

# GLÜCKAUF

## Berg- und Hüttenmännische Zeitschrift

78. Jahrgang

29. August 1942

Heft 35

### Die Auslegung des Vierungsbegriffes nach dem Gesetz vom 1. Juli 1821.

Von Berg- und Vermessungsrat a. D. Carl Brück, Saarbrücken.

Das Gesetz vom 1. Juli 1821 spricht von einer »ausgedehnteren« Vierung, die an die traditionellen Vorstellungen der von der Cleve-Märkischen Bergordnung überkommenen kleinen Vierung anknüpft und einen in die Tiefe reichenden Feldeskörper mit parallelen Vierungsflächen umfaßt. Geologische Gesichtspunkte und bergbauliche Erfordernisse waren bestimmend für die äußere Gestalt und für die Größe des Feldes nach der Breite und nach der Tiefe. Im Mittelpunkt dieser Betrachtungsweise stand der Tiefbau. Man muß sich diesen im Gesetz verkörperten Grundgedanken vor Augen halten und ihn in Zusammenhang bringen mit den Vorgängen der damaligen Zeit, die mit der Einführung der Dampfmaschine einen Wendepunkt in der bergbaulichen Entwicklung bedeuteten und an Stelle der zahlreichen zerstreuten Kleinbetriebe die ersten Ansätze zu größeren Stollen- und Tiefbauanlagen zeigten. Der Gesetzgeber mußte mit dieser Entwicklung Schritt halten und durch eine aus dem Leben der Wirtschaft herauswachsende Neuordnung des Berechtamswesens die Wege zu ebnen versuchen, die den Forderungen der Zeit entsprachen und dem Beliehenen die Sicherheit eines für einen Tiefbau ausreichenden Feldesbesitzes gewährleisten. Die Wege zur Verwirklichung dieser Absicht sind in den beiden Gesetzesentwürfen und ihren Begründungen klar vorgezeichnet.

#### I.

Der 1. Gesetzentwurf will ein Feld im Sinne eines Querlinienfeldes d. h. einer räumlichen Zusammenfassung der Querlinien-Einzelverleihungen, die »bergüblich geworden seien und in vielen Fällen bereits in Ausübung gebracht worden seien«. Die Zweckmäßigkeit dieser Absicht wird von Sethe, wohlgermerkt, anerkannt und nur ihre Wortfassung beanstandet. »Sie sei nicht ganz deutlich gefaßt« sagt er unter Hinweis auf Ziffer 3 des 1. Entwurfes, wo davon die Rede ist, daß ein solches Feld horizontal vermessen werden soll. Und an anderer Stelle bei Begründung seines abgeänderten Entwurfs: »Gegen die Zweckmäßigkeit dieser Bestimmung (nämlich des Querlinienfeldes) in einer deutlicheren Fassung sei nichts einzuwenden.«

Mit dem Worte »Feld« verbindet sich leicht die Vorstellung eines dem Geviertfeld ähnlichen starr umgrenzten Flächenstücks, das abweichend von dem Querliniengedanken sich der Vielgestaltigkeit der geologischen Verhältnisse nicht anpaßt und Flözzerstücklungen zur Folge hat. Die Grenzflöze hielten im Streichen und Einfallen nicht jene plattenartige parallele Lage ein, wie sie in Lehrbüchern zur Anschauung gebracht wurde, und es lag die Gefahr nahe, daß hieraus abträgliche Folgerungen für die Feldesumgrenzung gezogen würden, zum mindesten, daß ein solches Feld von bestimmter Breite im Streichen und Einfallen nicht das gewährleisten würde, was zu einem Tiefbau erforderlich war. Andererseits war bekannt, daß ein 500 Lachter breites Feld über einen Sattel hinweggreifen und Flöze mit entgegengesetztem Einfallen umfassen konnte, was bei unveränderter Übernahme eines Querlinienfeldes ebenfalls zu unerwünschten Auswirkungen der Feldesausdehnung führen mußte. Also weder das eine noch das andere konnte das Gewollte verwirklichen. Sethe fand einen Ausweg aus diesen Schwierigkeiten in der Rückkehr zum alten Vierungsbegriff. Den eigentlichen Kernpunkt dieser Erwägung bildete der Wille des Gesetzgebers, die ausgedehntere Vierung mit den geologischen Gegebenheiten in Einklang zu bringen und einer unerwünschten Auswirkung des Querlinienprinzips vorzubeugen. Es handelte sich also zwischen dem 1. und 2. Entwurf keineswegs um eine Abwandlung des Vierungsbegriffes, wie

Oberste-Brink<sup>1</sup> aus seinen Untersuchungen folgert, sondern um die Erkenntnis, daß das Wort »Feld« zu Mißdeutungen über die Gesetzesabsicht führen mußte. Ein Feld konnte zweierlei bedeuten: entweder ein der geodätischen Vierung entsprechendes Gebilde, das durch Abmessung einer bestimmten Breite vom Fundflöz aus entsteht, oder eine räumliche Zusammenfassung der früheren Querlinien-Einzelfelder. Beides erfüllt, wie erwähnt, nicht das, was in den Forderungen des neuen Gesetzes zum Ausdruck kam. Ein Horizontallinienfeld von gleicher Breite führt in den meisten Fällen zu Zerrbildern und erschwert zum mindesten den geforderten Tiefbau. Ein Querlinienfeld ist wegen seiner unübersichtlichen Ausdehnung ungeeignet und vereitelt oft einen zusammenhängenden, auf einen Flözflügel beschränkten Verhieb. Eine Vierung jedoch in der herkömmlichen Art, wie sie in Abb. 3 bei Oberste-Brink a. a. O. mit  $\gamma A \alpha \beta \gamma$  umschrieben ist, vermeidet die geschilderten Mängel bei möglichster Wahrung des Querlinienprinzips. Hätte man tatsächlich etwas Neues an Stelle der bisherigen Vierungsgestalt gewollt durch die Vorschrift des § 6 des Gesetzes vom Jahre 1821, dann wäre wie Kaiser<sup>2</sup> mit Recht betont, im Hinblick auf die große Tragweite einer solchen Neuerung dies sicherlich im Gesetz oder in seiner Begründung zum Ausdruck gekommen.

#### II.

Wie aus den Gesetzesmotiven hervorgeht<sup>3</sup> sollte die Vierung

1. der Forderung der Zeit entsprechend, einen Tiefbau ermöglichen und mit Rücksicht auf das mit einem solchen verbundene wirtschaftliche Wagnis einen in die möglichste Tiefe reichenden Feldeskörper mit im voraus übersehbaren, also gesicherten Grenzen gewährleisten. Denn »es besteht ja gerade die Wirtschaftlichkeit des ganzen Bergbaues darin, daß nicht bloß oben abgebaut, sondern der Bau bis in die ewige Teufe getrieben werde«.
2. Sollte diese Vierung in natürlicher Anpassung an die geologischen Verhältnisse nicht quer hinübergreifen in einen fremden Mulden- oder Sattelflügel, »da die mit der Längenvermessung verbundene ewige Teufe nur bis in die Mulde geht und auf die sich hier anschließenden Gegenflügel keine Rechte gibt«.

Wie weit die erörterten Vierungsarten diesen Gesichtspunkten gerecht werden, möge an nachstehender Abbildung gezeigt werden.

Das Längenfeld A greift mit seiner übertage in der Querlinie abgesteckten Vierung von a bis b über eine Mulde hinweg und umfaßt bei Annahme von Flöz 1 als Fundflöz

a) nach geodätischer Streckung einen bis zum Muldentiefsten des Fundflözes reichenden Feldeskörper a b k n a von 20 m Tiefe, der selbst nicht bauwürdig geschweige für einen Tiefbau geeignet ist, höchstens als Tagessicherheitspfeiler dem unterlagernden fremden Geviertfeld zugutekommt. Eine solche Streckung unterbindet dem rechtsangrenzenden jüngeren Längenfeld B durch Hinübergreifen in dessen Berechtamsgebiet jede Entwicklungsmöglichkeit und wirkt sich überhaupt als Sperre aus für angrenzende jüngere Längenfelder, deren Ausdehnung allein von dem gewöhnlich unbekanntem Flözverhalten des

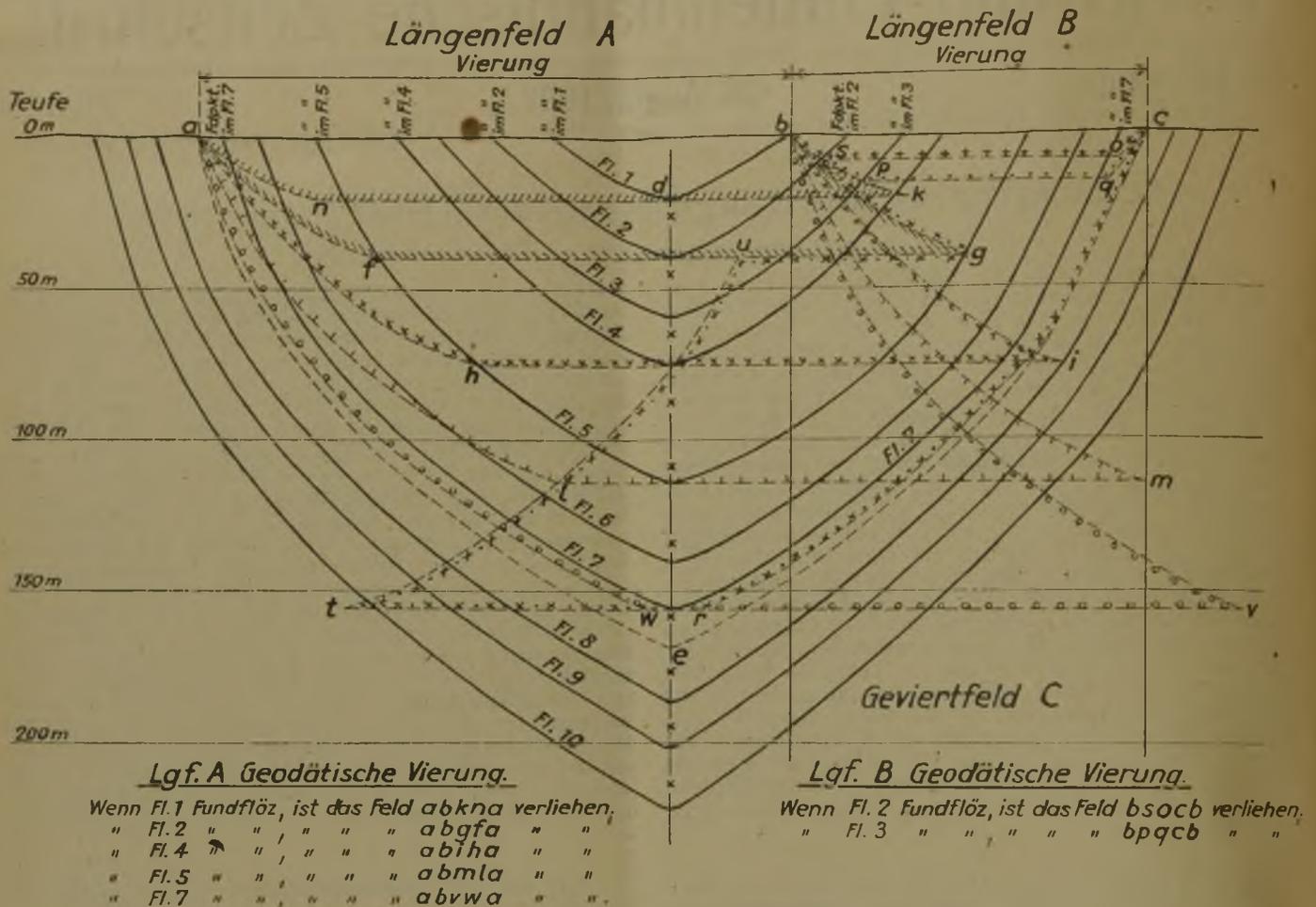
<sup>1</sup> Oberste-Brink: Die Vierung und ewige Teufe der Längenfelder nach dem Preußischen Gesetz vom 1. Juli 1821, Glückauf 77 (1941) S. 650, 667, 684.

<sup>2</sup> Kaiser: Geologische oder geodätische Vierung? Glückauf 78 (1942) S. 349.

<sup>3</sup> Brassert: Die Materialien des Gesetzes vom Jahre 1821, Z. Bergr. 2 (1861) S. 495 u. 501.

älteren Feldes abhängt. Wenn Flöz 2 zufällig das Fundflöz von A bezeichnet, dann reicht der Feldeskörper a b g f a bis 40 m Teufe, so daß bei Abrechnung eines mindestens 20 m starken Tagessicherheitspfeilers nur noch 20 m

flügel, umfaßt diesen aber bis zum Muldentiefsten jedes Vierungsflöz und entspricht so den Vorstellungen des Gesetzgebers. Ein solches Feld bildet durch den gesicherten Besitz der Vierungsflöze bis zu deren Mulde und



Wenn Fl. 2 für Lgf. A Fundflöz und gleichzeitig Fl. 7 für Lgf. B, so hat letzteres die mit bcr t u g b umschriebene Ausdehnung.

für die Gewinnung übrig bleiben, worauf weder ein Kleinbetrieb noch ein Tiefbau gegründet werden kann.

Bei Flöz 5 als Fundflöz würde das mit a b m l a umschriebene Feld bis 114 m und bei Flöz 7 entsprechend das Feld bis 156 m in die Teufe reichen. Diese beiden Felder würden einen Tiefbau ermöglichen, aber mit beträchtlichen Störfwirkungen für das Nachbarfeld B verbunden sein, da dessen Breite und Tiefe lediglich von unbekanntem Faktoren des älteren Feldes A abhängen.

Das Längenfeld B mit einer Vierung von b bis c überdeckt den Gegenflügel der Mulde mit einer allen Zufälligkeiten ausgesetzten Tiefenausdehnung, die von der Wahl des Fundflözes von B einerseits und von der Vierungsgrenze des älteren Feldes A andererseits bestimmt wird.

Flöz 2 als Fundflöz von B angenommen würde schon bei 8 m bzw. bei 12, 15 und 16 m Teufe auf die Vierung von A stoßen und dort endigen, jenachdem welches Flöz im Längenfeld A, ob das Flöz 1, 2, 4 oder 5 als das Fundflöz anzusehen ist usw. Für Längenfeld B bestände überhaupt keine Möglichkeit einer Inbetriebsetzung oder gar einer planmäßigen Inangriffnahme eines Tiefbaues, solange nicht A in weitgehendem Umfang aufgeschlossen und eine hinreichende Beurteilung der Lagerungsverhältnisse auf dieser Seite gegeben ist. Das einzige, was für B in solchem Falle übrig blieb, wäre — bildlich gesprochen — der Sprung ins Dunkle. Denn auch dessen nächsten Flöze 3, 4, 5 usw. würden als Fundflöze ähnlichen unberechenbaren Abhängigkeiten unterworfen sein und jeden Überblick über die Entwicklung eines Tiefbauunternehmens verhindern.

Anders bei der geologischen Streckung. Hier beschränkt sich das Längenfeld A, umschrieben mit a b d e a, ähnlich der kleinen Vierung in natürlicher Anpassung an das Flözverhalten nur auf den einen zugeordneten Mulden-

durch die klare Übersicht über den Verleihungsinhalt mit seinen unanfechtbaren Grenzen die für die Planung eines Tiefbaues zuverlässige Grundlage. Es läßt auch Raum für ungehinderte Feldesausdehnung jüngerer angrenzender Verleihungen, denn das Längenfeld B umschrieben mit b c e d b schmiegt sich bei geologischer Streckung an das ältere Feld in der Mulde an und behält alle in der Querlinie auftretenden Flöze bis zu ihrem Muldentiefsten. Die geologische Vierung verbindet mit ihrer Eigenart, wie man sieht, die Gewähr der Erfüllung alles dessen, was der Gesetzgeber gewollt hat.

Man könnte den Einwand erheben, es handle sich hier um ein einseitig ausgesuchtes Beispiel, das in der Wirklichkeit selten vorkame und nicht verallgemeinert werden dürfe. Es ist zuzugeben, daß ein einseitiges Vorgehen unsere Erkenntnis des Vierungsbegriffes nicht zu fördern vermag und daß man an dieses Problem mit sachlicher Gewissenhaftigkeit und ohne Voreingenommenheit für eine Meinung herantreten muß. Unsere Abbildung bringt aber in einem schematischen Querschnitt eine Flözmulde zur Anschauung, wie sie dem Durchschnittscharakter der hier herrschenden Lagerungsverhältnisse entspricht. Geologisch war das Gebiet unerforscht und namentlich herrschte über das Flözverhalten in der Tiefe ein völliges Dunkel. Das Muldentiefste des Fundflözes, dem nach geodätischer Anschauung eine so folgenschwere Bedeutung für die Feldesausdehnung zukommt, ließ sich auch nicht annähernd voraussehen, und das Schicksal des Feldes war dem Spiel des Zufalles ausgesetzt.

Mit der geplanten Einführung der ausgedehnteren Vierung setzte sich übrigens auch die Oberberghauptmannschaft in einem Votum vom 5. Januar 1821<sup>1</sup> in bemerkenswerter Weise auseinander. Die Längenfelder mit einer 500 Lachter breiten Vierung sollten hiernach den Geviert-

<sup>1</sup> Brassert a. a. O.

feldern von 1200 Geviertmaassen nach Ausdehnung und Flözinhalt nicht nachstehen, eine Forderung, die nur bei geologischer Betrachtung ihren Sinn erhält. Denn nur das geologisch umgrenzte Längenfeld B in obiger Abbildung kann mit dem am Tage sich deckenden Geviertfeld C hinsichtlich Kohleninhalt und Ausdehnung in Parallele gestellt werden, da die tieferen Flöze 8, 9 und 10, die das Geviertfeld C vor dem Längenfeld B voraus hat, durch die Flözstücke 2, 3, 4, 5, 6 und 7 des Längenfeldes B zwischen Mulde und Geviertfeldmarkscheide aufgewogen werden. Dagegen fällt ein geodätisch gestrecktes Feld B mit seinen geringen Tiefen und seinen Abhängigkeiten und Zufälligkeiten aller Art ganz aus dem Rahmen einer solchen Betrachtungsweise. Man ist bei den späteren Erörterungen viel zu sehr am Buchstaben hängen geblieben und hat die entscheidenden Gesichtspunkte bei der Gesetzesentstehung in Vergessenheit geraten lassen. Man hat vor allem die Tatsache zu wenig gewürdigt und schließlich ganz übersehen, daß die geologische Vierung bis 1836, wie das Konferenzprotokoll von 1836 hervorhebt, der herrschenden Auffassung entsprach, wo in Bezug auf die beiden Ansichten der Vierung gesagt ist: »Diese zweite Ansicht (nämlich die geologische nach heutigem Sprachgebrauch) war bisher die in den Revieren gewöhnliche, ohne daß Zweifel über dieselbe Veranlassung zu Deklarationen gegeben habe.«

Hätte man es bei dieser Tatsache bewenden lassen, die als etwas ganz Selbstverständliches erschien und die bergmännische Rechtsüberzeugung wiedergab, dann wäre es wohl kaum zu die Abirrung in die geodätische Anschauungsweise gekommen. So aber geriet mit dem Falle des Konferenzprotokoll von 1836 auch dessen brauchbarer Kern in Vergessenheit. Erst neuerdings ist durch das Reichsgerichtsurteil vom 26. Juni 1929 in Sachen Johann Deimelsberg gegen Gewalt und Gottvertraut<sup>1</sup> eine Rückkehr zu der alten Überlieferung des Vierungsbegriffes zu beobachten, wie er sich in dem Konferenzprotokoll 1836 befreit von allem unausführbarem Beiwerk herauschalt. Die zeitliche Beschränkung des Konferenzprotokoll ist gegenstandslos, denn wenn diese Protokolle, wie Oberste-Brink<sup>2</sup> nachgewiesen hat, rechtsunwirksam sind, dann können auch die darauf fußenden Anordnungen, wie der Erlaß von 1851, der unter Aufhebung des Protokoll von 1836 wieder zum Konferenzprotokoll von 1834 zurückkehrte und die geodätische Vierung einfuhrte, keine Gültigkeit beanspruchen.

Die Bergbehörde hat sich, um einer in letzter Zeit oft vertretenen Ansicht entgegenzutreten, niemals in Verleihungsurkunden oder im Verleihungsverfahren zu Gunsten einer bestimmten Vierungsanschauung festgelegt, sondern sich jeder derartigen Meinungsäußerung enthalten. Dafür zeugt schon der Gebrauch von Vordrucken für die Verleihungsurkunden, wonach stets mit dem gleichen Wortlaut das Feld — — — nach den Vorschriften der Cleve-Märkischen Bergordnung, des Allgemeinen Landrechts und des Gesetzes vom Jahre 1821 . . . . verliehen wurde.

<sup>1</sup> Glückauf 67 (1931) S. 1484.

<sup>2</sup> a. a. O.

Wenn sich die Bergbehörde nachträglich in einem Einzelfalle des Längenfeldes Potsdam im Widerspruch zu ihren eigenen Anordnungen für die geodätische Vierung entschied, so lagen dafür bestimmte Gründe vor, die eine geologische Umgrenzung im Sinne des Protokolls von 1836 unmöglich machten. Für eine Verallgemeinerung dieser Entscheidung fehlen alle Voraussetzungen tatsächlicher Art und rechtlich steht der Erlaß von 1851, wie ausgeführt, auf schwachen Füßen. Die geodätischen Grenzdarstellungen in alten Grubenbildern und Realteilungsrisen beschränken sich auf wenige rechtlich bedeutungslose Fälle. Sie geben die Auffassung des Markscheiders wieder, der auf sich selbst gestellt und ohne Weisung von oben sich des alten überholten Verfahrens der Vierungsabsteckung bediente. Die Gewerkschaften, erst recht unkundig auf diesem Gebiet, einigten sich über die Grenzlage im Vertrauen auf die Richtigkeit der Darstellung, und für die Behörde, die selbst über diese Dinge in stetem Zweifel war, lag kein Anlaß vor, die getroffene Vereinbarung zu beanstanden. Keinesfalls hat die Behörde damit ihre bisher beobachtete grundsätzliche Zurückhaltung in diesen Fragen aufgegeben oder sich gar grundsätzlich für die geodätische Streckung entschieden. Es ist falsch, hieraus die Schlußfolgerung zu ziehen, die Behörde habe seit jeher nach geodätischen Grundsätzen verfahren. Leider haben auch Gerichte unter dem Eindruck dieser Behauptung den gleichen Standpunkt eingenommen. Wenn das Reichsgericht in seinem Urteil vom 20. Dezember 1924 in Sachen Mecklingsbänker Erbstollen (Eintracht Tiefbau) gegen Johannesberg<sup>1</sup> darauf hinweist, daß die geodätische Vierung seit Jahrzehnten bis in die Neuzeit in Übung gewesen und geblieben sei und daß diese ständige Übung unterstützend für die Richtigkeit dieser Auslegung sprache, so führt dieses Urteil zurück auf den Inhalt des Gerichtsgutachtens Schafer-Brück vom 3./6. August 1918, in dem auf Grund einiger oben erörterten Fälle diese Überzeugung gewonnen und vertreten wurde. Spätere Nachforschungen nach neuen Beweisunterlagen für diese Auffassung blieben erfolglos. Sie ließen im Gegenteil die alten Bedenken gegen die geodätische Vierung wieder aufleben und führten schließlich zu der Erkenntnis, daß nur die geologische Vierung, die der alten 7-Lachter-Vierung im Sinne des Ähnlichkeitsgesetzes entspricht, den Forderungen des Gesetzgebers gerecht wird. Denn sie beseitigt die Problematik der geodätischen Grenzziehung und schafft durch die Wiederherstellung der natürlichen Beziehungen zwischen Geologie und Berechtigungsgrenzen die Voraussetzungen für den ins Auge gefaßten Tiefbau. Wenn es im Einzelfalle Schwierigkeiten bereitet, mit dem geologischen Prinzip auszukommen, dann handelt es sich um eine Ausnahme von der Regel, für die bei sinnvoller Anwendung des Gesetzes — und sei es auf dem Wege der Vereinbarung — eine befriedigende Lösung zu finden sein wird.

Es handelt sich, was nie aus dem Auge zu verlieren ist, für die damalige Zeit um ein Gesetz von weittragender Bedeutung, das von dem Leitgedanken getragen war, dem Tiefbau freie Bahn zu schaffen. Diesem Gesetzesziel und nicht einer alten, zeitbedingten und überholten Vermessungsregel kommt entscheidende Bedeutung zu.

<sup>1</sup> Z. Berg. 66 (1925) S. 397.

## Bruchbau auf der Zeche Königsborn 3/4.

Von Fahrsteiger Hans Reisner, Altenböge (Kr. Unna).

Vor ungefähr einem Jahr sind auf der Schachanlage Königsborn in den Revieren 3 und 4 auf der 3. Sohle Versuche mit Bruchbau in den verschiedensten Flözen durchgeführt worden. Diese Abteilung, die wegen der vielen Störungen an sich schon Schwierigkeiten in der Vorrückung und damit in der Beschaffung von Ersatzbetrieben macht, sollte auf eine Mehrförderung von täglich 100 t Kohlen gebracht werden. Dazu kam, daß sich verschiedentlich ein enger Querschnitt in der Förderung geltend machte. Das unregelmäßige Einfallen zwischen 18–50° in den abzubauenen Flözen gestaltete den Abbau mit Bergeversatz, da die maschinellen Hilfsmittel im Flözbetrieb selbst mehr oder weniger fehlten, sehr schwierig. Die Folge davon waren mangelhafter Versatz und dadurch verursacht Strebbrüche, welche die regelmäßige Förderung störten und die Leistung ungünstig beeinflussten. Ein weiterer Grund

waren Stockungen in der Bergebeschaffung, hervorgerufen durch den kriegsbedingten zeitweiligen Mangel an Eisenbahnwagen und Schwierigkeiten der Verladung über Tage bei starkem Frost.

Die ersten Bruchbauversuche führte man in dem Streb 3 Osten, Flöz Ida-Ernestine, Revier 4 durch (Abb. 1). Der Streb hatte eine flache Bauhöhe von 85 m, die Flözmächtigkeit betrug 2,70 m. Der Abbau beschränkte sich hier allerdings auf die Oberbank mit 1,65 m Kohle und 15 cm Bergemittel, während ein Bergemittel von 50 cm und 40 cm Unterkohle angebaut wurden. Bei einem unregelmäßigen Einfallen zwischen 18 und 32° war das Einbringen des Bergeversatzes äußerst schwierig. Der Streb wurde in 3 bis 4 Tagen verhauen und eine Hackenleistung von 9 t erzielt. Fast in jedem Monat gab es kleinere oder größere Strebbrüche. War der Streb normal, kam man mit ausgesuchten

Bergen (Lesebergen) noch einigermaßen zurecht. Traten jedoch dazu noch Sprünge im Streb auf, die im Flöz Ida-Ernestine sehr häufig sind, gab es Bauschichten statt Kohlen.

Hier galt es unverzüglich grundlegenden Wandel zu schaffen, da man künftig in weiteren Betrieben mit diesem kritischen Einfallen rechnen mußte. Blindortversatz konnte wegen Schlagwettergefahr nicht eingeführt werden. Die einzige Blasmuschine war schon in einem anderen, günstiger gelegenen Betrieb eingesetzt. Da Bruchbauhölzer vorhanden waren, wurde Bruchbau eingerichtet.

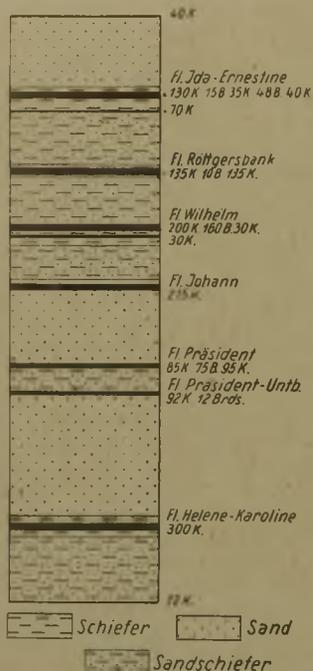


Abb. 1. Schichtenfolge von Flöz Ida-Ernestine bis Flöz Helene-Caroline auf der Zeche Königsborn 3/4.

Die hangenden Schichten in Flöz Ida-Ernestine bestehen aus 1,50 m mittelfestem Schiefer, die darüberliegenden Schichten aus Sandstein, die liegenden Schichten aus festem Schiefer. Die Bruchfähigkeit der hangenden Schichten waren bei früheren Strebbrüchen genügend geprüft worden. Es stand von vornherein fest, daß das Gelingen des Bruchbaues in diesem Flöz von dem rechtzeitigen Brechen der festen Sandsteinschichten abhing.

Nachdem die Stärke des gesamten Strebausbaues, wie Stempel, Schalhölzer und Spitzen in 3 Abbaufeldern größer gewählt worden war, wurden die Wanderpfeiler aus eichenen Kanthölzern, im Einfallen 1,50 m und im Streichen 1,25 m lang, eingesetzt. Zum Lösen der Pfeiler dienten Schlagschienen aus Alteisen. Auslösebalcken sind später versucht worden, haben sich aber wegen des starken Druckes nicht bewährt. Mit Rücksicht auf das steile Einfallen wurde, wie üblich, die Neigung des Wanderpfeilers durch Unterlegen der unteren und Einbühnen der oberen Kante vermindert, um den Aufbau zu erleichtern und das Abrutschen der Hölzer zu verhüten. Den Aufbau der hohen Pfeiler erleichterten ausziehbare Stützen (Abb. 2).

Oberhalb der Kohlenabfuhrstrecke wurden 4 Standpfeiler aus Altholz gesetzt und mit Bergen ausgefüllt. Unterhalb der Kopfstrecke fand vor den Wanderpfeilern ein Standpfeiler aus Altholz Aufstellung. Anschließend wurden die Berge vom Bahnbruch versetzt. Nachdem der Streb nun vollständig vorgerichtet war, begann man mit zweitägigem Verhieb. Bei den Kohlenhauern wurde Metergedinge (Gruppengedinge) eingeführt. Das Umsetzen der Wanderpfeiler auf der Nachtschicht nahmen ausgesuchte Leute unter Sonderaufsicht vor. Da der Bruchbau den Leuten vollständig fremd und den Aufsichtspersonen auch nur zum Teil bekannt war, wurde hier im Schichtlohn gearbeitet. Alle Voraussetzungen für das Gelingen des Bruchbaues waren auf das Genaueste berücksichtigt. Auf einer festen Unterlage wurden die besten scharfkantig geschnittenen Kanthölzer aufgebaut und unter dem Hangenden mit Ausgleichshölzern und breiten Eichenkeilen stramm verkeilt, so

daß der Wanderpfeiler dem Gebirgsdruck einen starren Widerstand entgegensetzen konnte.

Nach dem Umsetzen und Rauben der ersten beiden Felder brach nur die 1,50 m mittelfeste Schieferschicht herein. Als auch im dritten Feld das Haupthangende noch keine stärkeren Risse zeigte, wurde alles, was mit dem Bruchbau zu tun hatte, auf das Kritische der Lage hingewiesen und der Ausbau mit einem weiteren Stempel je Schalholz verstärkt. Beim vierten Feld zeigte das Haupthangende starke Risse, und endlich beim fünften Umsetzen, nachdem schon das Hereinschießen des Hangenden in Er-

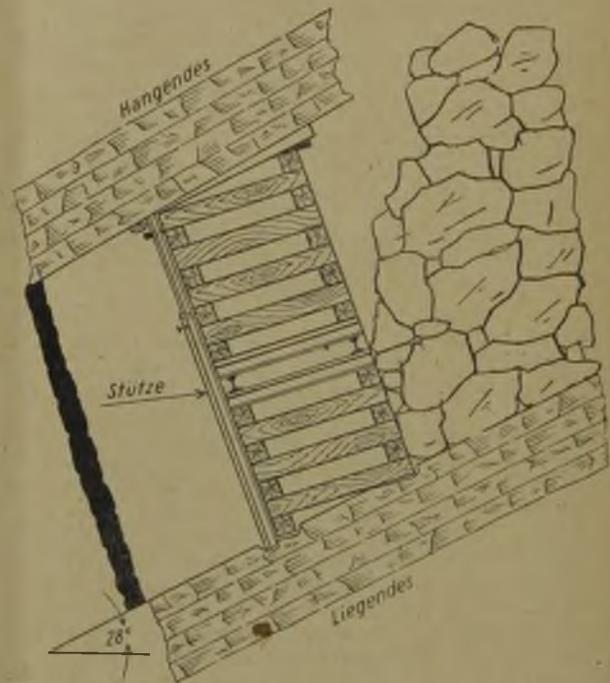


Abb. 2. Aufbau der Holzpfeiler.

wägung gezogen worden war, brach es herein. Da alle Beteiligten auf das Sorgfältigste gearbeitet hatten, war die größte Schwierigkeit, der erste Hauptbruch, gut überwunden worden. Das Hangende besserte sich nun von Tag zu Tag. Der Streb lief fast störungsfrei bis zur Überschreibung, wo allerdings in den letzten 20 m in der Störungszone der planmäßige Verhieb wieder aufgegeben werden mußte.

Mit der Einführung des Bruchbaues in diesem Betrieb wurde hier ein zusammengefaßter planmäßiger Verhieb ermöglicht, der verbunden mit dem Metergedinge der Kohlenhauer am Stoß eine Erhöhung der Hackenleistung von 9 auf 12 t brachte. Die Gesamtleistung von früher 4,2 t gegen jetzt 4,8 t mit Bruchbau befriedigte allerdings nicht ganz. Hier ist zu berücksichtigen, daß das Umsetzen der hohen Wanderpfeiler mit absolut ungeschulten Leuten anfänglich sehr schwer war. Dazu kam noch der übliche kleine, aber zähe Widerstand, den man bei Neueinführungen im Bergbau immer wieder beobachtet.

Nachdem der Bruchbau im Flöz Ida-Ernestine in Gang gebracht worden war und einwandfrei lief, wurde der Streb 2 Osten im Flöz Johann für Bruchbau vorgerichtet. Beim Gelingen war auch der Streb 1 Osten Flöz Johann für Bruchbau vorgesehen. Der Streb 2 Osten in Flöz Johann hatte ein ungefähr gleichmäßiges Einfallen von 18–22°, dagegen der Streb 1 Osten ein Einfallen von 18–35°. Die Flözmächtigkeit betrug 2,15 m. Die hangenden Schichten bestehen aus 1,50 m gebrächem Schiefer, darüber festem Sandschiefer, die liegenden Schichten aus Sandstein.

Die Voraussagen der alten Königsborner Bergleute für den Bruchbau in Flöz Johann waren denkbar ungünstig. Daß dies nicht ganz unberechtigt war, sollten wir später erfahren. Mit einigen Leuten und Aufsichtspersonen, die nunmehr schon etwas Erfahrungen mit Bruchbau gesammelt hatten, gingen wir wohl gewarnt, sonst aber unbeschwert ans Werk. Man verstärkte den Ausbau in drei Abbaufeldern und setzte Wanderpfeiler aus 1,25 m langen Kanthölzern. Oberhalb der Kohlenabfuhrstrecke und unter-

halb der Kopfstrecke wurden Standpfeiler bzw. Bergepfropfen eingebracht und der Betrieb auf zweitägigen Verhieb eingerichtet. Die Kohlenhauer am Stoß erhielten Metergedinge.

Die Wanderpfeiler wurden in derselben Weise und mit der gleichen Sorgfalt gesetzt wie in Flöz Ida-Ernestine. Es zeigte sich jedoch schon nach dem Auskohlen des ersten Feldes, daß die Pfeiler nicht starr genug waren. Die Spitzen im Rutschenfeld drückten durch, weil die gebrächen Dachsichten sich abgesetzt hatten. Es mußte erreicht werden, daß die Wanderpfeiler noch starrer wurden und fest unter dem Hangenden standen, damit sich eine klare Bruchkante bilden konnte. Um dies zu erreichen, mußte man häufig den Spitzenverzug und auch Schalhölzer herausnehmen. In Zukunft wurde noch mehr Sorgfalt auf den Ausbau am Kohlenstoß bzw. im Rutschenfeld gelegt, indem man jeden gebrochenen Stempel sofort auswechselte und gebogene Spitzen und Schalhölzer durch Zwischenhölzer sicherte.

Beim ersten Umsetzen der Wanderpfeiler traten keine größeren Schwierigkeiten auf, geraubt wurde noch nicht. Für das erste Zubruchwerfen wurde ein Sonntag vorgesehen und in der Nacht vom Sonnabend zum Sonntag zum zweitenmal umgesetzt. Sonntag morgen fuhren die erfahrensten Bruchbauleute an, um das erste Zubruchwerfen mit aller Ruhe und Sorgfalt durchführen zu können. Nachdem sie die einzelnen Wanderpfeiler sorgfältig geprüft und zwischen den einzelnen Pfeilern in den Abständen noch kurze Schalhölzer mit zwei Stempeln gesetzt hatten (Abb. 3), fing man mit einer Axt ungefähr in der Mitte an zu rauben. Nachdem 10–12 Stempel stark eingekerbt worden waren, brach die gebräche hangende Schicht herein und schob die übrigen Stempel nach unten bis kurz vor den Bergepfropfen restlos um. Gleichzeitig rissen die festen Sandschieferschichten mit starkem Getöse. Als sich das Gebirge wieder etwas beruhigt hatte und der Staub abgezogen war, befuhren wir den Strebteil, soweit er ausgeraubt war. Die Wanderpfeiler standen noch restlos, lediglich in den Zwischenräumen war etwas durchgebrochen, obwohl sie abgesattelt waren. Diese Stellen wurden sofort wieder ausgebaut. Nunmehr raubten wir den oberen Strebteil, wobei man aber von unten nach oben vorging mit dem Erfolg, daß das Hangende nur in kleineren Flächen hereinbrach. Hier ergab sich allerdings der Nachteil, daß das Haupthangende nicht so stark nachriß, wie es unten der Fall war. Nachdem der 60 m lange Streb gänzlich ausgeraubt worden war, lag das gebräche 1,50 m starke Hangende restlos unten. Das Haupthangende war allerdings nur in der unteren Strebhälfte und auch noch ungenügend gebrochen.

Der erste Bruch hatte, wenn er auch noch nicht vollständig war, gelehrt, daß man die Zwischenräume zwischen den Wanderpfeilern noch sorgfältiger absatteln mußte, wenn das gebräche Hangende nicht zwischen und über die Pfeiler hinaus bis an den Kohlenstoß durchbrechen sollte. Das Hangende im Rutschenfeld sah ziemlich mitgenommen aus und mußte durch Zwischenhölzer gesichert werden.

Die Arbeiten am Kohlenstoß sind bis auf eine Morgenschicht, in der der Streb gesichert werden mußte, von Anfang bis zum Schluß planmäßig verlaufen. Das Umsetzen der Wanderpfeiler hat jedoch noch vier Wochen lang viel Sorgen gemacht, wobei zu berücksichtigen ist, daß der Streb an einer Überschiebung abgebaut wurde. Erst nach und nach besserte sich der Zustand des gebrächen Hangenden. Mehr als einmal hat man während dieser kritischen Wochen der Anlaufzeit das Aufgeben des Bruchbaues in Flöz Johann in Erwägung gezogen, wenn mal wieder erhebliche Verluste an Kanthölzern und Schlagshienen durch plötzliches Hereinbrechen des gebrächen Hangenden zu verzeichnen waren. Aber immer wieder fanden sich bei genauer Prüfung noch kleine und kleinste Mängel, die noch beseitigt werden konnten, was dann späterhin noch zum Erfolg führte. Während die Streben 1 und 2 Osten in Flöz Johann bei Handvollversatz und Kameradschaftsgedinge mit 10,5 t Hackenleistung und einer Gesamtleistung von 5 t abgebaut wurden, erzielte man beim planmäßigen Verhieb mit Bruchbau und Metergedinge eine Hackenleistung von 12,5 t und eine Geamtleistung von 5,9 t. Diese Betriebe haben nach Überwindung der Schwierigkeiten in der Anlaufzeit wesentlich zur Steigerung der Revierleistung beigetragen.

In der Abteilung war nach Inbetriebnahme der beiden Bruchbaustreben in Flöz Johann und Ida-Ernestine die Förderung mit 1400 t täglich so ausgeglichen, daß eine zusätzliche Bergförderung eine Senkung der Förderziffer

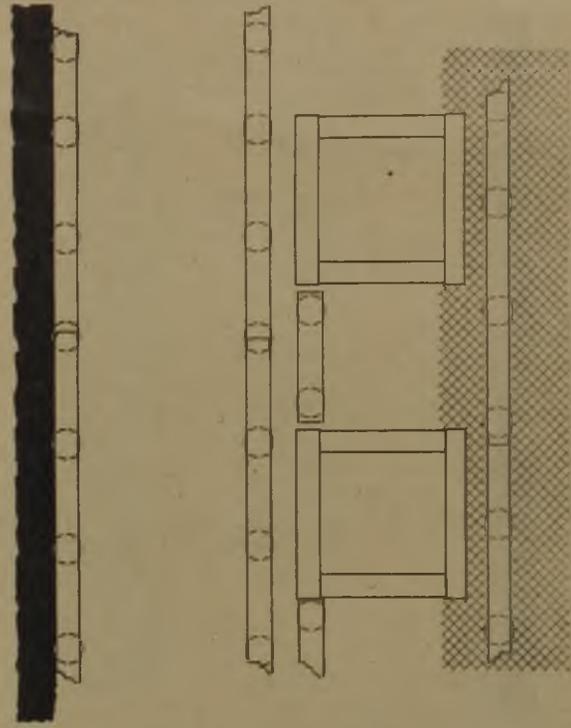


Abb. 3. Wanderpfeiler mit dazwischen eingebauten Schalhölzern.

und damit eine abfallende Leistung zur Folge gehabt hätte. Aus diesem Grunde mußten Ersatzbetriebe geschaffen werden, welche ebenfalls mit Bruchbau abgebaut werden konnten. Die Wahl fiel auf den Streb 3 Osten in Flöz Röttgersbank, der im Anlauf begriffen war. Die Verhältnisse sind wie folgt gekennzeichnet: Flözmächtigkeit 2,60 bis 2,80 m, Einfallen 12–30°, unregelmäßig, Hangendes 1,50 m mittelfester Schiefer, darüber Sandschiefer, Liegendes mittelfester Schiefer, Streblänge 90 m.

In diesem Streb bereitete schon während der Anlaufzeit das Einbringen des Bergeversatzes große Schwierigkeiten. Zuerst versuchte man, mit ausgesuchten Bergen in festen Mulden den Versatz nachzuführen, es war aber nicht möglich, eine annähernd befriedigende Versatzleistung zu erzielen. Die Berge gingen die obersten 30 m im Einfallen von 30° gut ab; der mittlere Teil des Strebs von etwa 20 m hatte 15° Einfallen, dann folgte wieder ein steileres Stück mit 25°, und der untere Teil hatte 10–12° Einfallen. Obwohl man hier nur mit Lesebergen arbeitete und durch Einbau von Hängerutschen einen kleinen Fortschritt erzielte, blieb die Versatzleistung so gering, daß nur ein langsamer Verhieb möglich war. Infolgedessen verschlechterten sich aber die Verhältnisse zusehends. An die Einführung eines zweitägigen Verhiebes, welcher für diese Verhältnisse mindestens erreicht werden mußte, war infolge der Schwierigkeiten beim Einbringen des Versatzes, nicht zu denken.

Der Streb wurde daraufhin für Bruchbau vorgerichtet, und zwar nach der nunmehr erprobten Weise. In drei Abaufeldern wurde wie in Flöz Ida-Ernestine und Flöz Johann der Ausbau verstärkt, und zwar um ein ganz beachtliches, was doch mit einer um fast ein Meter größeren Flözmächtigkeit zu rechnen.

Auf Grund der Erfahrungen in Flöz Johann stand es von vornherein fest, daß das Gelingen des Bruchbaues davon abhing, daß die Wanderpfeiler schon beim Anlaufen des Bruchbaues unter allen Umständen einen starren Widerstand an dem milden Hangenden bekamen und so eine gute Bruchkante bildeten. Mit verdoppelter Sonderaufsicht und zwei im Bruchbau mittlerweile erprobten Ortsältesten wurden alle die kleinen und kleinsten Fehler, die den Bruchbau in Flöz Johann beinahe in Frage gestellt hätten, von vornherein ausgeschaltet. Diese Bemühungen in der Anlaufzeit wurden glänzend belohnt. Nach dreimaligem

Umsetzen hatten wir in dem 2,80 m mächtigen Flöz schon einen verhältnismäßig guten Bruch erzielt. Allerdings sah in den ersten Wochen das Rutschenfeld manchmal sehr mitgenommen aus, und es mußte mit Zwischenhölzern ge-

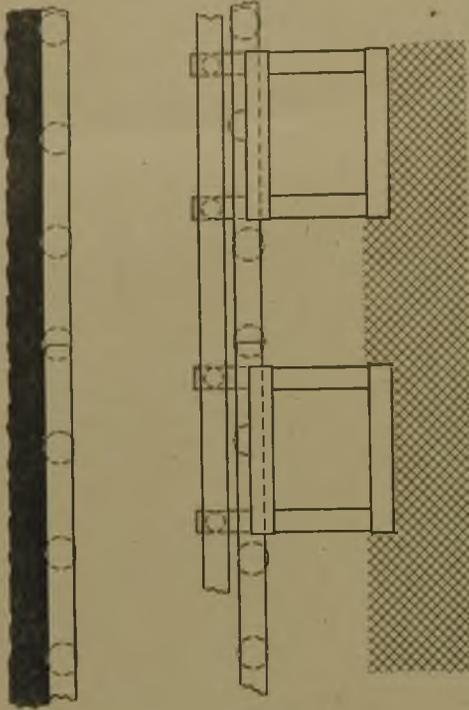


Abb. 4. Anbringung verkeilter Begleitschalhölzer.

sichert werden. Unter dem abgesetzten Hangenden im Rutschenfeld einen starren Abschluß beim Umsetzen der Wanderpfeiler zu erreichen, blieb nach wie vor die schwierigste Aufgabe. Diese löste mit viel Geschick und Erfolg auf die denkbar einfachste Weise ein als »Bruchbauspezialist« bewährter Ortsältester mit einem Arbeitskammeraden.

Beim Aufbauen der Wanderpfeiler wählten sie in der Streichrichtung für die zweitoberste Lage statt 1,25 1,50 m lange Kanthölzer, die somit 30 bis 40 cm in das Rutschenfeld überstanden. Dann legten sie im Rutschenfeld unter dem Spitzenverzug Begleitschalhölzer und keilten diese von den überstehenden Kanthölzern mit Keilen oder kurzen Kegeln fest darunter (Abb. 4). So wurde der Spitzenverzug im ganzen Rutschenfeld unter das Hangende gepreßt. Beim Ausrauben des alten Feldes, was jeweils gegen Ende der Schicht erfolgt, gaben der nun doppelt unterfangene Verzug und das Hangende im Rutschenfeld fast gar nicht mehr nach, und es bildete sich eine gute Bruchkante.

Dieser Betrieb läuft nunmehr, nach dem außer Metergedinge bei den Kohlenhauern auch Gruppengedinge bei den Wanderpfeilerleuten eingeführt worden ist, ohne Schwierigkeiten ganz planmäßig. Früher betrug die Hackenleistung 11 t, die Gesamtleistung 5 t; heute die Hackenleistung 14 t und die Gesamtleistung 6,2 t.

Ermutigt durch die betrieblichen und sicherheitlichen Erfolge in dem 2,80 m mächtigen Flöz Röttgersbank haben wir kürzlich einen Bruchbau im Streb 1 Osten des Flözes Helene-Karoline eingerichtet. Die Verhältnisse sind hier folgende: Flözmächtigkeit 2,80 bis 3 m, Einfallen 18 bis 30°, Hangendes 3 m Sandschiefer, darüber Sandstein; Liegendes mittelfester Schiefer, Streblänge 90 m.

Der Abbau in Flöz Helene-Karoline hat immer große Sorgen bereitet. War der Versatz, der bei dieser Mächtigkeit und einem Einfallen von 30° und darunter sehr schwierig einzubringen war, nicht ganz einwandfrei oder blieb er infolge von Förderstörungen oder anderem auch nur etwas zurück, so gab es für die Kohlenhauer Bauschichten statt Kohlen oder gar Strebbrüche mit noch größeren Ausfällen. Flöz Helene-Karoline läßt sich besonders bei dieser Lagerung nur halten, wenn es Feld für Feld ganz einwandfrei versetzt wird und das Hangende sich gleichmäßig setzt. Setzt sich das Hangende schlagartig, was infolge der schweren Sandschichten leicht geschieht, so gibt es unweigerlich Strebbrüche. Hier galt es nun, mit Hilfe von Bruchbau die An-

zahl der offenen Felder möglichst zu beschränken und die kompakten Hangendschichten so zu unterteilen, daß kein schlagartiges Absetzen in einer unverritzten Masse auftreten konnte.

Wie schwierig das zu lösende bergmännische Problem, zumal angesichts der verhältnismäßig geringen Tragfähigkeit eines Holzstempels von 3 m Länge, war, blieb den meisten Beteiligten unbekannt. Unsere erste Aufgabe bestand darin, aufklärend zu wirken, damit nicht in Verkennung der bergmännischen Schwierigkeiten die äußerste Sorgfalt außer Acht gelassen und damit der Erfolg in Frage gestellt wurde. Durch die guten Erfolge beim Bruchbau in den übrigen Flözen waren viele der Beteiligten schon zu vertrauenselig geworden. Selbst in dem Lager der früheren Bruchbaueegner hatte ein Vertrauen Platz gegriffen, das gefährlich werden konnte. Nachdem dieser Streb aufgehauen war, wurde am östlichen Stoß ein Eickhoff-Stegkettenförderer eingebaut und mit langsamem Verhieb gekohlt. Die westliche Seite soll später mit schwebendem Verhieb und schwebend eingebrachtem Bergeversatz abgebaut werden, weil unter dem Querschlag gebaut wird.

Um auf der östlichen Seite schnell zum Bruchbau übergehen zu können, mußte man hier einen guten Bergepfropfen einbringen. In jedem zweiten Feld setzte man in einem Abstand von 3 m Standpfeiler aus gerautem Holz. Die Pfeiler wurden gut ausgefüllt und die zwischenliegenden freien Felder mit ausgesuchten Wasch- und Lesebergen einwandfrei versetzt. Auf diese Weise wollten wir die streichende Länge des Versatzes durch dessen bessere Ausführung verringern. Nachdem wir 15 m streichenden Versatz auf die geschilderte sorgfältige Art eingebracht hatten, glaubten wir alles getan zu haben, um das westliche Feld aufrecht zu halten. Daß wir uns aber trotzdem bei der Berechnung des hier beim ersten Hauptbruch auftretenden Druckes verrechnet hatten, sollte die Zukunft zeigen.

Mit eichenen Kanthölzern, deren Länge im Einfallen 1,50 m, im Streichen 1,25 m betrug, mit vorgeschobenen Kanthölzern und Begleitschalhölzern wurde dann auf der östlichen Seite die Wanderpfeilerreihe mit einem Abstand der einzelnen Pfeiler von 1 m im Einfallen sorgfältig gesetzt.

An einem förderfreien Sonntagmorgen fuhren 20 unserer erfahrensten Wanderpfeilerumsetzer und 2 Aufsichtspersonen an, um das erste Umsetzen der Wanderpfeiler einschließlich Ausrauben vorzunehmen. Gegen 12 Uhr waren die 35 Wanderpfeiler umgesetzt. Wir begannen mit dem Ausrauben zunächst von unten und ungefähr in der Strebmitte, wo wir im Hangenden infolge einer kleinen Störung Risse beobachtet hatten, um so die kompakten Hangendschichten zu unterbrechen. Unser Vorhaben gelang wider Erwarten gut. Nunmehr wurde an allen Stellen mit dem Ausrauben eingesetzt. Nachdem die alten Felder restlos ausgeraubt worden waren, setzte der Hauptbruch und damit der Hauptdruck ein, und zwar in einer noch nie gesehenen Stärke. Die Wanderpfeiler wurden zusehends zusammengequetscht, die Stempel von zum Teil 25 cm Dmr. unter den bis zu 20 cm starken Schalhölzern und die gut abgestützten Begleitschalhölzer brachen und splitterten wie Streichhölzer. Jetzt wurde mit allen verfügbaren Leuten mit dem bereitliegenden Holz fieberhaft gebaut und gesichert; unterhalb der Kopfstrecke fanden kräftige Standpfeiler Aufstellung. Daß der Streb nicht zu Bruch ging, war dem Umstand zu verdanken, daß einmal nur ein Feld, d. h. das Rutschenfeld, zu sichern war und daß ferner genügend Leute zur Verfügung standen, die sich 3 Stunden lang unter richtiger Anweisung voll einsetzten. Das Verdienst der Verantwortlichen bestand darin, daß die Beteiligten auf diesen kritischen Tag des ersten Hauptbruches vorbereitet und alle betrieblichen Maßnahmen dafür lückenlos getroffen waren. Wie gewaltig der hier aufgetretene Druck war, zeigte der zerfetzte Zustand des Rutschenfeldes auf der östlichen sowie auf der westlichen Seite, wo der Gebirgsdruck den 15 m breiten Bergepfropfen stark in Mitleidenschaft gezogen hatte.

Die Weiterentwicklung des Bruchbaues auf der östlichen Seite wurde wesentlich durch das ständige Mitführen der Begleitschalhölzer auf den vorgeschobenen Kanthölzern gefördert. Die Schwierigkeiten der Anlaufzeit sind nun restlos überwunden. Dieser Betrieb läuft mit einem planmäßigen zweitägigen Verhieb störungsfrei vom ersten Tage ab. Die Kohlenhauer am Kohlenstoß haben

Metergedinge, die Wanderpfeilerumsetzer Gruppengedinge. Die Hackenleistung beträgt 13 t, die Gesamtleistung 5,9 t. Mit einer Leistungssteigerung ist zu rechnen, wenn das Generalgedinge abgeschlossen ist.

Zusammenfassend läßt sich sagen, daß durch den Bruchbau auf unserer Schachanlage in wirtschaftlicher und sicherheitlicher Hinsicht erhebliche Fortschritte erzielt worden sind. Mit der Einführung des Bruchbaues war es uns überhaupt nur möglich, unsere Betriebe bei der großen Zahl und dem kritischen Einfallen zusammengefaßt zu bauen. Die Beschaffung von Ersatzbetrieben wäre eine Unmöglichkeit geworden, wenn man diese Betriebe mit Rücksicht auf die Versatzschwierigkeiten nur schwach hätte belegen müssen. An eine Mehrförderung der Abteilung hätte überhaupt nicht gedacht werden können, und ein Leistungsabfall hätte sich auf keinen Fall vermeiden lassen. An dem leistungsmaßigen Erfolg der Abteilung hat der Bruchbau insofern Anteil, als nur dieses Abbauverfahren es ermöglichte, die Betriebe zusammenzufassen. Blindortversatz schied wegen Grubengasansammlungen aus. Für Blasversatz war unsere Kompressoranlage nicht gebaut. Außerdem hätte die Beschaffung von Blasmaschinen und Blasrohren in der Kriegszeit Schwierigkeiten gemacht. Wesentlich zu dem Erfolg beigetragen haben der planmäßige Verhieb und die Einführung der neuen Gedingart.

Vom Standpunkt der Betriebssicherheit sei folgendes bemerkt: Die Wetterführung in diesen Betrieben ist als

gut zu bezeichnen, da der Wetterstrom geschlossen in dem Rutschenfeld hochgeführt wird und durch den verringerten Querschnitt gegenüber den früher angewandten Abbauverfahren eine höhere Geschwindigkeit entwickelt. Größere Schlagwetteransammlungen sind in den Bruchbaubetrieben nicht festgestellt worden. Der  $\text{CH}_4$ -Gehalt im ausziehenden Wetterstrom schwankt wohl bei größeren Barometerunterschieden, hält sich aber in annehmbaren Grenzen. Die Brandgefahr ist auch geringer geworden. Bei den früheren Abbauverfahren ließen sich Strebbrüche nicht immer vermeiden, wobei Kohlenreste stehen blieben. Diese Brandherde fallen beim Bruchbau vollständig weg. Erwähnung verdient noch das erzieherische Moment für alle Beteiligten, das ein planmäßiger, zusammengefaßter Abbau durch seine zwangsläufige Abwicklung mit sich bringt.

Infolge der Vergrößerung der Betriebspunkte und Verringerung ihrer Anzahl erhöht sich die Übersicht und damit ebenfalls die Sicherheit im Betrieb. Seit der Einführung des Bruchbaues ist nur ein einziger Unfall zu verzeichnen gewesen. Beim Aufbau eines Wanderpfeilers hat sich ein Mann einen Finger an den Kanthölzern gequetscht.

Der Abbau von 2–3 m mächtigen Flözen im Bruchbau mit eisernen Stempeln in flacher Lagerung ist heute schon nichts Ungewöhnliches mehr. Dagegen dürfte der Abbau mit Bruchbau bei dieser Flözmächtigkeit, einem Einfallen bis zu  $30^\circ$  und Holzausbau neuartig sein. Daß er möglich ist, wenn alle Voraussetzungen dazu geschaffen sind, beweisen die vorstehend behandelten Bruchbaustreben.

## U M S C H A U

### Weitere Preiszuteilungen aus dem Preisausschreiben des Bergbau-Vereins Essen zur Förderung der maschinellen Kohlegewinnung im Ruhrbezirk.

Nachdem Ende Februar d. J. die erste betriebsreife Kohlegewinnungs- und -lademaschine auf den Pattberg-schächten der Gewerkschaft Rheinpreußen gekrönt werden konnte, sind nunmehr drei weitere Ausführungen mit Preisen von je 50000 RM für die Herstellerfirmen und von je 10000 RM für die Gefolgschaftsmitglieder der Zechen, auf denen die Maschinen zum Einsatz kamen, ausgezeichnet worden. In einem zweimonatigen Leistungsnachweis haben der Kohlenpflug der Gewerkschaft Eisenhütte Westfalia in Lünen, der zuerst auf der Zeche Hugo der Harpener Bergbau-AG, und dann auf der Zeche Fritz-Heinrich der Hoesch-AG. eingesetzt wurde, und die Schrämlademaschine der Maschinenfabrik Gebr. Eickhoff in Bochum, die man zunächst auf der Zeche Radbod der Hoesch-AG. und später auf dem Steinkohlenbergwerk Jacobi der Gutehoffnungshütte erprobte, gezeigt, daß sie die verlangte Schichtenersparnis je 100 t Kohlenförderung ermöglichen. Ein drittes, ausschließlich mit Hilfsmitteln der Zeche entwickeltes Gerät hat sich auf den Steinkohlenbergwerken Ibbenbüren der Preußischen Bergwerks- und Hütten-AG. derart bewährt, daß auch ihm vom Bergbau-Verein ein Preis zuerkannt wurde.

Die große Bedeutung, die diesen Erfolgen gerade im Kriege zukommt, wurde vom Vorsitzenden des Bergbau-Vereins, Generaldirektor Bergassessor Buskühl in einer Feierstunde, in der er die Preisverteilung vornahm, besonders hervorgehoben. Heute wisse man, daß die vom Ruhrbergbau in den vergangenen Jahren bestandene Leistungsprobe nur ein Vorspiel gewesen sei. Es komme darauf an, das Äußerste an Leistungswillen und Kraftreserven einzusetzen, um die Förderung an der Ruhr noch erheblich zu steigern, denn eine ausreichende Kohlenversorgung sei für die Aufrechterhaltung und Erweiterung unserer gesamten wehrwirtschaftlichen Erzeugung entscheidend. Die Mechanisierung der Gewinnungs- und Ladearbeit gewinne unter diesem Gesichtspunkt ihre hohe kriegswirtschaftliche Bedeutung. Da eine Fördersteigerung durch vermehrten Arbeitseinsatz auf Schwierigkeiten stoße, müsse alles getan werden, um den Hauer vor der Kohle in die Lage zu versetzen, ohne erhöhte körperliche Anstrengung mehr zu leisten. In vorausschauender Erkenntnis dieser Zusammenhänge habe der Bergbau-Verein sich im Herbst 1940 entschieden, durch ein Preisausschreiben die Entwicklung der Kohlegewinnungs- und -lademaschinen zu beschleunigen, und diese Bemühungen hätten in den

vorliegenden Konstruktionen, die allerdings angesichts der wechselnden Verhältnisse unternicht als allgemeingültige Patentlösungen zu werten seien, schon gute Früchte gezeitigt.

### Gemeinsames und Unterschiedliches von Ketten- und Seiltrieben bzw. -förderungen (Nachtrag).

Von Patentanwalt Dipl.-Ing. Otto Ohnesorge, Bochum.

Ein durch meinen hier kürzlich erschienenen Aufsatz<sup>1</sup> veranlaßter Gedankenaustausch hat die Anregung zur Erörterung sehr lehrreicher Sonderfragen gegeben.

So werde ich von den Inhabern des von mir selbst im Anmelde- und Nichtigkeitsverfahren vertretenen Patentes 669339, Berghoff, Peters und Weber<sup>2</sup>, darauf aufmerksam gemacht, daß bei im Zusammenhang damit erfolgter Benutzung von mit Leichtmetallfuttern versehenen Treibscheiben sich ein geringerer Verschleiß als bei den Regelanordnungen herausgestellt hat. Es ergibt sich auch hierfür eine Erklärung dahin, daß infolge der großen Seilfederlänge vom oben stehenden Korb zum unten stehenden Haspel die Längsschwingungen sich nicht so stark auswirken können, wie dies sonst bei der kurzen Seillänge vom an der Hängebank stehenden Korb bis zu einer Flurfördermaschine oder gar bloß bis zu einer Turmfördermaschine der Fall ist<sup>3</sup>.

Um zunächst einem in diesem Zusammenhang aufgetauchten Irrtum zu begegnen, sei hier darauf hingewiesen, daß sich natürlich diese Schwingungen auf die gesamte Seillänge vom Korb bis zu der erst als Festpunkt anzusehenden Treibscheibe erstrecken und nicht etwa bloß bis zu den Seilscheiben gehen; dies wird schon durch deren sinnfälliges »Nicken« unter den Seilschwingungen zum Ausdruck gebracht. Wenn nach Siegmund<sup>4</sup> die Längsschwingungen vom Förderkorb bis zur Seilscheibe laufen, so mag bei dem großen Schwungmoment der Seilscheiben bei Hauptschachtförderungen und der Reibung hier schon eine gewisse Dämpfung der Schwingungen eintreten; bei den Blindschachtförderungen laufen sie praktisch ungeschwächt bis zur Treibscheibe.

Offenbar wirken nun die nach dem Patent 669339 stärker ausgeglichenen oder abgedämpften Seillängen-

<sup>1</sup> Glückauf 78 (1942) S. 289 und 308.

<sup>2</sup> Vgl. Mannherz: Förderrichtungen für Blindschächte, Bergbau 53 (1940) S. 121; Berghoff: Vier Jahre Blindschachtförderung auf der Zeche Prosper 3 mit Haspel auf der Sohle neben dem Aufbruch, Bergbau 55 (1942) S. 46.

<sup>3</sup> Hort: Stoßdämpfeinrichtung für Förderseile, Glückauf 64 (1928) S. 365.

<sup>4</sup> Seileinbände für Förderkörbe, Bergbau 48 (1934) S. 162 und 222.

schwüngen oder -zuckungen sich nicht soweit über den umschlungenen Bogen der Treibscheibe aus, wie dies bei kürzerer Seilfederlänge der Fall ist; im Gegensatz zu den Querschwingungen laufen sich nämlich die Längsschwüngen nicht sofort am Auflauf des Seiles auf die Treibscheibe tot. Der verzahnungsartige Eingriff des Seiles mit dem Leichtmetallfutter gerade an der Auflaufstelle — wo sonst der »Ruhebogen« als Sicherheitsüberschuß liegt und nach Klein<sup>1</sup> die verzahnungsartige Kupplung am stärksten ist — wird also beim DRP. 669339 nicht so stark durch Relativbewegungen des Seiles zur Scheibe infolge der Längsschwüngen in Anspruch genommen, d.h. eben das Futter nicht so stark wie sonst abgenutzt.

Auch an einen zweiten Punkt werde ich dabei erinnert: In einem früheren Aufsatz<sup>2</sup> hatte ich den grundsätzlichen Gedanken der Schraubenrillenscheibe — nämlich von einer nicht nur gelegentlich doch zu fürchtenden, sondern in Rücksicht auf den dadurch begünstigten Ausgleich des Dehnungsschlupfes, der Herabsetzung der inneren Seilreibung und den Rostschutz geradezu wünschenswerten Schmierung auch metallischer Flächen auszugehen — in Vergleich zu der von Ernst<sup>3</sup> beschriebenen Senksperrbremse der Shaw Electric Crane Co. gesetzt.

Um zu dieser Frage ein Gegenbeispiel zu geben, sei auf den Aufsatz »Elektrischer Eisenbahn-Triebwagen mit Luftreifen«<sup>4</sup> verwiesen, wo es wie folgt heißt: »Für die Fahrplanbildung des planmäßigen Betriebes lassen sich allerdings diese Werte kaum ausnutzen, da nach Kremer<sup>5</sup> die Reibung zwischen Gummireifen und Schiene weitaus mehr vom Oberflächenzustand der Schiene<sup>6</sup> abhängt als die Reibung zwischen Stahlradreifen und Schiene, ja unter ungünstigen Umständen noch unter diese sinken kann<sup>7</sup>«. Jedenfalls wird auch hierdurch wieder dargetan, welche Unsicherheit dann besteht, wenn man ohne weitere Überlegung darauf hinarbeitet, einen angestrebten Reibungsschluß durch einen möglichst hohen Reibungswert erbringen zu wollen.

Ferner werde ich darauf aufmerksam gemacht, daß sich in einigen Fällen eine Abnutzung der Futterstücke ergeben hat, die an die im Sammelwerk<sup>8</sup> wiedergegebene »abgenutzte Seilscheibenrille« erinnert, die hier mit Abb. 1

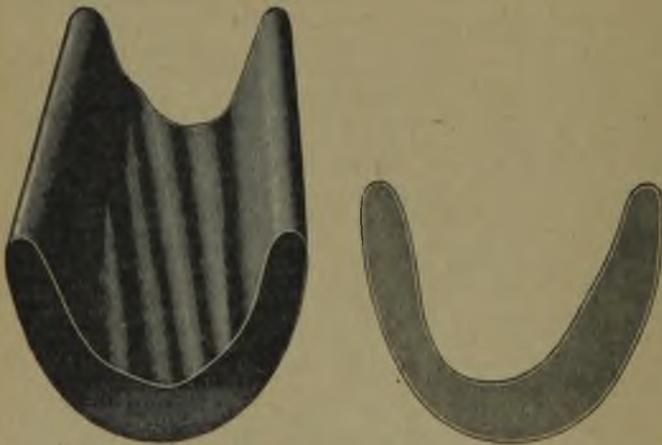


Abb. 1. Abgenutzte Seilscheibenrillen.

der Gefahr der Vergessenheit entzogen werden soll. Auch Herbst<sup>9</sup> hat darauf hingewiesen, daß sich die Seile mit ihren Litzen in die Rille der gußeisernen Leitscheiben einfrästen, so daß sich die dort in Abb. 18 wiedergegebenen und auch sonst im Schrifttum erwähnten Beschädigungen des Rillengrundes herausbildeten. Schließlich darf hier auf

<sup>1</sup> Glückauf 73 (1937) S. 914.

<sup>2</sup> Glückauf 70 (1934) S. 211.

<sup>3</sup> Z. VDI 45 (1901) S. 1125.

<sup>4</sup> Z. VDI 86 (1942) S. 351.

<sup>5</sup> Verkehrstechn. 14 (1933) S. 190/91.

<sup>6</sup> d.h. in erster Linie: trocken oder naß; so ist nach Schraubrill (Die Geschichte einer Erfindung, S. 11/12) bei den bekannten Gummwellenlagern  $\mu = 0,05-0,1$ .

<sup>7</sup> Tournour. Rev. gén. Chem. de fer 60 (1941) S. 162/70.

<sup>8</sup> Die Entwicklung des Rheinisch-Westfälischen Steinkohlen-Bergbaues, in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts, Bd. 5, S. 262, Abb. 196/97; vgl. Glückauf 48 (1912) S. 745, Abb. 1.

<sup>9</sup> Untersuchung an Treibscheiben mit besonderer Reibkraft, Berichte der Versuchsgrubengesellschaft, H. 6, S. 41/42.

das verwiesen werden, was schon im Hauptaufsatz<sup>1</sup> bezüglich der ebenfalls von Herbst erwähnten Ausfräsungen der beiden Flanken einer Klemmrille durch das Seil angeführt worden ist.

Es ist dies vielleicht so zu erklären, daß der Abnutzungszustand des Rillenfutters gerade zufällig<sup>2</sup> einmal

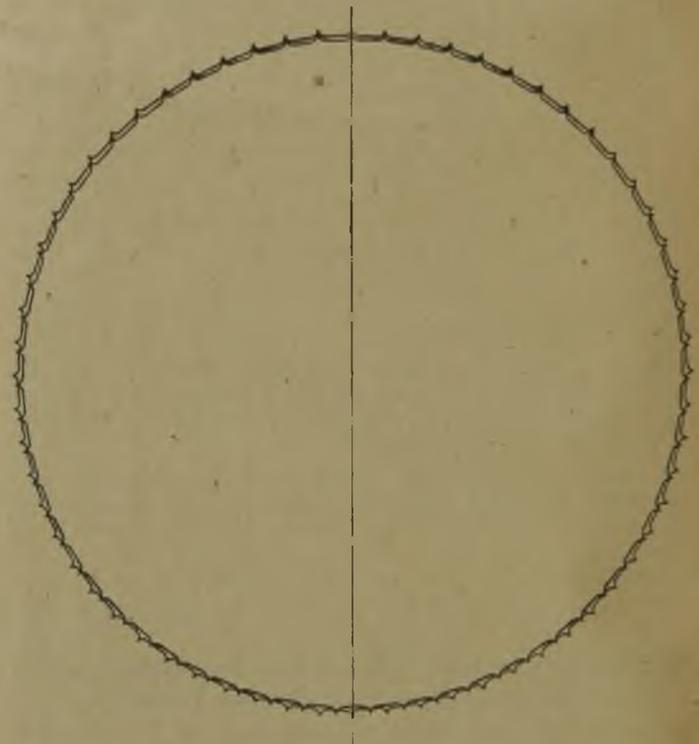


Abb. 2. Umwandlung einer Treibscheibe von 64 »Zähnen« in eine solche von 63 »Zähnen« gemäß einer Rillenabnutzung

$$\text{von } \frac{t}{2\pi}$$

z. B. bei einem schon ausgereckten Seil, dem Umstande entsprach, daß eine Zeit lang die Teilung  $t$  der Einkerbungen  $E$  des Seiles ein Vielfaches von dem Umfang der Scheibe darstellte, so daß sich hier eine gewisse Anpassung herausarbeiten konnte. Da aber von einer ursprünglich einmal angenommenen Übereinstimmung in dieser Beziehung (bei gleichbleibender Teilung  $t$  der Einkerbungen

$E$ ) erst wieder mit einer Abnutzung von  $\frac{t}{2\pi}$  die Übereinstimmung eintreten würde und in den Mittellagen die Ausfräsungen des Ausgangszustandes schon verwischt, dagegen die des Durchgangszustandes noch nicht im Ansatz vorhanden sind, so müßte natürlich die Abstimmung von vornherein auf diesen kleinsten Wert der Reibung erfolgen.

Geht man z. B. von der in Abb. 6 des Hauptaufsatzes unterstellten Scheibe aus, so würde diese einem Zahn- oder Kettenrade mit 64 Zähnen entsprechen. Mit einer Abnutzung — die sich zahlenmäßig in einer Größenordnung von 50 mm abspielt — um  $\frac{t}{2\pi}$  müßte sich dies in ein Rad

mit 63 Zähnen verwandeln; da es aber die Zwischenstufe eines Rades von 63,5 Zähnen nicht gibt, geht also beim Übergang jede Zuordnung im Sinne eines Kettentriebes verloren. Es müßten eben die 64 Zähne erst ganz weggearbeitet worden sein, um die Vorbedingung für die Ausbildungsmöglichkeit für 63 Zähne zu schaffen. Jedenfalls ist dieser Übergang von einem Zahn- oder Kettenrad einer bestimmten Zahnzahl auf ein solches mit einem oder zwei Zähnen weniger wohl der beste Vorstellungsbehelf für die Erscheinung an sich, so daß sich hier die zeichnerische Versinnbildlichung nach Abb. 2 lohnt.

Wenn man dabei aus einer gewissen Beibehaltungsmöglichkeit der Verzahnung rechts und links von der Stelle der besten Übereinstimmung (in der Abb. 2 oben) auf einen

<sup>1</sup> Glückauf 78 (1942) S. 289 und 291.

<sup>2</sup> Planmäßig ist eine solche Übereinstimmung von vornherein nicht zu verwirklichen.

dauernd höheren Reibungsschluß und auch geringere Abnutzung Schlüsse ziehen wollte, so wäre dies schon insofern trügerisch, als nach einer halben Umdrehung der ja auch nur halb umschlungenen Scheibe das Seil gerade umgekehrt völlig außer Eingriff mit dieser Verzahnung liegen, d. h. auf die Zähne »aufgeklettert« sein würde. Dazu käme noch der Umstand, daß sich das Futter so ungleichmäßig abnutzen, d. h. die Scheibenrille unrund werden würde. (Es ist übrigens wieder ein Vorteil der Schraubenrillenscheibe, daß infolge der dauernden Versetzung der die Rillenelemente verkörpernden Kettenschuhe angesichts der in die Umführungsschleife eingeschalteten Zusatzglieder sich auch unter in bestimmter Zuordnung zur Scheibe als solcher wiederkehrenden Impulsen<sup>1</sup> keine einseitige (örtliche) Abnutzung (»Kartoffellaufen«) herausbilden kann.)

Eine Anpassung der mit der Belastung und der Zeit wachsenden Teilung des Seiles an den ebenfalls veränderlichen Umfang der Scheibe wäre nur bei einem hoch elastischen Rillenwerkstoff denkbar, der sich jeweilig an der Auflaufstelle entsprechend verformt und dem Einkriechen anpaßt, um nach Ablauf wieder zur neuen Verformung zurückzufedern. Ein solcher Stoff wäre — im Gegensatz zu dem leichter plastisch als elastisch verformbaren Aluminium — an sich Gummi; dem steht aber wieder entgegen<sup>2</sup>, daß er die nach der anderen Seite zu erfüllende Forderung der Härte oder Festigkeit, damit das Seil sich nicht aus dem so erzeugten Formschluß herausziehen kann, nicht erfüllt; ganz abgesehen also von den anderen Bedenken gegen Gummi, wie sie auch in dem vorliegenden Nachtrag erwähnt sind.

### Bergschäden an fremden Bergwerken.

Von Justitiar Dr. Helmut Wecks, Gerichtsassessor a. D.,  
Gleiwitz.

#### I.

Gemäß § 148 ABG. (Preuß. Berggesetz) gibt es einen Bergschadensanspruch nur, falls Bergschäden dem Grundeigentum oder dessen Zubehörungen zugefügt werden. Nach der ständigen Rechtsprechung des Reichsgerichts, die zuletzt in dem Urteil vom 14. September 1939<sup>3</sup> zusammengestellt und wiederholt worden ist, fallen Bergschäden am Bergwerkseigentum nicht darunter. Das ergibt sich aus dem Wortlaut und dem Sinn der §§ 148, 50 ABG. Außerdem werden dadurch zahlreiche, zwecklose Rechtsstreitigkeiten zwischen den Bergwerksbesitzern vermieden; zwecklos deshalb, weil meist jeder Bergbautreibende gleichzeitig Schädiger und Geschädigter ist, so daß in diesen Fällen ein natürlicher Ausgleich stattfindet.

Unzweifelhaft ist nach dem Reichsgericht, daß ein Bergschaden, den ein Bergwerksbesitzer mit seinem Bergbau den angrenzenden oder überdeckenden Grubenbauen eines anderen Bergwerksbesitzers zufügt, keinen Bergschadensanspruch des § 148 ABG. gibt. Nicht unzweifelhaft ist jedoch, welche Gegenstände wesentliche Bestandteile oder Zubehör des Bergwerks sind und daher ohne Bergschadensanspruch beschädigt werden können. Zweifel bestehen im besonderen dann, wenn eine Verbindung des Gegenstandes mit dem Grundeigentum besteht.

In der Rechtsprechung und im Schrifttum finden sich folgende Beispiele:

Wesentliche Bestandteile des Bergwerks sind:

1. der Schacht, obwohl eine Verbindung mit dem Grundeigentum besteht (klargestellt nach RG. 161, 203),
2. Die Mauerung und Zimmerung<sup>4</sup>,
3. Der Hilfsbau<sup>5</sup>,
4. eine Wasserhaltungsanlage<sup>6</sup>,
5. eine Naßpreßsteinfabrik<sup>7</sup>,

Entscheidend ist immer, ob die Gegenstände und das Bergwerk voneinander nicht getrennt werden können, ohne daß der eine oder der andere zerstört oder in seinem Wesen verändert wird<sup>8</sup>. Das ist ausschließlich Tatfrage; es wird schon streitig bei den Betriebsgebäuden und Nebenanlagen einer Schachtanlage.

<sup>1</sup> Vgl. hierzu Z. VDI 75 (1931) S. 924.

<sup>2</sup> Heise-Herbst: Lehrbuch der Bergbaukunde, 3. u. 4. Aufl., Bd. 2, S. 487.

<sup>3</sup> RG. 161, 203.

<sup>4</sup> S. Brassert und Gottschalk, 2. Aufl. S. 160.

<sup>5</sup> § 60, Abs. 3 ABG. und Brassert a. a. O. S. 160.

<sup>6</sup> RG. Z. Bergr. 47 (1906) S. 254.

<sup>7</sup> OLG. Dresden, Z. Bergr. 44. (1903) S. 363.

<sup>8</sup> § 93 BGB.

Zubehör sind bewegliche Sachen, die, ohne Bestandteil der Hauptsache zu sein, dem wirtschaftlichen Zweck der Hauptsache zu dienen bestimmt sind und zu ihm in einem dieser Bestimmung entsprechenden räumlichen Verhältnis stehen<sup>1</sup>. Eindeutig sind Zubehör des Bergwerks: sämtliche Gegenstände untertage, wie Werkzeuge, Instrumente, Grubenbahnen und Maschinen<sup>2</sup>. Zweifelhaft ist auch hier, inwieweit ähnliche Gegenstände übertage Zubehör des Bergwerks sind. Das Reichsgericht neigt dazu, derartige Gegenstände nicht als wesentliche Bestandteile und Zubehör eines Bergwerks dann anzusehen, wenn ausschließlich eine Verbindung mit dem Grundeigentum besteht. Diese Gegenstände sind also in erster Linie wesentliche Bestandteile und Zubehör des Grundstücks, auch wenn sie mit dem Bergwerk eine wirtschaftliche Einheit bilden. So ist z. B. in dem Urteil des Reichsgerichts vom 28. August 1935<sup>3</sup> wegen Bergschäden an der Krananlage einer anderen bergbautreibenden Gesellschaft nicht nachgeprüft worden, ob ein Bergschadensanspruch etwa schon wegen der Bestandteil- oder Zubehöreigenschaft der Krananlage zum Bergwerk ausgeschlossen war. Danach hat das Reichsgericht diese Eigenschaft sicherlich ohne weiteres verneint; denn im anderen Falle wäre die vom Reichsgericht bestätigte Klageabweisung schon damit und nicht erst mit Überlegungen zu § 150 ABG. begründet worden.

Diese Rechtsfrage ist von erheblicher rechtlicher Bedeutung für das Recht der Bergschäden und für das Hypotheken- und Zwangsvollstreckungsrecht und erhält einen großen praktischen Wert, weil die Errichtung von bergbaulichen Betriebsanlagen an der fremden Markscheide oder auf eigenen Grundstücken über fremden Bergwerksfeldern nicht nachteilig ist, wenn der Bauherr einen Bergschadensanspruch behält, insbesondere da der fremde Bergwerksbesitzer für den Kohlenverlust in den meist behördlich angeordneten Sicherheitsfeilern (§ 196 ABG.) trotz § 75 Einleitung ALR., § 29 bis 32 I 8 ALR. im allgemeinen weder gegen den Staat noch gegen den begünstigten Bergwerksbesitzer einen klaren Schadensersatzanspruch hat<sup>4</sup>.

#### II.

Das Poln. Berggesetz (Berggesetz) vom 29. November 1930, das gemäß § 12 Ziffer 4 der 1. ORpfl. DVO vom 25. September 1941<sup>5</sup> in den eingegliederten Ostgebieten, namentlich also im größten Teil von Oberschlesien, gilt, ist da einen anderen Weg gegangen.

In Art. 99 gibt es einen Bergschadensanspruch ebenso wie im ABG. nur, wenn Bergschäden an dem Grundeigentum und seinem Zubehör entstehen. Ausgeschlossen ist also entsprechend der Rechtsprechung des Reichsgerichtes, die man unbedenklich übernehmen kann, ein Bergschadensanspruch am Bergwerkseigentum nebst Zubehör. Das Berggesetz hat jedoch im Gegensatz zum ABG. genau angegeben, welche Gegenstände als wesentlicher Bestandteil oder Zubehör des Bergwerkseigentums anzusehen sind.

In Art. 77 Abs. 1 heißt es wörtlich: »Die in Art. 75 und 76 erwähnten Grubenbaue, Gebäude und Anlagen stellen einen Bestandteil bzw. ein Zubehör des Bergwerksfeldes, für welches sie bestimmt sind, dar.« Die Artikel 75 und 76 zählen im einzelnen die Arbeiten auf, welche ein Bergwerksbesitzer zur Aufsuchung und Gewinnung des Minerals vornehmen lassen kann, wozu er im übrigen gemäß Art. 81 ff. das Grundabtretungsverfahren zwecks Nutzung des dazu erforderlichen Geländes durchführen kann.

Diese Grubenbaue, Gebäude und Anlagen, welche gemäß Art. 77 wesentliche Bestandteile und Zubehör des Bergwerksfeldes sind, werden, wie folgt, aufgezählt:

1. Stollen, Schächte, Strecken und andere unterirdische Grubenbaue sowie auch Tagebaue,
2. Maschinen aller Art und Vorrichtungen zum Aufsuchen und zur Gewinnung der Minerale, zum Einbringen von Versatz, zur Bewetterung und Entwässerung der Grub sowie technische Werkstätten, Schmieden usw.,
3. Wasserbehälter, Dämme, Kanäle, Wasserleitungen und andere Wasseranlagen, Gas- und andere Rohrleitungen sowie Halden und Verladeplätze zur Lagerung von laufen gebrauchtem Material, von gefördert Mineralen und Bergen,

<sup>1</sup> § 97 BGB.

<sup>2</sup> S. Brassert a. a. O. S. 160, 161.

<sup>3</sup> Z. Bergr. 76 (1935) S. 463.

<sup>4</sup> Die verschiedenartige Rechtsprechung ist bei Heinemann: D. Bergschaden nach preußischem Recht, S. 128/31 zusammengestellt.

<sup>5</sup> RGBl. I S. 601.

4. Wege, Brücken, Gleisbahnen und Seilbahnen sowie telegraphische und telephonische Anlagen, welche der Sicherheit des technischen Betriebes des Bergwerks dienen,  
 5. Elektrische Einrichtungen und Leitungen, welche nur das Bergwerk mit seinen Hilfsanlagen mit Licht und Kraft versehen dürfen,

6. Gebäude, welche für Betrieb und Schutz der Bergwerksanlagen sowie zur Unterbringung der Arbeiter und ihrer Familien unbedingt notwendig sind,

7. Handwerks- und Hilfsanlagen, die für den Betrieb des Bergwerks unbedingt notwendig sind, zu 1—7 innerhalb oder außerhalb der Markscheide des Bergwerksfeldes,

8. Hilfsanlagen in den Grenzen des Feldes oder in dessen Nähe, die zur Bearbeitung der in dem Bergwerksfeld gewonnenen Minerale dienen, wie Sortierwerke, Wäschen, Amalgamierwerke, Laug- und Kristallisierungsanlagen, Kokereien, Brikettfabriken, Röstanlagen, Anlagen zur Anreicherung von Erzen durch Oxydierung oder ähnliches, Anlagen zur Verarbeitung der Nebenprodukte von Kokereien bis zur Gewinnung von Teer, Ammoniumsulfat und Rohbenzol, Gradierwerke, Salzsiederien und Salzrösten, Salz- und Erzmühlen. Hüttenanlagen sind ausgenommen.

Diese umfangreiche Aufzählung hat folgende praktische Auswirkungen:

- a) Jeder Bergschadensanspruch an diesen Gebäulichkeiten und Anlagen ist ausgeschlossen. Das ist von erheblicher Bedeutung für die Betriebsgebäude einer Grube sowie für bergbauliche Nebenbetriebe, Kokereien, Brikettfabriken, Sandversatzanlagen und Wohnhäuser, wobei auf die feine Unterscheidung der in Art. 75, im vorliegenden Falle zu 1—7 angeführten Anlagen (innerhalb und außerhalb der Markscheiden) von den in Art. 76, im vorliegenden Falle unter Ziffer 8 genannten Hilfsanlagen (innerhalb der Grenzen seines Feldes oder in dessen Nähe), zu achten ist. Z. B. ist eine Kokerei, die nicht mehr in der Nähe des Bergwerksfeldes liegt (Ziff. 8), kein Bestandteil des Bergwerksfeldes, während eine derartige Bestandteileigenschaft bei den Gebäulichkeiten und Anlagen der Ziffern 1—7, z. B. Seilbahnen oder Werkwohnungen, durchaus bejaht werden kann, da die Lage außerhalb der Markscheide nicht begrenzt ist.
- b) Es ist unzweckmäßig, Schachtanlagen, Nebenbetriebe oder Werkwohnungen unmittelbar an die Markscheide oder auf eigenen Grundstücken über einem fremden Grubenfelde zu errichten. Zwar geht der behördliche Sicherheitspfeiler im Sinne des Art. 196 Berggesetz möglicherweise nach wie vor teilweise zu Lasten des fremden Bergwerksbesitzers, aber dieser ist nicht verpflichtet, Bergschäden an diesen Gegenständen zu beiseitigen. Der Bauherr wird sich also überlegen, ob er dieses Wagnis eingehen will. Das gilt auch für bereits errichtete Bauvorhaben.
- c) Belastungen des Bergwerks ergreifen, wie man annehmen muß, die genannten Gegenstände kraft Gesetzes.

Dieser Gedankengang entspricht zwar nicht dem ABG. und dem Hypothekenrecht des Altreiches. Das gilt im besonderen dann, wenn die Gegenstände auf selbständigen Grundstücken errichtet werden. In diesem Falle treten Unklarheiten über die Belastungen und ihre Rangfolgen ein. Trotzdem kann man nicht behaupten, daß diese Gesetzesbestimmung etwa der Eingliederung widerspräche<sup>1</sup>.

Abgesehen davon, daß entsprechend den Ausführungen des Ministerialrats Dr. Hubrich<sup>2</sup> im wesentlichen nur ge-

<sup>1</sup> § 7 des Erlasses vom 8. 10. 1939 (RGBl. I S. 2042).

<sup>2</sup> Reichsverwaltungsblatt 61 (1940) S. 1.

wisse öffentlich-rechtliche Bestimmungen der Eingliederung widersprechen, wozu die unpolitische, privatrechtliche Regelung über die Bestandseigenschaft sicher nicht gehört, stellt Art. 77 des Polnischen Berggesetzes eine Zusammenfassung preußischen, österreichischen und russischen Bergrechtes dar. Während z. B. das ABG. in § 60 Abs. 3 nur den Hilfsbau als Bestandteil des Bergwerks bezeichnet, den das Russische Berggesetz vom 31. Dezember 1912/13. 1. 1913 in § 75 als Zubehör benennt, ordnet das Österreichische allgemeine Berggesetz vom 23. Mai 1854 in § 117 an, daß alle Taggebäude, Werkstätten und Anlagen, welche zur Ausübung der verliehenen Bergbauberechtigung erforderlich sind oder von dem Besitzer des Werkes dazu bestimmt werden, mit demselben ein Ganzes auszumachen haben. Diesen Gedanken hat das Polnische Berggesetz übernommen und ihn auch auf die Teile, in denen bisher das preußische Bergrecht galt, mit einer neuen Fassung erweitert.

Der Art. 77 des Polnischen Berggesetzes ist infolgedessen mit Rücksicht auf die daraus zu ziehenden Folgerungen für Belastungen und Bergschadensfragen sowie mit Rücksicht auf die im Zustand der Planung befindlichen neuen Schachtanlagen, Nebenbetriebe, Werkwohnungen u. ä. der besonderen Beachtung wert. Es ist denkbar, daß die aus ihm zu ziehenden Schlußfolgerungen möglicherweise ein Anlaß sein werden, verschiedene Maßnahmen und Planungen daraufhin zu überprüfen.

### Beobachtungen der Magnetischen Warten der Westfälischen Berggewerkschaftskasse im Juli 1942.

		Deklination = westl. Abweichung der Magnetnadel vom Meridian von Bochum						Störungscharakter	
Juli 1942	Mittel aus den tägl. Augenblickswerten 8 Uhr und 14 Uhr = annäherndem Tagesmittel	Höchstwert	Mindestwert	Unterschied zwischen Höchst- und Mindestwert = Tagesschwankung	Zeit des		vorm.	nachm.	
					Höchstwertes	Mindestwertes			
1.	6 35,8	41,0	29,5	11,5	16,1	3,5	1	1	
2.	34,2	40,5	29,1	11,4	15,1	9,3	0	0	
3.	33,8	40,9	29,1	11,8	16,6	8,2	0	0	
4.	34,4	39,3	30,3	9,0	16,0	8,2	0	0	
5.	35,1	43,8	29,2	14,6	15,7	7,1	0	0	
6.	34,4	40,7	28,5	12,2	15,4	7,2	0	0	
7.	34,0	40,7	28,1	12,6	15,2	8,4	1	1	
8.	34,0	46,7	23,5	23,2	13,9	7,3	1	1	
9.	32,5	39,9	27,6	12,3	15,9	7,9	1	1	
10.	35,5	40,3	28,0	12,3	16,0	2,6	1	1	
11.	—	45,0	22,5	22,5	16,0	4,0	2	2	
12.	34,4	43,0	28,0	15,0	13,5	7,3	1	1	
13.	34,0	38,7	27,0	11,7	14,2	3,6	1	0	
14.	30,2	40,7	27,4	13,3	16,1	9,2	1	1	
15.									
16.									
17.									
18.									
19.									
20.									
21.									
22.									
23.									
24.									
25.									
26.									
27.									
28.									
29.									
30.									
31.									
Mts.-Mittel	6 (34,0)	(41,5)	(27,7)	(13,8)			Monats-Summe	(10)	(9)

## WIRTSCHAFTLICHES

### Der Bergbau auf Kuba und seine Bedeutung für die Versorgung der Ver. Staaten von Amerika.

Die 115 000 km<sup>2</sup> große, also etwa Bayern mit Württemberg und Baden flächenmäßig gleiche Insel, besitzt keine Mineralvorkommen von besonderer weltwirtschaftlicher Bedeutung. Trotzdem findet der dortige Bergbau zur Zeit gesteigertes Interesse insoweit, als er zur Ergänzung der Rohstoffversorgung der Ver. Staaten beitragen kann.

Die Förderung von natürlichem Benzin, Gold und Salz besitzt lediglich örtliche Bedeutung. Auch die Förderung von natürlichem Asphalt (Grahamit), die fast vollständig nach den Ver. Staaten ausgeführt wird, ist praktisch bedeutungslos. Das Gleiche gilt einstweilen von der Eisenerzförderung, obwohl die Lagerstätten sehr beträchtliche Ausdehnung besitzen und zu den größten der Welt gehören. Die im Mayari-Revier und an verschiedenen andern Stellen der Insel aufgeschlossenen Erzvorkommen

Zahlentafel 1. Bergbauliche Gewinnung Kubas.

Mineral	Einheit	1938	1939	1940	1941	Anteil an der Weltförderung 1938 %
Benzin <sup>1</sup>	1000 t	—	12	16	20	0
Asphalt	"	4	5 <sup>2</sup>	3 <sup>3</sup>	—	—
Gold <sup>2</sup>	kg	121	120	39	—	0
Kupfer <sup>2</sup>	t	14 430	9964	10 500	—	0,7
Eisenerz	1000 t	155	284	213	—	0,1
Manganerz	"	124	102	120	200 <sup>1</sup>	2
Chromerz	"	40	67	53	—	3
Schwerspat	"	—	12	16	—	—
Balz	"	58	113	—	—	0,1

<sup>1</sup> Natürliches Benzin. — <sup>2</sup> Metallinhalt der Erzförderung. — <sup>3</sup> Einfuhr der Ver. Staaten aus Kuba. — <sup>4</sup> Schätzung.

sind aber lateritischer Natur. Ihre Eigenart — feuchte tonig-mulmige Beschaffenheit und ein die Schmelzbarkeit beeinträchtigender niedriger Gehalt an Chrom und Nickel — hat die wiederholten Abbauersuche nord-amerikanischer Firmen bisher immer wieder scheitern lassen. Die Nutzbarmachung der lateritischen Eisenerze stellt eine der wichtigsten Zukunftsaufgaben der Welteisenwirtschaft dar, zumal außer auf Kuba auch an vielen andern Orten, namentlich in Franz.-Westafrika (Conakry), Niederl.-Indien (Celebes) usw. gewaltige Lagerstätten dieser Art der Nutzbarmachung harren. 1941 fand Eisenerzförderung auf Kuba nur im Daiquiri-Juragua-Revier an der Südküste statt; das gewonnene Erz wurde vollständig nach den Ver. Staaten (Bethlehem Steel Co.) ausgeführt. Das zur Zeit stillliegende Laterit-Revier von Mayari hat bisher insgesamt 4 Mill. t, Daiquiri-Juragua 22,3 Mill. t geliefert.

Von Wichtigkeit für die Versorgung der Ver. Staaten ist der bestehende Bergbau auf Kupfer, Mangan, Chrom und Schwerspat, dazu soll in jüngster Zeit auch noch die Förderung von Nickel und Wolfram aufgenommen worden sein; ebenso sind Zinn- und Bleivorkommen neuerdings nachgewiesen worden.

Kupfer wird von der American Metal Co. hauptsächlich bei Matahambre in der Provinz Pinar del Rio gefördert. Die im Jahre 1918 erzielte Höchstleistung von 17 000 t Metall wird sich wohl kaum mehr erreichen lassen, da ein Teil der Lagerstätten der Erschöpfung entgegengeht. Die im Jahre 1940 gemeldete Gewinnung von 10 500 t Kupfermetall entspricht im übrigen kaum 1% des Bedarfs der Ver. Staaten.

Mangan wird an vielen Stellen der Insel gefunden und in zahlreichen, meist kleinern Betrieben abgebaut. Der Bergbau hat einen beträchtlichen Aufschwung genommen, seit die Cuban American Manganese Corp., eine Tochtergesellschaft des nordamerikanischen Weltkonzerns Freeport Sulphur Co., im Revier Cristo nördlich von Santiago im Jahre 1936 eine neuzeitliche Zentralaufbereitung bei Isabelita eingerichtet hat, die das durchschnittlich nur 14–16% Mangan enthaltende Roherz durch Flotieren und Sintern auf einen Gehalt von 50,8% Mn und 2,8% Fe anreichert. Die Ver. Staaten haben die Entwicklung des Bergbaus durch Gewährung der zollfreien Einfuhr erheblich gefördert; dazu hat die Metals Reserve Co. für die Jahre

1941 bis 1943 einen Liefervertrag auf insgesamt 252 000 t erteilt. Tatsächlich sind im ersten Halbjahr 1941 bereits 111 000 t Manganerz-Konzentrat nach den Ver. Staaten ausgeführt worden; womit Kuba zu einem der wichtigsten Versorger ihres Manganmarktes geworden ist. Im Jahre 1940 trug Kuba etwa 11% zur Manganerzeinfuhr der Ver. Staaten bei.

Die im Revier Moa in der Provinz Oriente aufgeschlossenen Chromerzvorkommen sind nach Umfang und Gehalt von geringerem Wert. Die Vorräte werden auf 150 000 t geschätzt. Der Gehalt der lediglich nach den Ver. Staaten ausgeführten Förderung betrug 1940 nur etwa 30% Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, so daß die Erze nur für die Herstellung feuerfester Materialien im Eisenhüttenwesen Verwendung fanden. 1940 deckte Kuba dem Gesamtgewicht nach 8%, dem Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-Gehalt nach 6% der Gesamteinfuhr der Ver. Staaten.

Schwerspat tritt in recht hochwertigen Vorkommen auf der Insel Isla de Pinos im Golf von Batabano auf und wird vollständig nach den Ver. Staaten ausgeführt, die in Kuba ihren ganzen Einfuhrbedarf decken. Förderung und Ausfuhr haben sich im Jahre 1941 gegenüber dem Vorjahr fast verdoppelt.

Wolframerz tritt ebenfalls auf der Isla de Pinos auf. Von den Vorkommen ist wenig bekannt. Größern Umfang werden sie wohl kaum besitzen, immerhin ist 1940 bei Lela eine Aufbereitung von 200 t täglicher Leistung eingerichtet worden, die aber nach Mitteilungen vom Sommer 1941 auf 500 t täglich gebracht werden soll. — Im gleichen Revier ist auch Zinn nachgewiesen.

Nickel findet sich wie in den meisten lateritischen Eisenerzrevieren auch in denen Kubas als allgemeiner Bestandteil, der sich örtlich anreichern und dann selbständige Bauwürdigkeit erlangen kann. Die in Frage kommenden Gesamt mengen sind recht beträchtlich. Da der Bergbau erst im Jahre 1941 versuchsweise einsetzte, ist Näheres über ihn noch nicht bekannt. Ein in den Ver. Staaten patentiertes Verfahren soll für die Verarbeitung derartiger Erze besonders geeignet sein.

Blei ist 1941 in Untersuchungsarbeiten bei Guane (Pinar del Rio) gefördert und nach den Ver. Staaten ausgeführt worden.

Zahlentafel 2. Einfuhr der Ver. Staaten von Amerika an Mineralrohstoffen aus Kuba.

Mineral	1940		1. Halbjahr 1941
	t	von der Gesamteinfuhr %	
Asphalt	2 850	25	
Kupfererz (Cu-Inhalt)	10 420	2	4 900
Eisenerz	223 000	9	24 000
Manganerz	132 900	10	110 640
Chromerz	52 800	8	63 100
Schwerspat	6 700	100	12 960



Die Bergbaureviere Kubas.

## PATENTBERICHT

### Patent-Anmeldungen,

die vom 13. August 1942 an drei Monate lang in der Ausleihhalle des Reichspatentamtes ausliegen.

10a, 12/01. \*L. 101 595. Erfinder, zugleich Anmelder: Josef Limberg, Essen. Ofenkopfbekleidung. 15. 8. 40.

### Deutsche Patente.

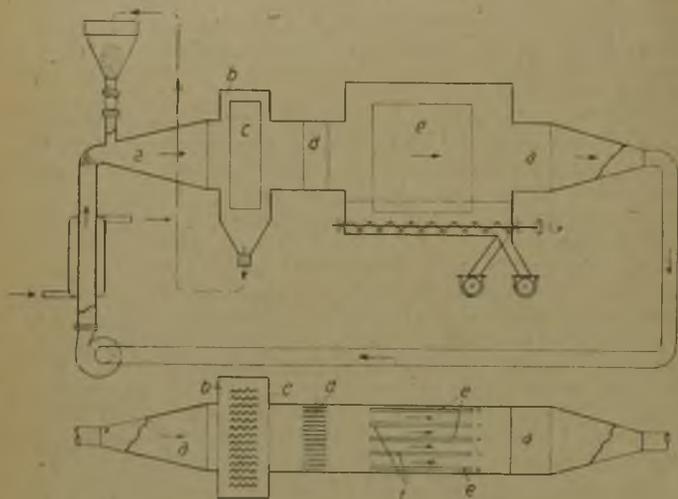
(Von dem Tage, an dem die Erteilung eines Patentes bekanntgemacht worden ist, läuft die fünfjährige Frist, innerhalb deren eine Nichtigkeitsklage gegen das Patent erhoben werden kann.)

1b (6). 722 888, vom 20. 6. 40. Erteilung bekanntgemacht am 4. 6. 42 Metallgesellschaft AG. in Frankfurt (Main): Verfahren zur Beeinflussung von elektrostatischem Scheidegut. Erfinder: Dr.-Ing. Richard Heinrich in Frankfurt (Main). Der Schutz erstreckt sich auf das Protoktorat Böhmen und Mähren.

Elektrostatisches Scheidegut mit sich hinsichtlich der Feuchtigkeitsaufnahme-fähigkeit verschiedenen verhaltenden Bestandteilen wird kurzzeitig d. h. für die Dauer von Sekunden oder Sekundenbruchteilen in einer die elektrische Oberflächenleitfähigkeit seiner Teile beeinflussenden Umgebung so behandelt, daß die eine Gattung der Gutteile mit der Minderung ihres Oberflächenwiderstandes hinter der anderen Gattung der Teile zurückbleibt

Die Behandlung kann in zwei Stufen in der Weise vorgenommen werden, daß das Gut zuerst unbeschränkt lange einer Umgebung mit hohem Feuchtigkeitsgehalt ausgesetzt und anschließend kurzzeitig z. B. Bruchteile von Sekunden in einer Umgebung mit niedrigem Feuchtigkeitsgehalt behandelt wird. In der Umgebung mit hohem Feuchtigkeitsgehalt werden alle Gutteilchen oberflächlich mehr oder weniger befeuchtet, während in der Umgebung mit niedrigem Feuchtigkeitsgehalt die Gutteile, die in der ersten Stufe weniger Feuchtigkeit angenommen haben, oberflächlich mehr oder weniger getrocknet werden. Die kurzzeitige Behandlung des Gutes in der Umgebung mit niedrigem Feuchtigkeitsgehalt kann durch die Einwirkung von Mitteln, z. B. Chlorgas und Ammoniakgas, vorbereitet werden, die auf der Oberfläche der Gutteile eine chemische Reaktion eingehen.

1b (6). 722889, vom 22. 11. 40. Erteilung bekanntgemacht am 4. 6. 42. Metallgesellschaft AG. in Frankfurt (Main). *Einrichtung zur elektrostatischen Trennung von feinkörnigen Gemengen*. Erfinder: Dr.-Ing. Richard Heinrich in Frankfurt (Main).



In einem sich kegelförmig erweiternden Kanal *a*, in den das zu trennende Gemenge, es kommen besonders feinkörnige, aus physikalisch verschiedenartigen Teilchen zusammengesetzte Gemenge, z. B. Feinstaubgemenge in Betracht, eingetragen wird und durch den das Gemenge durch einen warmen Luft- oder Gasstrom geblasen wird, sind in einer hinter dem kegelförmigen Teil liegenden Erweiterung *b* parallel nebeneinander liegend, gegen die Erde bzw. die Kanalwandung isolierte Streifen *c* aus Wellblech angeordnet, an denen sich die Bestandteile der Gemenge nach Maßgabe ihrer unterschiedlichen physikalischen Eigenschaften durch Bewahrungselektrizität verschieden stark elektrisch aufladen. In der Strömungsrichtung der Gemenge sind hinter den Wellblechstreifen *c* in den Kanal *a* parallele Durchtrittskanäle, für den Gemengestrom bildende Isolierplatten *d* eingebaut, durch die eine Gleichrichtung des Gemengestromes bewirkt wird. Den Isolierplatten *d* ist in dem Kanal *a* in der Strömungsrichtung der Gemenge ein elektrisches, aus gegenpoligen Elektroden *e* und *f* bestehendes, nicht sprühendes elektrisches Feld nachgeschaltet, das die Trennung der verschiedenartigen Teile der Gemenge nach Maßgabe ihrer vorherigen Aufladung bewirkt. Der Abstand der Elektroden *e* / *f* voneinander und die Geschwindigkeit des Gemengestromes in dem Kanal *a* sind so gering bemessen, daß der Luft- oder Gasstrom mit den in ihm schwebenden Teilchen der Gemenge das Kondensatorfeld wirbelfrei durchströmt.

1c (9). 722890, vom 8. 3. 38. Erteilung bekanntgemacht am 4. 6. 42. Dr. mont. Dipl.-Ing. Josef Pöpperle in Magdeburg. *Verfahren zur Schwimmaufbereitung von nicht-sulfidischen, besonders oxydischen Erzen u. dgl. unter Trockenmahlung*. Der Schutz erstreckt sich auf das Land Österreich.

Um die Ausbeute bei der Schwimmaufbereitung zu erhöhen, werden die trocken gemahlene Erze o. dgl. vor der Schwimmaufbereitung so lange im gemahlene Zustand gelagert, bis ihre Schwimffähigkeit gegenüber der Schwimffähigkeit der nicht gelagerten Erze o. dgl. erhöht ist. Dann werden die Erze o. dgl. in üblicher Weise der Schwimmaufbereitung unterworfen. Die Lagerung der Erze kann in trockener Luft vorgenommen werden.

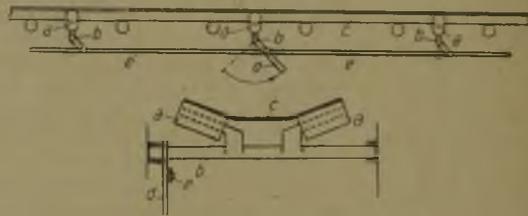
5d (11). 722893, vom 11. 6. 36. Erteilung bekanntgemacht am 4. 6. 42. Gewerkschaft Eisenhütte Westfalen in Lünen. *Wendelrutsche* Zus. z. Zusatzpat. 713685. Das Hauptpat. 678020 hat angefangen am 11. 6. 36.

Die Windungen des Troges der durch das Hauptpatent geschützten Rutsche sind zur Ermöglichung der Härtung der Rutschfläche ohne Härteverzug und zum leichten Zusammensetzen des Troges in einer geschlossenen stetigen Windung in sehr kleine möglichst unverformte Teile zerlegt. Ist der Trog aus im ganzen härtbaren Blech oder Mehrlagenblech hergestellt, so werden die sich über den ganzen Querschnitt oder über Streifen des Troges erstreckenden Trogteile an der Oberfläche gehärtet. Dieses kann durch ein mit einem Leuchtgas-Sauerstoff-Gemisch arbeitendes Oberflächenhärtungsverfahren geschehen. Die Trogteile können in der schrägen Lage gehärtet werden, die sie bei der Betriebslage der Rutsche einnehmen; dabei wird der zum Härten verwendete, um die Mittelachse des Troges schraubenförmig ansteigend und radial verschiebbare Gasbrenner von unten nach oben geführt, so daß der unmittelbar hinter dem Gasbrenner zur Wirkung kommende Kühlstrom ungehindert nach unten abfließen kann. Die zum Festlegen der Teile des Troges dienenden, innen an der Wandung des Trog umgebenden Blechmantels vorgesehenen Auflagstücke können um einen gewissen Betrag tiefer angebracht werden, als es der normalen Schraubensteigung des Troges entspricht, so daß der Zwischenlegen von Paßstücken ein beim Härten aufgetretener größerer Verzug der Teile durch Wahl der Stärke der Paßstücke ausgeglichen werden kann.

10a (3606). 722894, vom 30. 3. 40. Erteilung bekanntgemacht am 4. 6. 42. Rheinmetall-Borsig AG. in Berlin und Carl Geissen in Berlin-Schöneberg. *Verfahren zur Beheizung von lotrechten Schwelddrehöfen*. Erfinder: Dipl.-Ing. Eugen Primus in Peterswald (O.-S.). Der Schutz erstreckt sich auf das Protektorat Böhmen und Mahren.

Bei lotrechten (senkrechten) Schwelddrehöfen mit axialer Beheizung und Beheizung der Wandung der Schwelkkammer durch die Abgabe der axialen Beheizung wird zur Verringerung der Bauhöhe der Öfen ein Teil der den Heizmantel der Schwelkkammer verlassenden Abgase im Kreislauf durch den Mantel der Kammer zurückgeführt. Die gesamten den Mantel der Kammer verlassenden Abgase können, bevor der durch den Mantel zurückgeführte Teil von ihnen abgezweigt wird, durch einen, z. B. zum Trocknen oder Vorwärmen des Schwelgutes dienenden Wärmeaustauscher geleitet werden. Durch den letzteren ist auch nur der Teil der Abgase zu leiten, der durch den Mantel der Schwelkkammer zurückgeführt wird.

81e (10). 723045, vom 12. 4. 38. Erteilung bekanntgemacht am 11. 6. 42. Adler & Hentzen Maschinenfabrik in Coswig (Bez. Dresden). *Gurtförderer*. Erfinder: Ferdinand Hentzen in Radebeul. Der Schutz erstreckt sich auf das Land Österreich.



Bei dem bekannten Gurtförderer mit zur wahlweisen Führung des Fördergurtes in Flach- oder Muldenform auf und nieder schwenkbaren Seitenrollen sind die zwei zusammengehörigen Seitenrollen *a* in entgegengesetzter Richtung geneigt an einer Welle *b* angeordnet, die unterhalb des Fördergurtes *c* quer zu diesem, hin und her drehbar ortsfest gelagert ist. Die die Rollen tragenden Achsen können starr mit der Welle *b* verbunden sein oder mit der Welle aus einem Stück bestehen. Die Wellen aller verstellbaren Seitenrollen *a* des Förderers können mit Hilfe einer Handkurbel *d* und Gestänge *e* gleichmäßig gedreht werden.

## BÜCHERSCHAU

**Die deutschen Technischen Hochschulen.** Ihre Gründung und geschichtliche Entwicklung, dargestellt in 18 Einzelbeiträgen mit einem Geleitwort von Universitätsprofessor Dr. Heinrich Ritter von Srbik, Präsident der Akademie der Wissenschaften, Wien, und einer Einleitung von Professor Dr.-Ing. habil. Otto Streck, Technische Hochschule München. (Die Bücher der Deutschen Technik, hrsg. vom Haus der Deutschen Technik e. V.) 304 S. mit 36 Abb. auf 18 Taf. München 1911, Verlag der Deutschen Technik GmbH. Preis geb. 15 RM.; für die Mitglieder und Dienststellen des NS.-Bundes Deutscher Technik, Haus der Deutschen Technik und Hauptamt für Technik 12 RM.

Der vorliegende, in sich abgeschlossene Band in der Reihe der vom Haus der Deutschen Technik herausgegebenen Bücher ist den deutschen Technischen Hochschulen gewidmet. Ebenso wie in der kürzlich an dieser Stelle gewürdigten Monographie über »Forschung und Forschungsinstitute«<sup>1</sup> sind dem Werk eine Widmung an den verewigten Reichsminister Dr.-Ing. Fritz Todt und sein Bildnis vorangestellt.

Das von dem Universitätsprofessor und Präsidenten der Wiener Akademie der Wissenschaften Dr. Heinrich

Ritter von Srbik verfaßte Geleitwort enthält von hohem Idealismus getragene Gedanken über das Wesen der Technik und der technischen Wissenschaften, auch in ihrem Verhältnis zu den Geisteswissenschaften, und über ihre kulturschöpferische Kraft. Der gewaltige Beitrag, den die deutschen Technischen Hochschulen neben den Universitäten für den Aufbau deutscher Kultur geleistet haben, spiegelt sich in der folgenden Darstellung ihrer Geschichte wider. Eine der wesentlichsten gemeinsamen Zukunftsaufgaben der Technischen Hochschulen und der Universitäten für die deutsche Kultur soll die Wiederherstellung des Ideals der Gesamtwissenschaft als Selbstwert und als Nutzwert und die unlösbare Verbundenheit der Wissenschaftsganzheit mit der Volksganzheit sein.

In einem einleitenden Kapitel kennzeichnet Otto Streck, Professor an der Technischen Hochschule München, die gewaltigen Gegenwarts- und die noch größeren Zukunftsaufgaben der deutschen Technik, die Sicherung des Sieges und die spätere Fortentwicklung der deutschen Technik zu ihrer unbestrittenen Führung in der Welt. Den hierfür nach Geist und Haltung immer vollkommener gerüsteten Ingenieur Nachwuchs heranzubilden, ist für die Technischen Hochschulen eine Mission von allergrößter Wichtigkeit. Ob diese Aufgabe mit ihrer bisherigen Organisation und Zielsetzung gelöst werden kann, oder

<sup>1</sup> Glückauf 78 (1942) S. 418.

ob dazu neue Wege beschritten werden müssen, ist eine wichtige Frage, für deren Lösung das Studium der historischen Entwicklung nützliche Einsichten vermittelt. Als erste und wichtigste Erkenntnis steht für den Verfasser fest, daß nach dem eigenen, selbständigen Werdegang der Technischen Hochschulen in mehr als 100jähriger Entwicklung und ihrer gegenwärtigen Struktur, die von jener der Universitäten wesensverschieden ist, ihre Eingliederung als Fakultät in eine Universität, wie sie noch kürzlich ernsthaft erörtert wurde, nicht in Frage kommen kann.

Weitere kritische Ausführungen sind der Vorbildung der Ingenieurelevens, also dem Verhältnis der Höheren Schule zur Technischen Hochschule, und den Beziehungen der Hochschulen zu den Fach- und Berufsorganisationen der Ingenieure gewidmet. Auch zu dem alten Meinungsstreit über Bevorzugung entweder der Grundwissenschaften oder der Fachwissenschaften bei den Plänen für einen zweckmäßigen Studienaufbau der einzelnen Fachrichtungen äußert sich der Verfasser. Schließlich fordert Streck eine durch genügende Haushaltsmittel des Staates ermöglichte, wesentlich erweiterte Ausstattung der Technischen Hochschulen, die für die Durchführung der ihr gestellten gewaltigen Aufgaben auf den untrennbaren Gebieten der Lehre und Forschung unerläßliche Vorbedingung sind.

Nur in Gemeinschaftsarbeit mit allen jenen Kräften, die den Einsatz des akademischen Ingenieurs in der Praxis und die damit verknüpften Anforderungen, aber auch die Möglichkeiten der Technischen Hochschule als Lehr- und Forschungsstätte kennen, werden diese Aufgaben zu lösen sein. An die Männer der Technik wenden sich deshalb seine Ausführungen, die zum Nachdenken über die brennendsten Probleme und zum Verständnis der Zukunftsnotwendigkeiten anregen sollen.

Die nun folgenden 18 Monographien über die geschichtliche Entwicklung der Technischen Hochschulen und Bergakademien Aachen, Berlin, Braunschweig, Breslau, Brünn, Clausthal, Danzig, Darmstadt, Dresden, Freiberg, Graz, Hannover, Karlsruhe, Leoben, München, Prag, Stuttgart und Wien sind offenbar jeweils von denjenigen Mitgliedern des Lehrkörpers verfaßt, die seit Jahren in ihrer Hochschule wurzelnd mit dem Stoff besonders vertraut sind und ihm ihre ganze Liebe entgegenbringen. So war es möglich, die Darstellungen über den Charakter einer trockenen Chronik weit herauszuheben und sie zu einem denkbar anziehenden Lesestoff zu gestalten. Den Bearbeitern war auch wohl ein Schema für ihren Beitrag nicht gegeben, worin ein großer Vorzug des Buches erblickt werden kann. So konnten bei den einzelnen Beschreibungen alle diejenigen mitunter recht verschiedenartigen Vorgänge, Gesichtspunkte und Milieuschilderungen in den Vordergrund gestellt werden, die das allmähliche Werden der Hochschulen bis heute ausschlaggebend beeinflussten. Von besonderem Interesse sind dabei z. B. die wechselvollen Schicksale der Grenzlandhochschulen Brünn, Danzig und Prag und ihr zäher Kampf um die Erhaltung ihres Deutschtums oder der innerpolitische Kampf, den die Bergakademie Leoben um ihre Selbständigkeit noch in letzter Zeit führen mußte.

In großen Zügen ergibt sich indessen für die Entwicklung aller Technischen Hochschulen eine einheitliche Linie. Im Laufe des 18. Jahrhunderts machte sich aus der stürmischen Entwicklung der Naturwissenschaften und der Anwendung der technischen Errungenschaften allenthalben zwangsläufig das Bedürfnis zur Gründung höherer technischer Lehranstalten geltend. Die Universitäten konnten oder wollten die neuen Bildungsaufgaben für ein ganz anders geartetes Wissen und Können nicht übernehmen. Die neugegründeten technischen Lehranstalten waren demnach in ihrer zunächst vielgestaltigen Form auf sich gestellt, mußten ihre Lehrgebiete und die Ausbildungsmethode Schritt für Schritt selbst erarbeiten und ständig aufs Neue der technischen Entwicklung anpassen. Unter ungünstigen äußeren Umständen gegründet, mußten sie dabei hart und zäh um ihren Bestand und um ihre Anerkennung ringen. Erst vor rd. 40 Jahren gelangten sie zu dem heutigen einheitlichen Typus der den Universitäten vollkommen gleichberechtigten und in jeder Beziehung entsprechend ausgestatteten Technischen Hochschule.

Für den Bergbau und das Hüttenwesen, diese ältesten und bodenständigen Zweige der heimischen Technik, bestand die Notwendigkeit zur Heranbildung eines akademischen Nachwuchses schon frühzeitig in besonderem Maße. Aus diesem Grunde schauen die Bergakademien

Berlin, Clausthal und Freiberg auf ein höheres Alter zurück als im allgemeinen die Technischen Hochschulen, in deren Kranz Prag ebenso wie seine Universität den Ruhm des höchsten Alters für sich beansprucht, und lediglich die erst 1840 eröffnete Montanistische Hochschule Leoben macht hiervon eine Ausnahme. Bei der Gründung einer Reihe von Technischen Hochschulen hat bemerkenswerterweise auch die Frage der Ausbildung höherer Berg- und Hüttenbeamten eine bedeutsame Rolle gespielt. Derartige Notwendigkeiten und Erörterungen haben bekanntlich zur Errichtung von Fakultäten für Bergbau und Hüttenwesen bei den Technischen Hochschulen Aachen und Breslau geführt.

Jeder der 18 Darstellungen ist eine zweiseitig bedruckte Bildtafel beigegeben; sie zeigt in der Regel den namhaftesten Vertreter und das oder die Lehrgebäude der einzelnen Hochschulen. Für den Leser, der sich mit dem Stoff eingehender beschäftigen will, sind die Schrifttumshinweise wertvoll, die aber nicht einheitlich allen Beschreibungen beigegeben sind. Ein Namens- und Bildverzeichnis schließt sich dem Textteil an.

Das trotz der Vielheit der Verfasser einheitlich und fesselnd geschriebene, gut ausgestattete Werk reiht sich würdig den früheren Büchern der deutschen Technik an und stellt einen erfreulichen Beitrag zur Geschichte der deutschen Technik dar. Bei dem bisherigen Mangel einer übersichtlichen Darstellung des Technischen Hochschulwesens wird das Buch in weitesten Kreisen deutscher Technik großem Interesse begegnen, nicht zuletzt auch im Bergbau, der von jeher seinen Ausbildungsfragen und -richtungen seine ganze Aufmerksamkeit und Liebe entgegengebracht hat.

Dr.-Ing. W. de la Sauce.

**Mitteilungen aus dem Kaiser-Wilhelm-Institut für Eisenforschung zu Düsseldorf.** Hrsg. von Friedrich Körber. Bd. 23, Lfg. 1-17. Abhandlung 409-426. 314 S. mit 414 Abb. Düsseldorf 1941, Verlag Stahleisen mbH. Preis des vollständigen Bandes in Heften 30 *R.M.*, geb. 33 *R.M.*

Der vorliegende 23. Band umfaßt 17 Einzelabhandlungen aus den verschiedenen Gebieten der Eisenforschung in gewohnter Gediegenheit. Ein Teil derselben betrifft Untersuchungsmethoden mehr laboratoriumsmäßiger Art, wie Stahlanalyse durch Tüpfelreaktionen am Werkstück, photometrische Molybdänbestimmung in Stählen und Gußeisen, spektralanalytische Untersuchung kleiner Flächenelemente, Prüfungsverfahren über den Verschleiß metallischer Werkstoffe. Hierzu kann man auch die Feinbauuntersuchungen an Eisenerzen mittels Röntgenschichtstrahlung rechnen, welche ergeben, daß das Röntgenbild gegenüber dem normalen lichtoptischen Bilde bessere Aufschlüsse über die Zusammensetzung der Erze gibt. Diese Methode kann vielleicht noch ein wertvolles Hilfsmittel für die Erzaufbereitung werden. Die größere Anzahl der Abhandlungen beschäftigt sich mit Dingen der Materialprüfung, wie Formänderungsvermögen bei tiefen Temperaturen, Verhalten von Stahl bei tiefen Temperaturen unter Zugdruck-Wechselbeanspruchung, Verhalten gestauchter Metalle bei Zugbeanspruchung, Erwärmung von Draht und Düse beim Kaltziehen, Wärmeübergang und Wärmeverlust beim Schmelzen und Pressen, Auffederung und Ziehkräfte beim Stangenziehen, Einfluß des Kaltwalzens und Glühens auf die Wattverluste bei Dynamo- und Transformatorenbandstahl, mechanische Eigenschaften von molybdänfreien Einsatz- und Vergütungsstählen. Der Metallurgie des Eisens ist ein Aufsatz gewidmet über das Verhalten des Flußpates und der Kalziumphosphate gegenüber dem Eisenoxydul im Schmelzfluß. In diese Richtung fallen auch die Versuche über die elektrolytische Abscheidung von Mangan aus Manganchlorurlösungen.

Die Mitteilungen des Eisenforschungsinstituts nehmen im eisenhüttenmännischen Schrifttum bereits eine derartig hervorragende Stellung ein, daß irgendwelche Empfehlung nicht mehr nötig ist.

B. Neumann.

**Schlegelberger-Hoche. Das Recht der Neuzeit.** Ein Führer durch das geltende Recht des Großdeutschen Reiches und das Preußische Landesrecht 1914 bis 1942. 17. Ausgabe von Dr. Werner Hoche, Ministerialdirigenten im Reichsministerium des Innern. 636 S. Berlin 1942, Franz Vahlen. Preis geb. 10 *R.M.*

Das Buch enthält nach dem Stande vom 1. Januar 1942 eine vollständige Übersicht über das seit dem 1. August

1914 im Großdeutschen Reich einschließlich der eingegliederten Ostgebiete gültige Reichsrecht mit den Vorschriften über die Eingliederung und die Rechtseinführung in den heimgekehrten Gebieten, auch über das preußische Recht. Wichtigen Vorschriften ist eine kurze Inhaltsangabe beigegeben, vor allem den Veröffentlichungen seit dem 30. Januar 1933. Die Gesetze, Verordnungen und Verwaltungsvorschriften sind nach Stichworten in der Buchstabenfolge geordnet; jede Rechtsvorschrift ist schnell aufzufinden. Das Buch ist ein unentbehrliches Nachschlagewerk für alle Fragen über die umfangreiche neue Gesetzgebung.  
W. Schlüter, Bonn.

**Bildwort Deutsch, Technische Sprachhefte.** H. 4: Chemische Technik/Verfahrenstechnik. 40 S. mit 36 Abb.; H. 5: Energieerzeugung. 39 S. mit 37 Abb. und einem Stichwortverzeichnis. Berlin 1941, VDI-Verlag GmbH. Preis jedes Heftes geh. 1,50 *R.M.*, für VDI-Mitglieder 1,35 *R.M.*; bei Mehrbezug Preisermäßigung.

Nach den Heften 1 Ingenieurbau, 2 Heben und Fördern und 3 Starkstromtechnik<sup>1</sup> sind zwei weitere erschienen, von denen sich Heft 4 »Chemische Technik/Verfahrenstechnik« wie folgt gliedert: Werkstoffe, Zerkleinern, Sichten, Sieben, Scheiden und Filtern, Schleudern, Trocknen, Eindicken und Verdampfen, Kristallisieren, Destillieren, Kühlen und Erwärmen, Mischen und Kneten, Lösen und Extrahieren. Das 5. Heft über Energieerzeugung behandelt Dampfkraftanlagen, Wasserkraftanlagen und Verbrennungsmotoren. Ein vollständiger Abriss des Fachgebietes nach dem neuesten Stande der Technik sollte auf dem beschränkten Raume nicht gegeben werden, gleichwohl stellt das Heft eine für praktische Zwecke geschaffene kurzgefaßte Einführung in die begrifflichen Grundlagen der Energieerzeugung dar. Die Hefte haben sich besonders im Verkehr mit dem Ausland bewährt, wenn der außerdeutsche Teil nicht über genügende Kenntnis deutscher Fachausdrücke verfügt; außerdem ist die Beachtung der deutschen Sprache durch die Ereignisse der letzten Jahre in dauerndem Steigen begriffen.

<sup>1</sup> Glückauf 76 (1940) S. 511.

## Z E I T S C H R I F T E N S C H A U

(Eine Erklärung der Abkürzungen ist in Nr. 1 auf den Seiten 14–16 veröffentlicht. \* bedeutet Text- oder Tafelabbildungen.)

### Geologie und Lagerstättenkunde.

**Steinkohle.** Settmacher, Oskar: Beitrag zur Kenntnis der kupferführenden Kohlenflöze von Potschendorf und des Steinkohlenvorkommens bei Liebenau (Sudetengau). Glückauf 78 (1942) Nr. 33 S. 474/77\*. Nach einem Überblick über den geologischen Aufbau des Riesengebirgsmassivs wird die Frage der Entstehung der permischen und oberkarbonischen Kupfererz-lagerstätten am Ost- und Südfuß des Gebirges gestreift. Es folgt eine nähere Beschreibung der kupferführenden Steinkohlenflöze bei Teichwasser und Potschendorf. Sodann werden die Ergebnisse zweier Tiefbohrungen in der Nähe von Liebenau erstmalig bekanntgegeben, und es wird versucht, auf Grund dieser Bohrergebnisse, der Aufschlüsse bei Pelkowitz und der bekannten geologischen Tages-situation ein Idealprofil durch die Liebenauer Mulde zu entwerfen.

**Bulgarien.** Pfalz, R.: Tektonisch-lagerstätten-kundliche Untersuchungen im bulgarisch-türkischen Grenzgebiet des Strandscha-Gebirges. (Schluß.) Z. prakt. Geol. 50 (1942) Nr. 7 S. 82/89\*. Beschreibung der magmatischen Folge und Deutung ihres Alters. Einordnung des Gebiets in den zeitlichen Ablauf der tektonischen Vorgänge eines weiteren Rahmens.

**Kola-Halbinsel.** Gundlach, Kurt: Neuere Lagerstätten-Untersuchungen auf der Kola-Halbinsel. Z. prakt. Geol. 50 (1942) Nr. 7 S. 79/82\*. Besprochen werden die Magnetitlagerstätten von Jona, entstanden durch metasomatische Verdrängung von Kalk im Kontakt mit Alkalisyeniten, die Magnetitschieferlagerstätte zwischen Kola-Fjord und Imandia-See, wahrscheinlich umgewandelte Sedimente, die sulfidische Nickel-Kupferlagerstätte der Montsche-Tundra (magmatische Ausscheidung) sowie die Disthen-Vorkommen in den kristallinen Schiefen des Kejwy-Gebirges. In allen Fällen handelt es sich um sehr bedeutende Vorräte.

### Bergtechnik.

**Abbau.** Nehrenheim, Willy: Kritische Betrachtung der Arbeitsweise des Kohlenhauers am Kohlenstoß. Glückauf 78 (1942) Nr. 33 S. 469/74\*. Auf Grund jahrelanger Beobachtungen des Kohlenstoßes und der Arbeitsweise des Kohlenhauers wird gezeigt, daß bei der Gewinnung der Kohle ihrer Gesetzmäßigkeit hinsichtlich des kleintektonischen Aufbaues die größte Bedeutung zukommt. Den Ausgang der Untersuchungen bilden die durch Schlechten erzeugten Kohlenlagen, die von dem Abbaudruck beeinflußt und bewegt werden. Hervorgehoben wird bei der Hereingewinnung der Kohle die Stellung des Kohlenhauers zu der Einfallrichtung der Schlechten, wobei zwei Grundstellungen »auf« und »unter den Lagen« herausgestellt sind.

### Krafterzeugung, Kraftverteilung, Maschinenwesen.

**Kraftstoffe.** Gumz, W.: Feste Kraftstoffe im Verkehrswesen. Vierjahresplan 6 (1942) Nr. 7 S. 324/26.

<sup>1</sup> Einseitig bedruckte Abzüge der Zeitschriftenschau für Karteizwecke sind vom Verlag Glückauf bei monatlichem Versand zum Preise von 2,50 *R.M.* für das Vierteljahr zu beziehen.

Der Verfasser leitet seine Ausführungen an Hand einer Zahlentafel mit einer Erörterung der Durchschnittskosten von Lastkraftwagen bei verschiedenen Kraftstoffen ein. Anschließend befaßt er sich mit den wichtigsten Eigenschaften, welche an die festen Kraftstoffe, im besonderen an die Steinkohle bei der Verwendung im Generator gestellt werden müssen. In der ersten Entwicklungsphase des Einsatzes fester Kraftstoffe im Verkehrswesen seien Leistungen gefunden worden, die uns grundsätzlich vom flüssigen Kraftstoff unabhängig machen. In der zweiten Phase wird die Ausweitung des Einsatzes von Gasfahrzeugen zu Wasser, auf der Schiene, auf der Straße an die Grenze der Leistungsfähigkeit der heutigen Möglichkeiten zur Erzeugung fester Kraftstoffe führen. In der dritten Entwicklungsphase werden die Gaserzeugeranlagen technisch dahin zu verbessern sein, daß mit gleichem Kraftstoffaufwand höhere Leistungen erzielt werden.

**Leichtbau.** Röchling, A.: Reichsvereinigung Eisen. Das Reich (1942) Nr. 30. Der Vorsitz der Reichsvereinigung Eisen erörtert in seinen Ausführungen die Notwendigkeit des Übergangs zum Leichtbau. Aufschlußreich ist seine Feststellung, daß die Hüttenleute die wichtigste Vorarbeit für diesen Übergang geleistet haben, so daß es heute die Aufgabe der Konstrukteure, besonders für alle Arten von Fahrzeugen sei, die Folgerungen für die Leichtbauweise zu ziehen. Die bei diesem ganzen Problem notwendige Spezialisierung werde in enger Zusammenarbeit und unter Lenkung durch die Reichsvereinigung Eisen durchgeführt, um möglichst bald zu einem Erfolg zu kommen.

### Chemische Technologie.

**Waschöl.** Richtlinien für die Errechnung der bei der Benzolwaschung aus dem Gase mit Waschölen auftretenden Verluste. Glückauf 78 (1942) Nr. 33 S. 477/80. Die Richtlinien sind nach Vorschlägen der Fried. Krupp AG. vom Arbeitskreis zur Steigerung der Öl- und Gasbeute bei der Verkokung (Verein für die bergbaulichen Interessen in Essen) bearbeitet worden. Bestimmung des Waschölgehaltes in verdickten Waschölen. Bezeichnung von Waschölen. Verrechnung der im angelieferten Vorprodukt fremder Anlagen enthaltenen Ölanteile.

### Recht und Verwaltung.

**Wirtschaftsverwaltung.** Buß, P.: Der Präsident der Gauwirtschaftskammer. Wirtschafts-Ring 15 (1942) Heft 29 S. 626/27. Der Verfasser unterstreicht, daß der Präsident der Gauwirtschaftskammer zwei Merkmale haben müsse: er müsse ein tätiger Unternehmer der praktischen Wirtschaft sein und zugleich das Vertrauen des Gauleiters und Reichswirtschaftsministers haben. B. sieht das Führungsproblem in der Organisation der gewerblichen Wirtschaft durchaus richtig, wenn er feststellt, daß die Gauwirtschaftskammer als Selbstverwaltungsorgan keinen hauptberuflichen Leiter haben könne und daß auch hier die Funktion von Leiter und Geschäftsführer getrennt sein müsse. Da der Gauwirtschaftsberater eine stärkere Bindung zur Partei, der Präsident der Gauwirtschaftskammer

aber eine innigere Verbindung mit der Wirtschaft halten müsse, werde von der Partei eine Personalunion des Präsidenten mit dem Gauwirtschaftsberater nicht als wünschenswert bezeichnet.

### Wirtschaft und Statistik.

*Allgemeines.* Wagemann, Ernst: Europas Lebensraum. Das Reich (1942) Nr. 29. Wagemann untersucht das Alternationsgesetz wachsender Bevölkerungsdichte in seinen Auswirkungen und beantwortet die Frage, ob es heute noch in seiner ganzen Schärfe wirksam sei. Er zählt die eigentümliche Alternation, die wechselnden Wirkungen wachsender Größen, die in allen Lebensbereichen anzutreffen sind, zu den elementarsten Lebensgesetzmäßigkeiten. Hierzu gehöre auch das eigentümliche Wechselspiel bei wechselnder Bevölkerungsdichte. Der zu Grunde liegende Tatbestand ist folgender: Wachsende Bevölkerungsdichte wirkt als Antrieb für die Wirtschaftsentwicklung, so daß die Bevölkerungsdichte in diesem Sinne bestimmend für das Wirtschaftssystem ist. Umgekehrt könne man aber auch sagen, daß das Wirtschaftssystem dem Boden erst die Fassungskraft verschaffe, die eine bestimmte Bevölkerungsdichte ermögliche. Die Anpassungsvorgänge, die beide Faktoren einander angleichen, haben bei freier Wirtschaft die Natur periodischer Wellenbewegung, die sich über Jahrzehnte und Jahrhunderte erstrecken. An entwicklungsgeschichtlichen Beispielen zeigt der Verfasser sodann, wie dramatisch die tiefen wirtschaftlichen Zusammenhänge zwischen Bevölkerungsdichte und der gesellschaftlichen Struktur sich zugespitzt und abgewickelt haben, und daß es kritische Punkte der Bevölkerungsentwicklung gibt, die in der wirtschaftlichen, ja politischen Geschichte Zäsuren gebildet und Epochen eingeleitet haben. Solche kritischen Punkte seien bei dem Übergang eines Siedlungszustandes in einen anderen gegeben, und zwar vor allem dann, wenn die Untervölkerung in Übervölkerung umschlage. Diese Alternationen könnten nur auftreten, solange in der Gesellschaft das freie Spiel der Kräfte herrsche. Es sei aber des Menschengeschlechtes unwürdig, das Wirtschaftsschicksal einer derartig plumpen Gesellschaftsmechanik zu überantworten, bei der es nur unter Preisgabe kostbaren Volksgutes gelingen sei, die Wirtschaftsstruktur der Bevölkerungsentwicklung anzupassen.

Buß, R.: Alte Zöpfe? Wirtschaftsring 15 (1942) Heft 30 S. 646/47. Am Beispiel der Kartellfrage, der stillen Reserven und des Betriebsgeheimnisses macht der Verfasser mit Recht darauf aufmerksam, daß man bei allen kriegsbedingten wirtschaftlichen Erscheinungen und Vorgängen unterscheiden müsse, was Dauerwirkung habe und was nur von peripherischer Bedeutung sei. Wenn das Kartell alten Stils in seiner bisherigen Form erledigt sei, so sei damit noch nicht gesagt, daß die Idee des Schutzes vor ungesundem Wettbewerb tot sei. Auch auf dem Gebiet der stillen Reserven befinden wir uns nach Ansicht des Verfassers vielleicht in einem Gestaltwandel, der etwas Neues bringen wird. Gleiches gelte wohl auch für die Fragen des Betriebsgeheimnisses, die durch die Vorteile des gesunden Erfahrungsaustausches ein anderes Gesicht bekämen.

*Kohlenwirtschaft.* Ahrends, F.: Die Schlesiens-Kahnkohlenaktion. DKZ 60 (1942) Nr. 15 S. 264. Der Verfasser berichtet Einzelheiten über die Aktion, die 1941 in Schlesien bei der Kohlenversorgung durch den Einsatz reparaturbedürftiger Kähne auf Kurzstrecken zur Entlastung der Reichsbahn durchgeführt wurde und die sich so bewährt habe, daß sie für das Jahr 1942 in verstärktem Umfang wiederholt wird.

Koch, E.: Wird Englands Kohle verstaatlicht? Europa-Kabel 2 (1942) Nr. 59. Der Verfasser erörtert Einzelheiten des Reorganisationsplanes der englischen Regierung zur Durchführung der Produktionsüberwachung im englischen Bergbau. Den Bergwerksbesitzern bleibe zwar die finanzielle Unabhängigkeit, der Staat nehme ihnen aber die Regelung der Kohlenenerzeugung, der Kohlenzuteilungen und des Vertriebs aus der Hand. Die Regierung beabsichtige eine Ausdehnung der Mechanisierung des Kohlenbergbaus. Auch ein Beschlagnahmerecht von Kohlengruben habe sie sich vorbehalten. England übernehme mit dieser Neuordnung mehr oder weniger geschickt Planungen autoritärer Art, ohne sie indessen richtig anwenden zu können. Mit seiner Feststellung, daß die englische Regierung mit der Übernahme der Produktionsaufsicht der Finanzkontrolle und damit der Verstaatlichung der Kohlenwirtschaft sehr nahegerückt sei, eilt der Verfasser der tatsächlichen Entwicklung doch wohl weit voraus.

*Mineralölwirtschaft.* Mensebach, W.: Angelsächsische Erdölinteressen im Nahen Osten. Dtsch. Volkswirtschaft 11 (1942) Nr. 21 S. 712/16. M. gibt einen Überblick über die angelsächsischen Erdölinteressen im Iran, Irak, Türkei, Syrien, Bairein-Inseln, Saudi-Arabien und Ägypten, wobei er auch die Wichtigkeit des Transportproblems unterstreicht. Die nahöstlichen Erdölvorräte werden auf etwa ein Drittel der Weltvorräte geschätzt; die Förderung der Nahostländer, die sich in 1941 auf etwa 14 Mill. t belief, beträgt jedoch nur etwa 5% der Weltförderung. In diesen Ländern ruht deshalb noch eine beachtliche Reserve. Die Bedeutung dieser Erdölvorkommen ist umso größer, als das Erdöl in diesen Gebieten mit Ausnahme der Kohlenvorkommen in der Türkei und der noch vollkommen ungenutzten Wasserkräfte bislang die wesentlichste Energiequelle war. Da die Amerikaner sich überall um die Nachfolge der Briten bemühen, läßt es sich nur schwer sagen, wer nun tatsächlich die beherrschenden Stellungen in den einzelnen Gebieten oder bei bestimmten Gesellschaften besitzt. Fest stehe jedoch jetzt schon eindeutig, daß es Großbritannien nicht mehr gelingen werde, seine Stellung als vorherrschende Erdölmacht des Nahen Ostens zurückzugewinnen.

*Erdöl aus dem Kaukasus.* Europa-Kabel 2 (1942) Nr. 62. Die Zeitschrift gibt in ihrer Darstellung einen Überblick über die bergbauliche Bedeutung des Gebietes zwischen dem Schwarzen und dem Kaspischen Meer. Die Erdölförderung der drei Bezirke Baku, Grosny und Maikop habe nach dem Plan für 1941 insgesamt rd. 35 Mill. t betragen sollen, wovon auf das inzwischen besetzte Gebiet von Maikop rd. 3,7 Mill. t entfallen. Die Gesamtförderung des Kaukasusgebietes habe rd. 90% der Erdölförderung Sowjetrußlands betragen. Die Schlüsselstellung des Gebiets komme weiterhin darin zum Ausdruck, daß hier auch 90% der Raffinationsindustrien ansässig seien und dieses Gebiet die gesamte Mineralölausfuhr der Sowjetunion stellte. Ein weiteres wichtiges bergbauliches Überschußprodukt dieses Gebietes sei das Manganerz. Außerdem würden hier Kupfererze, Bauxit, Pyrite, Molybdän, Arsenik und Baryt gewonnen.

*Preispolitik.* Aust, H. W.: Die Preissenkungsaktion. Dtsch. Volkswirt 16 (1942) Nr. 45 S. 1433/34. Die neue Preissenkungsaktion bezwecke eine schärfere Durchsetzung des § 22 der KWVO. Der Verfasser untersucht, in wieweit dieser Zweck bei den Kartellpreisen und den freien Preisen verwirklicht werden soll und kann. Der Preiskommissar verfolge bei seiner neuen Aktion gleichzeitig drei Ziele: die Preisvorschriften sollen so einfach wie möglich werden, es sollen Preissenkungen erzielt und die Gewinnabfuhrung soll entbehrlich gemacht werden. Die Wirtschafts- und Fachgruppen sollten mit jeweiliger Genehmigung des Preiskommissars für die Nachprüfungen der Preispolizei Preislisten aufstellen; solche Preislisten wären nichts anderes als Preiskartelle. Dadurch würden den Gliederungen der gewerblichen Wirtschaftsorganisation ausgesprochene Kartellaufgaben übertragen. Es werde eine nahezu restlose Durchkartellierung der gesamten Wirtschaft angestrebt, die zugleich mit möglichst weitgehenden Preissenkungen verbunden sein solle. Nach Ansicht des Verfassers wird man aber die Ergebnisse der Preissenkungsaktion nicht überschätzen dürfen. Bis zum Verbraucher würden verhältnismäßig wenig Preissenkungen gelangen.

Hettlage, K. M.: Finanzierungswende. Dtsch. Volkswirt 16 (1942) Nr. 45 S. 1442/43. Die grundsätzliche Änderung im Finanzierungssystem der Wehrmachtsaufträge hat sich als notwendig erwiesen, weil bislang seitens der Wehrmachtsbeschaffungsstellen Anzahlungen in zu großzügiger Weise gewährt wurden. Dadurch waren über die Finanzierung öffentlicher Aufträge im deutschen Kreditwesen Verzerrungen entstanden. Der Verfasser erläutert die neuen Grundsätze und geht auf die Auswirkungen ein, die sich daraus für das Reich, für die auftraggebenden Wehrmachtsteile, für die Betriebe der Rüstungswirtschaft und die Banken ergeben. Als besonders wesentlich unterstreicht er, daß durch diese Neuregelung die volle Unternehmerverantwortung bei der Finanzierung der Rüstungsaufträge wieder hergestellt werde. Er kommt zu dem Ergebnis, daß auf dem Gebiet der Finanzierung den natürlichen Lebensgesetzen der Volkswirtschaft ein erweiterter Spielraum gegeben werden solle.

*Geldwesen.* Keiser, G.: Die Abtragung des Kaufkraftüberhangs. Bankarch. 1942 Nr. 14 S. 273/75. Der Verfasser umreißt die Gesichtspunkte, die sich bei

einer wissenschaftlichen Analyse des Nachkriegsproblems der aufgestauten Kaufkraftansprüche ergeben. Er arbeitet zunächst überzeugend den Unterschied zwischen dem Produzenten- und dem Konsumentengeld heraus, untersucht den zu erwartenden Wandel der Nachkriegskonsumansprüche und erörtert die Frage der geldmäßigen Deckung. Die Dringlichkeit der Aufgabe, einen möglichst großen Teil des Kaufkraftüberhangs der Kriegszeit sowohl aus dem Konsumenten- wie aus dem Produzentensektor endgültig von den Gütermärkten abzulenken und zu binden ergibt sich aus der einfachen Tatsache, daß alle diese Kaufkraftansprüche im Rahmen der Nachkriegsgüterversorgung rein zusätzlichen Charakter haben. So kompliziert auch die Aufgabe der Abtragung des im Krieg entstandenen Kaufkraftüberhangs sei, es gibt nach Meinung des Verfassers für eine geschickt und entschlossen gesteuerte Finanz- und Wirtschaftspolitik genügend Möglichkeiten der Lösung in einer erträglichen Frist. Dabei müssen allerdings noch manche harten Eingriffe und Beschränkungen in Kauf genommen werden, bei richtiger Handhabung lassen sie sich aber in ihrem Umfang und in ihrer Dauer durchaus begrenzen.

**Kriegsfinanzierung.** Lenz, F.: Wie trägt England seine finanzielle Kriegslast? Dtsch. Wirtsch. Ztg. 39 (1942) Nr. 29 S. 379/81. Der Verfasser legt dar, welche Anstrengungen und Opfer England für die Finanzierung der beiden Weltkriege auf sich nehmen mußte und noch bringen muß. Die Ausführungen sind deswegen aufschlußreich, weil ihnen nachgewiesen wird, daß England zum ersten Mal in seiner Geschichte zu einem Schuldenland wird.

#### Verschiedenes.

**Sozialpolitik.** Richter, H.: Menschenführung im Betrieb. Monatsh. NS.-Sozialpol. 9 (1942) Nr. 11/12 S. 105/07. Ausgehend von der Feststellung, daß der Nationalsozialismus erst das Verständnis dafür geweckt habe, daß Menschenführung und Menschenbetreuung die wichtigsten unternehmerischen Aufgaben seien, erörtert der Verfasser die Eigenschaften einer wahren betrieblichen Führerpersönlichkeit und deren Notwendigkeit gerade heute, wo es darauf ankomme, die Menschen zu weiteren Leistungen mitzureißen. Eine willige Gefolgschaft setze nicht Lohnerhöhung voraus, da das Problem Führung — Gefolgschaft kein Geldproblem sei. Es sei zuerst ein Problem des richtigen menschlichen Verhaltens von Betriebsführer und Gefolgschaft und beruhe auf der stärkeren Persönlichkeit des Führers, der zugleich auch Kamerad sein solle.

**Sozialversicherung.** Osthold, P.: Kriegstüchtige Sozialversicherung. Dtsch. Volkswirt 16 (1942) Nr. 43 S. 1378/79. Der Verfasser untersucht den ursprünglichen Sinn der Kriegsmaßnahmen in der Sozialversicherung und ihre Aufgaben sowie ihren Zusammenhang mit den Zielen der Staatsführung. Bemerkenswert ist die Feststellung, daß die Sozialversicherung im gegenwärtigen Krieg ideenpolitisch nicht mehr die gleiche Bedeutung wie im ersten Weltkrieg besitzt, da der nationale und soziale Gemeinschaftsgedanke heute eine Fülle anderer die Volksgemeinschaft schützender Ausdrucksformen besitzt. Die im Bereich der Sozialversicherung eingesetzten Mittel bilden aber immerhin ein wesentliches Unterpfand für die soziale und physische Widerstandskraft unseres Volkes.

**Berufsausbildung.** Arnholt, K.: Ist Berufserziehung kriegswichtig? Dtsch. Volkswirtsch. 11 (1942) Nr. 21 S. 703/04. Unter besonderem Hinweis auf die Erfahrungen aus dem ersten Weltkrieg und auf die gegenwärtigen Verhältnisse bei unseren Feinden sowie auf die Bedeutung vollkommenen handwerklichen Könnens für die verfeinerte Waffentechnik und die notwendige Führung der zahlreichen ausländischen Arbeitskräfte durch gelernte deutsche Arbeiter legt Arnholt dar, daß die Berufserziehung für den Nachwuchs sowie die Berufsertüchtigung der erwachsenen Gefolgschaftsmitglieder im höchsten Sinne kriegswichtig ist. Der 10- und 15jährige Vorsprung, den Deutschland auf diesem Gebiet innehatte, müsse nicht nur gehalten, sondern mit allen Kräften für den Sieg ausgenutzt werden.

**Leistungssteigerung.** Osthold, P.: Mobilisierung betrieblicher Leistungsreserven. Dtsch. Volkswirt 16 (1942) Nr. 44 S. 1401/2. Der Verfasser erörtert die Bedeutung der neuen Verordnung über die Behandlung der Erfindungen von Gefolgschaftsmitgliedern im Rahmen der

Möglichkeiten betrieblicher Leistungssteigerungen. Die neue Verordnung zeige, daß bei der Rationalisierung auch die soziale Seite nicht außer Ansatz bleiben solle, und sei auf die gehobene Form schöpferischer Mitarbeit an den Betriebsaufgaben abgestellt, bei denen es um patentfähige Erfindungen gehe. Bei ihrer Auslegung solle man nach Ansicht O's nicht engherzig verfahren, und zwar weder bei der Beantwortung der Frage, was als eine Erfindung auf dem Arbeitsgebiet des Betriebes zu betrachten sei, noch bei der Festsetzung der Vergütungspflicht des Unternehmers. Die neue Verordnung sei aber nicht ausschließlich eine soziale, sondern gleichzeitig eine produktionspolitische, die mit der Förderung des Erfinders den Prozeß des Erfindens im Betrieb anregen wolle.

**Werkbüchereiwesen.** Busse, K.: Umriss der Werkbüchereitechnik. Arbeit und Betrieb 13 (1942) Heft 2 S. 67/71. Der Verfasser erörtert technische Fragen des Werkbüchereiwesens, die er nach seinen eigenen Worten zwar nur als Anregungen für die Praxis vorträgt. Es handelt sich dabei jedoch um bewährte praktische Erfahrungen, die ausgerichtet und durchgearbeitet an grundsätzlichen und zweckbestimmten Überlegungen durchaus Beachtung verdienen.

## P E R S Ö N L I C H E S

An Stelle des in den Ruhestand getretenen Direktors Dr. Wollenweber ist der Dr.-Ing. Hugo Krüger zum Vorstandsmitglied der Harpener Bergbau-AG. bestellt worden.



## Verein Deutscher Bergleute

Bezirksverband Gau Sachsen.

Untergruppe Westsachsen.

Im 2. Halbjahr 1942 sind in den Ortsbereichen Zwickau und Oelsnitz i. E. folgende Vortragsveranstaltungen geplant:

Bergdirektor Dipl.-Ing. Mauersberger, Oelsnitz i. E. »Entwicklung der Abbaufverfahren in mächtigen Flözen im Oelsnitzer Steinkohlenrevier«.

Zwickau, Freitag, den 11. Sept. 1942, 19 Uhr, im Hörsaal 29 der Ingenieurschule,

Oelsnitz i. E., Donnerstag, den 17. Sept. 1942, 19 Uhr, im Schulraum auf Kaiserin-Augusta-Schacht der Gewerkschaft Gottes-Segen.

Gemeinschaftsveranstaltung der NSBDT. Kreiswalter Ingenieur Steinecke, Borna »Berufserziehung und Begabtenförderung«.

Zwickau, Freitag, den 2. Okt. 1942, im Hörsaal 29 der Ingenieurschule.

Dipl.-Ing. Kiefer, Berlin-Siemensstadt »Gewinnungs- und Lademaschinen im russischen Steinkohlenbergbau«.

Oelsnitz i. E., Donnerstag, den 15. Okt. 1942, 20 Uhr, im Schulraum auf Kaiserin Augusta-Schacht der Gewerkschaft Gottes-Segen,

Zwickau, Freitag, den 16. Okt. 1942, 20 Uhr, im Hörsaal 29 der Ingenieurschule.

Direktor Diplom-Bergingenieur Dr.-Ing. habil. F. Dohmen, Bochum »Erfahrungen und Beobachtungen bei der Bekämpfung eines schwierigen Grubenbrandes unter Anwendung neuer Verfahren«.

Oelsnitz i. E., Donnerstag, den 19. Nov. 1942, 20 Uhr, im Schulraum auf Kaiserin Augusta-Schacht der Gewerkschaft Gottes-Segen,

Zwickau, Freitag, den 27. Nov. 1942, 20 Uhr, im Hörsaal 29 der Ingenieurschule.

Gemeinschaftsveranstaltung der NSBDT. Kreiswalter »Sparstoffe«.

Zwickau, Freitag, den 11. Dez. 1942,

»Barbarafeier«.

Zwickau, Sonnabend, den 5. Dez. 1942,

Oelsnitz i. E., Sonnabend, den 5. Dez. 1942. (Näheres wird noch bekanntgegeben.)

Dr. May, Leiter der Untergruppe Westsachsen.