

Der zweiarmige Dosco für den Tunnelbau.

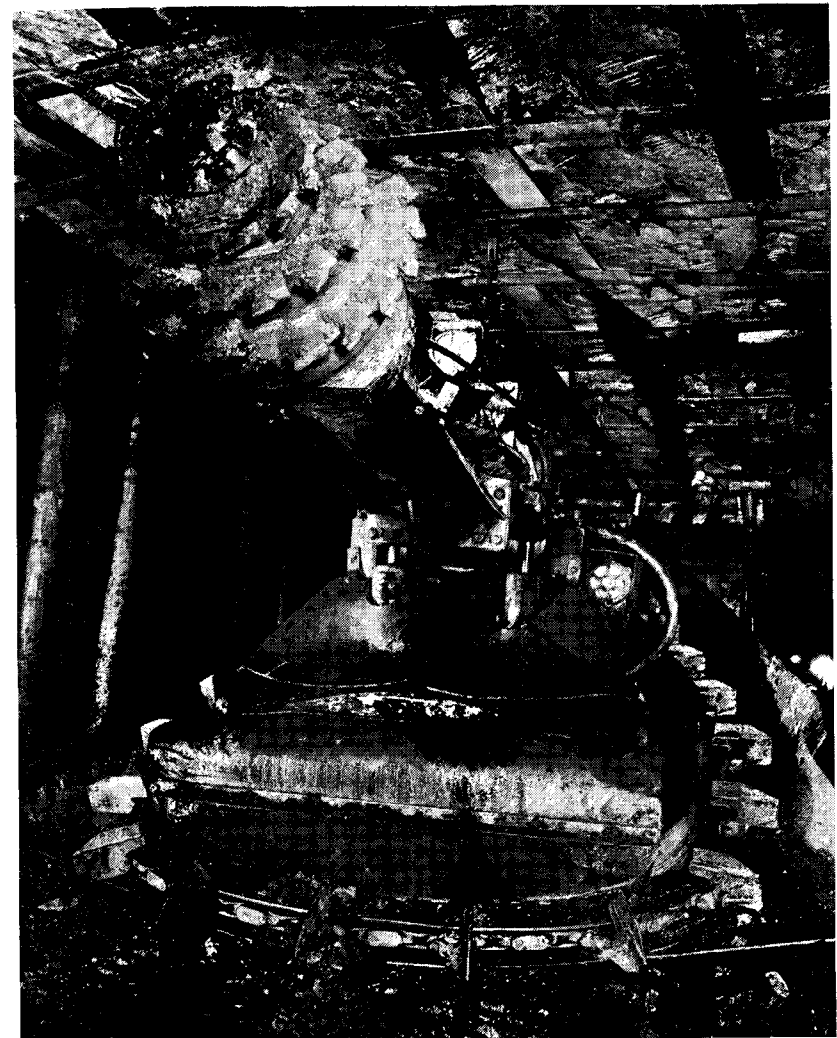
Paurats bohrende Giganten

Es ist schon sehr lange her, daß die Bergleute mit der Spitzhacke ihre Stollen durchs Gebirge trieben. In späteren Jahrzehnten wurde gebohrt, geschossen und geladen. Mit der Sprengpatrone wurden die meisten Strecken unter Tage vorgetrieben. Inzwischen geht man wieder mit Bohrern und Meißeln dem Gestein zu Leibe. Mit reiner Körperkraft ist da allerdings nichts zu machen. Vollmechanischer Streckenvortrieb heißt das Verfahren. Wie Maulwürfe wühlen, schneiden, schrämen, fräsen sich die Maschinen in das Gebirge. Das ist natürlich ein ganz erheblicher Fortschritt. Beim Bohren, Schießen und Laden, also beim Sprengen, schaffen die Bergleute im Durchschnitt 2 bis 3 Meter pro Tag. Die neuen Maschinen sind mindestens dreimal so schnell. Da beim Sprengen das Deckgebirge erheblich erschüttert wird, besteht die Gefahr, daß mehr Gestein herunterfällt, als gewünscht wird, was wieder erhebliche Schwierigkeiten beim Ausbau verursacht. Überhaupt nimmt der Ausbau die meiste Zeit in Anspruch. Nur dreißig Prozent der Einsatzzeit kann für das Schneiden genutzt werden. Die Techniker versuchen nun Methoden zu entwickeln, in denen Vortrieb und Ausbau im Gleichschritt vorangehen. Während die Maschine bohrt und schneidet wird kontinuierlich ausgebaut.

Bei der Ruhrkohle AG werden zur Zeit drei verschiedene Typen von Auslegermaschinen erprobt. Das sind Apparate so groß wie zu Stahl gewordene Saurier, die sich mit ihren rotierenden Bohrköpfen, die auf langen Stahlhälsen sitzen, in das Gestein fressen. Dabei werden sie mit dem harten Nebengestein ebenso gut fertig wie mit der weicheren Kohle. Sie stehen auf Raupenketten und sind darum recht beweglich. Die Entwicklung und Verbesserung dieser Maschinen wird systematisch fortgesetzt. Zur Zeit werden nur fünf Prozent der Strecken von diesen Vortriebsmaschinen befahren. 1980 will man bereits auf der Hälfte aller Strecken vollmechanisch arbeiten.

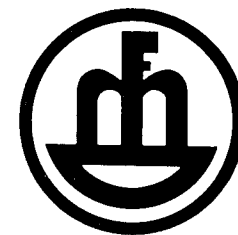
Eine dieser in der Erprobung stehenden Maschinen wurde von der Firma Paurat GmbH in Friedrichsfeld entwickelt. Der Dosco Roadway Cutter Loader (DRCL), wie er mit vollem Namen heißt, wird in englischer Lizenz gebaut. Er ist 6,8 Meter lang, 3,1 Meter breit und 2,1 Meter hoch. Er wiegt fast 20 Tonnen und arbeitet mit 88 Kilowatt. Er ist für rund 400 000 Mark ab Werk zu kaufen. Im Bereich der Ruhrkohle AG arbeiten zur Zeit sechs „Doscös“, einer davon auf der Schachanlage Lohberg. Bisher haben sie über 10 Kilometer Strecke aufgefahren.

Aber nicht nur im Bergbau werden „Doscös“ gebraucht. Früher beschränkte sich der Tunnelbau im wesentlichen darauf, Durchfahrten für die Eisenbahn zu schaffen. Heute werden sehr häufig Tunnel für Straßen und Autobahnen angelegt. Als Beispiel sei nur die Entwicklung in Italien angeführt. Dort wurden in den letzten 3 Jahren über 117 km allein in Autobahntunneln aufgefahren. Nachdem der Straßentunnel durch den Mont Blanc fertiggestellt ist, sind die Arbeiten an dem Straßentunnel durch den St. Gotthard in vollem Gange.



Der „Dosco“ von der Schachanlage Lohberg.

Der Tunnelbau ist aber eine recht kostspielige und technisch schwierige Arbeit. Vor allem der Ausbau des Stollens stellt wesentlich höhere Ansprüche als eine Bergbaustrecke unter Tage. Außerdem ist ein Straßentunnel wesentlich höher und breiter als der Stollen einer Zeche. Der Bergbau-Dosco ist ein „geducktes“ Ungetüm, kräftig aber niedrig



gebaut. Paurat entwickelte in Friedrichsfeld einen neuen Dosco für den Tunnelbau. Da die verschiedenen Maschinentypen nicht ohne weiteres immer größere Schneidhöhen zulassen und die Entwicklung eines ganz neuen Modells außerordentlich kosten- und zeitaufwendig ist, benutzte Paurat einen am Markt vorhandenen Hydraulikbagger als Trägergerät für eine Schneideeinrichtung. Das schwere Gerät von 50 t Dienstgewicht wurde mit einem Spezialausleger versehen, auf dem zwei Schneidarme von je 55 kW Leistung montiert wurden. In geschichtetem Kalkgestein sind mit diesem Riesenapparat schon 120 Kubikmeter in der Stunde ausgebaggert worden. Jetzt wird man den gesamten Querschnitt von Verkehrstunneln bis zu rund 10 m Höhe in einem Zuge auffahren. Bei Paurat arbeitet man noch an der Lösung weiterer Probleme des Tunnelbaus. Da sind nicht nur die größeren Tunnelhöhen im Blickfeld, man denkt auch an die Bearbeitung härterer Gesteinsarten und will brüchiges Gebirge durch die Entwicklung eines mitwandernden Ausbaus bewältigen.

Tunnelbau ist ein weltweites Aufgabengebiet. Paurat sucht darum den Export. 30 bis 40 Großobjekte stehen in der Welt an. Paurats Maschinen werden bei einigen dabei sein. In Italien arbeiten Paurats Maschinen an einer neuen Autostrada und fressen sich durch einen Berg aus Tuff. Auch auf der neu im Bau begriffenen direkten Eisenbahnlinie Rom – Florenz, der sogenannten „Direttissima“, die bei 236 km Gesamtlänge auf 78 km in Tunnels geführt wird, sind mehrere Paurat-Maschinen dabei. Eben steuerte ein Schiff einen Hafen in Argentinien an, nicht weit von Feuerland, um eine Paurat-Maschine auszuladen. Paurat hat seinen besten Schlosser mitgeschickt, damit er die argentinische Bedienungsmannschaft anlernen kann.

Moderne Bergbau-Maschinen, die in Zusammenarbeit der Ruhrzechen mit der heimischen Zuliefererindustrie stetig und beharrlich ausgetüftelt und weiterentwickelt werden, sind heute in aller Welt gefragt.

Willi Dittgen



Bild oben:
Lochpresse mit Blockeinführung und Lochstückabtransport mit Kippvorrichtung nach dem Lochvorgang.

Bild unten:
Auslaufseite des Asselwalzwerkes (Dreiwalzenstreckwalzwerk) mit gestrecktem Lochstück.