

unser Betrieb

Werkzeitschrift für die Unternehmen der Deilmann-Haniel-Gruppe



**DEILMANN-HANIEL
GEBHARDT & KOENIG**



Nr. 39 □ April 1985



In Memoriam



Kolloquium in der TU Berlin



Der Bergmännische Mittagstisch besuchte den Abtaufbetrieb Haltern



Am Altmühl-Überleitungsstollen



Befahrung des Schachtes Niedersachsen-Riedel

Fahrt nach vor Ort



Beim 60. Geburtstag von Geschäftsführer Helfferich in Kurl



Abschied von Carl Deilmann

Nach einem langen und erfüllten Leben verstarb am 12. Januar 1985 Herr Bergassessor a. D. Dr.-Ing. E. h. Carl Deilmann im Alter von 90 Jahren.

Ein Vierteljahrhundert lang prägte Carl Deilmann von Dortmund-Kurl aus das Unternehmen, das seinen Namen trägt. Nachdem er den Firmensitz nach Bentheim verlegt hatte, galt den Betrieben der Zweigniederlassung Kurl stets sein besonderes Interesse.

Deilmann-Haniel gab er als Mitglied des Beirats viele wertvolle Impulse.

Betriebsnah, wie er war, legte er Wert darauf, Beiratssitzungen mit Befahrungen zu verbinden. Diese galten in der Zeit von 1977 bis 1984 dem Überleitungsstollen im Altmühltal bei Gunzenhausen, dem Schacht Niedersachsen-Riedel, der Tunnelauffahrung bei Bad Bertrich, dem Abteufbetrieb der Schächte Haltern 1/2, der

Schachtanlage Gardanne in Südfrankreich, sowie zuletzt noch im Jahr 1984 dem Tunnel durch den Hohenwiel in Baden-Württemberg.

Carl Deilmann war Ehrendoktor der Technischen Universität Berlin. Als Beirat des Vereins der Förderer der Berliner Fakultät für Bergbau und Hüttenwesen e.V. nahm er an den Veranstaltungen dieser Vereinigung stets teil. Alle zwei Jahre veranstaltet die technische Universität Berlin ein Schacht- und Tunnelbau-Kolloquium. Dort stellte er im März 1983 den Schachtabteufilm unseres Hauses der Öffentlichkeit vor.

Gern befuhr er mit seinen alten Berliner Studienfreunden Deilmann-Haniel-Betriebe. So zeigte er im Jahre 1981 den Mitgliedern des Bergmännischen Mittagstisches den Abteufbetrieb in Haltern.

Anlässlich des 60. Geburtstages des stellv. Vorsitzenden unserer Geschäftsführung, Dipl.-Ing. Rudolf Helfferich, verbrachte Carl Deilmann mehrere Stunden mit Kurler Mitarbeitern. Seine Worte über die Geschichte und die Bedeutung der Bergbaubetriebe unseres Hauses hinterließen einen tiefen Eindruck.

Am Ende einer Gedenkstunde, die sechs Tage nach seinem Tode in Bentheim abgehalten wurde, sagte im Namen der Freunde das Mitglied unseres Beirats, Bergass. a. D. Helmut Kranefuss:

„Für mich sind es im wesentlichen drei herausragende Charaktereigenschaften, die Carl Deilmann ausgezeichnet haben: Sein großer Wagemut, seine unbeirrbare Treue und seine ausgeprägte Freiheitsliebe. Er war ein freier Mann, ein freier Unternehmer und ein freier Bürger. Er liebte die Freiheit nicht nur, er kämpfte auch für sie.“

Für die Berg- und Bauleute unserer Gesellschaft war Carl Deilmann der Wegbereiter. Er kannte den Berg, den Bau und den Betrieb. So war das, was er plante und gestaltete, direkt von den Aufgaben geprägt, die wir Tag für Tag zu erfüllen haben. Er war für uns alle ein Vorbild an Einsatzbereitschaft, Pflichterfüllung und Lebenskraft.

Wir werden ihn nie vergessen.



unser Betrieb

Unternehmen der Deilmann-Haniel Gruppe

DEILMANN-HANIEL GMBH

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

HANIEL & LUEG GMBH

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

GEBHARDT & KOENIG

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

WIX+LIESENHOFF GMBH

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

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

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

TIMMER-BAU GMBH

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

unser Betrieb

Die Zeitschrift wird kostenlos an unsere Betriebsangehörigen abgegeben

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

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

Nachdruck nur mit Genehmigung

Grafische Gestaltung:
Manfred Arnsmann, Essen

Lithos:
rcs litho, Thüngen

Druck:
Lensingdruck, Dortmund

Fotos

Archiv Deilmann-Haniel S. 2, 5, 6, 7, 14, 24, 25, 26, 34, 35, 36, 37
Archiv Wix + Liesenhoff S. 8, 28, 29
Archiv Beton- und Monierbau S. 9, 30, 31, 32, 33
Archiv Timmer-Bau S. 10
Archiv C. Deilmann AG S. 3
Becker S. 11
Bode S. 1, 12
Presseamt Dortmund, Reimann S. 40
Schauwecker S. 19, 20, 21, 22, 23
Schulte S. 16, 17, 18
Studio Tanner S. 27

Inhalt

Abschied von Carl Deilmann	2-3
Kurznachrichten aus den Bereichen	5-10
Sprengvortrieb -- eine Alternative zur TSM-Auffahrung	11-14
Herstellen einer Schachtglocke mit Schachtstuhl und Erweitern der Füllörter auf dem Bergwerk Minister Achenbach	15-18
Deilmann-Haniel in China	19-23
Maschinen- und Stahlbau	24-26
Fluchtweg für Schloß Neuschwanstein	27-29
Erfolgreiche Autobahnunterfahrung durch konsequente Anwendung der NÖT	30-34
Aus der Belegschaft	34-37
Persönliches	38-39

Titelbild:
Wix + Liesenhoff baut das Zentralgebäude der Schachtanlage Haltern 1/2

Rückseite:
Haltestelle Stadtgarten der Dortmunder Stadtbahn

Kurznachrichten aus den Bereichen...

Bergbau

Bohrblindschacht Monopol*)

Am Bohrblindschacht 43 wurden die Bohrarbeiten im Dezember 1984 beendet. Nach 246 m Teufe erfolgte am 4. 1. 1985 der Durchschlag zur -960-m-Sohle. Der Bohrdurchmesser betrug 6,80 m. Als Ausbau kam ein sechsteiliger Ringausbau mit einem Bauabstand von 0,6 m und Mattenverzug zum Einsatz. Die eingesetzte Schachtbohrmaschine SB VI 500/600 E/Sch wurde demontiert und in unserer Werkstatt für den nächsten Einsatz auf Prosper-Haniel überholt. Die gesamte Bauzeit, die die Montage der Schachtbohrmaschine, das Bohren und die Demontage umfaßt, betrug 61 Arbeitstage.

Bohrblindschacht Prosper Haniel*)

Blindschacht 61 WN-6 wird mit der SB VI 500/600 E/Sch der Fa. Wirth von Niveau Flöz Gudrun bis zur 6. Sohle geteuft. Die Teufe beträgt ca. 265 m bei einem Bohrdurchmesser von 6 m. Nach den Vorarbeiten für das Teufen begann Ende Februar die Montage der Schachtbohrmaschine.

Schachtbohren Lummerschied*)

Der Schacht Lummerschied der Schachtanlage Göttelborn der Saarbergwerke AG wird mit der Schachtbohrmaschine SB VII 650/850 E/Sch von über Tage von 5 m auf 8,20 m bis zu einer Teufe von 366 m aufgeweitet. Weitere 324 m werden anschließend auf Vorbohrloch gebohrt. Parallel zum Bohrbetrieb wird der Schacht mit Hilfe einer Umsetzschaltung betoniert. Die Vorbereitungen für die Bohr- und Betonierarbeiten waren Anfang Februar abgeschlossen. Schachtbohrmaschine und nachgeführte Betonierbühne werden im März und April montiert.

Bohrblindschacht Lohberg*)

Die Vorbereitungsarbeiten für das Bohren auf Vorbohrloch wurden im Dezember 1984 abgeschlossen. Zur Zeit wird die Schachtbohrmaschine, Typ VSB VI 580/750 E/Sch der Fa. Wirth mit einem Bohrdurchmesser von 6 m montiert. Der Blindschacht 542 verbindet die 4. mit der 5. Sohle und erhält eine Teufe von ca. 450 m. Die Endteufe liegt im Niveau -1267 m.

Vertiefen und Umbau des Schachtes Sterkrade 2

Nach dem Einbau der Führungseinrichtungen im Neubauteil wurde der Schachtstuhl auf der 5. Sohle errichtet. Die Konsolen für die Führungseinrichtungen im Mauerschachtteil wurden komplett eingebaut und der Einbau der Spurlatten und -schienen steht unmittelbar vor dem Abschluß. Parallel dazu wurden 4 Rohrleitungen mit 7 Zwischenverlagerungen eingebaut. Zur Zeit wird die Demontage der gesamten Einrichtung vorbereitet.

TSM Minister Achenbach*)

Mit der Teilschnittmaschine WAV 300 der Westfalia Lünen wurde am 30. 1. 1985 ein neuer Auftrag in der Betriebsführerabteilung 5/6 auf der 4. Sohle begonnen. Zum Aufschluß des Flözes „Viktoria“ werden hier 310 m Anschlußstrecke im Flöz Zollverein 7, 300 m Gesteinsberg, 15 gon einfallend, zum Flöz Viktoria und 1700 m Flözstrecke im Flöz Viktoria aufgefahren. Darin eingeschlossen sind 2 rechtwinklige Streckenabzweige. Die Flözmächtigkeit beträgt im Flöz Zollverein ca. 2,8 m und im Flöz Viktoria ca. 1,4 m. Im Gesteinsberg sind unterschiedliche Gesteinsformationen von Schiefertone bis Sandstein zu durchfahren. Als Ausbau wird ein vierteiliger nachgiebiger Bogenausbau TH 19 mit lichthem Querschnitt von 19 m² im Bauabstand von 1 m eingesetzt. Die Hinterfüllung besteht aus Bullflexschläuchen. Vor dem neuen Einsatz wurde das Vortriebssystem generalüberholt und mit weiteren

technischen Verbesserungen ausgerüstet. An der WAV 300 wurden u. a. die Querförderer auf der Ladeschaukel durch Räumbalken ersetzt und die Hydraulik auf Direktsteuerung umgestellt. Die elektrischen Einrichtungen wurden mit einer freiprogrammierbaren Steuerung ausgestattet. Anders als bei der vorhergehenden Auffahrung wird das Förderband in der Streckenmitte verlegt. Entsprechend ist die Anordnung der Betriebsmittel im Vor-Ort-Bereich verändert worden.

Bohrabteilung

Im Auftrage der Kohlegewinnung zweite Generation GmbH entwickelte die Bohrabteilung eine spezielle Ausrüstung zur schonenden Entnahme von Kohleproben (Abb.). Neben der Abteilung Maschinen- und Stahlbau waren an dieser Arbeit die Turmag beteiligt, die eine vorhandene Kernbohrmaschine umbaute, und die Firma Norton-Christensen, die ein spezielles Kernrohr entwickelt hat. Mit der Probenahme wird in Kürze begonnen.

Minister Stein

In der Teufe von -1078 m wird die 8. Sohle von Schacht 4 aus ausgerichtet. Vor der Richtstreckenauffahrung nach Westen wurde mit einem Querschlag (280 m Länge) und einem Großbohrloch (375 m Länge) die Wetterverbindung zwischen den Schächten 4 und 1 hergestellt. Die Richtstrecke hat eine geplante Aufhohlänge von ca. 1400 m. Es sind bereits 885 m aufgefahren, bei

Kernbohrmaschine für die Entnahme von Kohleproben



*) Ausführung in Arbeitsgemeinschaft

Kurznachrichten aus den Bereichen...

Auffahrleistungen von 6m/AT im Mittel über mehrere Monate. Als Ausbau wird ein Bogen TH 21,1 (36 kg/m) im Bauabstand von 1,10 m mit Mattenverzug und Handsteinhinterfüllung eingesetzt. Die Maschinenausrüstung besteht aus Hydrolader S für die Wagenbeladung, Arbeitsbühne und 2-armigem Bohrwagen. Die Sprengarbeit wird mit großkalibrigem Sprengstoff und ms-Zündern bei Abschlaglängen von 2,50 m ausgeführt.

Tieferteufen Schacht Heinrich

Nach umfangreichen Vorarbeiten wurde am 1. 4. 1982 mit dem Ausräumen, Sumpfen und Durchbauen des Schachtsumpfes begonnen. Gleichzeitig wurde die Teufeinrichtung montiert. Die Teufe des Schachtsumpfes beträgt 19,20 m. Der Schachtsumpf mußte vollkommen konsolidiert werden. Im August 1982 wurde der erste Abschlag geschossen, das eigentliche Teufen begann. Der Schacht hat einen Ausbruchquerschnitt von 41,85 m², ausgebaut wurde mit einem starren und verzinkten Ringausbau, Ø 6 m, Gewicht 42 kg/m, Bauabstand 0,75 m mit 0,40 m EFA-Mörtelhinterfüllung. Die Teufe beträgt 128,15 m, 4 Flözhorizonte wurden durchteuft. Im Februar 1983 wurde bei einer Teufe von 100 m das Füllort -1120-m-Sohle in einem Störungsbereich ausgesetzt (Abb.). Die Füllörter wurden nach Süden 30 m und nach Norden 25 m aufgefahren. Der lichte Querschnitt verringerte sich von 131,2 m² auf 86,0 m². Es wurden 48 Polygonausbauringe, IPB 300 und 42 Polygonbaue IPB 300, Bau-

abstand 0,60 m, eingebracht. Das Gewicht des Ausbaues betrug 436 470 kg. Der Ausbruch betrug 4570 m³, davon 806 m³ Kohle und Schiefer, 2410 m³ Sandschiefer und 1354 m³ Sandstein. Die Verzugfläche von 1608 m² wurde mit 1153 m³ Beton hinterfüllt. Die Spiegelflächen wurden mit 127 m³ Mauerung ausgefüllt. Die Füllörter wurden jeweils in 3 Scheiben aufgefahren. Die Belegung betrug 21 MS vor Ort und 7 MS Schachtbedienung. Im Juli und August 1984 wurde der Restsumpf von 18,35 m geteuft. Die Einbauten wurden bis Mitte Dezember 1984 eingebracht. Somit konnte der Schacht termingerecht übergeben werden. Die Förderung wurde zum Jahreswechsel 1984/85 zur neuen 7. Sohle tiefergeleitet.

Arge Luisenthal*)

Auf dem Bergwerk Luisenthal hat die Arge unter der kaufmännischen Federführung von DH mehr als 4 Jahre Arbeiten in der Aus- und Vorrichtung durchgeführt, u. a. einen Freifallbunker. Zeitweise waren mehr als 200 Mann beschäftigt. Im Dezember 1984 wurden diese Arbeiten erfolgreich abgeschlossen. Aus diesem Anlaß hatte die Arge Luisenthal die leitenden Herren der Grube und des Einkaufs der Saarbergwerke zu einer Abschiedsfeier geladen (Abb.). In Ansprachen wurden die geleistete Arbeit und die gute Zusammenarbeit gewürdigt. Alle Beteiligten bedauerten, daß keine Möglichkeit zu einer weiteren Zusammenarbeit besteht. Zur Erinnerung an die Tätigkeit der Arge Luisenthal erhielt jeder Festteilnehmer einen Miniaturbergkübel.

Schachtbau

Schachtanlage Haltern 1/2*)

Die Ausrichtungsarbeiten auf der 3. Sohle sind zügig vorangeschritten. Während das Füllort nach Westen eine Länge von 280 m erreicht hat, steht die Auffahrung des parallel dazu südlich gelegenen Werkstättenraumes bei Station 240 m. Beide Vortriebe laufen planmäßig; ihr Durchschlag miteinander wird für die Jahresmitte erwartet.

Schächte Gorleben*)

Die Herstellung der Gefrierbohrlöcher für den Schacht 1 ist weitgehend abgeschlossen. Der Salzspiegel ist bei ca. 250 m Teufe angetroffen worden. Die Gefrierbohrlöcher binden ca. 12 m tief in das Salz ein. Am Schacht 2 werden die Gefrierbohrlöcher, die zunächst im 1. Abschnitt bis zum Gipshut bei ca. 200 m Teufe gebohrt wurden, jetzt bis in das Salz hinein vertieft. Die notwendigen Bauarbeiten für die Fundamente und die sonstigen Einrichtungen wurden nach den Frostperioden des Winters wieder aufgenommen.

Schacht Ens Dorf Süd*)

Die Abteufarbeiten wurden fortgeführt. Nachdem bei 320 m Teufe ein einseitiges Füllort - ausgebaut mit Stahl- und Betonhinterfüllung - 6 m weit ausgesetzt wurde, hat der Schacht Anfang April eine Teufe von 450 m erreicht.

Vorbausäule Schacht Salzdettfurth 1

Die Arbeiten zur Herstellung der Stahl-Vorbausäule haben in einer kurzen Weihnachtspause des Werks planmäßig begonnen. Eingebaut wurden das Fundament mit Dichtungssystem, der Fußschuß und der erste Stahlblechring. Die Vorbausäule muß in einer sechswöchigen Betriebspause im Juni/Juli dieses Jahres eingebaut und der Schacht dann dem Auftraggeber förderfertig übergeben werden.

Umbau Schacht Wulfen 1

Die Arbeiten wurden planmäßig Anfang Januar begonnen. Inzwischen sind die alten Fördermittel ausgebaut worden. Nach der Montage und dem Umbau übertage wurde mit dem Rauben der Schachteinbauten begonnen. Die Konsolen und Spurlatten liefert der Maschinen- und Stahlbau DH.

Tieferteufen Schacht Heinrich, Füllort -1120-m-Sohle



Umbau Schacht Riedel

Von der Kali und Salz AG – Kaliwerk Niedersachsen-Riedel – erhielten wir den Auftrag zum Ausrauben der hölzernen Schachteinbauten und zum Einbau von stählernen Spurlatten. Der Umbau dient der Erhöhung der Förderkapazität des Schachtes. Die Arbeiten müssen in sehr kurzer Zeit in einer vierwöchigen Betriebspause im Sommer dieses Jahres ausgeführt werden.

Gefrierschacht Dong Huan Tuo Nr. 2 in der Volksrepublik China*)

Aus China erhielten wir den Auftrag zum Abteufen eines Gefrierschachtes. Der Auftrag umfaßt die Ausführungsplanung, die Lieferung von Abteufmaschinen und -geräten, die überwiegend durch Deilmann-Haniel erfolgt, und das Abteufen des Schachtes in Kooperation mit chinesischen Bergleuten. Für diesen Auftrag haben wir zusammen mit der Gesteins- und Tiefbau GmbH und der Gewerkschaft Walter eine Arbeitsgemeinschaft gebildet. Die Federführung liegt bei uns. Der Schacht mit einem Durchmesser von 8,00 m und einer Gefrierteufe von ca. 200 m gehört zu einem neuen Bergwerk im Kailuaner Kohlenrevier, an dessen Planung wir vor einigen Jahren bereits beteiligt waren. Bei diesem Schacht wird erstmals in China die moderne deutsche Schachtbautechnik angewendet. Die Baustelle liegt ca. 200 km östlich von Beijing. Der Vertrag wurde am 27. 2. 1985 in Beijing unterschrieben (Abb.).



Arge Luisenthal, von rechts DH-Betriebsdirektor Nussmann, F. u. K.-Geschäftsführer Ignatz und Sachtleben-Bergwerksdirektor Miederer

Vertragsabschluß in China, von rechts CNDC-Generaldirektor Bo Na, CNDC-Chairman Hong Shangquin, 1. Vizeminister Lu Hongen, Dolmetscher Zhang Delin, DH-Geschäftsführer Stoß, Gewerkschaft Walter – Grubenvorstand Hegemann

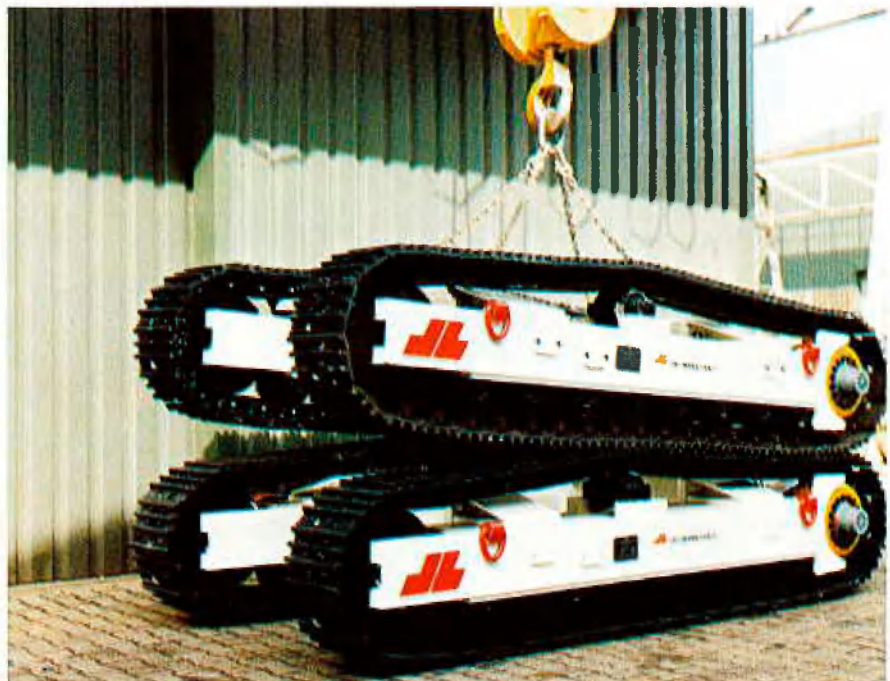


Maschinen- und Stahlbau

Unterwagen für China

Für eine Maschinenfabrik in Tianshui hat DH zwei Raupenunterwagen Typ S nach China geliefert. Exporteur ist Thyssen Rhein Stahl Technik, Importeur ist China National Machinery and Equipment.

Raupenunterwagen für China



Wix + Liesenhoff GmbH

Pumpwerk Bergkamen-Overberge

Das Ende Juni 1984 begonnene Bauvorhaben für die Bergbau AG Westfalen konnte noch vor Einbruch des Winters im Rohbau fertiggestellt werden. Die Baugrube ist weitgehend verfüllt, an der Montage der Pumpanlage mit der entsprechenden Elektroinstallation wird zügig gearbeitet. Das Pumpwerk muß frühestmöglich mit

Kurznachrichten aus den Bereichen...



Zentralgebäude Schächte Haltern 1/2

Pumpwerk Bergkamen-Overberge



mindestens 2 Pumpen in Betrieb gehen, um die Vorflut des anschließenden Kanalneubaus aufnehmen zu können. Der von W + L beigestellte provisorische Umleitungskanal muß bis zur Inbetriebnahme des neuen Pumpwerkes erhalten bleiben. Dieser Umleitungskanal behindert die Fertigstellung der Zufahrtsrampe zum neuen Pumpwerk. Bis dahin übernimmt der Hochbaukran den Transport aller Ausrüstungsgüter in das Pumpwerk. Nach endgültiger Fertigstellung wird der Neubau mit seiner begrünten Dachdecke niveaugleich mit dem ehemaligen Bahndamm der Zeche Monopol liegen. Dieser Bahndamm wird zur Zeit als Fuß- und Radweg ausgebaut. So paßt sich der Neubau voll der Landschaft an, das Ziel der Planer, dem gesteigerten Umweltbedürfnis Rechnung zu tragen, wird damit erreicht.

Zentralgebäude Schächte Haltern 1/2

Bis zum Jahresende 1984 konnten die Rohbauarbeiten des Zentralgebäudes zügig vorangebracht werden. Das Schachtgerüst mit den Schachthallen wird zur Zeit errichtet (Abb.). Die daran anschließenden Bauteile sind kurz vor der Fertigstellung. Das Kauengebäude ist wetterdicht, so daß der einsetzende Winter hier für den Ausbau keine Behinderung gab. Bei den übrigen Gebäuden mußten die Arbeiten jedoch mit dem einsetzenden Frost des Winters 84/85 eingestellt werden. Mit Frühjahrsbeginn wird die Baustelle abgeschlossen werden.

Firmengemeinschaft W + L/BuM

Stadtbahn Dortmund, Baulos K 3

Zum Jahresende 1984 erhielten W + L/BuM in Arbeitsgemeinschaft mit Wiemer & Trachte den Auftrag zur Herstellung des „Baulos K 3 Reinoldikirche“ in Dortmund. Das Los ist gekennzeichnet durch seine innerstädtische Lage. Auf einer der Hauptkreuzungen, nämlich Kampstraße/Brüderweg und Kleppingstraße/Kuckelke, wird ein Kreuzungsbahnhof in offener Bauweise errichtet. Die Nord-Südstrecke liegt ca. 20 m unter Gelände. Bei diesem Baulos sind vier Tunnel aufzufahren. Ein zweigleisiger Tunnel in Südrichtung unter der Kleppingstraße, Thuringia-Versicherung/Römischer Kaiser zur Thomasstraße, schließt hier an einen bestehenden Tunnel an. Vom Fritz-Henssler-Haus aus ist unter der Kuckelke ein Betriebsgleis aufzufahren,

das nach Westen in Richtung Kampstraße abbiegt und dabei das westliche Gleis der Nord-Südstrecke unterfährt. Von demselben Startschacht aus in südlicher Richtung verlaufen die beiden eingleisigen Verbindungen vom Baulos K 2 zum Bahnhof Reindikirche.

Roßberg-/Steinberg-Tunnel

Nach dem Baubeginn am 29. 10. 1984 wurde die Baustelleneinrichtung vervollständigt und der 222 m lange Fensterstollen mit 15 % Gefälle in 63 Arbeitstagen aufgefahren. Nach dem Ausbau des Kreuzungsbauwerkes Fensterstollen-Roßbergtunnel sowie der Montage der Brecher- und der Bandanlage konnte Mitte März der Hauptvortrieb sowohl nach Norden als auch nach Süden begonnen werden. Dabei werden die Schichten des Oberen und Mittleren Muschelkalkes durchörtert, die sich von Norden nach Süden wie folgt gliedern: Zeller Tonsteinhorizont mit Kalksteinbänken, Wulstkalkstein, dünnsschichtige dolomitische Mergelsteine, Styrolitenkalkstein, Hangende Mergel, mittlere Kalksteinschichten (z. T. kavernös), Residualschichten und Mausgrauer Dolomitstein.

Hohentwielertunnel

Nach dem Abschluß der Betonarbeiten für das Innengewölbe in der Nordröhre Ende Oktober 1984 wurde der Schalwagen zur Südröhre umgesetzt. Die Betonierung des Innengewölbes in die Südröhre geht zügig voran, und Ende Januar 1985 war die Hälfte der 800 m langen Röhre betoniert. Mitte April sollen die Arbeiten abgeschlossen sein. Gleichzeitig laufen im Nachlauf zum Innengewölbe die Firstspaltinjektion und die Betonkosmetik.

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

Wolfsbergtunnel

Mit der Fertigstellung der Arbeiten für die Ortbeton-Innenschale und die beiden Portale ist der Tunnelbauteil des Gesamtauftrages im wesentlichen abgeschlossen. Zur Zeit laufen die Arbeiten für die Herstellung der Fahrbahn sowie die elektromechanischen Installationsarbeiten. Die Übergabe des Projekts soll noch vor Beginn der Sommerreisezeit, Ende Juni 1985, erfolgen. Diese sehr knapp ausgelegte Terminvorgabe erfordert noch eine letzte organisatorische Anstrengung der Bauleitung bis zum fristgerechten Übergabetermin.



Renovierung in Wien

Kroislerwandtunnel

Nachdem Ende Oktober 1984 der Strossenabbau beendet wurde und mit Jahresende 1984 das Betriebsgebäude am Ostportal fertiggestellt werden konnte, wurde bis Ende Januar 1985 die linke Röhre auf eine Länge von 620 m mit Gewölbewiderlager und Tunnelhauptentwässerung fertiggestellt und der Sohlauchub in der rechten Röhre bis Station 300 durchgeführt. Seit Anfang Februar 1985 wurde mit den Isolierarbeiten in der linken Röhre begonnen und ebendort der erste Ring der Innenschale betoniert. Sämtliche Arbeiten laufen programmgemäß.

Niederlassung Wien

Der Auftragsbestand der Niederlassung Wien rekrutiert sich aus Bauaufgaben im Bereich des Wohn- und Industriebaus, sowohl für private als auch für öffentliche Auftraggeber. Besondere Beachtung findet ein Auftrag für die Revitalisierung eines Jugendstilhauses sowie für die Adaptierung eines aus denkmalschützerischer Sicht bemerkenswerten Bahnhofsgebäudes in Wien. Im ersteren Falle wird eine aufgelassene Klavierfabrik in ein Wohnhaus mit 28 Wohnungen umgebaut, im zweiten Falle werden ausschließlich Renovierungs- und Umbauarbeiten durchgeführt.

Hohentwielertunnel



Kurznachrichten aus den Bereichen...

U-Bahn Wien, Pottendorfer Straße

Bei den nach Südwesten im versetzt-synchronen Vortrieb aufgefahrenen, etwa parallel laufenden eingeleisigen Streckenröhren wurden mit abnehmender Überdeckung teilweise in den Bereich der Firste reichende quartäre Schotter aufgefahren. Der Vortrieb erfolgte in diesem Bereich mit voller Verdielung. Die mit großer Sorgfalt durchgeführten geomechanischen Meßarbeiten zeigten Firstsetzungen in der Größenordnung von ca. 2 bis 2,5 cm, denen Setzungen infolge der Grundwasserabsenkung von ca. 1 cm hinzuzuzählen sind. Nach Fertigstellung dieser beiden Einzelröhren wird im April mit dem Vortrieb der zweigleisigen Wenderöhre zwischen den beiden Pfeilerstollen begonnen.

Timmer-Bau GmbH

Wohn- u. Geschäftshaus Püntendamm-Nordhorn

Nach nur neunmonatiger Bauzeit ist das von der Architektengemeinschaft Breidenbend/Krieger geplante und von Timmer-Bau als Generalunternehmer gebaute Wohn- und Geschäftshaus der Bauherrngesellschaft Püntendamm termingerecht fertiggestellt worden (Abb.). Mit seinen markanten Giebelspitzen und Erkern trägt dieses Gebäude wesentlich dazu bei,

dem neugeschaffenen Geschäfts- und Wohnzentrum im Zuge der Firnhaberstraße ein besonderes städtebauliches Gepräge zu geben.

Mischwasserkanal Neuss

Ende 1984 wurde der 2. Bauabschnitt des Kanals Danziger Straße fertiggestellt. Dieser Auftrag ist Anfang 1985 um einen 3. Bauabschnitt in der Danziger Straße und den 1. Bauabschnitt in der Duisburger Straße erweitert worden. Der Auftrag umfaßt die Verlegung von Röhren, \varnothing 800 mm bis \varnothing 2000 mm, einschließlich des kompletten Straßenausbaues. Mit der Durchführung der Arbeiten wurde begonnen. Die Fertigstellung ist für Mitte 1985 vorgesehen.

Jahresbau Stuttgart

Im Februar erhielt die Niederlassung Timmer-Bau in Ludwigsburg von der Stadt Stuttgart den Auftrag zur Instandsetzung von Kanalleitungen und zur Herstellung von Hausanschlußkanälen im Jahresbau für die Jahre 1985 und 1986. Die Arbeiten werden in Kürze aufgenommen.

Neubau einer Fertigungshalle

Von der Nino AG in Nordhorn erhielt Timmer-Bau im Juni 1984 den Auftrag zur Durchführung der Rohbauarbeiten einer Fertigungshalle.

Frontier-Kemper Constructors, Inc.

Bohrschächte für Consolidation Coal Co., West Virginia

Der einziehende Schacht der Blacksville Mine mit einem Bohrdurchmesser von 5,03 m, rd. 248 m Teufe und einem Betonausbau von 0,225 m Dicke ist fertiggestellt. Bei dem ausziehenden Schacht sind die Raise-Bohrarbeiten abgeschlossen; zur Zeit wird der Ausbau aus Beton mit einer Umsetzschalung eingebracht.

Der Bohrschacht für die Shoemaker Mine mit einem Bohrdurchmesser von 2,52 m, einer Teufe von rd. 223 m und einem Betonausbau von 0,27 m Dicke ist fertiggestellt. Die Spritzbetonarbeiten im Füllort sind ebenfalls abgeschlossen.

Schacht für Webster County Coal Corp., Kentucky

Von der Webster County Coal Corp. erhielt FKCI den Auftrag für das Abteufen eines Schachtes mit einem lichten Durchmesser von 6,20 m und 35 m Teufe einschließlich Herstellen eines Füllortes und Einbringen einer Trennwand im Schacht aus Betonfertigteilen. Der Schacht hat die Endteufe erreicht, und die Füllortarbeiten laufen.

Schrägschacht für Peabody Coal Co., Kentucky

Von der Peabody Coal Co. erhielt FKCI den Auftrag für das Auffahren eines rd. 335 m langen Schrägschachtes (18,3 gon) mit Hilfe einer Teilschnittmaschine. Zu diesem Zweck wird die Paurat TSM in der Werkstatt in Evansville umgerüstet, damit sie den Bestimmungen des Schlagwetter-schutzes genügt. Mit den Arbeiten auf der Betriebsstelle wurde Anfang März begonnen. Nach Abschluß der Vortriebsarbeiten wird eine permanente Förderwinde installiert.

Schacht und Strecke für MAPCO, Kentucky

Für die Dotiki II Mine in Kentucky erhielt FKCI den Auftrag für das Abteufen eines Schachtes mit 7,63 m lichtigem Durchmesser und rd. 90 m Teufe und für das Auffahren einer 305 m langen Schrägstrecke mit rd. 21 m² Querschnitt. Die technischen Vorbereitungen haben begonnen.

Wohn- und Geschäftshaus Püntendamm in Nordhorn



Sprengvortrieb – eine Alternative zur TSM-Auffahrung

Von Betriebsdirektor Dipl.-Ing. Günter Hegemann, Bergwerk Osterfeld,
und Dr. Klaus Brune, Deilmann-Haniel

Über die Möglichkeiten zur Steigerung der Auffahrgeschwindigkeiten im Flözstreckenvortrieb ist schon mehrfach berichtet worden. Dabei wurde besonders der Einsatz von Teilschnittmaschinen positiv beurteilt. Unter bestimmten Voraussetzungen muß aber auch der Sprengvortrieb in die Überlegungen einbezogen werden.

Bei der Auffahrung einer Bandstrecke im Flöz Zollverein 1 des Bergwerks Osterfeld waren dem Einsatz einer Teilschnittmaschine wegen der Nichtschneidbarkeit des Nebengesteins Grenzen gesetzt. Es galt deshalb zu überlegen, ob eine rechtzeitige Bereitstellung der Ablösebauhöhe auch bei konventioneller Streckenauffahrung möglich sein würde.

Für die Auffahrung der 1254 m langen Strecke einschließlich der Herstellung eines Abzweiges konnten 200 Arbeitstage vorgegeben werden. Bei einem Ansatz von 20 Arbeitstagen für die Erstellung des Abzweiges und weiteren 20 Tagen bis zur Erreichung der vollen Auffahrgeschwindigkeit mußte für die termingerechte Fertigstellung eine Durchschnittsauffahrung von über 7 m/d erzielt werden.

Organisatorische Überlegungen

Auffahrungen in anderen Flözen mit diesem Ergebnis als Spitzenwert im Durchschnitt eines Monats ließen das Risiko bei sorgfältiger ingenieurmäßiger Vorbereitung des Vorhabens tragbar erscheinen.

Von vornherein war klar, daß das vorgegebene Ziel nur durch einen streng rhythmischen Betrieb zu verwirklichen war. Dabei mußten die Voraussetzungen so sein, daß pro Schicht ein voller Abschlag gefahren werden konnte. Das führte zu folgenden Überlegungen:

Die Arbeitszeit vor Ort durfte bei einem Vier-Drittel-Betrieb keine Totzeiten in dem Betriebspunkt aufkommen lassen. Diese Bedingung war aber nur zu erfüllen, wenn es gelingen würde, eine Schichtzeit von 8 Stunden zu erreichen. Das machte in 1000 m Teufe den Einsatz von Klimatisierungseinrichtungen erforderlich.

Der Vortrieb war darauf abzustellen, im Regelfall vier Abschläge von 2,25 m Länge = 3 x 0,75 m Bauabstand täglich zu erzielen. Das setzte eine Optimierung der Bohr- und Ladearbeit voraus. Eine Mechanisierung der Ausbaurarbeit konnte nicht vorgeplant werden.

Stillstandzeiten während der Auffahrung oder sogar der Ausfall von Aufahrtagen würden das ganze Vorhaben gefährden. Da aber neben Fragen der Organisation auch geologische Einflüsse eine Rolle spielen würden, galt es, Methoden zu finden, um diese Schwierigkeiten auf ein Mindestmaß zurückzuführen.

Die Verringerung von arbeitsablaufbedingten Wartezeiten, wie sie für das Verlängern der Fördermittel oder das Vorbauen von Rohrleitungen notwendig war, hätte eine Verbesserung der Auffahrgeschwindigkeit zur Folge; Stillstände in der Abförderung des Haufwerks würden den Arbeitsablauf erheblich stören.

Voraussetzungen

Um die vorgenannten Forderungen zu erfüllen und um beim Geräteeinsatz kein unnötiges Risiko einzugehen, wurden nur bereits erprobte Aggregate eingesetzt.

Zur Beschleunigung der Ladearbeit kamen zwei elektrohydraulische DHLader M 412 mit Kabelrückholvorrichtung zur Anwendung (Abb. 1). Der Einsatz von zwei Ladewagen machte die Mittenanordnung des Ladeförderers notwendig; dadurch war der Einsatz eines Bohrwagens ausgeschlossen.

Eine verfahrbare sowie heb- und senkbare Arbeitsbühne diente dazu, gleichzeitig eine möglichst große Zahl von Bohrhämmern zum Einsatz zu bringen, darüber hinaus brachte sie eine Erleichterung der Ausbaurarbeit.

Der Ladeförderer war mit einem Schlagwalzenbrecher ausgerüstet und überkragte das vorgeschaltete

Abb. 1: Elektrohydraulischer DH-Lader



Gummiband mit einer ausreichenden Länge, um während der ganzen Tagesauffahrung den Förderer unmittelbar vor Ort halten zu können. Aus dem gleichen Grund war der Förderer mit Traversen an einem EHB-Schienenpaar aufgehängt. Während des Vorholvorganges, den die beiden Lader besorgten, wurde der Brecher mit sechs Luftzughüben vom Liegenden abgehoben. Damit konnte auf eine aufwendige Rückvorrichtung verzichtet werden. Zur Verbesserung der Druckluftverhältnisse kam ein Zwischenverdichter „Atlas Copco SG 3“ zum Einsatz.

Der Bewetterung und der Klimatisierung dienten ein Luttenstrang mit 1000 mm Durchmesser und ein 70-kW-Lüfter sowie zwei Streckenkühler mit je 300 kW Kühlleistung, die an der zentralen Kälteerzeugungsanlage angeschlossen waren.

Der nachgeschaltete Dienst konnte durch den Einsatz einer verfahrbaren Umkehre (Abb. 2) und den Einbau einer Speicherschleife im Gurtförderer verbessert werden. Weiter waren die gesamte Elektroinstallation, die Kühler, Werkzeugschränke usw. an den beiden EHB-Schienen aufgehängt, die im vor-Ort-nahen Bereich den Lade-förderer geführt hatten. So war es möglich, sie entsprechend dem Vor-

trieb mit geringem Aufwand ständig beizuhalten. Als Transportbahn diente die zweite Bühnenaufhängung. Damit war der Aufwand für das Einbauen der entsprechenden EHB-Bahnen auf ein Minimum reduziert. Die Materialanlieferung erfolgte mit eigenangetriebenen Dieselmotoren, die unmittelbare Vor-Ort-Versorgung mit Schublaufkatzen und Hubbalken.

Als Ausbau wurden nachgiebige fünfteilige Bögen BNC 20 eingesetzt, bei einem Ausbruchquerschnitt von 23,6 m². Der Bauabstand betrug 75 cm. Als Verzug dienten Streckmetallmatten mit Handsteinhinterfüllung.

Neben den schon erwähnten Aggregaten für Vortrieb, Abförderung des Haufwerks und Materialtransport mußten insgesamt sechs Rohrstränge sowie die entsprechenden elektrischen Leitungen mitgeführt werden.

Der Betriebspunkt war ständig mit 38 MS, davon 4 x 5 Mann im unmittelbaren Vortrieb, und 5 Aufsichtspersonen belegt (Organisationsschema Abb. 3).

Zweiseitig sorgten 4 Sprengbeauftragte für die Durchführung der Sprengarbeit und 2 Elektriker für die Wartung der Elektroinstallation. Diese Leute waren aber nicht während der

ganzen Schicht in diesem Betriebspunkt eingesetzt.

Die Auffahrung läßt sich gut in vier Betriebsphasen gliedern: „Herstellen des Brückenfeldes, Anlauf mit Montagen, Normalauffahrung und Auffahrung einer Kurve mit Durchschlag und Demontage.“

Herstellen des Brückenfeldes

Das Brückenfeld ist ein Säulen-Abzweig mit drei verstärkten Kastenträgern von 6,20 m Spannweite.

Parallel zu den Brückenfeldarbeiten – Herstellen des Erweiterungsausbruchs und Einbringen der Brückenfeldkappen, der Kastenträger und der Säulen – liefen folgende Arbeiten: Einbau eines 150 m langen Gummigurtförderers in der Zuschnittstrecke, Montage eines EKF III mit einer 100-gon-Kurve, Zusammensetzen des ersten Ladewagens, Errichten des Zwischenverdichters und Aufhängen des 70-kW-Lüfters. Die Berge des Brückenfeldausbruchs wurden in der Zuschnittstrecke gebunkert und nach Fertigstellung der Fördermittel mit dem Ladewagen geladen. Diese Arbeiten nahmen neun Arbeitstage in Anspruch.

Anlauf mit Montagen

Für die zweite, die Anlaufphase, wurde als erstes eine kurze Arbeitsbühne montiert, die in den Brückenfeldbereich gefahren werden konnte. Diese Kurzbühne hatte die gleiche Spurweite und die gleichen Aufhängungen wie die endgültige Arbeitsbühne, so daß nach Erreichen der notwendigen Auffahrlänge nur die Längsträger gewechselt und zusätzliche Querträger eingebaut werden mußten.

Während der Auffahrung der ersten 20 m lag der Kurven-EKF III am Stoß und wurde regelmäßig verlängert. In dieser Zeit erfolgte der Zusammenbau des zweiten Ladewagens. Der EKF III wurde dann zur Streckenmitte gerückt, der zweite Ladewagen eingefahren und die Kurzbühne zur normalen Arbeitsbühne umgerüstet. Nach weiteren 60 m Auffahrung erfolgte der Fördermittelumbau in den endgültigen Zustand: die Umgestaltung des EKF III zum Überlappungsförderer mit Mulden- und Sattellinnen und 18 m Bandüberdeckung in Seilaufhängung, Ober- und Untertraversen in Rollwagen, die durch Kuppelstangen verbunden waren, und der Einbau eines Gummigurtförderers mit gleichzeitigem Einfahren des inzwischen montierten Unterwagens mit integrierter Bandkehre.

Abb. 2: Hydraulischer Raupenunterwagen mit eingebauter, in der Höhe verstellbarer Bandumkehre und aufmontiertem Kettenförderer



Anschließend wurden während weiterer 36 m Auffahrung die Bandspeicherschleife, der Schlagwalzenbrecher und die Streckenkühler eingebaut. Sämtliche Elektromontagen liefen parallel.

In dieser Phase wurden an 29 Arbeitstagen 116 m aufgefahren. In nur 38 Arbeitstagen waren also die Vorbedingungen geschaffen worden, um den eigentlichen Vortrieb aufzunehmen. Dabei konnte schon nach einer Dekade eine Durchschnittaufahrung von 3,5 m pro Tag erreicht werden.

Normalauffahrung

Wie die Arbeitsablaufstudie (Abb. 4) zeigt, waren bei einer Belegung von 5 Mann vor Ort 4 Bohrhämmer gleichzeitig eingesetzt. Mit dem Abbohren des Hangendgesteins wurden sieben 3,00 m lange Moniereisen zum Abfangen des Hangenden eingebohrt, um unter allen Umständen Mehrausbruch zu vermeiden und den Außenkranz möglichst profilgenau herstellen zu können. Bei diesen Arbeitsvorgängen, die von der Bühne aus erfolgten, böschte in der Regel die Ortsbrust so aus, daß vor dem Abbohren des Restabschlages diese noch einmal berissen und das Haufwerk weggeladen werden mußte. Wegen der ungünstigen Nebengesteinsverhältnisse konnte die Abschlaglänge auch nicht über 2,25 m angehoben werden.

Bedingt durch die CH4-Vorbelastung kam nur Sprengstoff der Klasse W III zur Anwendung. Der Außenkranz wurde mit Sprengschnur und wenigen Patronen geladen. Daraus ergab sich eine hohe Profilgenauigkeit. Gesprengt wurde mit Millisekundenzündern der Zeitstufen 0 bis 10. Das Sprengbild zeigt die Abb. 5. Der Sprengstoffaufwand für einen Abschlag betrug im Mittel 69 kg, das entspricht 1,3 kg je m³.

Um den Zeitaufwand für die Sprengarbeit zu minimieren, befanden sich auf jedem Drittel zwei ausgebildete Sprenghelfer, so daß die gesamte Vor-Ort-Belegung mit dem Laden und Besetzen beschäftigt werden konnte. Während des Koppeins der Schüsse wurde dann schon die Arbeitsbühne zurückgefahren und mit den benötigten Ausbauteilen für drei Baue beladen.

Nach dem Abtun des Abschlages und der Wartezeit fuhr man die Bühne wieder vor. Drei Mann verfüllten den Firstbereich des vorhergehenden Abschlages mit Handsteinen, gleichzeitig begannen zwei Mann mit der Ladearbeit. Wie die Arbeitsablaufstudie Abb. 4 zeigt, nahm das Wegfüllen der 90 Raum-m³-Berge 45 Minuten in An-

Schichtzeiten	6.00 h	12.00 h	18.00 h	24.00 h
Vor-Ort-Belegung	5 MS	5 MS	5 MS	5 MS
Schlosser	2 MS			
Bandwartung und -verlängerung	4 MS			
Röhre vorbauen etc.		2 MS	2 MS	
Materialtransport	2 MS			1 MS
Bandbedienung				1 MS
Bauschrauben nachziehen	1 MS			
Säubern	2 MS			
EHB ausbauen	1 MS			

Abb. 3: Organisationsschema des konventionellen Vortriebes im Flöz Zollverein 1

spruch, das entspricht einer Ladeleistung für jeden Lader von über 50 Raum-m³ je Stunde. Die 100 %ige Ausnutzung der Ladeleistung ermöglichte ein Ladetrichter auf der Umkehr des EKF III. Die Bühne war, wie die Abb. 6 zeigt, so aufgehängt, daß bei horizontal liegenden Zughüben die Bühne hoch genug angehoben war, um eine echte Parallelisierung der Teilarbeitsvorgänge Verziehen und Laden zu ermöglichen.

Nach dem Wegfüllen des Abschlages wurden drei Baue gestellt, an den Stößen verzogen und in der Firste mit Matten abgedeckt. Durch das Sprengen mit Sprengschnur und das Ein-

bringen des Monierschirms war der zu verpackende Ausbruch auf im Mittel 20 cm reduziert. Als begrüßenswerte Folgeerscheinung dieses Vorgehens gab es während der ganzen Auffahrung keinen schweren oder mittelschweren Unfall durch Steinfall.

Abb. 7 zeigt einen Vergleich zwischen zwei Teilschnittmaschinenauffahrungen, die eine unter schwierigen Bedingungen im Flöz Z 1, die andere unter normalen Verhältnissen in Flöz C, und einem konventionellen Betrieb im Flöz Z 1. Die Vortriebe in Flöz Zollverein I waren nur 250 m voneinander entfernt. Durch die im vorgestellten konventionellen Betrieb ergriffenen

Abb. 4: Arbeitsablaufstudie des Sprengvortriebes im Flöz Zollverein 1

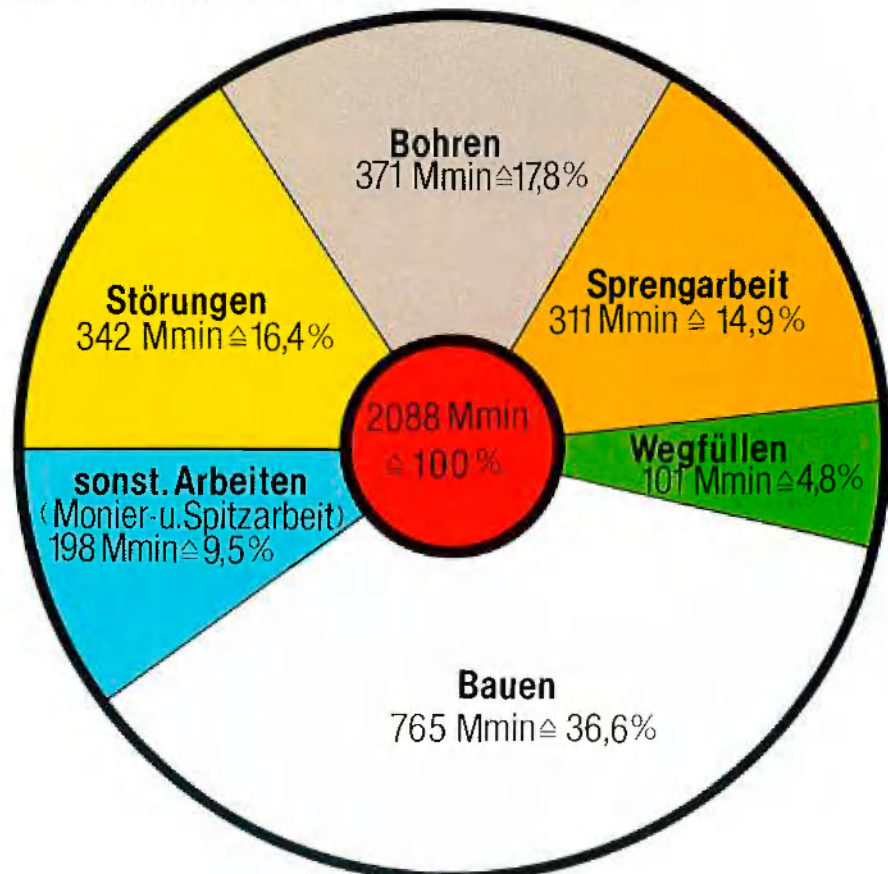




Abb. 6: Verfahrbare heb- und senkbare Arbeitsbühne

Abb. 5: Leitsprengbild des konventionellen Vortriebes

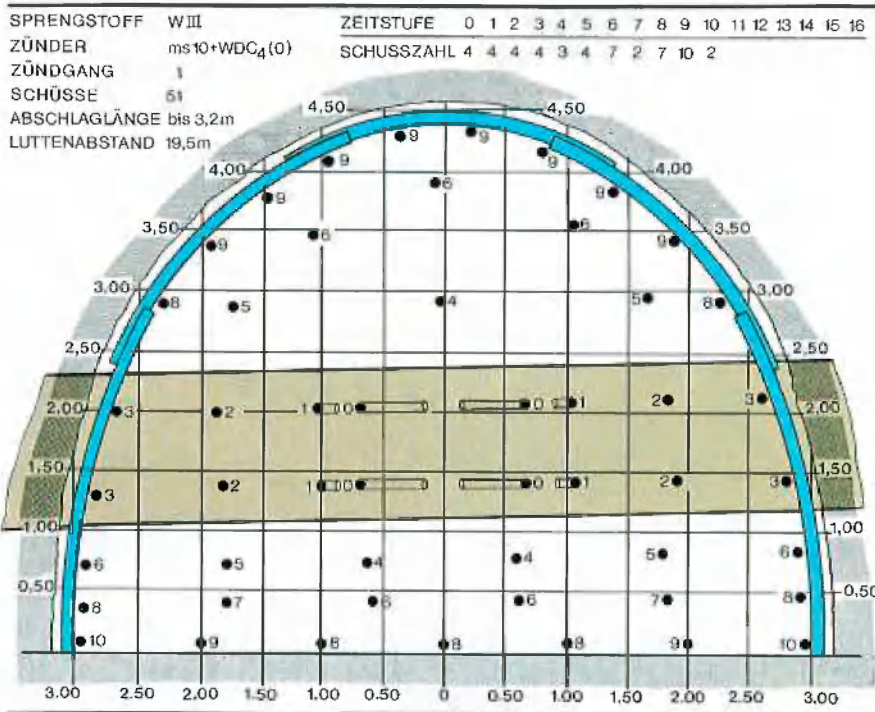


Abb. 7: Gegenüberstellung der TSM-Auffahrung (blau) mit dem Sprengvortrieb (gelb)

	Flöz C	Flöz Z1	Flöz Z1
Gesamtlänge (m)	7.629,00	2.250,00	1.254,00
Abzweige (Stck.)	6,00	5,00	1,00
Maschineneinsatzzeit (d) von Montage bis Demontage	1.055,00	523,00	174,00
m/Einsatztag	7,25	4,43	7,21
m/Betriebstag	8,15	5,81	7,21
m/Vortriebstag	9,01	6,42	7,89

Maßnahmen erreichte der Sprengvortrieb in der Normalauffahrphase über 1057 m Gesamtaufahrlänge eine Aufahrgeschwindigkeit von 7,89 m pro Vortriebstag und lag damit zwischen den beiden TSM-Auffahrungen. Die Vor-Ort-Leistung betrug 38,87 cm pro MS, das entspricht 9,17 m³/MS oder, bezogen auf die Gesamtbelegung des Betriebspunktes, 21,21 cm/MS oder 5,00 m³/MS.

Kurvenauffahrung und Demontage

Der Durchschlag mit der östlichen Basisstrecke einschließlich der Kurve konnte in nur 11 Arbeitstagen bei einem durchschnittlichen Arbeitsergebnis von 7,4 m pro Tag hergestellt werden. In diesen Zeitraum fielen das Ausbauen der Durchschlagstelle – der Abzweig in der östlichen Basisstrecke war bereits vorher erstellt worden – und die Demontage mit Abtransport der im Vortrieb eingesetzten Maschinen und Aggregate.

Die Gesamtaufahrung von 1254 m erfolgte also in 174 Arbeitstagen. Das ergibt eine Durchschnittsauffahrung von 7,21 m pro Vortriebstag mit einer Leistung von 35,19 m/MS vor Ort und 19,40 cm/MS der Gesamtbelegung. Der geplante Termin konnte nicht nur eingehalten, sondern sogar vorgezogen werden.

Zukünftige Entwicklung

Der Erfolg dieses Vorhabens hat aber weitergehende Auswirkungen. So ist beim Abbau in großer Teufe die Verminderung der Konvergenz der Abbaubegleitstrecken eine wichtige Voraussetzung zur Erzielung von positiven Ergebnissen im Gewinnungsbetrieb. Als eine der wirkungsvollsten Maßnahmen bietet sich die Hinterfüllung des Streckenausbaus mit Baustoffen schon im Vortriebsbereich an. Diese Art der Hinterfüllung stößt bei der Teilschnittmaschinenauffahrung auf Schwierigkeiten. Sie setzt zumindest die Auffahrungsgeschwindigkeit erheblich herab. In der konventionellen Auffahrung dagegen scheinen die Probleme, die sich aus der Baustoffhinterfüllung ergeben, lösbarer. Aufahrgeschwindigkeiten mit Vollhinterfüllung im Sprengvortrieb von über 4 m sind schon im Durchschnitt über mehrere Monate hinweg erzielt worden, wobei im Durchschnitt eines Monats schon mehr als 5 m aufgeföhren wurden, so daß man von zufriedenstellenden Ergebnissen sprechen kann. Das Ziel, die guten Auffahrungsergebnisse der geschilderten Streckenauffahrung auch auf solche mit Vollhinterfüllung zu übertragen, ist in greifbare Nähe gerückt.

Herstellen einer Schachtglocke mit Schachtstuhl und Erweitern der Füllörter auf dem Bergwerk Minister Achenbach

Von Betriebsführer Hans Kilmer, Deilmann-Haniel

Ein immer größer werdender Material- und Bergeumschlag sowie das geplante Tieferlegen der östlichen Förderung von der 4. Sohle zur 5. Sohle waren die ausschlaggebenden Anlässe, im Schacht 1 auf der 4. Sohle eine neue Schachtglocke mit Schachtstuhl zu erstellen und die Füllörter nach Norden und Süden zu erweitern, um dieses Nadelöhr einer modernen Infrastruktur anzupassen.

Schacht 1 ist einziehender Wetter-schacht, Hauptseilfahrtschacht für die gesamte Betriebsführerabteilung Schacht 1/2 mit fast stündlicher Seilfahrt und Hauptmaterialförderschacht für den größten Teil des Verbundbergwerkes. Zudem wird er stark beansprucht durch die zu Tage zu fördernden Ausrichtungsberge der 5. Sohle, die über ein schachtnahes Gesenk zur 4. Sohle gehoben werden.

Die wenigen Stunden in der Nacht verbleiben den Schachthauern für die Wartung des Schachtes, für den Transport von Langmaterial und sperrigen Gütern.

Wie man unschwer erkennen kann, ist täglich 24 Stunden lang der Schacht 1 ein Lebensnerv dieses Bergwerkes.

Deilmann-Haniel bekam den Auftrag, diesen födertechnischen Engpaß in mehreren Stufen zu beseitigen (Abb. 1) und bei laufender Förderung:

1. die gemauerte Schachtdurchdringung auf der 4. Sohle durch eine weit größere stählerne Schachtglocke um den vorhandenen Schachtstuhl zu ersetzen,
2. je 5 m über und unter der Schachtglocke die Schachtröhre zu erweitern und mit einem nachgiebigen Ausbau zu versehen,
3. einen neuen Schachtstuhl zu stellen, der auch auf das Tieferlegen der östl. Förderung zur 5. Sohle ausgelegt ist,
4. die Füllörter der 4. Sohle mit ellip-senförmigen Stahlbögen zu erweitern, um Platz zu schaffen für eine moderne automatische Aufschiebe-einrichtung und 2 Kranbahnen und

nicht zuletzt für eine moderne Seil-fahrteinrichtung.

Da Schacht und Füllort im Bereich der 4. Sohle in einer Störungszone stehen, mußte vor Beginn der Arbei-ten das umliegende Gebirge der Schachtröhre und der Füllörter in 2 Stufen bis 6,0 m Tiefe mit Zementleim verpreßt werden. Mit fortschreitender Erweiterungsarbeit zeigte sich immer mehr, daß diese Maßnahme richtig war.

Neue Schachtglocke

Die neue Schachtglocke (Abb. 2), eine verzinkte Sonderkonstruktion von Deilmann-Haniel, wurde von oben nach unten eingebaut. Zuerst wurde der Kopfrahmen eingebracht, verankert und einbetoniert, danach ab-schnittsweise der Erweiterungsaus-bruch erstellt, die aufgeweitete Stahl-konstruktion eingebaut (Abb. 3) und zum Abschluß der Sohlenrahmen ein-gebracht. Als Verzug wurden in die Träger armierte Betonplatten einge-legt. Die gesamte Glocke wurde mit Beton hinterfüllt. Das seigere Maß der

Abb. 2: Neue Schachtglocke

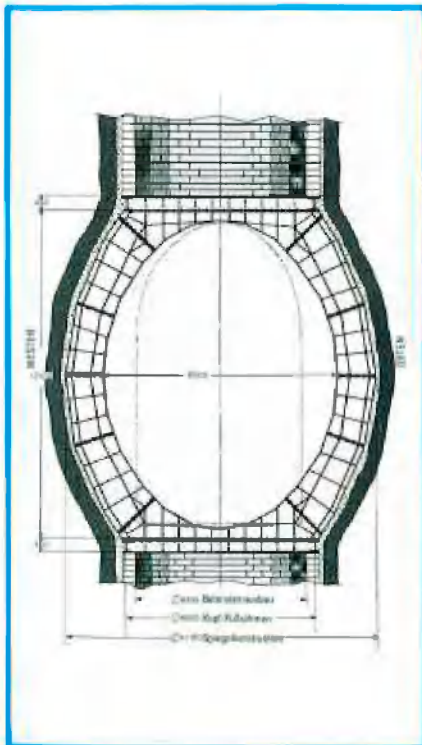


Abb. 1: Umbaumaßnahmen in mehreren Stufen

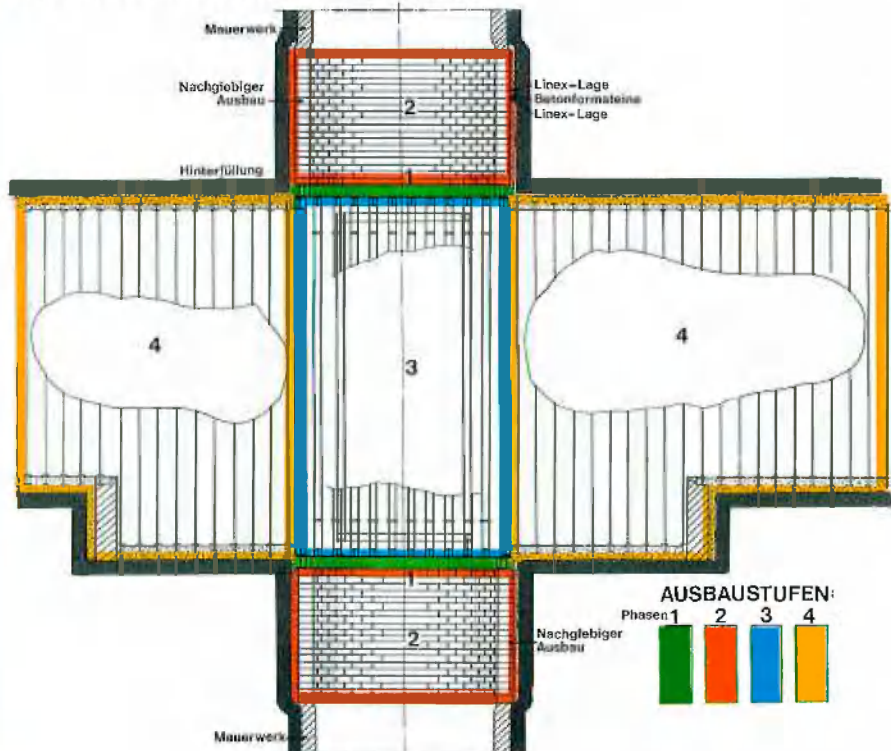




Abb. 5: Altes Füllort während der Umbauphase – Ablaufseite



Abb. 4: Abfangen des alten Schachtstuhls

Abb. 3: Spiegel der Schachtglocke



Schachtglocke beträgt 13,0 m und die Breite in der größten Aufweitung 11,18 m.

Umfangreiche Sonderkonstruktionen zum Abfangen des nun frei in der neuen Schachtglocke hängenden alten Schachtstuhls (Abb. 4) waren erforderlich, um die Förderung aufrechtzuerhalten. Diese wurden mit dem technischen Büro der Schachanlage von Fall zu Fall geplant und konstruiert. Zur Absicherung des freigelegten Gebirges wurden 870 Anker und 175 m² Maschendraht eingebracht.

Erweiterung der Schachtröhre

Um die nun als starrer Körper eingebaute Schachtglocke von Gebirgsdrücken freizuhalten, wurde jeweils eine durchgehende Gleitfuge zu den Füllörtern geplant und je 5 m Schacht über und unter der Glocke mit nachgiebigem Ausbau versehen. Diese nachgiebigen Zonen wurden mit Betonformsteinen von 200x 200x 500 mm Größe und Linex Lagen (seiger und horizontal) ausgebaut. Die Steine waren dem lichten Schachtdurchmesser von 6,2 m entsprechend keilförmig ausgebildet. Der Ringraum zwischen Gebirge und Stein wurde mit Mörtel hinterfüllt. Im Zuge dieser Erweiterung wurden neue Stahleinstriche, Kopfschutz- und Fahrstuhlbühnen eingebaut. Eine Aschebühne in der östlichen Schachthälfte oberhalb der 4. Sohle und Trennwände wurden zum Schutz der Belegschaft vorher erstellt.

Neuer Schachtstuhl

Sprichwörtliche Generalstabsarbeit erforderte von allen Beteiligten das Rauben des alten und der Einbau

des neuen Schachtstuhles. Diese Arbeiten wurden an 4 aufeinanderfolgenden Tagen, vom 12. bis 15. 2. 1983, ausgeführt. Die Nachtschicht des letzten normalen Arbeitstages traf alle Vorbereitungen (Abb. 5): eine Eisschutzbühne wurde erstellt, der westl. Korb wurde oberhalb der 4. Sohle festgelegt, am Kopffrahmen der Glocke wurden Zughübe mit langen Fernsteuerungen, Schachtsonnen, Höhensicherungsgeräte, Umlenkrollen und Strickfahrten befestigt, Montagehäspel wurden in den Füllörtern verankert, Brandschutzbühnen wurden eingebaut.

Nach dem detaillierten Montageplan wurden vom Transportrevier 42 Zug-einheiten Schachtstuhlmaterial in Schachtnähe aufgestellt, so daß Rangierarbeiten entfielen. Entsprechendes Leergut stand zur Aufnahme des geraubten Materials bereit (Abb. 6, 7).

Neben der Schachtstuhlmontage mußten in diesen 4 Tagen die Spurlatten bis 30 m oberhalb des neuen Schachtstuhles und unterhalb bis zum Sumpf erneuert bzw. auf den Stuhl ausgerichtet werden.

Trotzdem konnten diese Arbeiten planmäßig so fertiggestellt werden, daß einschließlich der technischen Abnahme durch die WBK die Seilfahrt am 1. Arbeitstag danach pünktlich um 6.00 Uhr aufgenommen werden konnte. 35 000 kg Stahl wurden neu eingebaut.

Füllorterweiterung

Letzter Teil dieses Projektes waren die Erweiterung und der Ausbau des nördlichen und südlichen Füllortes. 25 ellipsenförmige Polygonbögen (IPB 240), 10teilig, mit einer lichten Höhe von 11,40 m und einer max. lichten Breite von 8,70 m, wurden mit 0,62 m Bauabstand eingebracht. Im Bauprofil wurde mit vorgefertigten Betonplatten verzogen und mit Beton hinterfüllt. 13 asymmetrische Polygonbögen mit flacherem Unterbau schlossen sich entsprechend an. Den Abschluß bildete im Kellerbereich jeweils eine bewehrte Betonwand. Die Übergänge zu den vorhandenen Füllörtern wurden trompetenförmig mit starren Stahlbögen hergestellt (Abb. 8).

Auch während dieser Umbauphase wurden Seilfahrt und Materialtransport nicht behindert. Umfangreiche Sonderkonstruktionen waren erforderlich, um die vorhandenen Seilfahrtsbühnen, die Schwingbühnen und Aufschiebe-einrichtungen abzufangen und bis zu einem späteren Neueinbau in Betrieb zu halten (Abb. 9, 10).



Abb. 6: Altes Füllort während der Umbauphase – Aufschiebeseite

Abb. 7: Schachtglocke nach dem Rauben des Schachtstuhls



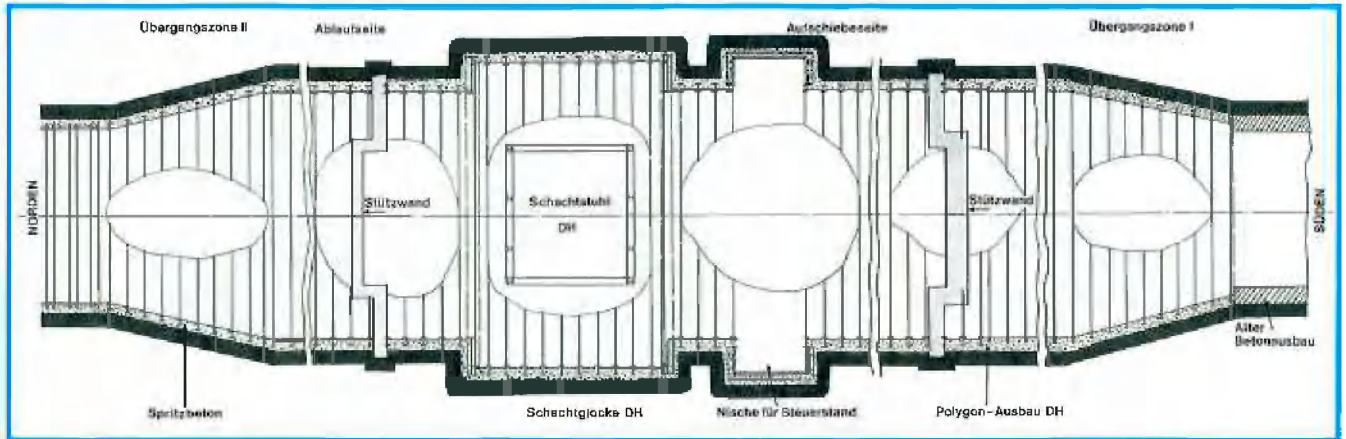


Abb. 8: Grundriß des neuen Füllortes

Abb. 9: Neues Füllort – Ablaufseite



Abb. 10: Neues Füllort – Aufschiebeseite



Der Auftrag wurde in 2 Jahren von März 1982 bis März 1984 fertiggestellt. Dabei wurden folgende Massen bewegt:

Ausbruch:	über SO	unter SO
Bereich Schachtglocke nachgiebige Zonen	258 m ³	285 m ³
südl. Füllort	95 m ³	104 m ³
nördl. Füllort	379 m ³	408 m ³
	168 m ³	71 m ³
	900 m ³	868 m ³
Gesamtausbruch:	1768 m³	

Stahlausbau:	
Schachtglocke	95 300 kg
Schachtstuhl	35 000 kg
Polygonbögen	
südl. Füllort	88 800 kg
Polygonbögen	
nördl. Füllort	47 800 kg
Gesamtgewicht:	266 900 kg

Hinterfüllbeton:	
Schachtglocke	172 m ³
über der Glocke	40 m ³
unter der Glocke	40 m ³
südl. Füllort	409 m ³
nördl. Füllort	262 m ³
Gesamt:	923 m³

Mauerwerk:	
über der Glocke	48 m ³
unter der Glocke	48 m ³
Gesamt:	96 m³

Anker:	
im Schachtglockenbereich	870 Anker
im südl. Füllort	240 Anker
im nördl. Füllort	135 Anker
Gesamt:	1245 Anker

Dieses Werk konnte nur gelingen, weil alle Beteiligten Hand in Hand gearbeitet haben: die technische Abteilung der Zeche, der Maschinen- und Elektrobetrieb, der Grubenbetrieb und nicht zuletzt unsere Mannschaft. Allen sei an dieser Stelle Dank gesagt für ihre Mithilfe und Unterstützung.

Deilmann-Haniel in China

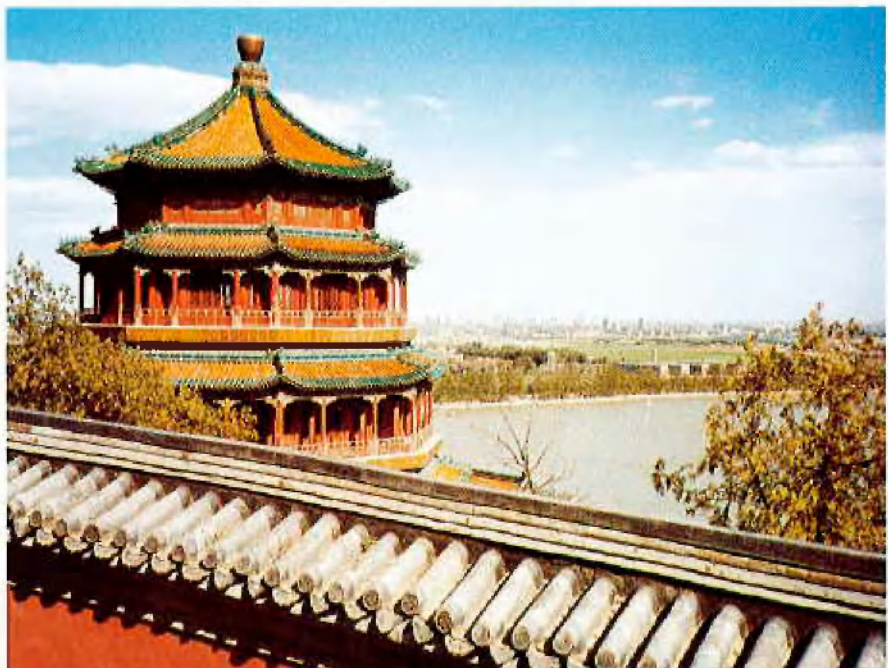
Von Dipl.-Ing. Ekkehard Schauwecker, Deilmann-Haniel

Unsere mehr als einjährigen Bemühungen um einen Auftrag aus China über die Lieferung von Abteufgeräten und über das Abteufen eines Gefrierschachtes im Kailuaner Kohlenrevier in Zusammenarbeit mit chinesischen Bergleuten waren jetzt erfolgreich. Die Vertragsverhandlungen konnten am 24. 12. 1984 in Beijing mit der Paraphierung der Verträge abgeschlossen werden. Nach der noch notwendigen Abstimmung über die gleichrangig geltenden deutschen und chinesischen Vertragsfassungen wurden die Verträge am 27. 2. 1985 von den Vertretern der Arbeitsgemeinschaft in Beijing unterschrieben (s. S. 7). Bei dem Projekt handelt es sich um einen Schacht für das neue Bergwerk Nr. 1, Dong Huan Tuo, für das wir bereits 1979/80 die Schachtplanung ausgeführt hatten. Bereits damals, und im letzten Jahr mehrfach haben wir zu Verhandlungen die Volksrepublik China besucht. Diese Reisen fielen in die Zeit großer Umwälzungen in China. Über einige – mehr persönliche – Erfahrungen und Eindrücke will ich im folgenden berichten.

China hat seit jeher auf uns Europäer einen besonderen Reiz ausgeübt. Die Ferne und die Weite dieses Landes, die fremde und alte Kultur, die archaischen Herrschaftsstrukturen, die zeitweise selbstgewählte Isolation, andere Denk- und Verhaltensweisen, aber auch große Unglücke – Hunger, Kriege, Naturkatastrophen – haben Europa immer bewegt und beschäftigt. Die großen politischen Umwälzungen in den dreißiger und vierziger Jahren, die 1949 in der Gründung der Volksrepublik kulminierten und die darauf folgende wechselvolle Entwicklung Chinas haben dieses Interesse weiter verstärkt.

Wenn das erste Mal eine Chinareise bevorsteht, tut man das, was man eigentlich schon lange vorhatte: man beschäftigt sich mit der Geschichte Chinas, um Verständnis und Zugang zu Denk- und Verhaltensweisen zu bekommen.

Und wenn man dabei in der Mitte des vorigen Jahrhunderts angekommen ist, beginnt die chinesische Geschichte sich mit der europäischen Staaten zu verknüpfen. Es macht dabei zunehmend betroffen zu erfahren, wie das damals machtlose China unter heute nicht mehr vorstellbarer Mißachtung seiner Würde zum Spielball der Staaten Europas wurde. Manche Stichworte sind in diesem Zusammenhang geläufig – Opiumkrieg, die gewaltsame Öffnung der chinesischen Häfen, die Wegnahme Hongkongs, die Strafexpedition beim Boxeraufstand, die „Gelbe Gefahr“ und die „Wahrung der heiligsten Güter Europas“. Von anderen Geschehnissen liest man mit Staunen und Schauern – von der Plünderung Pekings durch europäische Truppen vor gerade 120 Jahren und von der mutwilligen Zerstörung des alten Sommerpalastes, dessen Trümmer heute noch zu sehen sind, davon, daß die zufällige Tötung zweier deutscher Missionare die Inbesitznahme



Vom neuen Sommerpalast blickt man auf das moderne Beijing

Die beiden Verhandlungsdelegationen im Juni 1984 in Beijing





In der warmen Novembersonne kann man zufrieden den Ruhestand genießen



Bauer oder Händler mit Erdnüssen und getrocknetem Obst auf einem Straßenmarkt

Abendlicher freier Straßenmarkt in Beijing



Tsingtaus „rechtfertigen“ konnte und von manchen anderen, heute unbegreiflichen Dingen. Einige Historiker vertreten die Meinung, daß China damals nur deswegen nicht vollends unter die europäischen Mächte aufgeteilt wurde, weil diese sich über ihren Anteil nicht hätten einig werden können. So kann man – ich tat es – mit einer gewissen Befangenheit nach China fahren, die sich nur allmählich mindert.

Die Ablösung der alten überlebten Herrschaftsstrukturen in China, die Anfang dieses Jahrhunderts begann, war ein schmerzvoller, langandauernder Prozeß, der das Land auf dem Hintergrund machtpolitischer Interessen anderer Staaten mit Krieg und Bürgerkrieg im Widerstreit der Ideologien und Gesellschaftssysteme fast in den Ruin trieb. Daß sich China schließlich für den Kommunismus entschied, erscheint nach den Erfahrungen seiner Geschichte und nach den damaligen Lebensverhältnissen folgerichtig. Erlebt man China heute, muß man wohl sagen, es hat richtig entschieden.

Ich habe China auf insgesamt 6 Reisen in den Jahren 1979/80 und 1983/84 erlebt. Ich habe dabei nicht nur Beijing kennengelernt, sondern auch das Kailuaner Kohlenrevier mit der Stadt Tangshan, die 1976 durch ein Erdbeben fast völlig zerstört wurde. Wir sind mit Eisenbahn und Bus weite Strecken durch das Land gefahren bis in die Provinz Anhui, etwa 700 km südlich von Beijing. Auf diesen Reisen gewannen wir umfassende Einblicke in die Lebensumstände der Bevölkerung und in die wirtschaftlichen Verhältnisse. Die Eindrücke spiegelten sich in den Gesprächen mit den mitreisenden Kollegen, ergänzt durch das aufmerksame Studium der jetzt so zahlreichen Veröffentlichungen über China und nicht zuletzt durch die Gespräche mit unseren chinesischen Verhandlungspartnern und Begleitern. Frappierend und am meisten beeindruckend war die Entwicklung Chinas in den 5 Jahren von 1979 bis 1984, die ich beobachten konnte. Es ist eine Entwicklung zu einem modernen Staat, die mit atemberaubender – schon beängstigender – Geschwindigkeit vor sich geht. Nur auf dem Land fühlt man sich manchmal noch in ein früheres Jahrhundert versetzt.

Bei der Ankunft in Beijing findet man einen modernen und großzügigen Flughafen mit gleichen technischen Einrichtungen wie bei uns vor, natürlich einfacher in seiner Ausstattung. Die Abfertigung bei der Paßkontrolle und beim Zoll erfolgt problemlos – übrigens auch für die aus Europa zu-

rückkehrenden chinesischen Delegationen, die mit unglaublich vielen Gepäckstücken und Kartons ankommen. Die Fahrt nach Beijing hinein geht jetzt über autobahnähnliche Straßen, die im Stadtbezirk in sehr breite Haupt- und Ringstraßen einmünden. Der Verkehr ist sehr lebhaft. Rückstaus an Ampeln sind keine Seltenheit mehr. Der Fahrradverkehr ist noch immer sehr stark. Auf den breiten Hauptstraßen haben die Fahrräder meistens eine eigene Spur. Die Rangfolge im Verkehr ist vielleicht gesetzlich anders geregelt, aber üblicherweise beanspruchen Pkw's Vorrang, dann folgen Busse, Lkw's und Fahrräder und zum Schluß müssen die Fußgänger eben zusehen, wie sie sich zwischen allen anderen hindurchwinden oder über die Straße springen. Für den Beijinger Stadtbezirk sind Pferdefuhrwerke verboten, und es gilt ein Hupverbot.



Typisches Straßenbild in einer Provinzstadt

Das äußere Erscheinungsbild der Bevölkerung hat sich in den letzten Jahren stark gewandelt. War vor 6 Jahren noch eine uniforme einfache Kleidung die Regel – Mao-Look oder im Sommer graue oder blaue Hosen mit weißen Blusen oder Hemden für Frauen wie für Männer – ist das Bild bei den Frauen jetzt sehr farbig geworden mit Röcken, Jacken und zum Teil schon modischen Hosen. Auch die chinesischen Männer folgen schon, wenn auch zögernder, den Modetrends mit Jeans, bunten Hemden und Windjacken. Der Mao-Look wird allmählich abgelöst durch normale Anzüge. Allerdings ist er bisher noch der wohl vorgeschriebene oder erwünschte Anzug der Kader bei allen offiziellen Anlässen. Zum neuen Erscheinungsbild gehört auch, daß die Frauen kaum noch den einfachen Rundschnitt tragen, sondern überwiegend modische Dauerwellen. Auch die Fahrräder sind nicht mehr alle nur schwarz und so stabil, daß sie auch unter Möbeln, Säcken voll Kartoffeln oder Kohl und unter Haustieren bis zu ausgewachsenen Schweinen nicht zusammenbrechen. Es gibt bereits elegante und bunte Sporträder und vereinzelt sieht man auch schon Modas chinesischer oder japanischer Fertigung.



Nach der Ernte dienen die Straßen zum Trocknen von Getreide und von Maisstroh

Handwerker, wie hier ein Fahrradmechaniker, arbeiten häufig auf der Straße



Es gibt zahlreiche Geschäfte aller Art und das Angebot ist reichlich. Die Nachfrage wird vor allem bei technischem Gerät über den Preis gesteuert. Aber überall wird sehr lebhaft gekauft. Nimmt man die sogenannten freien Märkte hinzu, die an vielen Stellen Beijings, aber auch der Provinzstädte tagsüber oder abends zu finden sind, auf denen Bauern ihre Erzeugnisse verkaufen, wo aber auch schon freie Händler Textilien aller Art und alle möglichen Gebrauchsgegen-



Die Verhandlungsrunde im Juni 1984 in Beijing

stände verkaufen, kann man durchaus von einer sehr guten Versorgung, fast schon von einer Überversorgung sprechen.

Chinas großes Problem, das auch nach außen sichtbar wird, ist die Überbevölkerung. Eine ausreichende Versorgung aller Chinesen mit Lebensmitteln, eine offenbar gute und umfassende ärztliche Betreuung und Vertrauen zur verheißungsvoll dargestellten Zukunft in Verbindung mit der großen Bedeutung der Familie in China, waren die Gründe für das schnelle Wachsen der Bevölkerung in den letzten Jahrzehnten. Inzwischen wird, wie allgemein bekannt, mit rigorosen Maßnahmen gegengesteuert, die aber ganz offensichtlich – wie aus manchen Gesprächen hervorging – voll akzeptiert werden. Die Folgen der Überbevölkerung: es gibt nicht genug Arbeitsplätze für alle. Zur Vermeidung

größerer Probleme zwingt dies teilweise zu unproduktiver Beschäftigung, die irgendwann in der Zukunft wirtschaftlich nicht mehr tragbar sein wird. Die Schwierigkeiten werden noch dadurch größer, daß die notwendigen Produktionssteigerungen in der gesamten Wirtschaft – auch in der Landwirtschaft – eine Mechanisierung erfordern, die wiederum Arbeitsplätze einspart. Tatsächlich gibt es bereits heute eine Arbeitslosigkeit in China, die immerhin so beachtlich sein muß, daß sie von chinesischen Gesprächspartnern als Problem für China bezeichnet wurde.

Überwältigend ist die in Beijing, aber genauso in der Provinz zu beobachtende Investitionstätigkeit. Überall wird gebaut, vor allem entstehen Wohnhäuser bis hin zu Wohnsilos westlicher Prägung, die schon bald die Silhouette Beijings ganz bestimmen

In der Haupteinkaufsstraße von Beijing ist von früh bis spät abends immer Betrieb



werden. Die einstöckigen, sich hinter Mauern verbergenden Wohnbezirke mit ihren verwinkelten Zugängen und Innenhöfen werden in wenigen Jahren ganz verschwunden sein. Nur die Vorliebe oder Leidenschaft der Chinesen für Mauern erhält sich offenbar. Viele neue Gebäudekomplexe in Stadt und Land sind von Mauern umschlossen, meistens steht die Mauer schon vor dem ersten Gebäude. Intensiv wird das Straßen- und Eisenbahnnetz ausgebaut – wichtige Voraussetzung für die wirtschaftliche Entwicklung des Landes. Viele neue Bergwerke, von denen wir einige besucht haben, sind im Bau – Energie ist für China von großer Bedeutung. Das Erstaunliche ist dabei, daß China diese enormen Investitionen fast ausschließlich aus eigener Kraft finanziert. Die Auslandsverschuldung ist, gemessen am Handelsvolumen, außerordentlich gering. Möglich ist diese Kraftanstrengung nur mit dem Niedrighalten der Löhne bzw. der rigorosen Abschöpfung des geschaffenen Mehrwerts. Mit den Erfolgen von Wirtschaft und Technik wird im chinesischen (Farb-)Fernsehen viel geworben und Propaganda gemacht. Mehr als die Hälfte der Nachrichtensendungen z. B. handelt davon. Die Chinesen sind zu Recht sehr stolz auf das, was sie geleistet haben, und es spricht alles dafür, daß das Volk diese Wirtschaftspolitik akzeptiert. Die jetzt eingeleiteten Wirtschaftsreformen, die auch eine deutliche Verbesserung der Lebensverhältnisse der Bevölkerung zur Folge haben, sind sicher auch als Belohnung für die Entbehrungen der Vergangenheit und als Anreiz für die Zukunft zu sehen.

Die Chinesen bezeichnen ihr Land gern als „Entwicklungsland“, vermutlich, um mit diesem Status zinsgünstige Kredite zu bekommen. Meines Erachtens ist China kein Entwicklungsland in dem Sinne, daß es auf ausländische Hilfe angewiesen wäre. Die wirtschaftliche Entwicklung geht mit fremder Hilfe, die jetzt maßvoll und kritisch eingesetzt wird, nur etwas schneller. Bei der Einschätzung der politischen und wirtschaftlichen Entwicklung darf man auch nicht vergessen, daß die Öffnung nach außen erst 1976, nach Maos Tod, begonnen hat. Vorher war China praktisch 25 Jahre lang zumindest den westlichen Ländern gegenüber abgeschlossen. Eine fast schon hysterische Furcht vor Spionage herrschte und unterband jeden Kontakt zu Ausländern. Nachwirkungen dieser Zeit waren anfangs deutlich zu spüren. Gespräche über allgemeine oder politische Verhältnisse und Tendenzen in China wurden meistens abgeblockt oder mit äußerster Zurückhaltung geführt. Lediglich über Schrecken und Mißstände

der gerade überstandenen Kulturrevolution und über die Viererbande begann man vorsichtig zu sprechen. Heute ist man etwas offener, aber die Grundhaltung ist immer noch die der Zurückhaltung oder Vorsicht bei der Meinungsäußerung. Die gleiche Zurückhaltung ist auch bei Besuchen in Deutschland zu beobachten. Ich kann mich an keine einzige Frage oder Meinungsäußerung zu politischen oder wirtschaftlichen Verhältnissen oder Zusammenhängen in Deutschland erinnern. Es wird alles mit noch nicht einmal sichtbarem Staunen ohne jede Nachfrage hingenommen. Ganz anders natürlich bei Sachfragen. Hier wird viel und nach allen technischen Einzelheiten gefragt. Die Beantwortung der Fragen ist für uns manchmal schwierig, wenn sie Details betreffen, die bei uns eher von untergeordneter Bedeutung sind.

In Sachen Bergwerk Nr. 1 Dong Huan Tuo haben wir teilweise in wechselnder Zusammensetzung viele Verhandlungen und Gespräche mit den Chinesen geführt, und zwar mit Dolmetschern fast ausnahmslos in deutscher Sprache. Sie waren langwierig und mühsam und beide Seiten mußten viel Geduld miteinander haben, ehe man sich auf die Denk- und Verhaltensweisen des jeweils anderen Partners eingestellt hatte. Die Chinesen sind – so scheint es mir – von tiefem Mißtrauen gegenüber den „kapitalistischen“ Spielregeln erfüllt, die sonst in der Welt Grundlagen allen Geschäftsverkehrs sind. Ein ähnliches Mißtrauen herrscht aber auch bei uns, weil den Chinesen der Ruf vorausgeht, mit Härte auf der buchstabengetreuen Erfüllung der Verträge zu bestehen und notwendige Vertragsänderungen oder -auslegungen nicht zu akzeptieren. So hat jede Seite mit hartnäckiger Zähigkeit, aber in aller Offenheit, verhandelt. Wir haben dabei gelernt, uns gegenseitig zu akzeptieren und jeder war schließlich für den anderen berechenbar und verlässlich. Dadurch konnte auch viel von dem anfänglichen gegenseitigen Mißtrauen abgebaut werden. Beide Seiten sind wohl jetzt davon überzeugt, daß sie vertrauensvoll miteinander arbeiten können und daß alle auftretenden Schwierigkeiten und Probleme gemeinsam bewältigt und gelöst werden können. Dies ist eine notwendige Voraussetzung für die enge Kooperation beim Abteufen des Schachtes.

Bei allem gebotenen Ernst und bei aller Hartnäckigkeit, mit denen die Verhandlungen geführt wurden, haben wir aber auch viel miteinander gelacht. Wir haben die Chinesen als fröhliche Menschen erlebt, die jeden Spaß mitmachen und jede Gelegenheit dazu nutzen. Wir wurden überall mit großer Freundlichkeit aufgenom-



Solche von Hand oder von Pferden bewegte Mahlwerkzeuge sieht man in den Dörfern

men, und ich habe mich in diesem uns immer noch so fremden Land immer wohlfühlt.

Aus der großen Fülle der Eindrücke konnte ich in diesem Bericht leider nur wenig herausgreifen. Wenn ab Mitte 1986 die ersten Mitarbeiter ihre Tätigkeit auf dem Schachtplatz beginnen, wird über andere und neue Erfahrungen berichtet werden können.

Manches wird sich dann schon wieder verändert haben. Anderes wird so wie heute sein, wahrscheinlich auch der Eindruck emsiger Geschäftigkeit in der Öffentlichkeit, weil überall in Städten und auf dem Lande ständig viele Menschen unterwegs sind – zu Fuß, auf Fahrrädern, mit Pferde- oder Eselskarren, mit Bussen und Lkw's. Aber die sprichwörtliche und liebenswerte fernöstliche Gelassenheit ist wohl immer noch Grundzug des Le-

bens. Bei einem Bankett 1980 fragte mich der chinesische Delegationsleiter, der vorher 4 Wochen in Deutschland gewesen war, ob ich meinen Eindruck von China in einem Wort wiedergeben könne. Als ich noch überlegte, sagte er, daß er mir vielleicht dadurch helfen könne, daß er seinen Eindruck von Deutschland in einem Wort wiedergebe. Dieses Wort sei „schnell“. Es hat uns Deutsche etwas erschreckt, uns so eingeschätzt zu sehen. Ich habe ihm dann erwidert, daß ich zwei Wörter verwenden müsse, und zwar bezogen auf die chinesischen Menschen: „Zufrieden und fröhlich.“ Das ist auch heute noch der für mich vorherrschende Eindruck. Ich kann nur hoffen, daß trotz der großen Veränderungen im Arbeits- und Alltagsleben in China die Menschen zufrieden und fröhlich bleiben und Hektik und Unrast nicht bestimmend werden.

Fester Bestandteil der Besuche sind die Begrüßungs- und Abschlußbankette



Maschinen- und Stahlbau

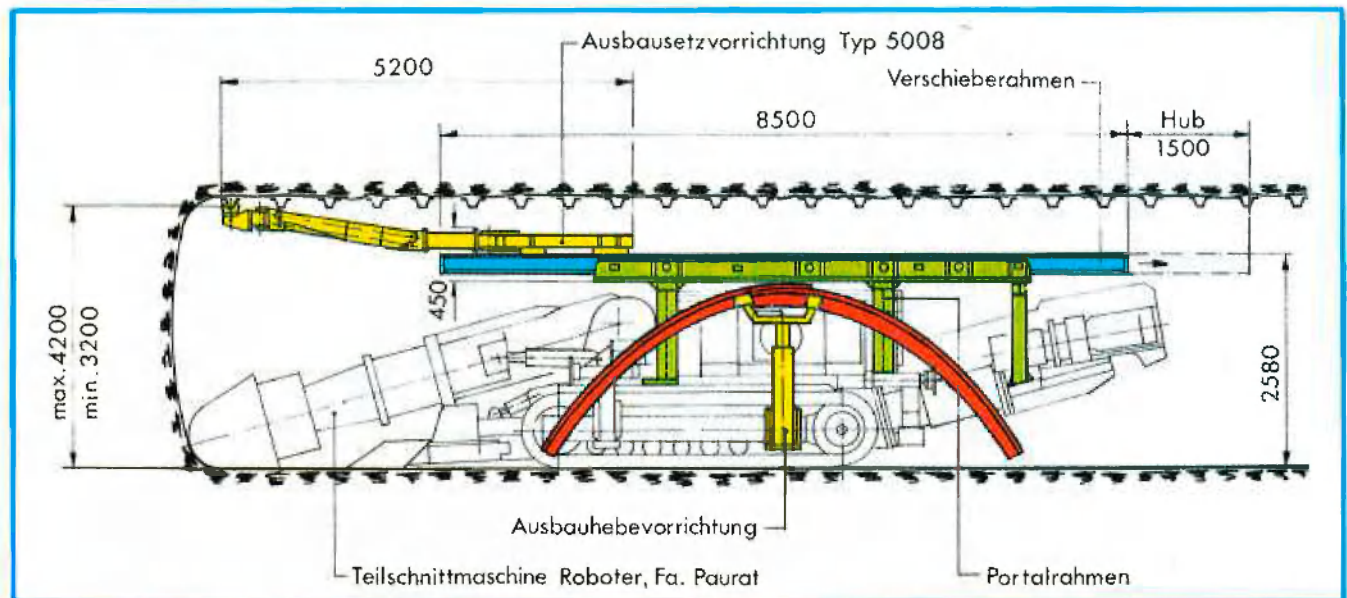
Ausbausetzvorrichtung Typ 5008



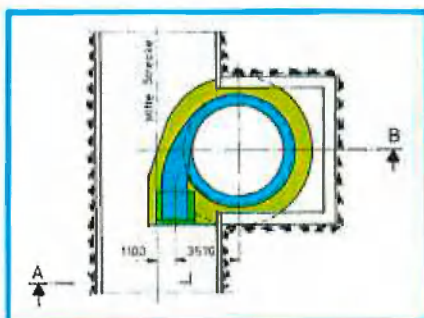
Für den Einsatz in Streckenquerschnitten mit geringer Höhe wurde die Ausbausetzvorrichtung entwickelt, die auf Teilschnittmaschinen verfahrbar ist (Abb.). Charakteristisch für diese Ausbausetzvorrichtung ist die extrem niedrige Bauart von 450 mm. Sie ist für den Einsatz auf einer Paurat TSM E 134 – Roboter – vorgesehen

hen, die in einen Streckenquerschnitt von nur 3,2 m Höhe, 6,2 m Sohlenbreite (6,4 m Ausbruch) bei einem Bauabstand von 1,2 m arbeitet. Die Lastaufnahme auf dem Aufnahmekopf beträgt 95 kN. Die Ausbausetzvorrichtung übernimmt den kompletten Ausbau von der seitlich an der Maschine angebrachten Ausbaubevorrichtung und bringt

den Ausbau nach vor Ort. Hier wird er in Setzposition gebracht und so lange festgehalten, bis die Stempel gesetzt und verschraubt sind. Die für den Antrieb der Ausbausetzvorrichtung erforderliche Hydraulik wird von der TSM abgenommen. Alle Bewegungsabläufe werden vom Maschinenfahrer über einen Steuerstand ausgeführt.

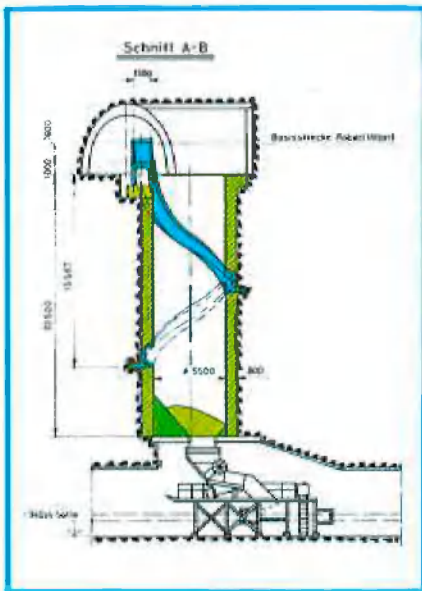


Stahlwendel mit Bunkereinlauf



Im Spätherbst 1984 hat die Bergbau AG Westfalen für die Zeche Haus Aden einen Bunkereinlauf mit Außenwendel angefragt. Diese Konstruktion wird nach einem Patent der Ruhrkohle AG und den Computerberechnungen des Rechenzentrums des Steinkohlenbergbauvereins erstmalig als Stahlkonstruktion ausgeführt (Abb.). Nach dem Teufen des Bun-

kers erfolgt der Einbau des Einlaufs und der Wendel vom Bunkerkopf aus abwärts auf einbetonierte Stahlkonsolen. Nach dem Ausrichten der Wendelkonstruktion wird die Bunkerwand mit Hilfe einer Umsetzschaltung hochbetoniert. Die betonierten Stahlwendel werden anschließend mit einem verschleißbeständigen Material ausgekleidet.



Verrohrung einer Wetterbohrung

Bei der Verrohrung von Bohrlochern wird im allgemeinen die Rohrsäule von unten nach oben eingefahren, d. h. die Säule wird auf der unteren Sohle spiralförmig Segment für Segment verlängert.

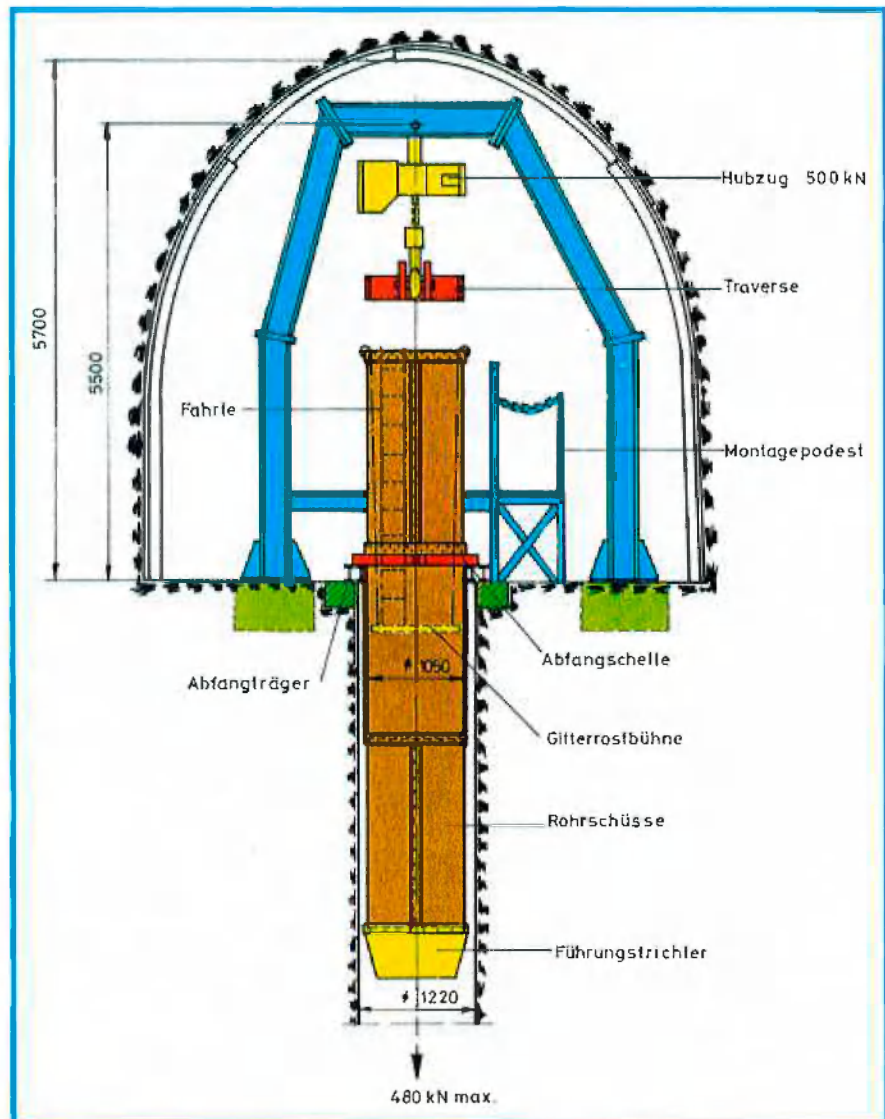
Ein besonderer Fall hat sich dadurch ergeben, daß auf der unteren Sohle des zu verrohrenden Bohrloches kein Montagepodest zur Verfügung stand.

Für das Einbringen der Rohrsäule von oben nach unten sind zwei Lösungen gefunden worden.

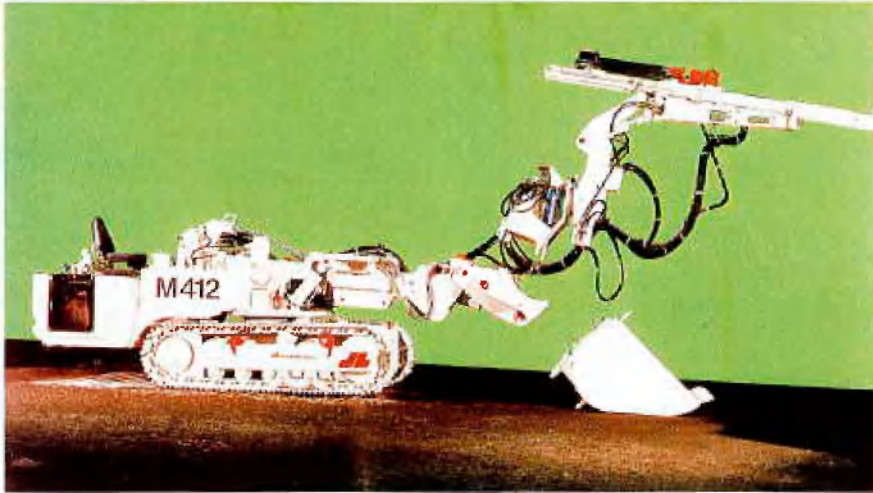
Eine davon wird hier schematisch vorgestellt (Abb.).

Die Säule besteht aus Blech-Halbschalen, die zu 2 m hohen Rohrschüssen zusammengesetzt sind. An einer Traverse hängend wird die montierte Röhre jeweils um 2 m herabgelassen und am Bohrlochmund von einer Abfangschelle gehalten, damit die Traverse gelöst und der nächste Schuß montiert werden kann.

Ein Montagepodest außen und eine leichte Gitterrostbühne innen ermöglichen das Verschrauben der Halbschalen. Ein Führungstrichter am unteren Ende der Röhre soll ein Aufsetzen auf Bohrlochanten verhindern.



Maschinen- und Stahlbau



Kombination Lader-Bohreinrichtung

Eine weitere Neuentwicklung ist die Kombination Lader/Bohreinrichtung, die es gestattet, innerhalb kürzester Zeit den Lader zu einem Bohrwagen umzurüsten. Die aufsetzbare hydraulische Bohreinheit, Typ LH 220 – HBM 50, zum Sprenglochbohren wird als Anbaugerät zum Lader M 412 geliefert. Der Lafettenbohrhammer HBM 50 arbeitet vollhydraulisch. Die getrennten Arbeitsabläufe des HBM 50, Schlagwerk und Drehwerk, können separat gesteuert werden (Abb.).



Seitenkipplader mit starrem Arm

Zur Erweiterung der Angebotspalette sind jetzt sämtliche Ladertypen auch mit starrem Arm lieferbar. Diese können ohne Umbau für Senkarbeiten bis max. 90 cm Grabtiefe eingesetzt werden (Abb.).

Seitenkipplader Typ 313

Dieser Lader ist mit einer vorgesteuerten Hydraulikeinrichtung ausgerüstet und entspricht in den wesentlichen Bauteilen dem Seitenkipplader K 312. Diese vorgesteuerte Hydraulik läßt mehrere Arbeitsbewegungen gleichzeitig zu. Besonders interessant ist die niedrige Bauart dieses Laders, die das Laden auch unter Arbeitsbühnen ermöglicht (Abb.).



Fluchtweg für Schloß Neuschwanstein

Von Baudirektor Dipl.-Ing. Walter Neiser,
Bauabteilung der Bayer. Verwaltung der staatlichen Schlösser, Gärten und Seen

Schloß Neuschwanstein erhebt sich in einer Höhe von etwa 200 m über der Talsohle auf zerklüfteten Felsen über der Pöllatschlucht. Es war der Wunsch des Königs Ludwig II., sich in der romantischen Bergwelt ein Schloß zu bauen, das an eine monumentale „romanische Burg“ und dessen fünfstöckiger Palas an den Palas der Wartburg in Thüringen erinnern sollte. Rund 100 Jahre danach genießt Neuschwanstein (neben Schloß Linderhof und dem Neuen Schloß Herrenchiemsee eines der drei „bayerischen Königsschlösser“) international besondere Popularität, mehr als manch andere, historisch gesehen bedeutendere Schloßanlage (Abb. 1).

Der etwa 130 m lange Baukomplex besteht aus dem Torbau im Nordosten, der Kemenate im Südosten, den Verbindungsbauten mit Ritterbau und Viereckturn im Nordwesten sowie dem Palas im Südwesten. Der hohe Bergfried mit der Schloßkapelle, die im Bereich des Oberen Schloßhofs entstehen sollten, sowie der gewaltige Bärenzwinger, der südwestlich des Palas auf steilem Fels geplant war, kamen nicht mehr zur Ausführung. Nach dem Tod des Königs am 13. Juni 1886 wurden nur noch die wichtigsten Bauarbeiten fertiggestellt, zu denen u. a. die Kemenate zählte. Das gesamte Bauvolumen umfaßt rund 67 170 m³, das sind vergleichsweise annähernd 45 % des Schlosses Herrenchiemsee.

Baurat Eduard Riedel, Georg Dollmann und Julius Hofmann zeichneten für Planung und Bauüberwachung des Schlosses verantwortlich, was eine gediegene bauliche Ausführung gewährleisten konnte. Bereits 18 Jahre nach Baubeginn, am 1. August 1886, wurde das Schloß zur öffentlichen Besichtigung freigegeben. Die Besucherzahlen hielten sich verständlicherweise lange Zeit in bescheidenen Grenzen. Erst die Entwicklung des Fremdenverkehrs nach dem Zweiten Weltkrieg lockte allmählich viele Menschen an, bis endlich am 7. November der millionste Besucher des Jahres 1980 begrüßt werden konnte (die Zahl ist 1984 bereits auf 1 130 870 Personen gestiegen).

Durch den Großbrand auf der Burg Trausnitz in Landshut am 21. Oktober 1961 sahen sich die Bayerischen Staatsministerien des Innern und der

Finanzen veranlaßt, die von der Bayerischen Verwaltung der staatlichen Schlösser, Gärten und Seen betreuten Objekte einer besonderen feuerschutztechnischen Überprüfung zu unterziehen. Dazu gehörte auch Schloß Neuschwanstein. Die Bayerische Versicherungskammer, Abteilung für Brandversicherung, sowie das vormalige Landesamt für Feuerschutz, Außenstelle Schwaben (nunmehr Landesamt für Brand- und Katastrophenschutz) erstellten hierzu umfangreiche Gutachten, deren Berücksichtigung aufgrund des historischen Baubestandes zu teilweise erheblichen Schwierigkeiten führte. Neben einer Vielzahl von baulichen Feuerschutzmaßnahmen im Inneren des Schlosses befaßten sich die Gutachten auch mit der Frage, auf welche Weise die Besucherströme entflochten werden könnten. Im besonderen wurde die Tatsache, daß Ein- und Ausgang des Schlosses im Bereich des Unteren Hofes beisammenliegen, als bedenklich erachtet, zumal im Katastrophenfall eine Anfahrt von Rettungsfahrzeugen über die Schloßstraße zum Torbau nicht sichergestellt schien. So stellte die Bayer. Versicherungskammer 1963 fest: „Da das Schloß Neuschwanstein gegenwärtig von außen her lediglich durch die Durchfahrt innerhalb des Torbaus erreichbar ist, wurde seitens der Feuerwehr als notwendig erachtet, daß sowohl von

Südwesten als auch von Nordwesten her zum Palas Angriffsweg geschaffen werden...“ Das Bayer. Landesamt für Feuerschutz, Außenstelle Schwaben, äußerte sich dahingehend, daß der einzige Angriffsweg in das Schloß durch das Tor des Torbaus führe; es müsse damit gerechnet werden, daß dieser Weg entweder ausfalle (Brand des Torbaus) oder nicht ausreiche. Es müßten deshalb weitere Angriffsweg von außen in das Gebäude geschaffen werden. 1972 wies das Amt nochmals darauf hin, daß ein Podest und eine Freitreppe an der Südwestseite des Palas notwendig seien.

Man war sich klar, daß eine solche Lösung nicht nur den Vorteil hätte, einen weiteren dringenden notwendigen Angriffsweg für die Feuerwehr zu gewährleisten, sondern auch im Katastrophenfall zur Rettung von Personen sowie während der Sommermonate zur raschen Leerung des Schlosses von Besuchern zu dienen. Immerhin suchen in Spitzenzeiten täglich bis zu 10 000 Personen das Schloß auf. Die vom zuständigen Landbauamt Kempten durchgeführten planlichen Überlegungen samt einer Vermessung des Geländes haben aber gezeigt, daß der Bau einer Freitreppe an der Südwestseite des Palas große technische und gestalterische Schwierigkeiten zur Folge gehabt

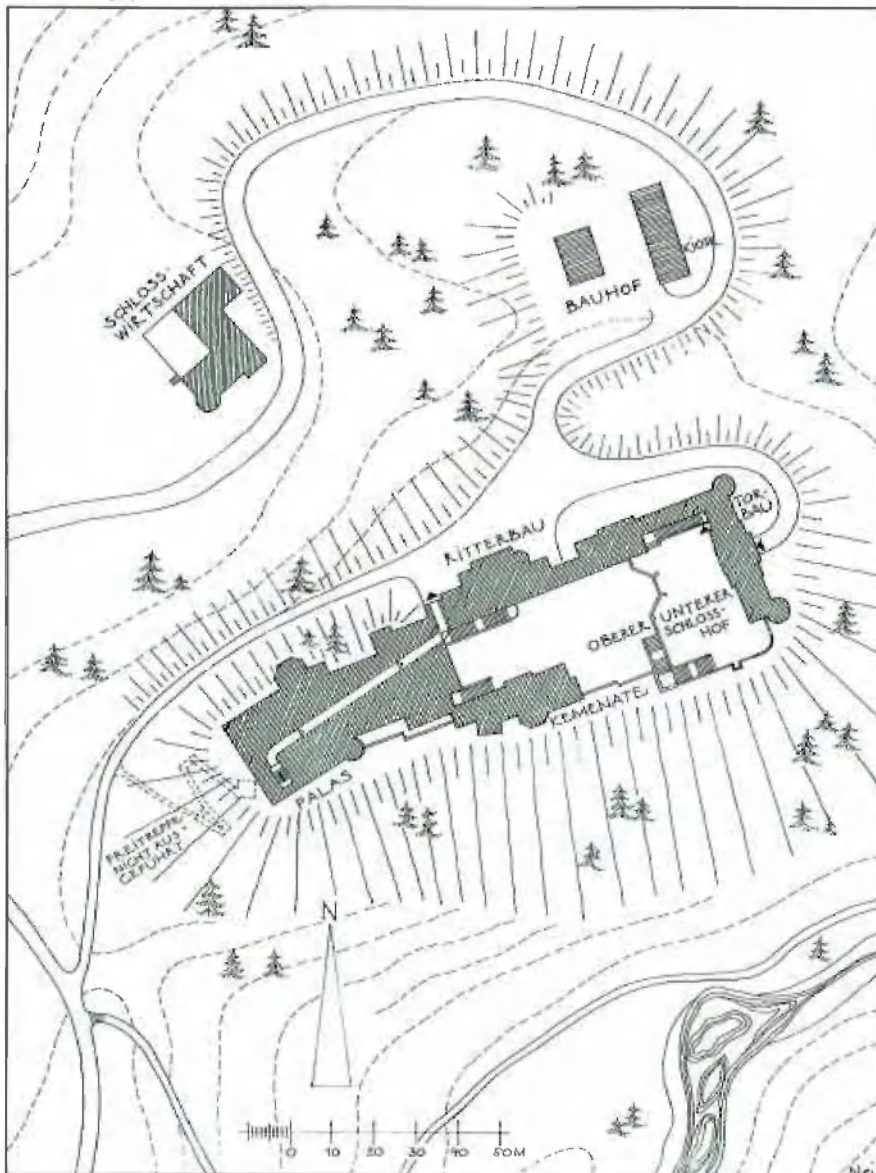
Abb. 1: Schloß Neuschwanstein





Abb. 2: Schloß Neuschwanstein mit Schwangau

Abb. 3: Lageplan Schloß Neuschwanstein



hätten, die keine zufriedenstellende Lösung erwarten ließen. Es kommt hinzu, daß Teile eines solchen mehrgeschossigen Treppenbauwerkes nicht nur im Winter, sondern auch während der Sommermonate von einigen Stellen des unterhalb verlaufenden Weges und auf größere Entfernung von der Verbindungsstraße Füssen–Hohenschwangau sowie vom Ortsteil Horn, Gemeinde Schwangau, hätten eingesehen werden können (Abb. 2, 3). Eine so einschneidende Veränderung des vertrauten Bildes des Schloßfelsens mit dem in aller Welt bekannten Baudenkmal konnte nicht verantwortet werden. Nachdem auch das Bayer. Landesamt für Denkmalpflege zu erkennen gab, daß es sich einer derartigen Lösung widersetzen würde, sah die Bayerische Schlösserverwaltung davon ab, dieses Vorhaben weiter zu verfolgen.

Im Ringen um eine tragbare Lösung wurden auch Überlegungen angestellt, ob anstelle eines neu zu schaffenden Zugangs an der Südwestseite des Palas die bis zum 1. Obergeschoß des Ritterbaus führende Treppe Ersatz bieten könnte. Die Gutachterbehörden äußerten hierzu jedoch ernste Bedenken.

So wurde im Laufe des Jahres 1981 die zweifellos gewagt erscheinende Idee geboren, von dem erdgeschossigen südwestlichen Eckraum des Palas aus einen Treppenschacht in den Felsen abzuteufen und von der Treppensohle aus einen Stollen ins Freie zu führen. Der Stollen sollte hierbei nahe dem Treppenturm der Umgriff des Palas verlassen und anschließend parallel zur Nordwestflucht des Palas im Felsen verdeckt in Richtung Ritterbau geführt werden. Das Bayerische Geologische Landesamt stellte dazu in einem Gutachten fest:

„... Der Vortrieb erfolgt im sog. Hauptdolomit, der erfahrungsgemäß als standfestes bis nachbrüchiges Gebirge angesprochen werden kann. Es darf daher erwartet werden, daß die Ausführung des Schachtes und Stollens kaum größere Schwierigkeiten in bezug auf Vortrieb und späteren Ausbau mit sich bringt...“ Eine Äußerung, die sich im nachhinein als richtig bestätigte. Statische und baukonstruktive Bedenken führten im weiteren Verlauf noch zu einer Korrektur der Trassenführung, so daß der Stollen auf seiner gesamten Länge im Bereich des Palasumgriffs geplant wurde (Abb. 3). Damit war sichergestellt, daß die von den Fachbehörden für den vorbeugenden und abwehrenden Brandschutz dringend empfohlene Treppenanlage praktisch ohne nennenswerte äußerliche Veränderung des Schlosses angelegt werden konnte. Als einzige „Zutat“ am Äußeren

ist ein zweiflügeliges, eisenbeschlagenes Holztor an der Nordwestseite beim Ritterbau vorgesehen, dessen Rohbau Abb. 4 zeigt.

Die vom Landbauamt Kempten erstellte Haushaltsunterlage wurde Anfang Mai 1983 vom Bayer. Staatsministerium der Finanzen genehmigt. Ferner wurde das Projekt zwischen dem Bayer. Landesamt für Denkmalpflege und der Bayer. Schlösserverwaltung abgestimmt. Die Regierung von Schwaben gab die baurechtliche Zustimmung.

Die Baumaßnahme sah im einzelnen folgendes vor:

Einbau eines Treppenschachtes (Abb. 5) im zweigeschossigen Raum 68, der sich seit der Erbauungszeit des Schlosses im Rohbauzustand befindet. Dieser Raumeindruck sollte erhalten bleiben. Die Höhe des Schachtes beträgt ca. 12,10 m, das lichte Maß 2,85/5,52 m. Die mit Spritzbeton verkleideten Flächen sollten glatt geputzt werden. Bei Laufbreite der Stahlbetontreppe von 1,30 m waren die Trittstufen mit Natursteinplatten zu belegen und die Setzstufen sowie die Unterseite der Treppenläufe und Podeste zu verputzen.

Aussprengen eines Stollens (Abb. 6) ca. 60 m lang, im Lichten 2 bis 2,20 m breit, bis zum Scheitel des Tonnengewölbes 2,50 m hoch, Wand- und Deckenflächen mit Spritzbeton gesichert und verputzt, der Boden mit Granit-Kleinsteinpflaster ausgelegt.

Ferner wird der Stollen zweimal durch selbstschließende Türen unterteilt, die an eine Rauchmeldeanlage angeschlossen werden. Der Raum 68 wird mit einer Rauchabzugsvorrichtung ausgestattet. Treppenschacht und Stollen erhalten zusätzlich eine Sicherheitsbeleuchtung.

In der Zwischenzeit wurde entschieden, daß das im Bereich des Tunnelausgangs eingebaute PH-Meßsystem belassen werden soll. Es besteht zwar aus geologischer und statischer Sicht keine Notwendigkeit. Andererseits bleibt aber der objektive Sachverhalt, daß sich die Stollenkrümmung nahe des Ausgangs im Bereich des westlichen Schloßturmes mit seinen hohen Auflasten befindet, wobei nur eine Überdeckungshöhe von etwa 2 bis 3 m vorhanden ist und gebräucher Fels ansteht. Außerdem konnten in Neuschwanstein schon Auswirkungen von Erdbeben festgestellt werden. Die Messungen werden vorerst bis 1989, in der Regel einmal jährlich, durchgeführt.



Abb. 4: Ausbruch für das Stolleneingangstor

Abb. 5: Treppenschacht vor Treppeneinbau



Abb. 6: Profil des Fluchtstollens



Es war beabsichtigt, die Baumaßnahme, die etwa 1,2 Mio DM kosten sollte, einschließlich der Adaptierungsarbeiten so rechtzeitig fertigzustellen, daß Treppe und Tunnel zu Beginn der neuen Hauptsaison für die Schloßbesucher geöffnet werden können.

Zusammenfassend kann mit Zufriedenheit festgestellt werden, daß das Vorhaben, das als Ergebnis langer und intensiver Überlegungen in gestalterischer Hinsicht wohl als die beste Alternative zu bezeichnen ist, ohne besondere Vorkommnisse zu Ende gebracht wurde. Weder der Bayer. Schlösserverwaltung noch der Schloßverwaltung Neuschwanstein wurde bekannt, daß sich Schloßbesu-

cher über die Bohr- und Sprengarbeiten beschwert hätten.

Bei dieser Gelegenheit soll allen gedankt werden, die mit dem Bauvorhaben unmittelbar zu tun hatten: der Firma Wix + Liesenhoff GmbH – Niederlassung Stuttgart, Herrn Wolf als Sprengsachverständigem, dem Ing.-Büro Ernst Zellerer, dem Bayer. Geologischen Landesamt, der Bayer. Landesgewerbeanstalt in Nürnberg, dem Bergamt München sowie dem Landbauamt Kempten, das für Planung und Durchführung der Baumaßnahme verantwortlich zeichnete. Die Bereitschaft aller Beteiligten zu einer guten und lückenlosen Zusammenarbeit war der Grundstein zu einem guten Gelingen.

Erfolgreiche Autobahnunterfahrung durch konsequente Anwendung der NÖT

Von AdB Max Will, Dipl.-Ing. Dr. techn. Herbert Geisler und Dipl.-Ing. Helmut Göhringer, Beton- und Monierbau

Zu den großen Baumaßnahmen der achtziger Jahre gehört die Schnellbahnstrecke der Deutschen Bundesbahn zwischen Hannover und Würzburg. Hier sollen ab 1990 Schnellzüge mit einer durchschnittlichen Reisegeschwindigkeit von mehr als 200 km/h verkehren. Die Trassierung verlangt möglichst gerade Elemente, die Steigungen dürfen max. 12,5 ‰ betragen. Deshalb wechseln Talbrücken und Tunnelbauwerke mit tiefen Einschnitten.

Unter technischer Führung der Firma Beton- und Monierbau wird zur Zeit in Arbeitsgemeinschaft der Krämerkuppeltunnel in Kirchheim hergestellt.

Hierbei handelt es sich um ein zweigleisiges, bergmännisch aufzufahrendes Tunnelbauwerk von ca. 840 m Länge. Der Ausbruchquerschnitt der Tunnelröhre beträgt nahezu 140 m². Nach Beendigung der Auffahrung wird das Sohlgewölbe mit einem 40 cm starken, wasserundurchlässigen Beton ausgekleidet, während die mit einer Abdichtung versehene 40 cm starke Innenschale des Gewölbes aus Normalbeton B 25 besteht.

Die Auffahrung erfolgt im mittleren Buntsandstein, und zwar in der Det-

further Wechselfolge – bestehend aus engständigen Ton- und Sandsteinfolgen, die meistens stark zerklüftet sind – und dem Detfurter Sandstein, der Mächtigkeiten bis zu einem Meter aufweist. Darüber hinaus sind Subrosionsschlote prognostiziert, die in ihren Zentren mit brekzösem Rötmaterial und tertiären Tonen und Schluffen aufgefüllt sind.

Die Besonderheit des Krämerkuppeltunnels liegt darin, daß mit der bergmännischen Auffahrung, vom Südportal beginnend, zunächst auf einer Streckenlänge von 170 m die sechsspurige Bundesautobahn (BAB 7 Kassel–Fulda) am Reckeröder Berg zu unterfahren war (Abb. 1).

Der Tunnelvortrieb unter der Autobahn fiel in die Hauptreisezeit, so daß jegliche Beeinträchtigung des Autobahnverkehrs (z. B. Verkehrsumlegung) unerwünscht und daher zu vermeiden war.

Trotz geringer Überdeckung, die im Anschlagbereich sechs Meter, zu Beginn der Autobahn neun Meter und am Ende der zweiten Fahrbahn 15 Meter betrug, wurde ein maximales Setzungsmaß der Fahrbahnen von 50 mm vorgegeben. Als weitere

Schwierigkeit kam hinzu, daß im Anschlagbereich ein Subrosionsschlot auftrat und die ersten dreißig Meter teilweise in der Dammschüttung der ehemaligen Autobahntrasse aufzufahren waren.

Unter derartigen Bedingungen stellte eine Forderung von max. 50 mm Setzungen an der Oberfläche ein hochgestelltes Ziel dar, das nur unter besonderer Beachtung aller Regeln der Technik zu erreichen war.

Als Baukonzept für Auffahrung und Sicherung des Hohlraumes war die Neue Österreichische Tunnelbauweise (NÖT) vorgegeben. Bei dieser Bauweise soll die Eigentragfähigkeit des Gebirges möglichst erhalten bleiben und in das Sicherungssystem des Tunnels einbezogen werden.

Bei den Vorgaben – Tunneldurchmesser größer als die mittragende Überdeckung und stark geklüftete Wechselfolgen von Ton- und Sandstein sowie teilweise Dammschüttung im Anschlagbereich – mußte die verfahrensbedingt notwendige Eigentragfähigkeit des die Tunnelaibung umgebenden Materials zunächst durch Zusatzmaßnahmen hergestellt werden.

Derartige Zusatzmaßnahmen (z. B. Injektionen, Vereisung, vorausseilende Sicherungen etc.) sind Bestandteile der NÖT und erweitern somit den Anwendungsbereich dieser Bauweise.

Im vorliegenden Fall wurde als Vorabmaßnahme zur Verbesserung des umgehenden Gebirges der Einbau von Rohrschirmdecken angeordnet. Dabei sollte mit dem Einbau von Rohrschirmen zunächst durch Vorausinjektionen das Gebirge verbessert werden sowie durch die Längstragwirkung der einzelnen, fast horizontalen Bohrpfähle (wurzelfahlnähnlich) die Auffahrung des Kalottenabschnittes ermöglicht werden.

Da die kritische Strecke unter der Autobahn 170 m lang ist und eine Rohrschirmdecke auf diese Länge nicht zielgenau erbohrt werden kann, mußten einzelne Rohrschirmdeckenabschnitte geplant werden.

Eine besondere Bedeutung kommt dem ersten Rohrschirmabschnitt zu:

Abb. 1: Südportal Krämerkuppeltunnel – links oben die Leitplanken der BAB 7



Die Überdeckung beträgt hier sechs Meter, und das Anstehende ist wegen der geringen Überlagerung stark zerstört. Im Anschlagbereich wurde deshalb eine doppelte Rohrschirmreihe (Abb. 2) angeordnet; der Abstand der beiden Reihen beträgt 40 cm und der Abstand zweier Bohrlöcher 60 cm. Bei versetzter Anordnung der Bohrlöcher wurde quasi alle 30 cm eine Bohrung hergestellt.

Wegen des stark tonhaltigen Gesteins war es vorgegeben, daß die Bohrlöcher mit einem Durchmesser von 110 mm trocken gebohrt werden mußten. Die Länge der ersten Rohrschirmdecke war auf 45 m geplant. Die Zielgenauigkeit jeder Bohrung betrug 1 %. Es sollte im Neigungsverhältnis 1 : 20 steigend gebohrt werden.

Für die Herstellung der Bohrlöcher wurde ein neu entwickeltes italienisches Gerät der Firma Casagrande gewählt (Abb. 3), diesel-hydraulisch betrieben mit einem max. Drehmoment von 720 kpm und einem Gesamtgewicht von 15 t.

Als Bohrverfahren kam das Doppelrotationsverfahren (Verrohrung über die ganze Länge) zur Anwendung. Für die Luftspülung stand zusätzlich ein 20-m³-Kompressor mit einem Druck von 12 bar zur Verfügung. Nach anfänglichen Schwierigkeiten gelang es tatsächlich, die Löcher bis auf eine Länge von 45 m zu erbohren.

Zur Führung der Bohrung und um die vorgegebene Richtungsgenauigkeit zu erreichen, wurde die Spritzbetonschale im Ansatzpunkt mit einem Kernbohrgerät (Abb. 4) durchbohrt.

Die Bohrlochneigung wurde mit einer Schlauchwaage gemessen; die Abweichung betrug max. 0,8 %.

Nach jeder einzelnen Bohrung wurde der Im-Loch-Hammer mit Gestänge gezogen und ein Stahlmanschettenrohr (St. 52, Ø 40 mm, s = 6 mm, Manschettenabstand 1 m) eingeführt. Dieses Manschettenrohr dient sowohl als Bewehrung des „Wurzelpfahles“ als auch für eventuell erforderliche gezielte Nachinjektionen.

Danach wurde zunächst jedes Bohrloch mit einer Zement-Bentonit-Suspension (W/Z = 0,8; 2 % Bentonitzugabe) bis zu einem Druck von 8 bar verfüllt, wobei natürlich auch das umgebende, klüftige Gebirge aufgefüllt wurde. In einem weiteren Arbeitsgang wurde über das Manschettenrohr der Ringraum mit einer Zement-Bentonit-Suspension (W/Z = 0,4; 2 % Bentonitzugabe) bis 15 bar nachinjiziert.

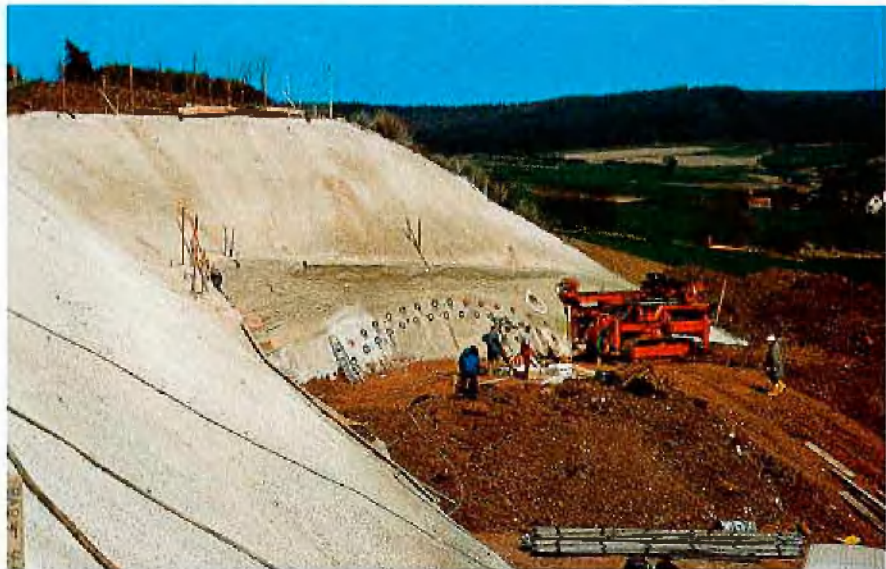


Abb. 2: Anordnung der Bohrlochansatzpunkte für die erste Rohrschirmdecke



Abb. 3: Bohrmaschine Casagrande C 8

Abb. 4: Herstellen des Bohrlochansatzpunktes mit einem Kernbohrgerät





Abb. 5: Rohrschirmherstellung aus der Kalotte heraus



Abb. 6: Bohrlochansatzpunkte für Rohrschirm

Abb. 7: Ausbruch mit einer Teilschnittmaschine DEMAG H 41



Der Rohrschirm im Anschlagbereich besteht aus 46 Einzelbohrungen von je 45 m Länge. Für die Herstellung wurden 45 Arbeitstage benötigt.

Weitere Rohrschirmabschnitte wurden jeweils vom Tunnel her im Schutze des bereits vorhandenen hergestellt (Abb. 5). Dazu wurde die Kalotte jeweils auf den letzten acht Metern nischenförmig bis 1 m aufgeweitet, um so die Bohransatzpunkte für den nächsten Schirm zu erhalten (Abb. 6).

Die von unter Tage hergestellten Rohrschirmdecken (insgesamt 6 Stück) von 20 m Länge bestanden jeweils aus einer Reihe von 18 Bohrungen. Wegen der großen Bauhöhe konnte die Casagrande-Maschine im Tunnel nicht eingesetzt werden. Hierzu stand ein Böhler-Bohrgerät zur Verfügung. Wegen des niedrigeren Drehmomentes des Bohrgerätes war die Länge der Rohrschirme auf 20 m begrenzt.

Die Auffahrung der Kalotte und die Herstellung der 6 Rohrschirme erfolgte wechselseitig. Für die derart zu bewältigende bergmännische Strecke wurden für die Kalottenauffahrung (125 m) 34 Arbeitstage und für die Herstellung der 6 Rohrschirme 36 Tage benötigt. Die einzelnen Bohrungen einschließlich Einbringen der Manschettenrohre und Injektionen wurden wie oben beschrieben ausgeführt.

Durch diese Vorabmaßnahme wurde die Qualität des Gebirges im Firstbereich verbessert.

Darüber hinaus mußten alle Möglichkeiten bezüglich Ausbruch und Sicherung ausgeschöpft werden, um das Setzungsmaß an der Oberfläche von max. 50 mm einzuhalten.

Aus diesem Grunde wurde auf einen möglichst schonenden Ausbruch größter Wert gelegt (Abb. 7):

Auf keinen Fall durfte das Gebirge in der Firste bis zur Rohrschirmdecke durchbrechen. Daher wurde für den Ausbruch der Kalotte (ca. 60 m²) eine elektrisch betriebene Teilschnittmaschine vom Typ DEMAG H 41 gewählt. Die Wechselfolge aus Ton- und Sandsteinen war gut fräsbearbeitbar. Wegen der geringen Angriffstiefe von $a = 75$ cm konnte ein Durchbrechen der Gesteinsschichten bis zum Rohrschirm stets vermieden werden.

Weitere Daten des Kalottenvortriebes:

Angriffstiefe	$a = 75$ cm
Bögen GI 110	$a = 75$ cm
Bewehrung	2lagig Q 257
Spritzbeton	$d = 30$ cm
Anker	2 Stück \cong 4 m
Kalottenfußverbreiterung	$d = 80$ cm (bewehrt)

Um insbesondere im Bereich der Kalottenfüße Veränderungen in der Geologie frühestmöglich erkennen zu können, wurden täglich 2 m tiefe Bohrungen in den Kalottenfußpunkten durchgeführt. Es zeigte sich, daß der Kalottenfußbereich durchweg im Detfurter Sandstein lag.

Bei Verschlechterung der felsmechanischen Gegebenheiten hätte die Möglichkeit bestanden, zusätzlich Injektionen in die Widerlagerbereiche vorzunehmen bzw. ein Kalottensohlgewölbe einzuziehen. Die Anwendungspalette der NÖT war zu keiner Zeit erschöpft.

Aufgrund der Bohrabsicherung durch die Injektionsrohrschirme, die guten Widerlager im Kalottenfußbereich und die schonende Gewinnung mit der Teilschnittmaschine war es möglich, die gesamte Kalotte (l = 170 m) unterhalb der Autobahn in einem Stück aufzufahren. Im Anschüttungsbereich am Anschlag betrug die Setzungen an der Oberfläche bei der Kalottenauffahrung 50–60 mm; bei Erreichen der Autobahn konnten sie auf 25–35 mm reduziert werden.

Danach wurde die Strosse abgebaut und das Sohlgewölbe mit Spritzbeton eingebracht.

Die Strosse wurde mit Hilfe eines Hydraulikbaggers DEMAG H 31 LC hereingewonnen, die Tunnellaubung wurde mit der Teilschnittmaschine nachgefräst (Abb. 8).

Weitere Daten des Strossenvortriebes:

Angriffstiefe	a = 150 cm
Bögen GI 110	a = 150 cm
Bewehrung	2lagig Q 257
Spritzbeton	d = 30 cm
Anker	4 Stück \cong 4 m je Feld und Seite

Die Strosse durfte in Abschnitten von 10–12 m vorgetrieben werden. Danach wurde sofort in Abschnitten von 3–4 m jeweils rückschreitend das vollständige Sohlgewölbe eingezogen (Abb. 9). Der Aushub erfolgte mit einem Bagger. Dabei wurde die Sicherung (25 cm Spritzbeton, zweilagig, bewehrt mit Q 257) form- und kraftschlüssig mit dem Strossenausbau verbunden (Abb. 10).

So konnte der für die NÖT unabdingbare Sohlschluß schnell hergestellt werden. Für die ca. 130 m lange Auffahrung von Strosse und Sohle im beschriebenen Wechselspiel wurden 25 Arbeitstage benötigt.

Begleitet wurde die Unterfahrung der Bundesautobahn von einem umfangreichen Meßprogramm von über Tage und unter Tage aus.

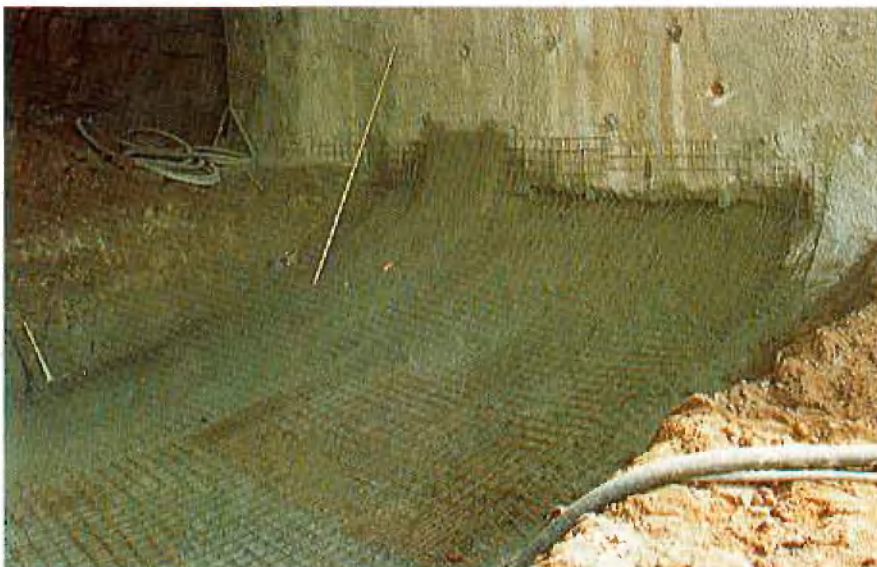


Abb. 8: Strossenabbau mit Hydraulikbagger



Abb. 9: Aushub des Sohlgewölbes im Haupttunnel

Abb. 10: Sicherung des Sohlgewölbes mit bewehrtem Spritzbeton



Über Tage (Abb. 11):

- 5 Meßreihen mit Nivellementpunkten parallel zur Autobahn an den Fahrbahnrändern,
- 15 dreifach bzw. fünffach Stangenextensometer in fünf Reihen quer zur Tunnelachse angeordnet,
- 1 Meßreihe mit Nivellementpunkten in der Anfahrböschung.

Unter Tage:

- Firstbolzen alle 10 m,
- Konvergenzmeßquerschnitte alle 20 m,
- Meßanker.

Durch die täglichen Messungen (in kritischen Phasen wurde zweimal täglich gemessen) und ihre graphische Darstellung konnten die Ausführung überprüft und die weitere Vorgehensweise jeweils rechtzeitig festgelegt werden.

Betrogen die Oberflächensetzungen auf den ersten Metern noch 60–70 mm, so konnten sie im Autobahnbereich an jeder Stelle unter 50 mm gehalten werden; dabei entfielen ca. 30 mm auf den Kalottenvortrieb und jeweils ca. 10 mm auf den Strossen- und Sohlausbruch. Durch die umfangreichen Vorausmaßnahmen sowie die Vielzahl der Zusatzmaßnahmen beim Vortrieb konnten die Setzungen in dem geforderten Rahmen gehalten

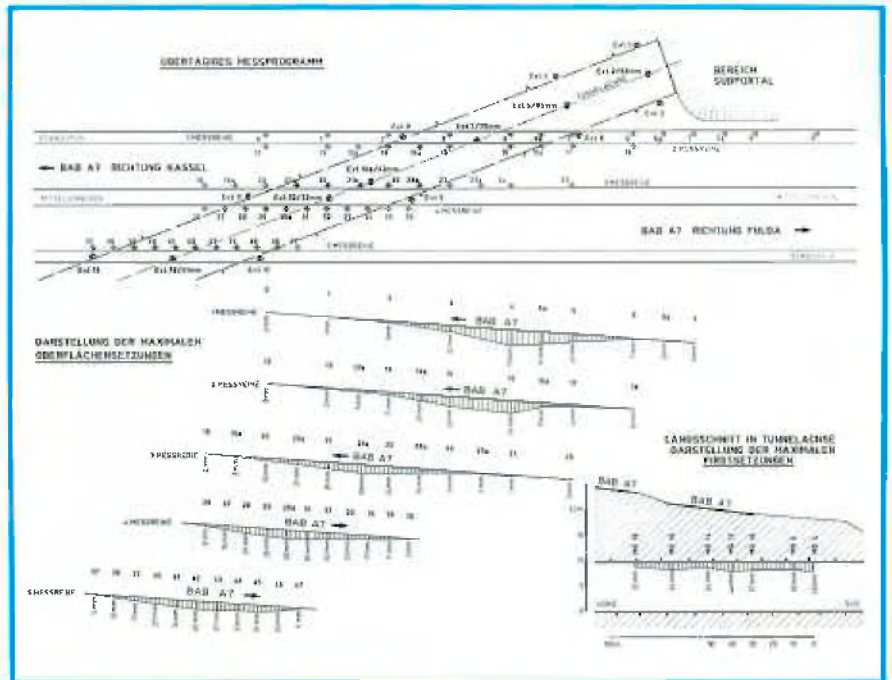


Abb. 11: Übertägiges Meßprogramm

werden. Der rollende Verkehr auf der Autobahn wurde zu keiner Zeit gestört.

Durch die detaillierte Vorplanung, den Einsatz einer Teilschnittmaschine zur größtmöglichen Schonung des Gebir-

ges beim Ausbruch, die meßtechnische Überwachung und die Steuerung des Betriebsablaufes über die ständige Interpretation der Meßergebnisse hat sich die Neue Österreichische Tunnelbauweise bei der Lösung einer schwierigen Aufgabe erneut bewährt.

Lehrlings-Freisprechung

In einer kleinen Feierstunde am 31. Januar 1985 konnten die Geschäftsführer Helfferich und Brümmer 21 ehemalige Lehrlinge freisprechen. Allein 17 Bergmechaniker (Abb.) hatten

die Prüfung vorzeitig abgeschlossen. Dabei erzielten sie zwölfmal die Note 2, viermal die Note 3 und Andre Bäcker konnte mit der Note 1 abschließen.

Unsere erfolgreichen Bergmechaniker



Zur Prüfung gratulieren wir:

Bergmechaniker:

Andre Bäcker
Frank Finken
Christian Brosch
Ingo Frenzel
Frank David
Christoph Stein
Stefan Wienecke
Thorsten Schirner
Jörg Schulz
Volker Haller
Christian März
Lukas Meyer
Andreas Piontek
Frank Kickuth
Olaf Gröger
Thomas Göken
Gerd Gehring

Betriebsschlosser:

Franz-Josef Wesselmann
Michael Maas

Industriekaufleute:

Michael Fiedler
Sabine Feldewert

Die Industrie- und Handelskammer zu Dortmund hat den Bergmechaniker Andre Bäcker, der seine Abschlußprüfung mit sehr gutem Ergebnis bestanden hat, in einer Feierstunde ausgezeichnet.

Aus der Belegschaft

Betriebsfest in Kamen

Am 1. März fand das Betriebsfest für die Bereiche Maschinen- und Stahlbau und Verwaltung im Foyer der Konzerttaula Kamen statt. Fast 500 Mitarbeiter, Pensionäre und Angehörige hatten sich eingefunden, um nach zweieinhalb Jahren wieder miteinander zu feiern (Abb.).

Nach der Begrüßung durch Geschäftsführer Helfferich spielte die Quitmann-Combo zum Tanz. Die Darbietung von zwei Zauberern, die Milch und brennende Zigaretten verschwinden ließen, fand gebannte Zuschauer. Den Hauptpreis der großen Tombola, ein Alu-Fahrrad, gewann Andreas Vehring aus der Werkstatt Kurl. Da alle Gäste gute Laune mitgebracht hatten, verlief der Abend äußerst harmonisch. Die Letzten gingen nach 3 Uhr müde, aber zufrieden nach Hause.



Betriebsfest in Ibbenbüren

Zum ersten Mal seit Bestehen der Betriebsstelle Ibbenbüren feierten am 17. November 1984 die Belegschaftsmitglieder mit ihren Angehörigen und Gästen der Schachanlage ein Betriebsfest. Nach einer Begrüßungsrede des Betriebsstellenleiters Obersteiger Koch stärkten sich die Festeilnehmer durch ein zünftiges Essen. Im Anschluß daran sorgte eine 3-Mann-Kapelle mit flotter Musik und einigen Spielen für die nötige Stimmung (Abb.). Als Höhepunkt des Abends wurde um 0 Uhr die Mitternachtstombola eröffnet, bei der es als Hauptpreise drei Rundflüge und ein 50-Liter-Faß Bier zu gewinnen gab.



Wie gelungen das Fest war, mag der Ausspruch eines Mitarbeiters widerspiegeln: „Jetzt bin ich erst ein richtiger Deilmann.“

Prominenter Besuch in Haltern

Am 14. März befuhren prominente Gäste die Schachanlage Blumenthal und unsere Betriebsstelle Haltern 1/2. Nach der Grubenfahrt gaben die Besucher in der Informationsbaracke eine Pressekonferenz (Abb.). Das Foto zeigt von links: IGBE-Chef Adolf Schmidt, GVSt-Hauptgeschäftsführer Dr. Gerhard Ott, RAG-Chef Dr. Heinz Horn, Blumenthal-Betriebsrat Klaus Preuß, Alt-Bundeskanzler Helmut Schmidt, MdB Erich Wolfram, NRW-Ministerpräsident Johannes Rau.



Aus der Belegschaft

Einladung an unsere Pensionäre

Am 31. Mai 1985 würden wir gerne den Nachmittag im Kreis unserer Pensionäre verbringen und laden alle Ehemaligen dazu herzlich ein.

Wir begrüßen Sie um 13.30 Uhr mit einem Blaskonzert. Um 14.00 Uhr führen wir Sie durch die Hallen des Maschinen- und Stahlbaus, damit Sie sehen können, wie sich die Arbeiten inzwischen verändert haben und wo die Schwerpunkte liegen. Im Anschluß an den Rundgang laden wir Sie in der Lehrwerkstatt zu Kaffee und Kuchen ein. Dabei möchten wir ein we-

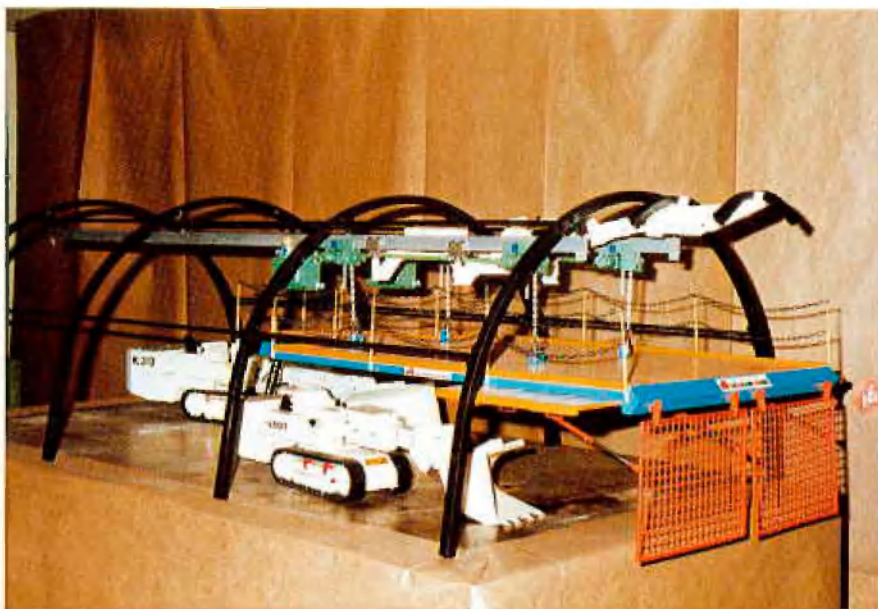
nig mit Ihnen über alte Zeiten plaudern. Und einen ganz besonderen Leckerbissen werden wir Ihnen servieren: Es unterhalten Sie unser Werkchor und der 57 Personen starke Männergesangverein Kottka aus Finnland, der im Rahmen der Auslandskulturtage in Dortmund sein wird. Gegen 16.30 Uhr soll der Nachmittag enden.

Bitte merken Sie den Termin schon mal vor, wir wissen ja, daß Pensionäre immer in Zeitdruck sind. Bis Freitag, 31. Mai 1985, in Kurl!

Schwerbehindertenversammlung

Am 7. Dezember 1984 fand in der Hauptverwaltung Kurl die jährliche Schwerbehindertenversammlung statt (Abb.). Nach dem Bericht des Vertrauensmanns Heinrich Neve überbrachte Geschäftsführer Helfferich ein

Grüßwort der Geschäftsführung. An einen Vortrag von Reg.-Amtmann Groenewond vom Versorgungsamt Dortmund über „Das neue Schwerbehindertengesetz“ schloß sich eine allgemeine Aussprache an.



Veränderungen im VBS-Vorstand

In der Mitgliederversammlung der Vereinigung der Bergbau-Spezialgesellschaften e.V. am 29. November 1984 hat Professor Dr.-Ing. Ingo Späing mit Beendigung der Amtszeit sein Amt als Vorsitzender des Vorstandes niedergelegt. Ebenso hat Dipl.-Berging. Kurt Husemeyer sein Amt als Mitglied des Vorstandes niedergelegt. Die Mitgliederversammlung hat zum Vorsitzenden des Vorstandes der VBS Dipl.-Ing. Franz Gustav Schlüter, Geschäftsführender Gesellschafter der Franz Schlüter GmbH, gewählt. Zu weiteren Mitgliedern des Vorstandes wählte die Mitgliederversammlung Assessor des Bergfachs Karl-Heinz Brümmer, Mitglied der Geschäftsführung der Deilmann-Haniel GmbH, und Dipl.-Berging. Alfred Lücker, Mitglied der Geschäftsführung der Gesteins- und Tiefbau GmbH. In Anerkennung ihrer besonderen Verdienste, die sie sich um Bedeutung und Ansehen der Vereinigung der Bergbau-Spezialgesellschaften erworben haben, hat die Mitgliederversammlung den Herren Professor Dr.-Ing. Ingo Späing und Dipl.-Berging. Kurt Husemeyer die Würde eines Ehrenmitgliedes des Vorstandes verliehen.

Anerkennung für Timmer-Bau

Der bei Timmer-Bau ausgebildete Lehrling Carsten Frantzen wurde im Praktischen Leistungswettbewerb der Handwerksjugend 1984 3. Landessieger im Beton- und Stahlbetonbauhandwerk. Für die Ausbildungsleistung hat die Handwerkskammer Osnabrück-Emsland der Firma Timmer-Bau eine Auszeichnung verliehen.

Modellbau in der Lehrwerkstatt

In den Monaten Januar und Februar beschäftigte sich die Ausbildungsabteilung des Maschinen- und Stahlbaus wieder mit dem Modellbau. Für die Westfälische Berggewerkschaftskasse in Bochum wurde ein Studienmodell gebaut, das eine Bohr-, Arbeits- und Transportbühne mit integrierter Ausbausetzvorrichtung zeigt. Das Modell wurde im Maßstab 1:5 hergestellt.

Die Ausbausetzvorrichtung ist beweglich, so daß die Aufnahme und der Transport der Ausbaubögen in die richtige Position demonstriert werden kann. Die WBK nutzt das Modell zur Ausbildung ihrer Bergbau-Studenten.

Neues aus der BSG

Am 18. Januar feierte die BSG in Husen den Aufstieg in die B-Klasse (Abb.). Das Fest war hervorragend vorbereitet und verlief entsprechend gut, trotz des relativ spärlichen Besuchs der passiven Mitglieder.

Am 7. Februar hatte der Vorstand zur Jahreshauptversammlung eingeladen. Der neue Vorstand des BSG setzt sich wie folgt zusammen:

1. Vorsitzender: Otto Hagemeier
2. Vorsitzender: Karl-Heinz Jabs
- Geschäftsführer: Wilfried Betzinger
- Kassenwart: Franz-Josef Deimel
- Fußballobmann: Norbert Küchler

Der 1. Vorsitzende fand eine besonders nette Form, einen Bericht über die BSG-Ereignisse im Jahr 1984 zu geben, die wir unseren Lesern nicht vorenthalten wollen:

Das ABC der BSG

- A**ller Anfang war schwer, die ersten Spiele gingen nur unentschieden aus
- B**etreuer Norbert Küchler machte seine Arbeit sehr zuverlässig
- C**oop wurde im entscheidenden Spiel mit 2:1 besiegt, wir waren Meister
- D**ieter Arnold war unser Pechvogel, im Spiel gegen LKH brach er sich das Schlüsselbein
- E**lf zu null war unser höchster Sieg, gegen Rütter
- F**euerwehr Nette spielte gegen uns in beiden Spielen unentschieden
- G**anz toll waren das Spiel und der Sieg gegen die VEW um die C-Klassen-Meisterschaft
- H**usen-Kurl konnte uns auch nicht bezwingen, das Spiel endete 2:2
- I**n Pokalspielen hatten wir bisher noch wenig Erfolg
- J**ürgen Grundmann und Thomas Liphaut bekamen die rote Karte
- K**arin Ebbers und Karin Eder waren unsere treuesten Fans, sogar bei Wind und Wetter
- L**eider hat sich Frank Wollny abgemeldet
- M**annschaftsführer sollten Vorbild und Persönlichkeit sein
- N**euere Sommertrikots hat der Vorstand genehmigt
- O**hne Selbsttore ging es bei uns nicht
- P**rämien gibt es auch in der B-Klasse nicht
- Q**uelle unserer Stärke war das Training



Reservespieler hatten wir manchmal zu wenig

Stern war die erste Mannschaft, gegen die wir verloren

Torschütze des Jahres wurde Andreas Klein

Unsere Kassenwart hat leider noch kein Spiel von uns gesehen

Volksbank Hörde gratulierte uns vor dem letzten Spiel mit einem Kasten Bier zum Aufstieg

Willi Gähner hat den Trainerposten niedergelegt, schade

Xaver Unsinn wird nicht unser neuer Trainer, sondern Waldemar Sprung

Ypselnigür ist kein neuer Spieler

Zur Zeit haben wir 110 Mitglieder

Betriebliches Vorschlagswesen

Bei der 75. Sitzung des Ausschusses für das Betriebliche Vorschlagswesen am 4. März wurden folgende Vorschläge prämiert:

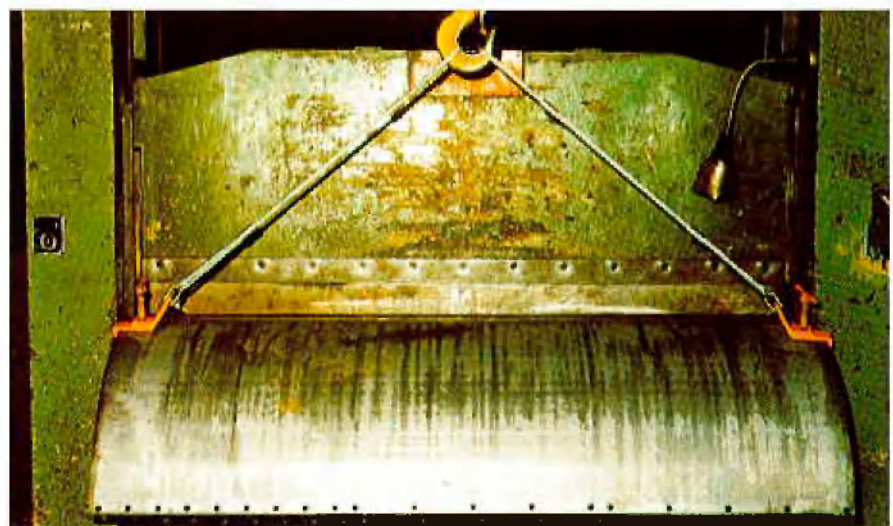
Werner Kazmierczak: Verbesserungen im konventionellen Streckenvortrieb
Gerhard Engel: Schutzgitter für TSM-Ausleger

Karl Adams: Verstärkung von Flügelwagen

Karl Adams: Veränderung von Schlauchklemmen

Friedrich Heitmann, Dieter Hauck: Klemmvorrichtung für die Fertigung von Verrohrungssegmenten für Bohrlocher (Abb.)

Otto Schwittay (W+L): Kübelwechsel im Rohrvortrieb



Persönliches



Am 3. März 1985 verstarb im Alter von 81 Jahren

Adolf Pape

Am 16. Juni 1938 trat Herr Pape in die Dienste der damaligen C. Deilmann Bergbau GmbH. Seit 1946 gehörte er dem Betriebsrat an, dessen Vorsitzender er 1947 wurde.

Außerdem war Herr Pape von 1953 bis 1966 Arbeitnehmervertreter im Aufsichtsrat der C. Deilmann AG.

Als Mitglied der Tarifkommission VBS bei der IGBE hat er an den ersten VBS-Tarifverträgen mitgearbeitet.

Insbesondere in den schweren Jahren des Wiederaufbaus, als für den Betriebsrat neben den gesetzlichen Aufgaben eine Reihe von dringenden Fragen anstand, die weit in den privaten Bereich der Mitarbeiter hineinreichte, hat Adolf Pape zum Wohle der gesamten Belegschaft gearbeitet. Seine ganz besondere Fürsorge galt dabei stets den sozial schwächeren Gliedern der Gemeinschaft.

Ein aufrichtiger Mann hat uns verlassen. Wir werden ihn nicht vergessen.

Veränderungen

Bereich Bergbau

Dipl.-Ing. Gerhard Gäiler, Leiter der Stabstelle Technik, wurde mit Wirkung vom 1. Dezember 1984 zum Betriebsdirektor ernannt.

Hans Trenz wurde mit Wirkung vom 1. März 1985 zum Betriebsinspektor ernannt und erhielt gleichzeitig Handlungsvollmacht. Er übernimmt das Aufgabengebiet von Dipl.-Ing. Klaus Ziem, der am 31. März 1985 ausgeschieden ist.

Dipl.-Ing. Hubert Zimmer wurde mit Wirkung vom 1. April 1985 zum Betriebsinspektor ernannt und erhielt gleichzeitig Handlungsvollmacht. Er übernimmt das Aufgabengebiet von Dr. Manfred Hegemann, der zum 1. April 1985 zum stellv. Geschäftsführer von Gebhardt & Koenig bestellt worden ist.

Bereich Schachtbau

Dipl.-Ing. John Valk wurde mit Wirkung vom 1. Oktober 1984 zum Betriebsinspektor ernannt. Er betreut unsere Schachtbaubetriebe im Bereich des Kali-Bergbaus und beschäftigt sich verantwortlich mit der Anwendung der Gefriertechnik.

Gebhardt & Koenig

Dr. Manfred Hegemann wurde mit Wirkung vom 1. April 1985 zum stellv. Geschäftsführer ernannt.

Jubiläen

40 Jahre bei Deilmann-Haniel

Metallhandwerker-Vorarbeiter
Ludwig Arnskoetter
Dortmund, 2. 1. 1985

Metallfacharbeiter
Hans-Joachim Weidlich
Dortmund, 1. 3. 1985

25 Jahre bei Deilmann-Haniel

Betriebsführer
Franz-P. Joeris
Uebach-Palenberg, 1. 10. 1984

Blindschachtmaschinist
Wolfgang Hollmann
Dortmund, 9. 11. 1984

Fördermaschinist Klaus Klanert
Dortmund, 1. 12. 1984

Hauer Salvatore Furcas
Uebach-Palenberg, 2. 1. 1985

Hauer Hermann Redeker
Dortmund, 8. 1. 1985

Programmierer Gerhard Hellmich
Dortmund, 18. 1. 1985

Hilfsarbeiter Richard Franz
Dortmund, 19. 1. 1985

Metallfacharbeiter Günter Poppenborg
Dortmund, 22. 2. 1985

Techn. Angestellter Heinz Hoppe
Uebach-Palenberg, 1. 3. 1985

25 Jahre bei Wix + Liesenhoff

Verbaumineur Reinhard Haalboom
Dortmund, 7. 12. 1984

Schachtmeister Heinz Krämer
Castrop-Rauxel, 23. 3. 1985

Geburtstage

65 Jahre alt

Deilmann-Haniel
Techn. Angestellter Hans Exter
Dortmund, 5. 1. 1985

60 Jahre alt

Gebhardt & Koenig
Hauer Alaattin Kaya
Dinslaken, 7. 1. 1985

50 Jahre alt

Deilmann-Haniel
Techn. Angestellter Hans Georg Lippert
Hückelhoven-Rath., 3. 11. 1984

Techn. Angestellter
Joh.-Josef Römkens
Ubach over Worms/NL, 5. 11. 1984

Hauer Sabit Sisis
Dortmund, 10. 11. 1984

Techn. Angestellter Hans Blum
Gelsenkirchen, 19. 11. 1984

Transportarbeiter Mario Bertinelli
Baesweiler, 20. 11. 1984

Kolonnenführer Walter Bocken
Dortmund, 28. 11. 1984

Techn. Angestellter Josef Pott
Bergkamen, 2. 12. 1984

Meister Friedrich Waldhoff
Dortmund, 10. 12. 1984

Techn. Angestellter Hermann Caspers
Ahlen, 15. 12. 1984

Hauer Karlheinz Claus
Gelsenkirchen-Buer, 28. 12. 1984

Hauer Mohamed Keskas
Dinslaken, 1. 1. 1985

Hauer Hasan Barut
Dortmund, 1. 1. 1985
Metallfacharbeiter
Werner Friedrich Dulle
Kamen-Methler, 1. 1. 1985
Hauer Tadeusz Szmigielski
Dortmund, 2. 1. 1985
Hauer Wilhelm Hoetzschold
Selm, 4. 1. 1985

Kolonnenführer Peter Wolff
Jülich-Broich, 6. 1. 1985
Kolonnenführer Kurt Schunke
Dortmund, 6. 1. 1985
Kolonnenführer Bernhard Eichler
Dortmund, 7. 1. 1985

Kolonnenführer Heinrich Basten
Baesweiler, 11. 1. 1985

Hauer Heinz Reddemann
Selm, 13. 1. 1985

Techn. Angestellter Siegfried Bendick
Lünen, 16. 1. 1985

Techn. Angestellter Horst Holzhüter
Gladbeck, 18. 1. 1985

Hauer Friedhelm Littek
Herne, 19. 1. 1985

Hauer Muzaffer Arslan
Dortmund, 20. 1. 1985

Hauer Willi Keller
Gelsenkirchen-Buer, 8. 2. 1985

Kolonnenführer Bernhard Kümer
Herbern, 22. 2. 1985

Aufsichtshauer Winfried Maeder
Heessen, 4. 3. 1985

Pförtner Josef Stief
Herten, 5. 3. 1985

Gebhardt & Koenig
Kolonnenführer Werner Staude
Gelsenkirchen, 5. 11. 1984

Kolonnenführer Ziya Güney
Gladbeck, 27. 11. 1984

Hauer Günter Hörmann
Gelsenkirchen, 12. 12. 1984

Kaufm. Angestellter
Wolfgang Kaschluhn
Duisburg, 15. 12. 1984

Hauer Ali Jarhim
Moers, 1. 1. 1985

Techn. Angestellter
Johann Deglmann
Oberhausen, 13. 1. 1985

Kolonnenführer Johannes Hauck
Kamen, 30. 1. 1985

Techn. Angestellter Ewald Jakubczyk
Bergkamen, 6. 2. 1985

Hauer Ibrahim Urfan
Duisburg, 18. 2. 1985

Hauer Günter Dranicki
Werne, 22. 2. 1985

Wix + Liesenhoff
Werkstattmeister Erich Willert
Kamen, 15. 12. 1984
Bauvorarbeiter Werner Disse
Bochum, 24. 12. 1984
Zimmerer Walter Ebert
Dortmund, 3. 1. 1985
Schachtmeister Heinz Krämer
Castrop-Rauxel, 5. 1. 1985

Silberhochzeiten

Deilmann - Haniel
Kolonnenführer Wilhelm Bartschat
mit Ehefrau Elisabeth, geb. Platzbecker
Linnich-Edern, 26. 7. 1984

Techn. Angestellter Heinz Hoppe
mit Ehefrau Elisabeth, geb. Stolecki
Uebach-Palenberg, 4. 9. 1984

Techn. Angestellter Herbert Drechsel
mit Ehefrau Marianne, geb. Schippers
Lindern, 5. 11. 1984

Gebhardt & Koenig
Betriebsführer Alfred Sonsalla
mit Ehefrau Dorothea, geb. Fellinger
Bad Wimpfen, 17. 12. 1984

Betriebsführer Ekkehard Preugschas
mit Ehefrau Ellen, geb. Gemmeren
Kamp-Lintfort, 20. 2. 1985

Wix + Liesenhoff
Maurer Heinrich Schievenhövel
mit Ehefrau Thea, geb. Meuser
Herne, 26. 2. 1985

Eheschließungen

Gebhardt & Koenig
Hauer Hans-Günther Hense
mit Dagmar Jantke
Gelsenkirchen, 23. 11. 1984

Hauer Rolf Odenhausen
mit Heike Ruhnke
Duisburg, 23. 11. 1984

Neubergmann Dieter Töpfer
mit Rosemarie Funk
Alpen, 24. 1. 1985

Geburten

Deilmann - Haniel
Hauer Abderahmane Ait Amer
Ladefa
Baesweiler, 25. 1. 1984

Hauer M'Barek Zekri
Khadija
Heerlen/NL, 26. 8. 1984

Hauer Asim Altun
Abdurrahman
Lünen, 30. 11. 1984

Hauer Kemal Kalkan
Diren
Lünen, 4. 1. 1985

Gebhardt & Koenig
Neubergmann Ralf Aßmann
Andrea
Bergkamen, 7. 10. 1984
Kolonnenführer Günter v. Czarnowski
Pierre
Gelsenkirchen, 15. 10. 1984

Hauer Aziz Kaplan
Ülviya
Herten, 19. 10. 1984

Hauer Manfred Ringe
Patrick Andree
Duisburg, 28. 10. 1984

Unsere Toten

Hauer
Harald Riedel
Duisburg, 25 Jahre alt
17. 11. 1984

Metallarbeiter
Heinrich Fellner
Unna-Königsborn, 50 Jahre alt
11. 12. 1984

Hauer
Erich Tappe
Dortmund, 48 Jahre alt
26. 12. 1984

Hauer
Harry Weigang
Castrop-Rauxel, 48 Jahre alt
21. 2. 1985

Hauer
Sadik Altintepe
Ahlen, 38 Jahre alt
21. 2. 1985



Neuer Markt

U 41 Hörde
U 45 Westfalenpark-Hacheneey
U 47 Aplerbeck

Friedenbaum-Brambauer U 41
Vesterfilde-Mengede U 45
Hauptbahnhof (-Huckarde) U 47