

Leistungssteigerung durch Änderung der Abbauführung auf der Grube Kohlwald

Von Betriebsdirektor Dipl.-Ing. Günther Schliesing

Die harten Wettbewerbsbedingungen auf dem Energiemarkt haben auch den saarländischen Kohlenbergbau zu umfassenden Rationalisierungsmaßnahmen gezwungen. Im allgemeinen stellt man sich unter diesen Maßnahmen einen stärkeren Einsatz von Maschinen und Hilfsmitteln aller Art vor, der naturgemäß mit einem hohen Kapitalaufwand verbunden ist.

Selbstverständlich ist der Bergbau ständig auf der Suche nach neuen Betriebsmitteln, die einerseits dem Bergbau seine schwere Arbeit erleichtern und andererseits eine Senkung der Kosten ermöglichen sollen. Zu diesen Aufwendungen treten jedoch in den meisten Fällen Maßnahmen organisatorischer Art, die den Zuschnitt der Grube oder die Führung der Betriebe verändern und ohne hohen Kapitalaufwand und ohne höhere körperliche Anforderungen an den Bergmann zu erheblichen Kostensenkungen und damit zu einer besseren Marktposition führen können.

So war es der Grube Kohlwald möglich, durch eine Änderung der Abbauführung in letzter Zeit eine erhebliche Leistungssteigerung zu erreichen.

Im europäischen Steinkohlenbergbau hat seit den zwanziger Jahren der sogenannte Langfrontbau überwiegend den früher üblichen Abbau kurzer Streben sowie den Kammer- oder Pfeilerbau abgelöst. Der Abbau eines Strebes auf langer Front ermöglicht eine hohe Förderungskonzentration, ver-

bunden mit einer guten Ausnutzung der Lagerstätte.

In seiner verbreitetsten Form wird der Strebbau als streichender Strebbau betrieben. Die Unterscheidung in Vor- und Rückbau kennzeichnet die Abbaurichtung zur Feldesgrenze oder von der Feldesgrenze zurück (Abb. 1). Beim Vorbau werden die Strecken mit dem vorrückenden Abbau aufgefahren, beim Rückbau vor Beginn des Abbaus. Beim Rückbau ist also der abzubauen Kohlenpfeiler vorher von Strecken umfahren, in den meisten Fällen daher sicher aufgeklärt. Die Herstellung der Strecken ist außerdem besser zu mechanisieren und kein Hemmnis für den Abbaufortschritt. Allerdings sind die notwendigen Investitionen vor Beginn des Abbaues höher.

Auf der Grube Kohlwald war der streichende Strebbau seit Ende der zwanziger Jahre die Regel. Er wurde zumeist in Richtung Feldesgrenze betrieben, erst in den letzten Jahren teilweise als Rückbau. Als Gewinnungsmaschinen waren wegen der außerordentlichen Härte der Kohlwalder Flammkohle seit den dreißiger Jahren Schrämmaschinen mit Ausleger eingesetzt, die zunächst mit Druckluftantrieb neben dem Rutschenstrang auf der Sohle liefen. Der Einsatz des Doppelkettenförderers nach dem letzten Kriege führte zur stempelfreien Abbaufont, und die anschließende Elektrifizierung der Untertagebetriebe brachte die Möglichkeit, eine leistungsfähigere

Abbildung 1: Streichender Strebbau (Grundriß und Schnitt)

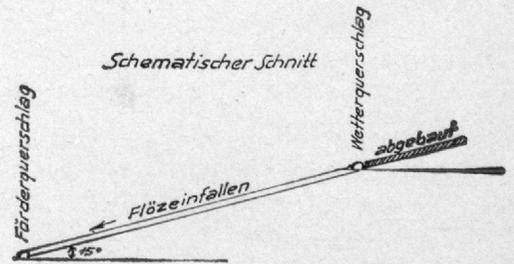
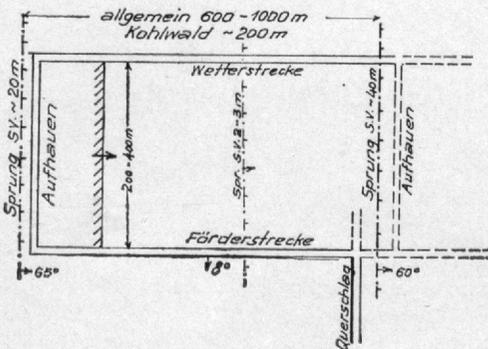




Abb. 2: Moderne Großschrämmaschine beim Räumen der Oberkohle mit dem Schrämarm in einem modernen Strebetrieb (Oberbank ist geschossen)

Schrämmaschine auf das Förderungsmittel zu setzen. Durch die nun mögliche Räumarbeit nach dem Schrämen und Schießen der oberen Bank wurde die schwere Schaufelarbeit bedeutend verringert (Abb. 2).

Der nächste Schritt war die Einführung der Schrämwalze, die im Jahre 1956 auf der Grube Kohlwald erstmalig an der Saar eingesetzt wurde (Abb. 3).

Die Schrämwalze sollte die Kohlegewinnung zu etwa 85 bis 90 Prozent mechanisieren. Dies gelang auch hier und da, jedoch fiel in den meisten Fällen die durch die Walze unterfräste obere Kohlenbank nicht nach, sondern mußte durch Schießarbeit hereingewonnen werden. Dadurch ergab sich eine erhebliche Störung des Betriebsablaufs und eine Behinderung des Abbaufortschrittes. Außerdem war die Bohr- und Schießarbeit bei der Hereingewinnung der oberen Bank mit einer erheblichen Gefährdung der Belegschaft verbunden.

Wegen der durch die große Kohlenhärte notwendigen Schrämarbeit mit nachfolgendem Hereinschießen der Kohle war im Laufe der Jahre der Blick für eine Eigenart der Gebirgs- und Kohlenschichten verlorengegangen, die dem in früheren Jahren mit Schlägel und Eisen tätigen Bergmann seine Arbeit erleichterte.

Durch tektonische Beanspruchung im Verlaufe der Auffaltung der Erdkruste bei der Bildung der Gebirge sind nämlich die Gesteinsschichten von

Abb. 3: Moderne Walzenschrämmaschine mit Räumaggregat beim Schrämen in einem fallenden Streb



Schnittflächen, den sogenannten Klüften, durchsetzt. Diese Schnittflächen treten auch in den Kohlenflözen auf, man bezeichnet sie als „Schlechten“. Während früher die Bergleute die Kohlenfront so zu diesen vorhandenen „Bruchflächen“ in der Kohle stellen, daß die schwere Arbeit mit Schlägel und Eisen wesentlich erleichtert wurde, verlor sich diese Ausnutzung der geologischen Gegebenheiten mit dem Vordringen der Schräg- und Schießarbeit. Die allgemein vertretene Meinung lautete: „Unsere harte Kohle erfordert Schräg- und Schießarbeit, daher ist die Stellung der Kohlenfront zu den Schlechten ohne Bedeutung!“

Da das Grubenfeld der Grube Kohlwald durch eine Anzahl von Gebirgsstörungen in querschlägiger Richtung zerrissen ist, ergibt sich für die streichenden Streben nur eine kurze Lebensdauer von rund sechs Monaten. Alle sechs Monate mußte also die Belegschaft eines Strebes in einen neuen Streb umziehen, der frühzeitig für den Abbau bereitzustellen war. Ist schon über Tag ein Umzug eine ungemütliche Angelegenheit, so gilt dies in viel höherem Ausmaß für einen modernen Untertagebetrieb. Der Laie wird sich wundern, und sicherlich wird auch mancher Bergmann nachdenklich, wenn er erfährt, daß die Ausrüstung eines modernen Strebes von 200 m Länge etwa 220 t wiegt und mit anschließenden Streckenfördermitteln von 200 m Länge zirka 750 000,— DM kostet.

Für das Auffahren des Strebeaufbauens, das Herichten des Strebes für den Abbau und die Zurückgewinnung des noch zu verwendenden Materials nach Abbau des Strebes entstehen für einen Streb von 200 m Länge weitere Kosten bzw. Mehrkosten gegenüber dem normalen Abbaubetrieb von rund 175 000,— DM. Es kommt hinzu, daß ein neuer Betriebspunkt sich erst einlaufen muß und seine Höchstleistung erst nach einigen Monaten erreicht. Bei einer Lebensdauer von sechs Monaten konnte sich folglich keine Höchstleistung über längere Zeit entwickeln.

Eine Überprüfung der möglichen Leistungsentwicklung ergab im Jahre 1959, daß die Grube Kohlwald unter Beibehaltung der alten Abbaumethode bei einer Verschärfung der Wettbewerbslage auf dem Energiemarkt in eine aussichtslose Position geraten würde. Die Betriebsleitung entschloß sich daher, die Verhiebssrichtung versuchsweise zu ändern und die Abbaubetriebe fallend zu führen. Dabei sollte die Förderstrecke vor dem Abbau, die Abwetterstrecke mit dem Abbau aufgeföhren werden. Wegen der Z-förmigen Art des Streckenstandes spricht man von einem Z-Bau, in diesem Falle vom „fallenden Z-Bau“. Die zur Verfügung stehenden Baulängen wuchsen durch diese Änderung der Verhiebssrich-

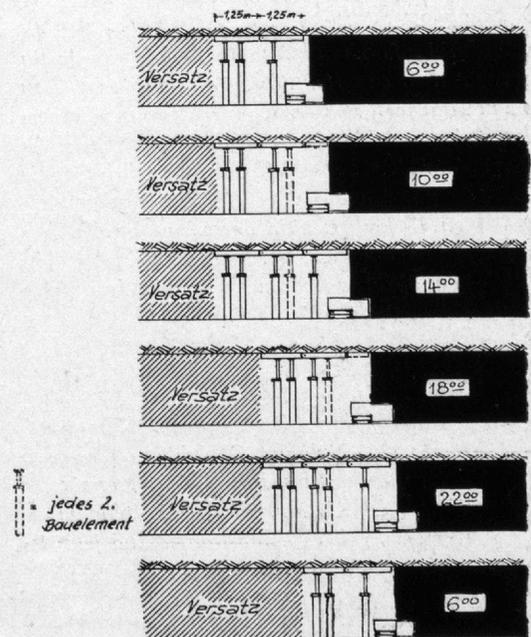
tung bedeutend und betragen zwischen 600 m und 1500 m. Die Lebensdauer der Streben beträgt also im Mittel gegen zwei Jahre und ist damit viermal so hoch wie bisher.

Beim ersten Versuch zeigte sich außerdem, daß bei der neuen Verhiebssrichtung die Kohlenfront in einer günstigen Lage zu den „Schlechten“ steht und die Kohle ohne Schießarbeit gewonnen werden konnte. Der Einsatz der Schrägwalze wurde daher in diesem Streb ein voller Erfolg. Dem ersten Streb folgten dann in schneller Reihenfolge mehrere andere in den verschiedenen Flözen.

Nach Auslaufen eines Restfeldes wird Anfang 1962 der gesamte Abbau der Grube Kohlwald auf „fallenden Z-Bau“ umgestellt sein. **Der Einsatz der Walzenschrämmaschine ist nun überall möglich.** Die unterschrägte Kohle fällt zum großen Teil sofort. Hier und da muß die Oberbank noch hereingeschossen werden, jedoch ohne regelmäßige Schießarbeit und mit erheblich geringerem Verbrauch an Sprengstoff.

Die Kosten im Abbau konnten allein durch den geringeren Verbrauch an Sprengstoff um etwa 1,— DM je Tonne verkaufsfähiger Kohle gesenkt werden. Um eine derartige Kostensenkung über eine Leistungssteigerung zu erreichen, müßte auf Grube Kohlwald die gleiche Fördermenge — rund 4000 Tagestonnen — mit einer um etwa 100 Bergleute verringerten Untertagebelegschaft erbracht werden.

Abb. 4: Beispiel für den Betriebsablauf in einem Strebbetrieb mit Walzenschrämmaschine und Doppelkettenförderer



Die bessere „Gewinnbarkeit“ der Kohle ermöglicht einen höheren Abbaufortschritt, der bei den größeren Baulängen auch über längere Zeiträume gehalten werden kann. Das bedeutet höhere Förderung je Betriebspunkt und damit eine Verringerung der Anzahl der Streben. Dabei werden natürlich auch höhere Leistungen erzielt, da sich die Belegschaften besser einspielen können (Abbildung 4). So konnte in den ersten sieben Monaten des Jahres 1961 auf der Grube Kohlwald eine Betriebspunkt-förderung von 755 t erzielt werden. Sie erreichte damit den Spitzenwert sämtlicher Gruben der Saarbergwerke AG. Von 1955 bis 1960 war dieser Wert im streichenden Strebbau trotz aller Bemühungen lediglich von 333 auf 533 Tagestonnen gestiegen, dabei muß berücksichtigt werden, daß die Zahl für 1960 bereits durch die anlaufenden fallenden Streben günstig beeinflußt wurde. Die Strebleistung betrug im gleichen Zeitraum des Jahres 1961 8279 kg je Mann und Schicht, sie war von 1955 bis 1960 von 4117 kg/M+Sch auf 5298 kg/M+Sch angestiegen. Die Abteilungsleistung erreichte 1961 einen Durchschnittswert von 5192 kg je Mann und Schicht, von 1955 bis 1960 stieg sie lediglich von 2740 kg/M+Sch auf 3831 kg/M+Sch.

Diese Ergebnisse wurden erreicht trotz einer Reihe mechanischer und organisatorischer Schwierigkeiten, wie sie eine Umstellung der Abbauführung und

ein hoher Abbaufortschritt nun einmal mit sich bringen.

Durch enge Zusammenarbeit zwischen Betriebsleitung, Aufsicht und Belegschaft konnte ein großer Teil dieser Schwierigkeiten überbrückt werden. Die Entwicklung ist noch nicht abgeschlossen. Der Zchnitt des Grubenfeldes muß noch der neuen Abbauführung angepaßt werden, eine Arbeit, die noch etwa drei Jahre erfordert. Während dieser Zeit soll durch intensive Kleinarbeit und Ausnützung aller Mechanisierungsmöglichkeiten in sämtlichen Betrieben die Voraussetzung für eine weitere Steigerung der Leistung geschaffen werden. Ziel ist, „die Kohle am Fließband zu erzeugen“, d. h. der störungsfreie Höchstleistungsbetrieb unter Tage.

Die Anforderungen an den Bergmann verlagern sich bei der Verwirklichung dieses Zieles zu einem Teil von der physischen auf die geistige Ebene. „Denkarbeit“ vor und bei der „Muskelarbeit“ ist mehr und mehr erforderlich, um den Einsatz kostspieliger Maschinen wirtschaftlich zu gestalten. Der Beruf des Bergmanns wird also mehr denn je eine technisch interessierte Jugend ansprechen können.

Der saarländische Bergbau arbeitet jedenfalls, wie aufgezeigt, mit allen Mitteln daran, dem „schwarzen Gold der Saar“ seinen Platz auf dem Energiemarkt zu erhalten und damit den Saarbergleuten feste Arbeitsplätze zu sichern.

„Entwicklungshilfe“

In der Londoner „Evening News“ wurde ein Aufruf veröffentlicht: „Alte Brillen sollten nicht fortgeworfen, sondern gesammelt werden. Sie werden unseren Missionaren in Afrika zur Verfügung gestellt, die sie in unterentwickelten Ländern dann verteilen. Es kommt nicht darauf an, ob die Brillen dann noch Gläser haben. Allein der Rahmen dient dort schon als Zeichen der Intelligenz!“

*

Klare Antwort

Als in England die Labourpartei regierte, fragte ein Diplomat Churchill, ob es zum Kriege kommen werde. „Nein“, erwiderte Churchill. „Als Mr. Shingwell Kohlenminister war, gab es keine Kohle. Und jetzt ist er Kriegsminister ...“

Armer Goethe!

Nach einem Bericht des SED-Organ „Freie Erde“ hängt in jedem Rinderstall der Landwirtschaftlichen Produktionsgenossenschaft Albinshof im sowjetzonalen Bezirk Neubrandenburg das abgewandelte Goethewort „Edel sei der Mensch — milchreich die Kuh.“

*

Auf Pump

Sieben von zehn Autos im Bundesgebiet werden auf „Pump“ gekauft. Fast ein Viertel ihres Geldes verleihen Kreditinstitute ausschließlich für Autokäufe. In der „Pump“-Rangliste folgen Möbel, Textilien. An vierter Stelle: Urlaub. Zwei Drittel aller Kreditkunden sind gut verdienende Arbeiter. Seit 1951 wurden bei uns 9,5 Milliarden DM Teilzahlungskredite ausgegeben.

Aus „Bild“