Verbundausbaues sind das profilgerechte Herausprengen des Querschnittes und ein möglichst glattes Streckengewölbe von Bedeutung. Es erleichtert auch der Vortriebsmannschaft die Arbeit.

Gesprengt wird mit Energit B und Sprengschnur Dynacord 40. Verfahren wird nach einem Leitschußbild. Der Außenkranz wird mit Sprengschnur und 3–4 Patronen besetzt. Die Bohrlochlänge beträgt 2,30 m, die gesamte Bohrlochzahl 55 (davon 20 Loch in der Kohle).

Der spezifische Sprengstoffverbrauch beziffert sich auf 1,7 kg/m³. Bei 4,75 DM/kg Sprengstoff und 16,7 m² Querschnitt beträgt der Kostenanteil pro Streckenmeter 135,- DM plus 20,- DM für die Sprengschnur.

Organisation, Belegung und Leistung

Der Erfolg eines Streckenvortriebes wird neben der technischen Ausrüstung vor allem vom organisatorischen Ablauf bestimmt. Der Vortrieb ist auf 4 Drittel belegt. Die Gesamtbelegung beträgt abhängig vom nachgeschalteten Förderweg im Durchschnitt 22 bis 28 Mann je Tag. Davon entfallen 19 Mann auf den Vortrieb, die übrigen sind für nachgeschaltete Arbeiten erforderlich (Tabelle 2).

Der Betrieb läuft mittlerweile 10 Monate. In dieser Zeit wurden aufgrund neuer Erkenntnisse folgende Änderungen am Bohrwagen (Abb. 5, 6) durchgeführt:

- Das Hammervorschub-Getriebe ATMD 4/32 wurde komplett mit Hydro-Motor gegen Hydro-Motor OMT 160 getauscht. Vorteile des neuen Getriebes sind: Rollen- anstatt Gleitlager, somit ein besserer Wirkungsgrad; der Hydro-Motor OMT 160 ist gegenüber ATMD 4/32 bei gleichem Drehmoment weniger stör anfällig;

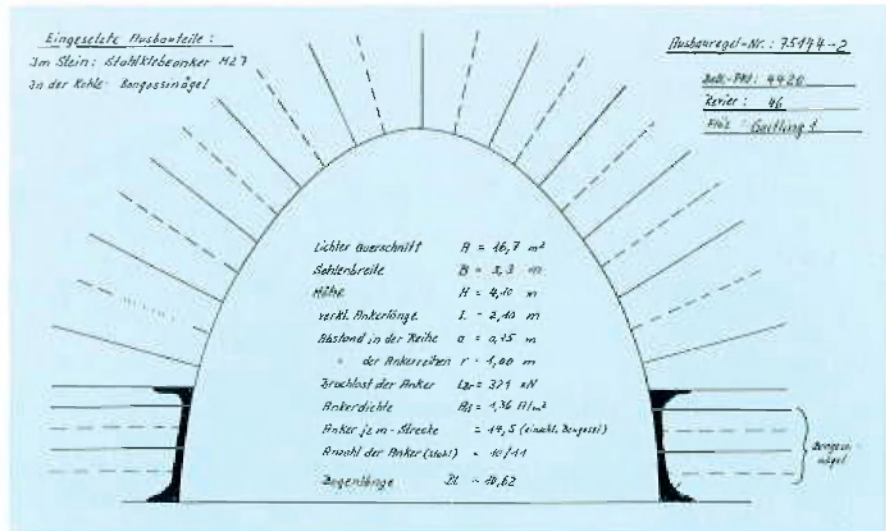


Abb. 2: Ankerschema

Tabelle 2

	ges.	vor Ort
Ortsbelegung	12 MS/d	12 MS/d
Sprengbeauftragte	4 MS/d	4 MS/d
Band, EHB und Rohr verlängern	3 MS/d	—
Bohrwagenwartung	2 MS/d	2 MS/d
Transport	2 MS/d	—
Reiniger	1 MS/d	1 MS/d
Wartung EHB und Band	3 MS/d	—
	27 MS/d	19 MS/d
Elektriker (Zeche)	1 MS/d	

Abb. 3: Bohrwagen in Ankerstellung



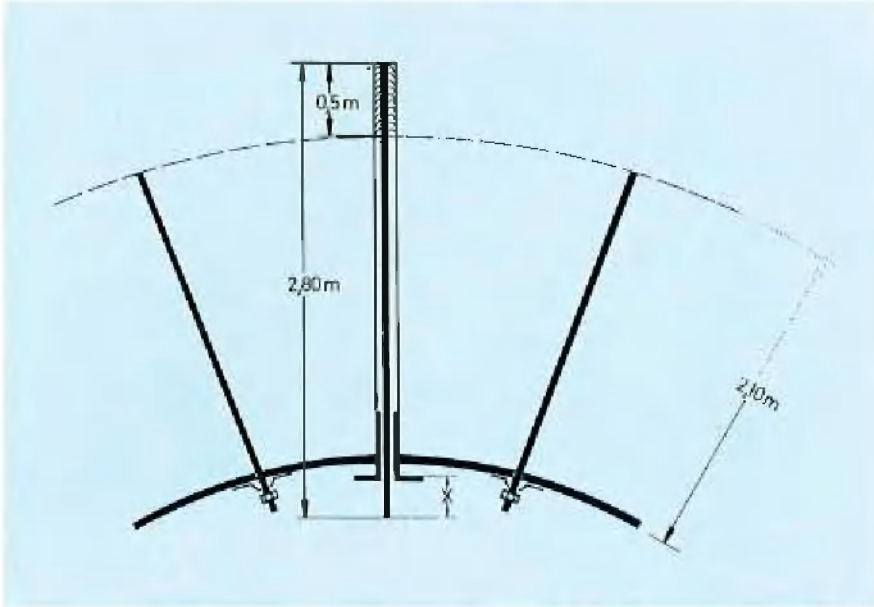


Abb. 4: Beobachtungsanker

Abb. 5: Bohrwagen in Bohrstellung



Wellendichtringe haben im Niederdruckbereich wesentlich höhere Standzeiten, außerdem ist das Zwischengetriebe nicht mehr erforderlich.

- Um den Verschleiß wegen des herabfließenden Bohrkleins an den Lafetten möglichst gering zu halten, wurde die Mittelführung ausgebaut.
- Da ein Auswaschen am Einsteckende des PLB 80 nicht ganz zu verhindern ist, wurde das Radial-Axiallager ausgewechselt und durch nitriergelohnte Radiallagerbüchsen und auswechselbare Axiallagerringe ersetzt.
- Vor dem Einsteckende am Bohrhämmer wurde eine Luftdüse angebracht, die das Bohrklein abbläst.
- Die Verschleißteile in der Bohrstangenführung wurden durch härteres Material ersetzt.

Probleme, die noch anstehen, sind

- Schmierung der Laufflächen an den Lafetten zur Verringerung der Abnutzung. Nach ca. 32 000 Bohrmeter müssen z. Zt. die Lafetten gewechselt werden. Lafettenkosten = 7800,- DM/Stück.
- Die Kronen für das Bohren der Ankerlöcher von 32 mm Ø haben noch zu geringe Standzeiten. Stift-Bohrkronen der Fa. Krupp-Widia erbringen z. Zt. die längsten Standzeiten (180-220 Bohrmeter).
- Die Bohrhämmer-Schlittenführung verkantet leicht und blockiert oft den Hammervorschub. Hier laufen Versuche bei der Fa. SIG, den Schlitten auf Rollen zu lagern.

Vorteile des SIG-Bohrwagens Typ BT 200 gegenüber Böhler DH 23

- Die vordere Bohrstangenführung ist auswechselbar, die mittlere Bohrstangenführung verlängert und Zentralschmierung ist vorgesehen. Außerdem lassen sich die Schleißbleche leichter auswechseln.
- Die Ankerlafette LHE ist mit einem vollhydraulischen Bohrhämmer HBM 100/1" ausgerüstet. Ein Auswaschen der Lager am Einsteckende durch Bohrklein bleibt lt. Fa. SIG nicht zu befürchten.
- Durch Parallelitätseinstellung der Lafette wird ein genaueres Profilbohren möglich. Außerdem verhindert die Parallelität der Lafetten beim Ankern ein gegenseitiges Berühren der Bohrrame.

- Am Steuerstand kann durch ein Handrad stufenlos die Leistung des Bohrhammers auf die jeweiligen Gebirgsverhältnisse eingestellt werden.

Versuche laufen zum Teil bei der Fa. SIG und bei der Fa. Krupp-Widia, eine geeignete Bohrschneide auf den Markt zu bringen und als Vibrobohrer anzuwenden.

Leistung des HBM 100 bei Einstellung des Hydr.-Druckes 140 bar:

Drehzahl 400 U/min.
 Schlagenergie bei 400 U/min. 8,4 mkp
 Schlagzahl 4520 pro min.
 Leistung 37 968 mkp/min.
 Hammervorschub bei 130 bar 1300 kp

Leistung und Kostenvergleich

In den letzten Monaten wurden außerhalb der Störungsauffahrung die Ankerstrecke Geitling 1, Bauhöhe 4420, bei einer Belegung von 27 MS/d mit einer Vortriebsleistung von ca. 6 m/d aufgeföhren (Tabelle 3).

Ein Kostenvergleich zwischen dem Ankerausbau und einem vergleichbaren Bogenausbau geht eindeutig zugunsten des Ankerausbaus.



Abb. 6: Zweiarmiger Bohrwagen mit DH-Unterwägen

Tabelle 3

Kennzahlen konventioneller Streckenvortrieb KA-Strecke 4420, Flöz Geitling 1

		10/82	11/82	12/82	1/83	2/83	3/83	4/83	5/83	6/83	7/83	8/83	9/83
Ausbau		Bogen nachg. TH 17,0	Bogen nachg. TH 17,0	Bogen nachg. TH 17,0	Anker 16,7	Anker 16,7	Anker 16,7	Anker 16,7	Anker 16,7	Anker 16,7	Anker 16,7	Anker 16,7	Anker 16,7
				17,6 m							26,5 m		
		Gestbg.	Gestbg.	Anker Überg. 33,3 m							Störung TH 17 38,8 m		
Bauabstand	m	0,75	0,75	0,75	1,—	1,—	1,—	1,—	1,—	1,—	0,75	1,—	1,—
Aufföhruhg	m/Monat	61,10	62,30	50,90	71,10	84,—	121,—	89,—	98,—	109,—	65,3	142,—	128,4
Aufföhruhg	m/d	2,78	2,97	2,99	3,56	4,42	5,50	4,68	5,16	5,74	3,11	6,17	5,84
Belegung	Drittel/d	4,0	4,0	3,6	3,5	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
Herstellen (vor Ort)	MS/d	18,0	18,23	14,06	14,00	16,00	16,82	16,53	16,63	19,79	18,00	16,70	18,90
Sa. Vorgänge (ges.)	MS/d	26,45	31,23	26,13	24,27	26,84	27,63	26,58	31,99	38,88	25,10	26,70	27,10
AVO	Min/Scht.	325	320	320	320	315	315	310	310	305	305	300	300
Leistung													
Herstellen (vor Ort)	cm/MS	15,4	15,5	20,1	25,4	27,6	32,7	28,3	31,0	29,0	17,3	37,0	30,9
Herstellen	m ³ /MS	2,6	3,0	3,5	4,2	4,6	5,5	4,7	5,2	4,8	3,0	6,2	5,2
Sa. Vorgänge (ges.)	cm/MS	10,5	9,1	10,8	14,6	16,5	19,9	17,6	16,1	14,8	12,4	23,1	21,5
Sa. Vorgänge	m ³ /MS	1,8	1,8	1,9	2,4	2,8	3,3	2,9	2,7	2,5	2,1	3,9	3,6

Neue Universalwinde

Für verschiedene Einsatzbedingungen wurde eine Trommelwinde mit einer auf der Trommel wirkenden, selbstschließenden Doppelbackenbremse und wahlweise einzubringender Sperr-einrichtung entwickelt und gebaut.

Die Winde ist universell als Schacht-, Seilkern- oder auch als Vorziehwinde einsetzbar.

Die Ausführung entspricht den Bestimmungen der BVOS und den Richtlinien der TAS vom Dezember 1977.

Technische Daten:

max. Lastmoment 520 Nm
bei 6 bar

Tragkraft
am Trommelgrund 5070 N

kleinster Trommel- \varnothing 195 mm

größter Trommel- \varnothing 380 mm

Trommelbreite 300 mm

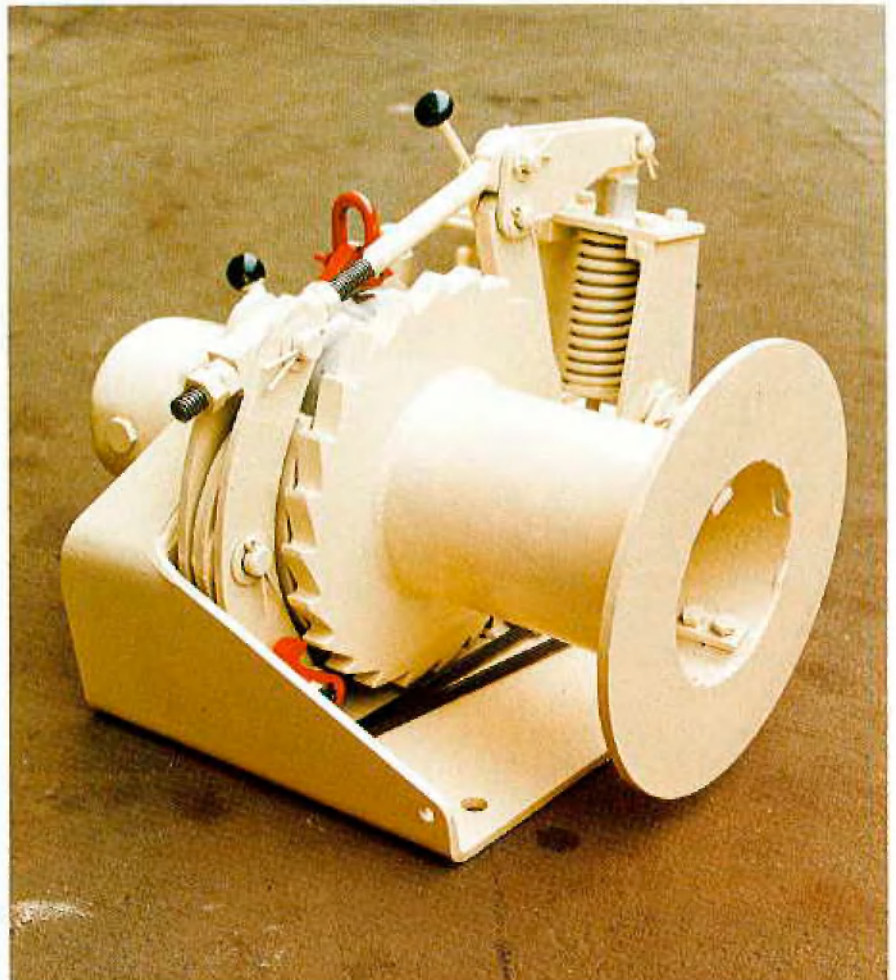
Seilaufnahme 600 m

Seil- \varnothing 6 mm

Seilgeschwindigkeit

v_{\min} = 25 m/min

v_{\max} = 43 m/min

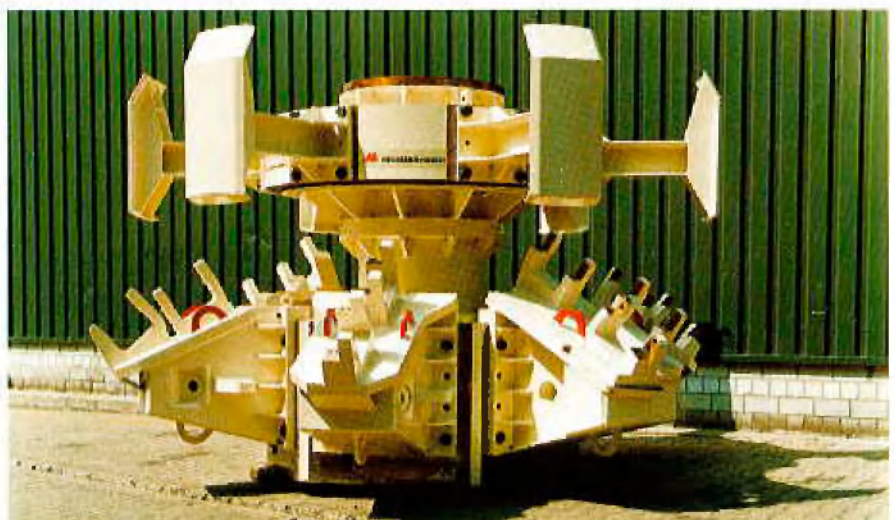


Fertigung eines Raise-Bohrkopfes

Unsere Raise-Bohrmaschine Robbins 71 RH wird demnächst größere Bohrdurchmesser herstellen. Deshalb wurde für den Raise-Bohrkopf eine Erweiterungskombination von 4,0; 4,5; 5,0 und 5,5 m \varnothing angefertigt. Der bisherige größte Bohr- \varnothing betrug 3,6 m.

Die Erweiterung besteht im wesentlichen aus den maßlich unterschiedlichen Zwischenstücken (500 und 250 mm), die an den Grundkörper angebracht werden.

Der Bohrkopf besteht aus 6 Bohrrahmen und ist maximal mit 14 Schneidrollen besetzt. Das Konstruktionsgewicht der Kombination, einschl. der Schneidrollenhalter, beträgt ca. 30 t.

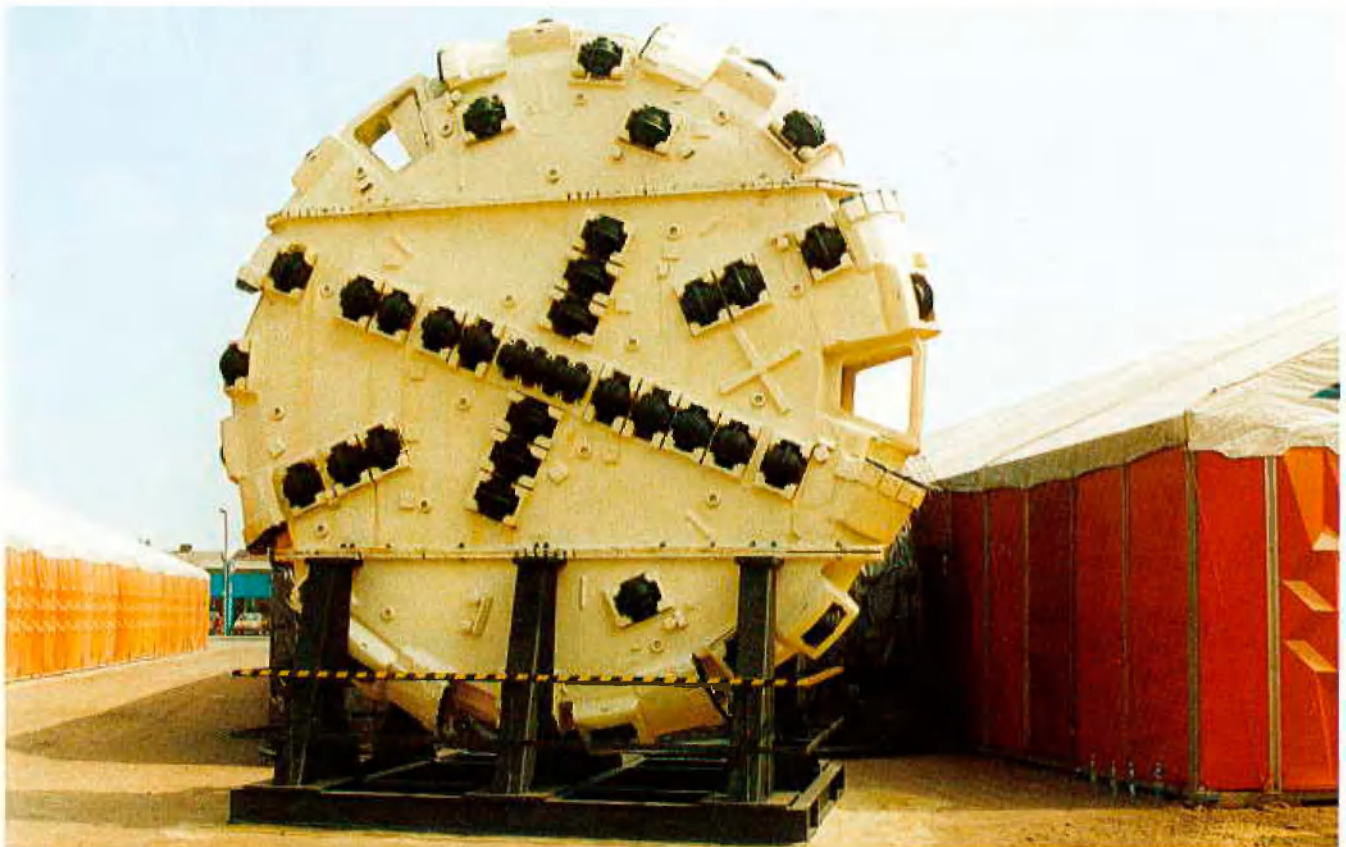


Aufstellen eines SVM-Bohrkopfes für die „Ahlener Woche“

Im Rahmen einer Regionalausstellung (Ahlener Woche) auf dem Ausstellungsplatz der Stadt Ahlen hatte der EBV seine Zusage gegeben, einen Bohrkopf der SVM Robbins aufzustellen. Es handelt sich um einen Bohrkopf mit einem Schneiddurchmesser von 6,1 m und einem Gewicht von ca. 40 Mp. Das Gerät war bereits auf der Schachtanlage Westfalen im Einsatz.

DH erhielt vom EBV den Auftrag, den Bohrkopf für die Ausstellung herzurichten. In der Werkstatt in Dortmund-Kurl wurden die Einzelteile wieder zusammengefügt, gesandstrahlt, grundiert und mit allen zugehörigen Schneidwerkzeugen (Diskenmeißel) ausgerüstet. Sämtliche fehlenden Teile wurden neu angefertigt.

Für den mit Spezialfahrzeugen durchgeführten Sondertransport zum Ausstellungsgelände wurde der Bohrkopf in die vom Hersteller festgelegten 3 Transportteile zerlegt. Auf dem Ausstellungsplatz erfolgte die Montage in eine Tragkonstruktion, die auf die Bodenbeschaffenheit des Stellplatzes abgestimmt war.



Bau der oberirdischen Stadtbahnstrecke nach Dortmund-Hacheneey

Von Dipl.-Ing. Hans Rothschuh, Stadtbahnbaamt Dortmund, und Dipl.-Ing. Karl-Josef Käufer, Wix + Liesenhoff

Das Revier zwischen Rhein und Ruhr verfügte bisher, im Gegensatz zu anderen Gebieten ähnlicher Größenordnung und Besiedlungsstruktur, nicht über ein öffentliches Verkehrsnetz, das der Verbindung der Zentren untereinander und mit den umliegenden Bereichen gerecht wird. Die zwischen den einzelnen Zentren erforderlichen Verkehrsbeziehungen, die sich aufgrund der hohen Bevölkerungsdichte und der vielfältigen Industrieansiedlungen ergeben, konnten sich nicht entwickeln. Die vorhandenen Verkehrssysteme haben außerdem den Mangel, daß sie sich sowohl im Hinblick auf die technischen Gegebenheiten als auch in der Durchführung des Betriebes und in den Organisationsformen unterscheiden.

Nahverkehrskonzept im Rhein-Ruhr-Gebiet

Wegen der ungünstigen Situation des öffentlichen Nahverkehrs im Ruhrgebiet waren schon zu Beginn unseres Jahrhunderts die ersten Überlegungen zum Aufbau eines Schnellbahnsystems angestellt worden. Endlich, im Jahre 1968, wurde die Planung für ein integriertes Ruhr-Schnellbahnnetz, bestehend aus S-Bahn und Stadtbahn, in das Entwicklungsprogramm Ruhr der Landesregierung von Nordrhein-Westfalen aufgenommen. Bereits 1969 konnte die Planung für ein rd. 230 km langes regionales Stadtbahnnetz innerhalb des Rhein-Ruhr-Gebietes vorgelegt werden.

Die Stadtbahn ist als ein regionales, schienengebundenes, kreuzungsfrei geführtes Schnellverkehrsmittel definiert, das mit besonderen Stadtbahnwagen der Verbindung der Zentren und zum besonderen jener Ortsteile dienen soll, die nicht an das S-Bahn-Netz angeschlossen sind.

Die endgültigen Verkehrsbeziehungen sollen später nur noch durch ein Schienenschnellverkehrsnetz von Stadtbahn und S-Bahn mit einem darauf abgestimmten Omnibusnetz abgewickelt werden.

Bei der Planung dieses gewaltigen Bauvorhabens stehen der möglichst frühzeitige Verkehrserfolg sowie die

Bauleistungs- und Finanzierungsmöglichkeiten im Vordergrund. Um in den Zentren des Rhein-Ruhr-Gebietes möglichst schnell eine Aufnahme des Stadtbahnbetriebes erreichen zu können, wurde es in 5 Abschnitte aufgeteilt. Der östlichste umfaßt das Stadtgebiet Dortmund.

Die Stadtbahn in Dortmund

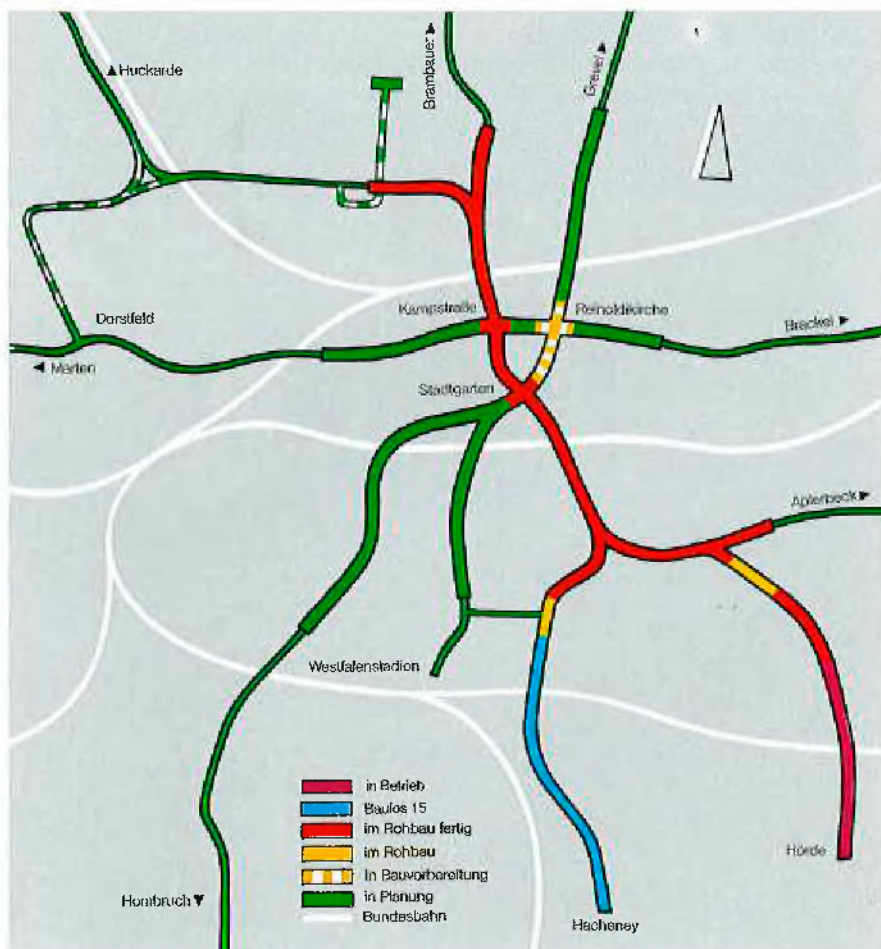
Das zukünftige Stadtbahnnetz hat auf dem Stadtgebiet Dortmund eine Länge von etwa 60 km. Grundlage des aus drei Durchmesserlinien bestehenden Netzes bilden wissenschaftliche Untersuchungen, die ihren

Niederschlag in dem Generalverkehrsplan der Stadt Dortmund fanden (Abb. 1).

Die Erstellung dieses schienengebundenen Verkehrsnetzes, das für die Stadt Dortmund auf Jahrzehnte hinaus das größte Bauvorhaben bedeutet, läßt sich nur stufenweise verwirklichen.

Ziel ist es, zunächst die Verkehrsverhältnisse in der Innenstadt zu verbessern. Nur eine unterirdische Führung der Stadtbahn in diesem Bereich kann die gegenseitigen Beeinträchtigungen der Verkehrsarten vermindern. In den Außenbezirken wird die Bahn

Abb. 1: Streckennetz



oberirdisch, aber kreuzungsfrei geführt. Aufgrund des begrenzten jährlichen Finanzvolumens erhalten die Linien mit dem höchsten zu erwartenden Fahrgastaufkommen Vorrang.

Die drei Linien werden in der Innenstadt an drei Knotenpunktbahnhöfen miteinander verknüpft:

Kampstraße (in Höhe der Straße Freistuhl), Reinoldikirche und Stadtgarten. Der Vorteil dieses Systems mit seinen in die Vororte verlaufenden 10 Ästen besteht darin, daß der Fahrgast in der Innenstadt nur einmal umzusteigen braucht, um sein Ziel zu erreichen.

Die Linie I, auf der als erster ein durchgehender Betrieb aufgenommen wird, verläuft von Brambauer über Eving durch die Innenstadt bis nach Hörde, wobei Abzweigungen von der Bundesstraße 1 aus in Richtung Aplerbeck bzw. Hacheneu führen.

Die Linie II verläuft von Hombruch über Barop durch die Innenstadt bis nach Grevel mit einem Abzweig vom Westfalenstadion bis zum Stadtgarten. Von dieser Linie wurde bereits 1976 das neue oberirdisch geführte Teilstück zwischen Kirchderne und Grevel mit einer Länge von 4,6 km in Betrieb genommen. 1984 wird mit dem Weiterbau der Tunnelstrecken an der Reinoldikirche begonnen.

Die Linie III folgt der jetzigen Straßenbahnlinie zwischen Marten und Brackel.

Mit dem Bau der Linie I wurde im Oktober 1969 begonnen. Im Mai 1983 wurde der ca. 1,5 km lange unterirdische Abschnitt in Hörde mit 2 Bahnhöfen in Betrieb genommen. Im Juni 1984 wird die Tunnelstrecke zwischen Mallinckrodtstraße bzw. Münsterstraße und Märkische Straße bzw. Westfalenpark sowie die oberirdische Strecke vom Westfalenpark bis Hacheneu dem Fahrgast übergeben. Auf dieser Strecke befinden sich 9 unterirdische und 3 oberirdische Bahnhöfe.

Im Kreuzungsbahnhof Stadtgarten ist die zentrale Leitstelle, von der aus zukünftig der gesamte Schienen- und Omnibusverkehr der Dortmunder Stadtwerke AG gesteuert wird. Alle neuen Stadtbahnanlagen erhalten Zugsicherungs- und Zugbeeinflussungsanlagen. Das Zugsicherungssystem beruht auf dem Prinzip selbsttätiger Gleisfreimeldung durch Gleisstromkreise mit stellwerksgesteuerter Signalisierung der zulässigen Streckengeschwindigkeit. Die Befolgung von Halt- und Geschwindigkeitsvorschriften wird durch den Einsatz von ortsfesten magnetischen Fahrsperrern und Geschwindigkeitsprüfeinrichtungen überwacht.

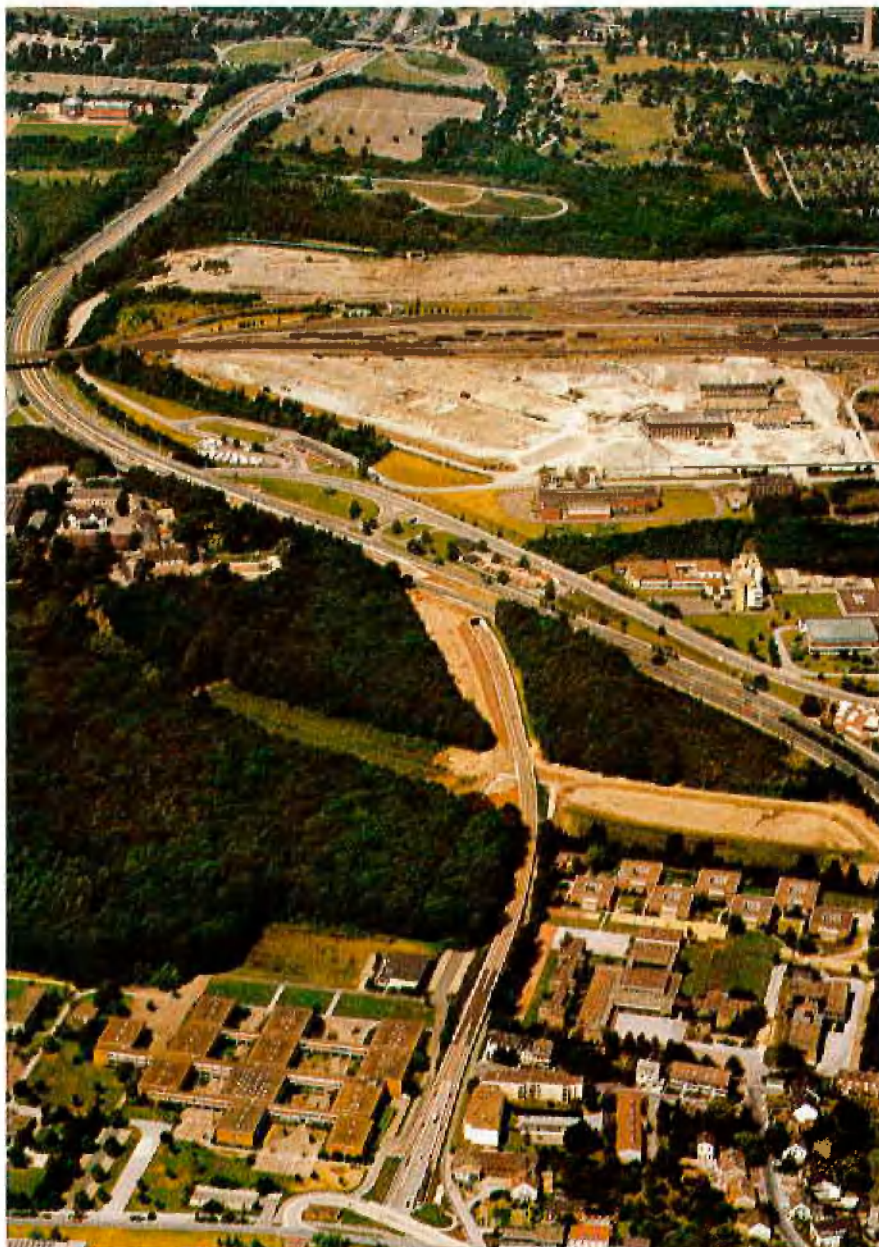


Abb. 2: Baulos Hacheneu

Stadtbahnbaulos Hacheneu

Eine der letzten Maßnahmen zur Inbetriebnahme der Linie I ist der stadtbahnmäßige Ausbau der bisherigen Straßenbahnlinie zwischen Westfalenpark und der Endhaltestelle Hacheneu (Abb. 2). Im März 1981 begann die Arbeitsgemeinschaft Stadtbahn Hacheneu, bestehend aus Wix + Liesenhoff GmbH (Federführung) und E. Heitkamp GmbH, mit den Bauarbeiten. Die Gesamtlänge des Bauloses beträgt 2,4 km einschließlich der beiden Bahnhöfe Hacheneu und Rombergpark.

Die Strecke beginnt mit dem Bahnhof Hacheneu am Schulzentrum und Ortskern. Sie verläuft in nördlicher

Richtung und überquert auf einem Damm das Pferdebachtal. Nach einem neu zu erstellenden Einschnitt unterquert sie die westliche Fahrbahn der Ruhrwaldstraße (B 54) und taucht im Mittelstreifen der Straße wieder auf. Im Bereich der Nortkirchenstraße liegt der Bahnhof Rombergpark. Mit dem Verlauf der Ruhrallee (B 54) in Richtung Norden bleibt die Trasse im Mittelstreifen und schließt in Höhe der Maurice-Vast-Brücke an den Trog zum unterirdischen Bahnhof Westfalenpark an.

Der Bahnhof Hacheneu hat einen 90 m langen Mittelbahnsteig, wobei die Bahnsteigkanten auf einer Höhe von 90 cm über Schienenoberkante liegen, um den Fahrgästen das Einstiegen in den künftig zum Einsatz



Abb. 3: Zugang Haltestelle Rombergpark

Abb. 4: Bahnhof Hacheney



Abb. 5: Brücke m Pferdebachtal



gelangenden Stadtbahnwagen ohne Stufe zu ermöglichen. Bis zum Einsatz dieser neuen Wagen wird ein Teil des Bahnsteiges auf 38 cm Höhe für den vorhandenen Wagentyp ausgebaut. Mit dem Bahnsteig ist eine Bushaltestelle direkt verknüpft. Eine entsprechende Überdachung bietet den Fahrgästen Schutz. In einem besonderen Betriebsgebäude sind die Räume für Stromversorgung und Zugsicherung sowie für Personal untergebracht.

Der Bahnhof Rombergpark wird ebenfalls mit einem 90 m langen Mittelbahnsteig ausgestattet, wobei die gleiche Übergangslösung wie beim Bahnhof Hacheney verwendet wird.

Der Zugang zum Bahnhof (Abb. 3) erfolgt von der Straße „Am Rombergpark“ über einen kurzen Tunnel, der die westliche Fahrbahn der B 54 unterquert, und eine sich anschließende Treppenanlage mit einer aufwärts führenden Fahrtreppe. In diesem Eingangsbereich befinden sich auch die erforderlichen Betriebsräume. Der Bahnsteig wird vom Treppenaufgang aus auf einer Länge von 60 m überdacht.

Abwicklung der Bauarbeiten

Das Baulos Hacheney ist dadurch gekennzeichnet, daß die vorhandene Straßenbahnstrecke bei Aufrechterhaltung des Betriebes auf die Bedingungen der Stadtbahn umzubauen ist. Erschwert werden die Bauarbeiten im Bereich des Mittelstreifens der autobahnähnlichen B 54, da der Individualverkehr ständig zweispurig – mit lediglich eingeeengter Spurführung – aufrechtzuerhalten ist.

Das Baugeschehen dieses Bauloses besteht aus einer Vielzahl verschiedenartiger Einzelvorgänge. Die Besonderheit liegt hier in der Abwicklung der zeitlich und örtlich abhängigen Tätigkeiten in der Linienbaustelle.

Somit wird die Abstimmung der Arbeitsgruppen aufeinander und die Organisation des Einsatzes zur Hauptaufgabe der Bauleitung.

Zur Freimachung des Baufeldes für die Bauarbeiten wird die Straßenbahn abschnittsweise eingleisig geführt. Die Länge der eingleisigen Streckenführung mit 400 m ergibt sich aus der Zugfolge. Diese Länge der Behelfsgleisführung wiederum teilt das Bau- los in 4 Hauptbauphasen ein. In dem so einseitig gleisfreien Bau- feld sind umfangreiche Baumaßnahmen als Vorarbeiten zur Verlegung des neuen Gleiskörpers erforderlich.

Der Bahnhof Hacheneu ist vollständig umzubauen, da die neuen Gleise kein Gefälle haben dürfen. Das Absenken der Stadtbahngradienten um zum Teil 3 m macht es erforderlich, den

Abb. 8: Bohren der Nord-Pfahlwand von der B 54 aus



Abb. 6: Neuer und alter Tunnel unter der B 54

Abb. 7: B 54-Tunnel mit Süd-Pfahlwand





Abb. 9: Freilegen der Nord-Pfahlwand mit aufgesetzter Leitwand



Abb. 10: Aufstellen der Leitwandfertigteile

Abb. 11: Stadtbahn auf dem Mittelstreifen der B 54



Bahnhof in einen Einschnitt zu legen und zum umliegenden Gelände mit Fertigteilstützwänden abzusichern. Bei der Herstellung des Bahnsteiges sind sämtliche Fundamente, Kabelkanäle, Rohrleitungen usw. für den späteren endgültigen Ausbau mit Überdachung bereits berücksichtigt und eingebaut. Eine doppelte Gleisverbindung ermöglicht die variable Andienung des Mittelbahnsteigs (Abb. 4).

An den Bahnhof schließt zum Norden hin ein neu zu erstellender Bahnkörper an, der zum Pferdebachtal auf einem Damm verläuft. Im Pferdebachtal selbst wird ein Wander- und Wirtschaftsweg mit zwei 25 m langen eingleisigen Bauwerken überbrückt (Abb. 5), die nach dem System Suspa längs vorgespannt sind.

Die für die Abwicklung des Stadtbahnbetriebes notwendigen Trassierungselemente – Trassierungsverlauf, Gradiente, Lichtraumprofil – sind durch den vorhandenen Straßenbahntunnel unter der Westfahrbahn der B 54 und den davor liegenden Einschnitt nicht zu erfüllen (Abb. 6). Für die Herstellung des neuen Einschnittes mußten 4800 m² jüngeren Baumbestandes gerodet werden. Dafür erfolgt nach Abschluß der Bauarbeiten eine Neuaufforstung von 5600 m². In offener Bauweise wird ein neuer 104 m langer zweigleisiger Tunnel erstellt. Durch Verschwenken der Westfahrbahn der B 54 wird das Baufeld für jeweils die halbe Tunnellänge freigemacht.

Auf der Ostseite werden die Zufahrtsrampen zum Tunnel mit Bohrpfahlwänden als bleibendem Verbau gesichert (Abb. 7). Zwischen den bis zu 10 m langen Pfählen, die im Abstand von 2,00 m bzw. 2,50 m gebohrt sind (Abb. 8) und einen Durchmesser von 1,00 m bzw. 0,60 m haben, wird eine 20 cm dicke, bewehrte Spritzbetonkappe eingebaut, hinter der ein Entspannungsrohr das Auftreten von Druckwasser verhindert.

Der Holm aus Ortbeton bildet den oberen Abschluß. Im Bereich der B 54 trägt die Pfahlwand eine Stahlbetonleitwand, welche die Sicherung zum Straßenverkehr hin übernimmt (Abb. 9). Die Westseite der Rampe besteht zum Pferdebachtal hin aus einer bepflanzten Böschung und im Bereich der B 54 aus vorgefertigten Winkelstützwänden. Beim Bodenaushub für die neuen Rampen werden oberflächennahe Kohlenflöze angeschnitten.

Beide Gleise der Straßenbahn überquerten bisher nördlich des Bahnhofs Rombergpark die Nortkirchenstraße auf einem gemeinsamen Brückenbauwerk. Wegen des Neubaus des Bahnhofs mit Mittelbahnsteig und der damit begründeten gespreizten Gleisführung, muß die alte Spannbetonbrücke durch zwei Einzelbauwerke ersetzt werden. Die Aufrechterhaltung des Straßenbahnverkehrs auf einem Gleis macht den Teilabbruch der alten Brücke notwendig. Dafür kann nur ein erschütterungsfreies Verfahren angewendet werden. Mit dem Lehrgerüst für den neuen Brückenbau als Schutzgerüst wird ein Drittel des Überbaues mit Diamantsägen abgeschnitten, in 4 transportfähige Teile geteilt und durch Autokrane auf Tieflader gehoben. Das Lehrgerüst ist so konstruiert, daß es sowohl die Abbruchlasten als auch den Frischbeton für den Überbau trägt; für die unterschiedlichen Rüststellungen ist es höhenverstellbar und seitlich verfahrbar. Die beiden neuen Brücken von jeweils 25 m Länge sind Spannbetonüberbauten.

Im Bereich der B 54 wird als Sicherung des Gleiskörpers zur Straße hin eine Betonleitwand erstellt. Der Einbau von Stahlleitplanken ist nicht möglich, da auf dem Mittelstreifen zwischen den Richtungsfahrbahnen der notwendige Platz für den Verformungsweg von Stahlleitplanken zu den Stadtbahngleisen hin nicht vorhanden ist.

Die Leitwände bestehen aus 5 m langen Betonfertigteilen. Sie sind auf Bohrpfehlen gegründet. Ein Pfahlkopfbalken, der örtlich betoniert wird, und dessen Seitenschalung mit den Stützgestellen der Fertigteile eine Einsatzeinheit darstellt, verbindet Pfahlkopf und Leitwandfertigteil (Abb. 10). Nach diesem Verfahren werden 2100 m Leitwand errichtet (Abb. 11).

Das Baulos Hacheneu ist das erste Stadtbahnlos im Bereich Dortmund, das unter Aufrechterhaltung des Gleisbetriebes umgebaut wird. Die Gleisbauarbeiten sind hier wesentlicher Bestandteil und bilden ein Viertel der Losbaukosten.

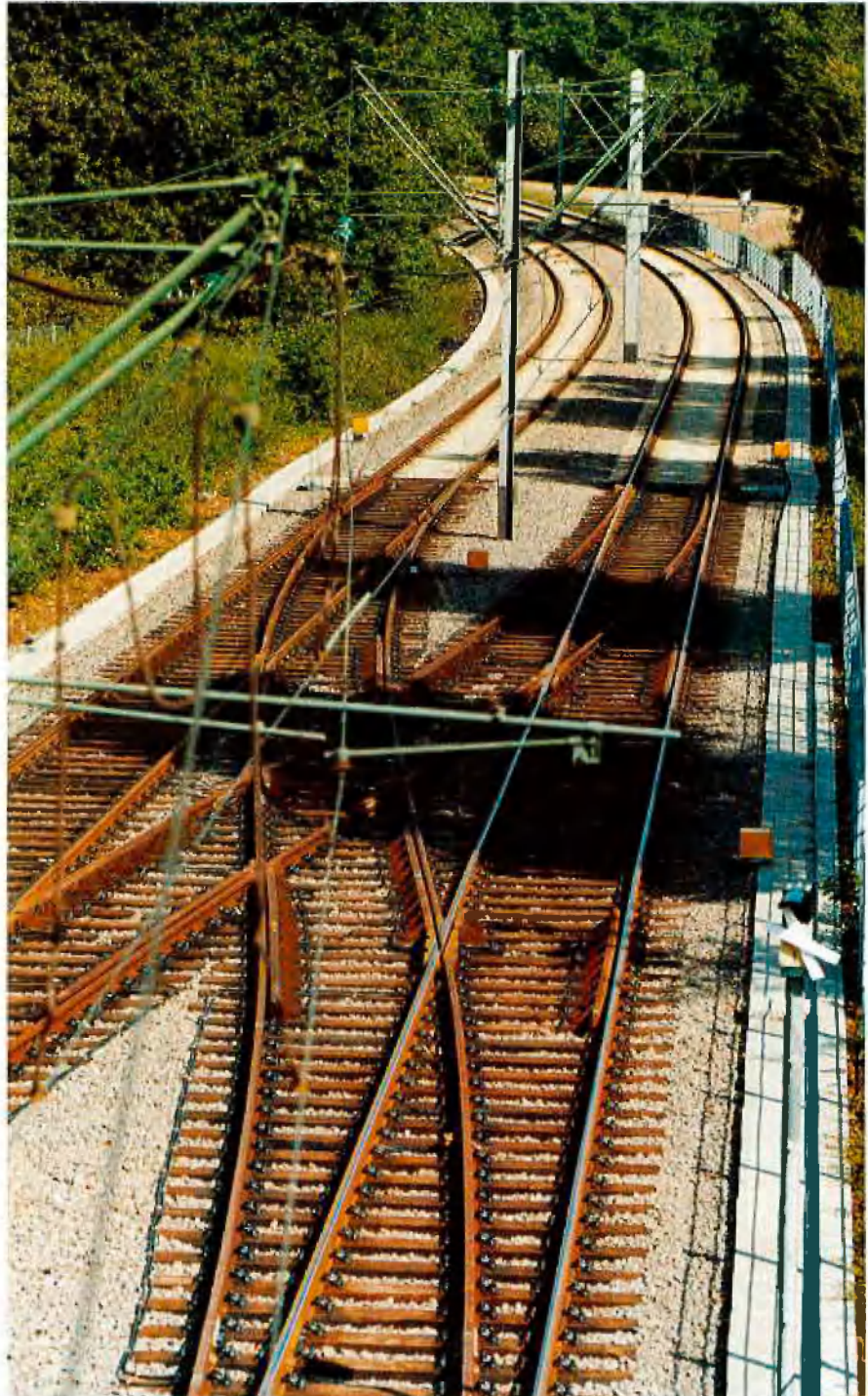


Abb. 12: Doppelgleisverbindung Hacheneu

Von der Drainageschicht mit den Drainagesträngen und Einlaufschächten über das Schotterbett bis zu den Spannbetonenschwellen und den durchgehend geschweißten Schienen S 49, werden 3800 m Gleiskörper vollständig neu erstellt. Außerdem wird vor dem Bahnhof Hacheneu sowie am Baulosende, vor dem Bahnhof Westfalenpark, je eine doppelte Gleisverbindung eingebaut (Abb. 12). Die Sollage des Gleises wird mit einer zweigekehrten Nivellier-, Richt- und Stopfmaschine erreicht.

Das oberirdische Baulos Hacheneu der Stadtbahn Dortmund ist einschließlich aller Gleisbauarbeiten unter Aufrechterhaltung des Straßenbahnbetriebes, auf weiten Strecken behindert durch den Individualverkehr der B 54, auf die Belange der Stadtbahn umgebaut worden. Dank der guten Zusammenarbeit mit der Dortmunder Stadtwerke AG und allen anderen beteiligten Stellen und Firmen kann die Strecke ab Herbst 1983 in ihrer endgültigen Form dem Fahrgastbetrieb übergeben werden.

Stadt Erlangen erweitert ihr Fernwärmenetz

Von Dipl.-Ing. Horst Blache, Wix + Liesenhoff

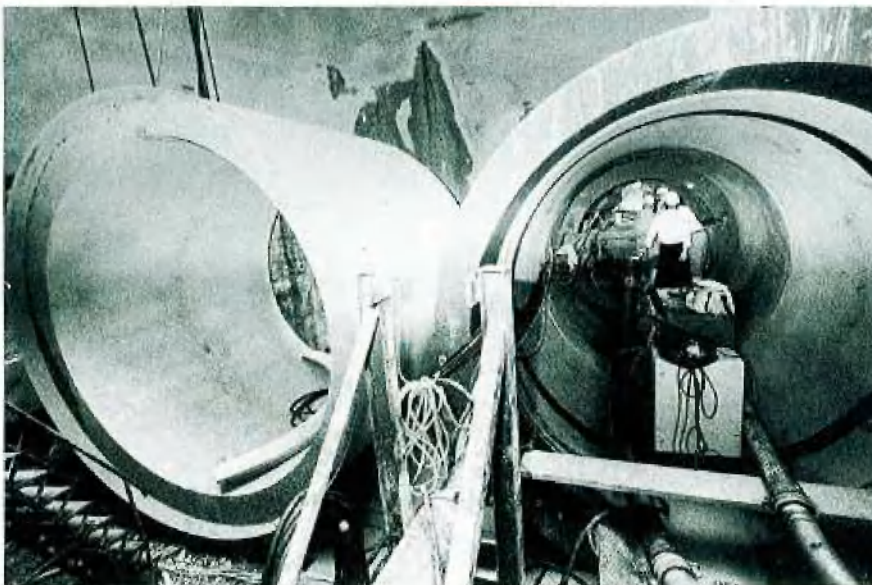
Im Juni dieses Jahres erhielt die Firma Wix + Liesenhoff GmbH von der Erlanger Stadtwerke AG den Auftrag zur Herstellung der Fernwärmetollen „Haupt-, Ost- und Südstrang

mit Betriebsschächten“. Die Stadt Erlangen hat 1961 ein Kraftwerk auf Kohlebasis in Betrieb genommen, welches speziell der Fernwärmeversorgung dient.



Abb. 1: Zentralschacht in Spritzbetonbauweise

Abb. 2: Rohrlagerung auf der Schachtsohle, rechts eingebauter Rohrstrang Ø 3100 mm



Trassenführung

Im Kraftwerk an der „Äußeren Bruker Straße“ beginnend unterquert die neue Fernwärmetrasse in 15 m Tiefe vom Hauptschacht aus zunächst den Güterbahnhofsbereich von Erlangen und verläuft weiter bis zum Zentralschacht in der Nägelsbachstraße. Von diesem Verteilerschacht aus führt der Oststrang zum Ostschacht Ecke Hofmann-/Schuhstraße. Der Oststrang unterquert dabei die Kaufhäuser „Quelle“ und „Horten“ sowie eine Tiefgarage in ebenfalls 15–16 m Tiefe. Vom Ostschacht aus wird die Fernwärmetrasse in offener Bauweise entlang der Hofmannstraße weitergeführt und endet in Erlangen-Ost.

Geologie

Die in unterirdischer Bauweise herzustellenden Stränge führen nach dem vorliegenden Gutachten der LGA-Nürnberg durch die im wesentlichen als Sandstein ausgebildeten Keuperformationen. In diesem Sandstein sind Schluff- und Tonsteine linsenartig nicht horizontbeständig eingelagert. Beim Bohren kann der Sandstein völlig zu Sand zerrieben werden. Die zu durchfahrenden Keuperschichten sind wasserführend. Nach den vorliegenden Untersuchungen beträgt der mittlere Durchlässigkeitsbeiwert des Gebirges ($K = 10^{-5}$ m/s). Die etwa 4–6 m mächtigen quartären Sand-schichten oberhalb des Keupers führen in unserem Abschnitt ab 6 m ebenfalls Grundwasser.

Los 1 unterirdische Bauweise

Die Ausschreibung sah zwei Herstellungsvarianten vor:

Variante 1:

Herstellung des Haupt-, Ost- und Südstrangs in „Bergmännischer Bauweise“, wobei Sprengarbeit nicht zugelassen war. Der Abbau sollte maschinell erfolgen. Für die vorläufige Sicherung war Spritzbeton in verschiedenen Stärken je nach Gebirgsklasse vorgesehen. Der endgültige Ausbau sollte in Ort beton unter Verwendung von Vorschubschalungen mit rundem Querschnitt erfolgen.

Variante 2:

Herstellung der Stollen im hydraulischen Rohrvortriebsverfahren mit maschinell Bodenabbau.

Zentralschacht und Hauptschacht sollten durch überschrittene Bohrpfahlwände mit runder bzw. elliptischer Form ausgebaut werden. Die Pfahlwände stellen gleichzeitig das endgültige Bauwerk dar und sollten lediglich mit einem 20 cm starken Ausgleichsbeton ausgekleidet werden. Die Abdeckplatten sind in Ortbeton mit Montageöffnungen nachträglich auszuführen.

Der Ostschacht war im AG-Entwurf durch Bohrträgerverbau zu sichern. Die Firma Wix + Liesenhoff hatte in einem Sondervorschlag für alle Schächte Spritzbetonausbau vorgesehen. Zur Ausführung kommt dieser Sondervorschlag bei dem Zentralschacht (Abb. 1) und Ostschacht (Abb. 1) und Ostschacht. Der Hauptschacht erhält die im AG-Entwurf vorgesehene überschrittene Bohrpfahlwand. Als preisgünstigste Variante wurde der hydraulische Rohrvortrieb ermittelt und damit zur Ausführung gewählt. Im Hauptstrang sind Stahlbetonvortriebsrohre DN 3100 (Abb. 2) der Firma Züblin mit einer Baulänge von 3,00 m und einem Stückgewicht von rd. 25,00 t gewählt worden. Für den Oststrang sind Rohre DN 2500 der gleichen Herstellerfirma vorgesehen.

Bisher sind Zentralschacht (Abb. 3) und Ostschacht niedergebracht. Die Herstellung der Bohrpfahlwände des Hauptschachtes sind zu 75 % ausgeführt.

Bei den Teufarbeiten des Zentral- und des Ostschachtes ergab sich ein unerwartet starker Grundwasserzulauf, der bis max. 12–13 l/sek. betrug. Die Spritzbetonarbeiten konnten nur durch Mitführen ringförmiger und senkrechter Drainagen erfolgen.

Zur Ausschachtung war auf der Schachtsohle ein Hydraulikbagger „Liebherr 901“ als Löse- und Ladegerät und zur senkrechten Förderung ein Seilbagger eingesetzt. Die Aushubkolonne und die Spritzkolonne mußten ständig im Taktverfahren arbeiten d. h. an einer Schachtseite lösen und laden, auf der Gegenseite Bewehrung und Spritzbeton einbauen.

Zur Zeit sind im Hauptstrang rd. 50 m vorgepreßt (Abb. 4). Der anhaltend starke Wasserzutritt an der Ortsbrust erschwert die Aufnahme und Abförderung des Bohrgutes erheblich. Die 10 m³-Mulden können nur mit etwa 4 m³ Bohrgut-Wassergemisch beladen werden. Am 28. September fand die Anschlagfeier in Anwesenheit des Bauherrn, vertreten durch die Vorstände v. Oertzen und Böttner und den Leiter der Fernwärmeabteilung, von Helmold, statt. Frau von Helmold übernahm die Patenschaft für die bergmännischen Vortriebsarbeiten.

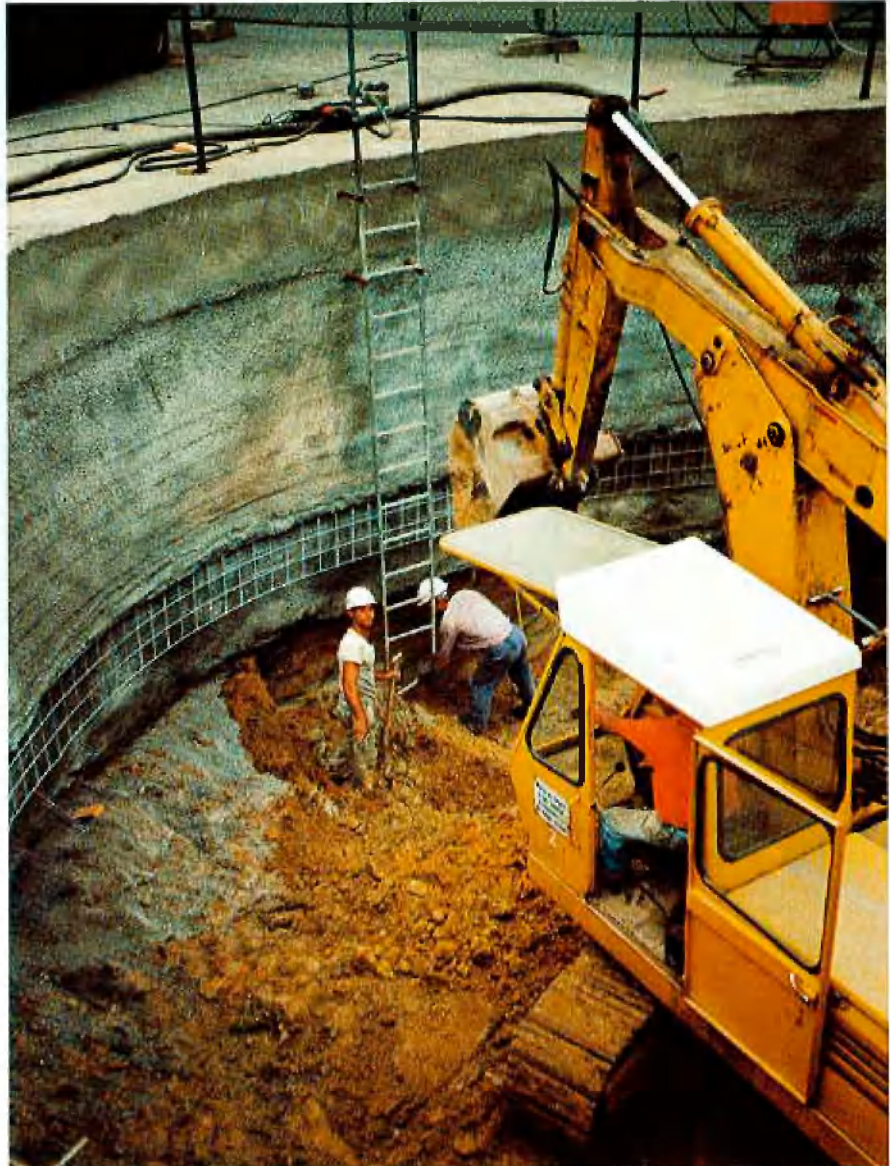


Abb. 3: Zentralschacht

Abb. 4: Preßstation im Zentralschacht



Aus der Belegschaft

Zum Thema „Arbeitssicherheit“

Der Sicherheitsbeauftragte – was macht der eigentlich?



Ihre Aufgaben als Sicherheitsbeauftragter:

Sehen Sie sich regelmäßig in Ihrem Arbeitsbereich die Betriebseinrichtungen an und stellen Sie fest, ob sie sich in einem sicheren Zustand befinden.

Melden Sie alle festgestellten Mängel an Maschinen, Geräten und Einrichtungen sowie sonstige sicherheitswidrige Zustände sofort an den zuständigen Vorgesetzten, damit umgehend erste Vorsichtsmaßnahmen ergriffen oder veranlaßt werden können.

Halten Sie engen Kontakt mit den Fachkräften für Arbeitssicherheit.

Sprechen Sie mit Kollegen, die sich sicherheitswidrig verhalten, warnen Sie vor möglichen Gefahren und zeigen Sie, wie man es besser machen kann.

Erklären Sie den Kollegen die Bedeutung und die Wirkungsweise der persönlichen Schutzausrüstung.

Richten Sie Ihr besonderes Augenmerk auf Anfänger und ausländische Mitarbeiter.

Arbeiten Sie so, wie Sie es empfehlen. Den größten Erfolg bringt ein gutes Vorbild.

Für die Durchführung des Unfallschutzes im Unternehmen ist der Unternehmer verantwortlich. Weil dieser ab einer bestimmten Unternehmensgröße diese Aufgabe nicht allein wahrnehmen kann, delegiert er sie an die Aufsichtspersonen, die hauptamtlichen Fachkräfte für Arbeitssicherheit und die Betriebsärzte. Parallel hierzu schreiben die Reichsversicherungsordnung (RVO) und die Satzung der Berufsgenossenschaft Sicherheitsbeauftragte vor. Sie unterstützen durch ihre ehrenamtliche Mitwirkung die Arbeit aller, die für die Sicherheit am Arbeitsplatz verantwortlich sind, und sind Bindeglied zwischen Betriebsrat und Belegschaftsmitgliedern.

Der Sicherheitsbeauftragte hat sich von dem Vorhandensein und der ordnungsgemäßen Benutzung der vorgeschriebenen Schutzvorrichtungen fortlaufend zu überzeugen. Dieser Satz ist von besonderer Wichtigkeit. Der Sicherheitsbeauftragte hat nicht nur die Pflicht zur Prüfung der technischen Schutzvorrichtungen an Maschinen und Einrichtungen, sondern ihm obliegt außerdem die Prüfung des Vorhandenseins und insbesondere der Benutzung der persönlichen Schutzausrüstung.

Der Einsatz von Sicherheitsbeauftragten beruht auf dem Gedanken, daß eine Beeinflussung im Hinblick auf sicherheitsbewußtes Handeln und die

Benutzung der vorhandenen Schutz-ausrüstungen am nachhaltigsten durch gleichgestellte Arbeitskollegen zu erreichen ist. Neben regelmäßiger Prüfung und Aufklärung über Unfallverhütungsmaßnahmen ist eine wichtige Aufgabe des Sicherheitsbeauftragten die Beeinflussung der Kollegen zu sicherheitlichem Denken. Besser als alle Vorhaltungen wirkt sicherlich ein leuchtendes Vorbild. Oder, andersrum ausgedrückt: Der letzte Mensch, dem man einen Appell für die Benutzung von Sicherheitseinrichtungen und -ausrüstungen glaubt, ist derjenige, der selbst z. B. keinen Helm trägt oder beim Schweißen die Schutzbrille im Spind liegen hat.

Sollten sich bei der Durchführung der Aufgaben Fragen und Schwierigkeiten ergeben, können sich die Sicherheitsbeauftragten von Aufsichtspersonen, den Fachkräften für Arbeitssicherheit und dem Betriebsrat beraten lassen. Das erforderliche Fachwissen muß den Sicherheitsbeauftragten durch eine gründliche Schulung vermittelt werden, damit sie ihrem Auftrag wirkungsvoll nachgehen können. Sie sollen aber auch von den Erfahrungen anderer profitieren und ihre Überlegungen einem größeren Kreis mitteilen. Das geschieht im Arbeitsschutzausschuß, der mindestens einmal im Vierteljahr zusammentritt und über Anliegen des Arbeitsschutzes und der Unfallverhütung berät.

Betriebsratswahlen

Die Amtszeit der jetzigen Betriebsratskörper läuft im Frühjahr nächsten Jahres ab. Aus diesem Grunde sind im Dezember die Wahlvorstände für die im März 1983 stattfindenden Betriebsratswahlen zu bestellen. Diese treffen nunmehr umfangreiche Vorbereitungen, um eine ordnungsgemäße Wahl durchführen zu können.

Die zu wählenden Vertretungen haben nach den Bestimmungen des Betr.VG in vertrauensvoller Zusammenarbeit mit den Arbeitgebern und den Gewerkschaften zum Wohle der Belegschaft und des Unternehmens zu wirken. Dieser gesetzliche Auftrag stellt in der gegenwärtigen wirtschaftlichen Situation eine besonders verantwortungsvolle Aufgabe dar.

Lehrgang für Sprengberechtigte

An einem Lehrgang für Sprengberechtigte haben mit Erfolg teilgenommen:

Johannes Brock, TSM Sterkrade
Kasimir Cyrus, Westfalen
Klaus Fedrowitz, Westfalen
Willi Janson, Anna Raub
Michael Maas, Sterkrade
Siegfried Pourie, Haus Aden Raub
Thomas Vehring, Gneisenau
Bernd Verführt, Haus Aden

Ausbildungsfahrten

Die Jahresfahrten für alle drei Lehrjahre fanden in den Herbstferien statt.

Freilichtmuseum Hagen

Das erste Lehrjahr besuchte am 11. Oktober das „Westfälische Freilichtmuseum technischer Kulturdenkmale“. In Hagen, im romantischen Mäckinger Bachtal, entstand hier Haus für Haus ein Handwerksdorf, das als „Landesmuseum für Technik- und Handwerksgeschichte“ umfassend über die Entwicklung des selbständigen Handwerks und die Frühformen der vorindustriellen Fertigung informiert. Die Lehrlinge des Jahres 1983 zeigten sich sichtlich beeindruckt von den Methoden der alten Handwerker, vom Dröhnen der Eisenhämmer, Poltern der Wasserräder, Kreisen der Windmühlenflügel wie im letzten Jahrhundert.



Ölfelder Scherhorn

Die Fahrt des zweiten Ausbildungsjahres ging am 12. Oktober zunächst nach Bad Bentheim zu unserer Muttergesellschaft C. Deilmann AG. Nach einer kurzen Begrüßung durch Personalchef Tippmeier und einer Einführung in die Erdöl- und Erdgasgewinnung durch Dipl.-Berging. Grundmeier besichtigten die Ausbildungswerkstatt der C. Deilmann AG. Nach einem reichlichen und guten Mittagessen übernahmen Oberfördermeister Rink und Dipl.-Berging. Grundmeier eine umfassende Führung durch das Erdölfeld von Scherhorn. Da Oberfördermeister Rink schon vor 35 Jahren am Aufbau des heutigen Ölfeldes beteiligt war, plauderte er sehr interessant über die Entwicklung des Emslandes von morastiger Einöde zum Ölfeld, wo allein im Feld Scherhorn 130 Ölförderpumpen arbeiten.



Ramsbeck und Fort Fun

Am 13. Oktober fuhren die Auszubildenden des dritten Lehrjahres zum Erzbergwerk Ramsbeck im Sauerland. Nachdem hier im Januar 1974 die letzte Schicht verfahren wurde, wurden ein Besucherbergwerk und ein Erzbergbau-Museum eingerichtet, die über die Entwicklung des sauerländischen Erzbergbaus vom Mittelalter bis heute informieren. Die Grubenfahrt war sehr interessant, insbesondere für die angehenden DH-Bergleute, die sich allerdings ein Grinsen kaum verkneifen konnten, als der Führer ausführlich die Arbeitsweise von Lader und Bohrwagen erklärte. Am Nachmittag stand Fort Fun auf dem Programm, und die Auszubildenden nutzten vergnügt Sommerrodelbahn und Wildwasser-Rutsche im ausgedehnten Western-Freizeitpark.



Aus der Belegschaft

Betriebssportgemeinschaft gegründet



Am 8. September 1983 wurde die Betriebssportgemeinschaft Deilmann-Haniel gegründet. Der Verein will den Betriebssport als Breiten- und Ausgleichssport auf freiwilliger Grundlage fördern. Und Betriebssport heißt in diesem Fall Fußball, denn diese Sportart hat ja bei DH bereits eine gute Tradition, wie die vielen Siege des FC Deilmann-Haniel in Freundschaftsspielen gezeigt haben. **Ab März spielt unsere BSG Deilmann-Haniel jetzt in der C-Klasse der BSG Dortmund um Tore, Punkte, Meisterschaften.**

Den Vorstand der jungen BSG stellen:

Otto Hagemeier – 1. Vorsitzender
Karl-Heinz Jabs – 2. Vorsitzender
Wilfried Betzinger – Geschäftsführer
Franz-Josef Deimel – Kassenwart
Dieter Arnold – Obmann

Die BSG Deilmann-Haniel ist stolz darauf, daß sie in der kurzen Zeit bereits über 100 Mitglieder hat. Die Redaktion der WZ wünscht der BSG viele interessante Begegnungen, reichlich Tore und den Meister-Titel der C-Klasse.



Besuch

Am 20. Oktober besuchten uns die Leiter der Sozialmedizinischen Dienste Bochum und Essen, Dr. Kammler und Dr. Klaptor, mit ihren ärztlichen Mitarbeitern sowie einigen Ärzten des Knappschafts-Krankenhauses Langendreer. Ein Diavortrag über die Arbeiten einer Bergbauspezialgesellschaft, der Gefrierschaft-Film und eine Kübelfahrt in den Schacht Haltern 1 gaben den Medizinern einen guten Überblick über die Anforderungen, denen unsere Belegschaftsmitglieder ausgesetzt sind.



72 neue Lehrlinge

Am 1. September 1983 konnten Geschäftsführung, Betriebsrat und Ausbilder 72 neue Lehrlinge bei DH begrüßen. Geschäftsführer Helferich stellte das Unternehmen kurz vor und wünschte allen Auszubildenden einen guten Start und einen erfolgreichen Verlauf der Lehrzeit. Die Zahl der Lehrlinge ist gegenüber dem Vorjahr um insgesamt 3 gestiegen, wobei bei den Bergmechanikern ein Rückgang und bei den Berg- und Maschinenmännern ein starker Zuwachs verzeichnet wurde. Die frischgebackenen Lehrlinge teilen sich auf in 35 Berg- und Maschinenmänner, 15 Bergmechaniker, 8 Industriekaufleute, 8 Betriebsschlosser, 2 Elektroanlageninstallateure, 1 Bauschlosser, 1 Dreher, 1 technischer Zeichner und 1 Bürogehilfin.

Unser neues Maschinen-übungszentrum

Schon über 40 Berg- und Maschinenmänner sind im DH-Maschinenübungszentrum ausgebildet worden. Die Ausbildung ist dabei insbesondere auf die bei DH anfallenden Bergbau-Spezialarbeiten zugeschnitten, d. h. sie geht über den Rahmen des üblichen Ausbildungsplans hinaus. Unser Maschinenübungszentrum ist umfassend ausgerüstet. Die bei DH „Flöz Sonnenschein“ genannte Strecke, die von unseren Lehrlingen um 20 m angebaut wurde, ist jetzt 40 m lang und mit Gleitbogenausbau BNC 18-34S ausgebaut. Ausgerüstet ist diese Strecke mit einer Einschienenhängebahn mit 2 Hubbalken, einem Kettenförderer EKF 1, einer Rangierkatze RK 125 Z-DE mit Schallschutz und einem Transportcontainer. Außerdem steht eine Vor-Ort-Bühne zur Verfügung, die von DH nach den neuesten Gesichtspunkten der Ergonomie entwickelt wurde. Eine Energiestation mit Druckluft und Strom sowie ein Gummiband-Stetigförderer vervollständigen die Einrichtung.

Auf einem Schienenstrang von 25 m Länge können die Lehrlinge mit 2 Förderwagen das Be- und Entladen von Grubenholz sowie das An- und Abkuppeln üben.

In der Lehrwerkstatt steht zusätzlich eine kurze Strecke mit starrem Ausbau. Hier werden drei verschiedene Verzugsarten – Matten, Knüppel, Bleche – eingebracht, Holzstempel gesetzt und Baue vor- und abgebaut.

Für die Ausbildung stehen außerdem wechselnde Einrichtungen und Maschinen zur Verfügung, die im Flöz Sonnenschein erprobt werden.

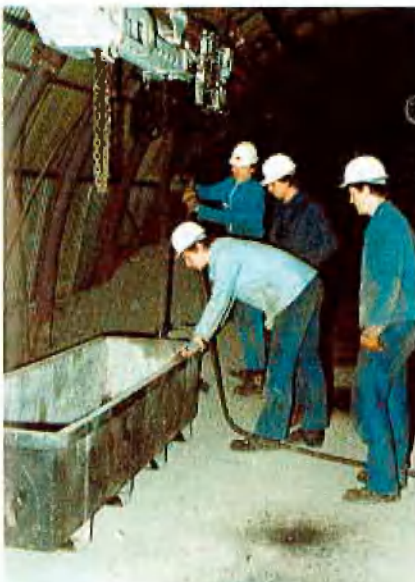
Auszubildende bei Gebhardt & Koenig

Nachdem G&K im vergangenen Jahr erstmals seit längerer Zeit die Ausbildung von bergmännischem Nachwuchs aufgenommen hatte, wurden auch in diesem Jahr mit 10 jugendlichen Ausbildungsverträge abgeschlossen. Fünf Auszubildende streben den Beruf des Bergmechanikers, die übrigen den des Berg- und Maschinenmannes an. Zusammen mit den „Fortgeschrittenen“ befinden sich damit insgesamt 27 Jugendliche in einer bergmännischen Lehre bei G&K. Durchgeführt wird die Ausbildung in den mustergültig eingerichteten Werkstätten und Untertagelehrrevieren der Schachanlage Fürst Leopold in Dorsten.



Hobby Philatelie

Gerhard Kohne, Operator in unserer EDV in Kurl, beschäftigt sich in seiner Freizeit mit Philatelie. Das ist viel mehr als Briefmarken kaufen, ins Album stecken und in den Schrank stellen. Er sammelt zum Beispiel auch Ersttagsbriefe und sonstige philatelistische Raritäten, insbesondere aus dem Raum Kamen. Der älteste Brief, den Gerhard Kohne besitzt, stammt aus dem Jahre 1820 und trägt statt Briefmarke einen handschriftlichen Beförderungsvermerk. Um weitere Bevölkerungskreise für sein Hobby zu interessieren, hat er einen Briefmarkenverein in Kamen gegründet, der bereits über 50 Mitglieder hat. Jetzt organisiert er eine Ausstellung. Am 5. Februar 1984 sollen in der Konzert-Aula Kamen zum ersten Mal Briefmarkenfreunde zu Information und Tausch zusammenkommen, zur Kambria 1984.



Persönliches

Jubiläen

25 Jahre bei Deilmann-Haniel

Kolonnenführer Harry Weigang
Castrop-Rauxel, 31. 7. 1983

25 Jahre bei Gebhardt & Koenig

Betriebsführer Harald Pietz
Alpen, 24. 6. 1983

Betriebsführer Werner Pietrzak
Gladbeck, 1. 10. 1983

25 Jahre bei Wix + Liesenhoff

Kanalbauer Willi Bix
Dortmund, 22. 7. 1983

Vorarbeiter Viktor Batisweiler
Dortmund, 29. 9. 1983

Geburtstage

60 Jahre alt

Deilmann-Haniel

Hauer Alfred Hopp
Werne-Stockum, 1. 7. 1983

Kaufm. Angestellter Josef Knecht
Dortmund, 22. 7. 1983

Wix + Liesenhoff

Oberingenieur
Prokurist Eugen Hippchen
Hattingen, 4. 8. 1983

Geschäftsführer Direktor
Dipl.-Ing. Hermann Möller
Dortmund, 5. 9. 1983

50 Jahre alt

Deilmann-Haniel

Hauer Lahoucine Hani
Aldenhoven, 1. 7. 1983

Metallhandwerker Helmut Werner
Kamen-Methler, 3. 7. 1983

Raumpflegerin Ilse Witkowski
Dortmund, 4. 7. 1983

Hauer Rudolf Köster
Kamp-Lintfort, 4. 7. 1983

Hauer Reinhold Wesche
Dortmund, 9. 7. 1983

Kolonnenführer Hubert Bollermann
Hückelhoven, 13. 7. 1983

Buchhalter Günter Krause
Schwerte-Ost, 17. 7. 1983

Techn. Angestellter Johann Plotnicki
Datteln, 18. 7. 1983

Hauer Mehmet Cetinkaya
Recklinghausen, 20. 7. 1983

Fahrhauer Lambertius Wisman
Schinveld/NL, 22. 7. 1983

Abt.-Steiger Rudi Stober
Herten, 23. 7. 1983

Techn. Angestellter Wilhelm Eckey
Lünen, 15. 8. 1983

Metallfacharb. Wolfgang Hildebrandt
Kamen-Methler, 23. 8. 1983

Hilfsarbeiter Bruno Löffler
Dortmund, 28. 8. 1983

Konstrukteur Friedrich Neuhoft
Dortmund, 10. 9. 1983

Hauer Heinrich Thomalla
Dortmund, 11. 9. 1983

Hauer Mustafa Kulaksiz
Baesweiler, 13. 9. 1983

Hauer Hans Leitl
Sythen-Haltern, 13. 9. 1983

Fahrhauer Willibald Wuttke
Bergkamen, 13. 9. 1983

Kolonnenführer Rudi Grune
Kamen-Methler, 14. 9. 1983

Hauer Heinz Ilm
Waltrop, 14. 9. 1983

Kolonnenführer Heinz Lumma
Gelsenkirchen-Hassel, 15. 9. 1983

Metallfacharb. Friedrich Heitmann
Kamen-Methler, 17. 9. 1983

Hauer Johann Wiencek
Datteln, 17. 9. 1983

Maschinen-Hauer Adolf Torschmied
Hamm, 18. 9. 1983

Kolonnenführer Ibrahim Arabaci
Werne, 25. 9. 1983

Kolonnenführer Karl-Heinz Penkwitz
Aldenhoven-Niedermerz, 26. 9. 1983

Hauer Willy Schlauss
Datteln, 1. 10. 1983

Hauer Karl-Heinz Arend
Altlünen, 5. 10. 1983

Abt.-Steiger Siegfried Fischer
Lünen, 7. 10. 1983

Hauer Mustafa Tezbasaran
Bottrop, 11. 10. 1983

Gebhardt & Koenig

Hauer Abderrabi El-Hafi
Duisburg, 1. 7. 1983

Neubergmann Paul Sauer
Gelsenkirchen, 29. 7. 1983

Grubensteiger Gerhard Kowolik
Borken, 15. 8. 1983

Kolonnenführer Engelbert Wandrei
Gelsenkirchen, 17. 8. 1983

Hauer Süleyman Karatas
Rheinberg, 17. 8. 1983

Hauer Willi Jäschke
Moers, 28. 8. 1983

Masch.-Obersteiger Fritz Wirth
Hattingen, 6. 9. 1983

Hauer Dimitrios Kakoulis
Bottrop, 17. 9. 1983

Hauer Franz-Josef Kremhoff
Oberhausen, 17. 9. 1983

Streckensicherungsarbeiter
K. H. Brandstätter
Wanne-Eickel, 26. 9. 1983

Hauer Günter Reichardt
Bergkamen, 2. 10. 1983

Kolonnenführer Heinz Polack
Oer-Erkenschwick, 17. 10. 1983

Grubensteiger
Hans-Hermann Verhuven
Issum, 27. 10. 1983

Kolonnenführer Wilhelm Grünhagen
Marl, 22. 11. 1983

Hauer Gerhard Kranke
Iserlohn, 26. 11. 1983

Hauer Bruno Bartsch
Oberhausen, 28. 11. 1983

Grubensteiger Gerhard Nocon
Dortmund, 12. 12. 1983

Grubensteiger Erich Kaminski
Bottrop, 22. 12. 1983

Wix + Liesenhoff

Kanalmaurer Willi van Berk
Dortmund, 9. 9. 1983

Timmer-Bau

Spezialbaufacharbeiter Heinz Dietrich
Nordhorn, 19. 11. 1983

Beton- und Monierbau, Innsbruck

Lohnverrechner Hans Lackner
Innsbruck, 9. 7. 1983

Assessor des Bergfachs
Dipl.-Ing. Karl-Friedrich Blindow
Innsbruck, 16. 9. 1983

Sekretärin Ingeborg Kofier
Innsbruck, 8. 10. 1983

Silberhochzeiten

Deilmann-Haniel

Maschinenhauer Bernhard Katzer
mit Ehefrau Inge geb. Misera
Aldenhoven, 19. 1. 1983

Betriebsführer Franz Joeris
mit Ehefrau Maria geb. Sonntag
Übach-Palenberg, 22. 1. 1983

Reviersteiger Max Irmisch
mit Ehefrau Josefine geb. Goebbels
Herzogenrath-Merkst., 4. 6. 1983

Hauer Recep Tirkiz
mit Ehefrau Hava geb. Karasakal
Übach-Palenberg, 6. 6. 1983

Hauer Herbert Overmeier
mit Ehefrau Giese a geb. Giesen
Oberhausen, 9. 8. 1983

Hauer Aifonso ncani
mit Ehefrau Giovanna geb. Esu
Baesweiler, 17. 8. 1983

Fördermaschinist Udo Rahn
mit Ehefrau Rita geb. Westermann
Dortmund-Derne, 29. 8. 1983

Reviersteiger Johann Roemkens
mit Ehefrau Gertrude geb. Ryks
Übach over Worms, 1. 9. 1983

Hauer Günter Rucker
mit Ehefrau Christa geb. Simon
Kamen-Methler, 20. 9. 1983

Gebhardt & Koenig

Kolonnenführer Karl-Heinz Kuznik
mit Ehefrau Edith
Gelsenkirchen, 6. 8. 1983

Timmer-Bau

Spezialbaufacharbeiter
Gerrit Onk op den Dyk
mit Ehefrau Frieda
Nordhorn, 1. 8. 1983

Eheschließungen

Deilmann-Haniel

Neubergmann Harry Pakbier
mit Elisabeth Janssen
Schinveld/NL, 12. 3. 1983

Hauer Horst Kremer
mit Claudia Welsch
Lünen, 22. 4. 1983

Neubergmann Mohamed Zbir
mit El Alia el Asri
Aldenhoven, 1. 5. 1983

Bauschlosser Manfred Latzko
mit Karola Weiß
Dortmund, 1. 7. 1983

Maschinenhauer Kurt Wolff
mit Gabriele Cremer
Übach-Palenberg, 29. 7. 1983

Drittelführer Franz Schley
mit Walburga Steinmetz
Übach-Palenberg, 9. 9. 1983

Hauer Günter Schielke
mit Katharina Esser
Linnich-Rurdorf, 16. 9. 1983

Konstruktions-Techniker
Gerd Kleimeier
mit Sekretärin Helga Pohl
Dortmund, 16. 9. 1983

Kaufm. Angestellte
Gabriele Pretzewofsky
mit Uwe Taszarski
Bergkamen, 30. 9. 1983

Gebhardt & Koenig

Hauer Klaus Münster
mit Andrea Schäfer
Rheinberg, 26. 5. 1983

Kolonnenführer
Günter von Czarnowski
mit Monika Dellmann
Gelsenkirchen, 21. 6. 1983

Hauer Hugo Kürten
mit Johanna Claßen
Oberhausen, 21. 7. 1983

Neubergmann Ludger Kuznik
mit Bärbel Bolz
Gelsenkirchen, 22. 7. 1983

Neubergmann Norbert Wagner
mit Agnes Bayer
Recklinghausen, 22. 7. 1983

Hauer Paul Poell
mit Anita Ostermann
Gelsenkirchen, 26. 8. 1983

Neubergmann Franz Mainka
mit Therese-Gertrud Garbella
Unna, 10. 9. 1983

Wix + Liesenhoff

Kaufm. Angestellter Bernd Schlikmann
mit Monika Rogge
Dortmund, 15. 7. 1983

Bauführer Walter Hohn
mit Heidi Bolz
Freiburg, 13. 10. 1983

Geburten

Deilmann-Haniel

Hauer Allal Tarhib
Mohamed, Alsdorf, 1. 1. 1983

Hauer Lahsen Ben Omar Oubraim
Abdelahsis, Alsdorf, 25. 1. 1983

Hauer Boujema Zaoual
Abdellatif, Heerlen/NL, 2. 2. 1983

Hauer Udo Hennes
Ingo, Übach-Palenberg, 4. 2. 1983

Hauer Salih Ajanovic
Samir, Alsdorf, 7. 3. 1983

Hauer Theodorus van Schijndel
Marjolein, Heerlen/NL, 14. 4. 1983

Hauer Veli Des
Bahar, Baesweiler, 24. 4. 1983

Hauer Hueseyin Guenes
Murat, Übach-Palenberg, 11. 5. 1983

Neubergmann Yusuf Cesur
Zueleyha, Linnich, 27. 5. 1983

Hauer Hubert Wiesner
Markus, Hamm, 4. 7. 1983

Hauer Hamid Charafi
Fatima, Heerlen/NL, 23. 9. 1983

Hauer Aydin Atalay
Tugba, Dortmund, 23. 9. 1983

Grubensteiger Karl-Heinz Wessels
Sophia Hildegard, Lünen, 5. 10. 1983

Maschinenhauer Norbert Buescher
Thomas, Werne, 7. 10. 1983

Drittelführer Franz Schley
Tamara, Geilenkirchen, 11. 10. 1983

Gebhardt & Koenig

Maschinenfahrsteiger Wolfgang Peter
Matthias, Hattingen, 8. 6. 1983

Maschinensteiger Gerhard Gebauer
Stephanie, Gelsenkirchen, 16. 6. 1983

Abteilungssteiger Franz Uhlendorf
Mareike, Gladbeck, 20. 6. 1983

Neubergmann Josip Podlesnik
Daniel, Gelsenkirchen, 23. 7. 1983

Hauer Hikmet Aykan
Serap, Gladbeck, 3. 8. 1983

Neubergmann Andreas Schmidt
Nicole, Essen, 16. 8. 1983

Hauer Sefa Emren
Czlem, Kamen, 17. 8. 1983

Kolonnenführer Dieter Lödschack
Sabrina, Duisburg, 23. 8. 1983

Hauer Detlef Anthe
Florian, Dortmund, 31. 8. 1983

Sekretärin Helga Müller
Bernt-Frederik, Essen, 3. 9. 1983

Beton- und Monierbau, Innsbruck

Kaufm. Angestellte Frieda Fink
Barbara, Innsbruck, 22. 9. 1983

Buchhalter Gottfried Fagner
Patricia, Innsbruck, 13. 10. 1983

Unsere Toten

Hauer
Mehmet Vatasdas
Würselen, 54 Jahre alt
† 11. 7. 1983

Lohnbuchhalter
Kurt Schorn
Aachen, 36 Jahre alt
† 23. 8. 1983

Hauer
Gustav-Adolf Grunert
Katensen, 54 Jahre alt
† 25. 8. 1983

Hauer
Detlev Sett
Recklinghausen, 30 Jahre alt
† 21. 9. 1983



WARME HONIGMILCH