

GLÜCKAUF

Berg- und Hüttenmännische Zeitschrift

Nr. 39

30. September 1922

58. Jahrg.

Die im rheinisch-westfälischen Steinkohlenbergbau verwendeten Bergekippvorrichtungen.

Von Bergrat J. Heinrich, Essen.

(Fortsetzung.)

Seitenkipper.

Die Notwendigkeit, den Bergewagen über die Längs-
seiten zu kippen, liegt naturgemäß immer dann vor, wenn
nach der Höhe wenig oder gar kein Spielraum vorhanden
ist, während die Möglichkeit, den Wagen auf diese Weise
zu entleeren, an sich keiner Beschränkung unterliegt. Diese
Tatsache bildet die Erklärung dafür, daß die Fälle, in
denen Einrichtungen zum seitlichen Umstürzen der Förder-
wagen beim Einbringen des Bergeversatzes verwendet
werden, sowohl der Zahl als auch der Ausbildungsform
nach die der Verwendung von Kopfkippern bei weitem
überwiegen.

Gruppe A.

Ausgehend von der oben angegebenen Gliederung,
sei hier zunächst eine Gruppe von Einrichtungen be-
sprochen, bei denen das Bedienungspersonal zwar nicht
der Mühe überhoben ist, den Bergewagen als solchen
unter Anwendung von Körperkraft umzustürzen, deren
Vorhandensein aber diese Arbeit mehr oder weniger er-
leichtert. In der Regel erfolgt das Umwerfen so, daß
die Leute sich mit dem Rücken gegen die der Kippseite
abgekehrte Längswand des Wagens stemmen.

Eines der herkömmlichsten und einfachsten Mittel dieser
Art, die Auffahrtschiene oder der Schienenaufsatz, bildet
bei zahlreichen Gruben auch gegenwärtig noch das einzige
Ausrüstungsstück für die Zwecke, um die es sich hier
handelt. Obwohl in der Art der Ausführung einem mannig-
fachen Wechsel unterworfen, haben alle derartigen Vor-
kehrungen gemeinsam, daß der Wagen durch Aufsetzen
einer 2–3 m langen, entweder einseitig oder beiderseitig
zu einer schiefen Ebene geformten Eisenschiene (Flach-
eisen, Vierkanteisen oder Grubenschiene) auf das Gestänge
eine mehr oder weniger starke Schräglage nach der Kipp-
seite erhält, wodurch sein Umlegen wesentlich erleichtert
wird. Von nicht zu unterschätzender Wichtigkeit ist die
Befestigung der Überhöhungsschiene an der Strangschiene,
die so geartet sein muß, daß einerseits keine Lockerung
des Schienenaufsatzes während seiner Benutzung eintritt
und andererseits die schnelle Ablösung der Verbindungs-
teile beim Verschieben der Vorrichtung von einer Kipp-
stelle zur nächsten nicht unnötig erschwert wird. Von
den zahlreichen in Anwendung stehenden Verbindungs-
formen sind die häufiger wiederkehrenden in den Abb.

11–17 dargestellt. Auch der bekannte Schienenaufsatz
der Maschinenfabrik Westfalia in Gelsenkirchen, dessen
Befestigung mit Hilfe von Klauen und Keilen erfolgt,
gehört hierher. Bei stärkerer Überhöhung muß dem Um-
stände Rechnung getragen werden, daß die Spurweite
durch bloßes senkrechtes Aufsetzen der Auflaufschiene auf



Abb. 11.



Abb. 12.

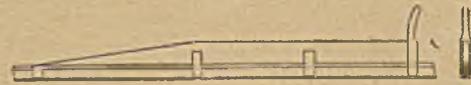


Abb. 13.



Abb. 14.



Abb. 15.

Abb. 11–15. Auffahrtschienen.

die Streckenschienen nicht unbeträchtlich verändert werden
würde; dem wird durch eine Anordnung mit besonders
starker Schienenüberhöhung und Kippbock vorgebeugt,
wie sie Abb. 18 zeigt, gelegentlich auch durch bloße Ab-

schrägung des Aufsatzfußes mit der Wirkung, daß die Aufsatzschiene etwas nach innen zu überhängt.

Häufig geschieht die Einbringung dieser sehr einfachen und billigen Vorrichtung nicht mit der Sorgfalt, daß Wagenentgleisungen ein für allemal ausgeschlossen sind; ereignen sie sich nicht beim Auffahren des Wagens



Abb. 16.

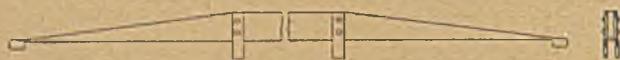


Abb. 17.

Verschiedene Formen der Verbindung zwischen Strangschiene und Auffahrtschiene.

auf die Überhöhungsschiene, so doch öfter bei seiner Wiederaufrichtung, die überdies in jedem Falle mit einem erheblichen Kraftaufwand verbunden ist. Auch in denjenigen Fällen, in denen die Bedienung eines weiter im Felde liegenden Abbaupunktes mit leeren Wagen dazu zwingt, über eine mit fest eingebauten Aufsatzschienen ausgestattete Kippstelle hinwegzufahren, wird ihr Vorhandensein stets als störend empfunden. Um diesen Übelständen aus dem Wege zu gehen, sehen viele Bergleute entweder von einer Benutzung der Aufsatzschienen überhaupt ab oder verfallen, um sich die Arbeit zu erleichtern, auf den Gedanken, zunächst die Strangschiene an der Kippstelle höherzulegen, später, nach Zufüllung des Versatzraumes, auch die tiefer liegende Dammschiene entsprechend aufzuziehen und so die Überhöhung wieder auszugleichen. Das ist natürlich für die ordnungsmäßige Instandhaltung der Förderbahn höchst unerwünscht und hat kostspielige Ausbesserungsarbeiten und neue Störungen zur Folge. Mehrere Zechen verwenden, um diese Nachteile der festen Aufsatzschiene zu vermeiden, Klappschienen nach Art der in den Abb. 19 und 20 dargestellten Ausführung, die von dem Steiger Burghardt der Zeche Unser Fritz in Wanne erfunden worden ist. Die Befestigung der Aufsatzschiene erfolgt hier mit Hilfe zweier Angeln *a*, die auf

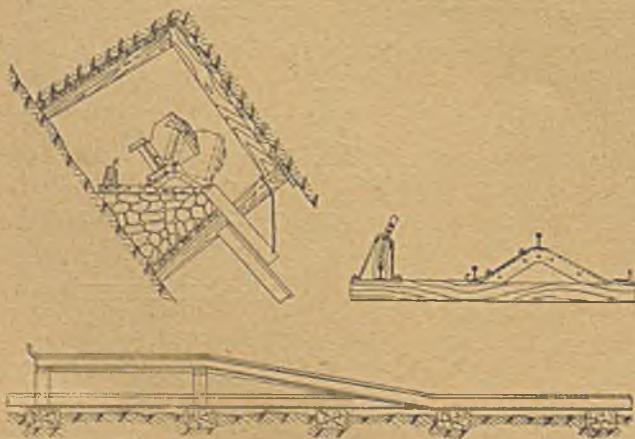


Abb. 18.

Kippvorrichtung mit starker Schienenüberhöhung und Kippbock.

die Bahnschwelle aufgeschraubt werden. Die mit kantigen Bolzen versehene einfache Schraube *b* bewirkt die Verbindung zwischen Angel und Überhöhungsschiene, während die an dieser angebrachte Nase *c* einen festen Sitz auf dem Schienenkopf gewährleistet. Damit die Angeln bei



Abb. 19.



Abb. 20.

Klappschienaufsatz von Burghardt.

jeder Schwellenlage schnell angebracht werden können, sind an der Aufsatzschiene die schlitzartigen Aussparungen *d* vorgesehen, in denen die Schrauben der Angeln bis zu 30 cm verschiebbar lagern.

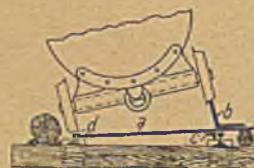
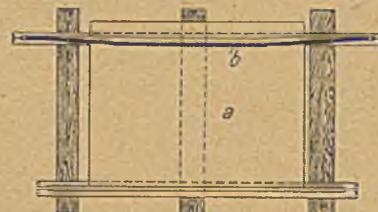


Abb. 21.

Kippschienenplatte von Romberg.

Eine zweite hierher gehörige Verbesserung, die Kippschienenplatte des Betriebsführers

Romberg, zeigt die Abb. 21. Sie besteht aus der Eisenplatte *a* mit dem aufgenieteten Laufwinkel eisen *b* und dem sich vor die Innenseite des Schienenkopfes der Hangendschiene legenden Winkel eisen *c*. Die Platte wird an der Sturzstelle ohne Anwendung irgendwelcher Befestigungsmittel

auf dem Streckengestänge verlegt und erhält dadurch ihren

Halt, daß sie mit der Innenseite bei *d* unter den Schienenkopf faßt. Ihr Zweck ist, durch die Anordnung des Laufwinkels *b* ein Entgleisen der Förderwagen während des Auffahrens oder Umwerfens zu verhüten und die für das Wiederaufrichten der leeren Wagen sonst notwendige Holzausfütterung der Kippstelle zu ersparen.

Wenn auch anerkannt werden muß, daß mit den vorstehend beschriebenen, übrigens nur auf einzelnen Zechen erprobten Vorrichtungen ein Schritt vorwärts in der Richtung getan worden ist, gewisse als besonders lästig empfundene Mißstände des Stürzens mit Hilfe eines Schienenaufsatzes zu beseitigen, so bleibt doch als unverkennbarer Mangel dieses Verfahrens die Tatsache bestehen, daß die Bergewagen dabei infolge des Aufschlagens

mit der vollen Breitseite auf die aus einem Holzpolster oder Bergklein bestehende Bettung sehr starken Erschütterungen ausgesetzt sind, um so mehr, als dieses Aufschlagen unter der vollen Last des Wageninhaltes erfolgt. Gerade dieser Umstand hat für viele Zechen den Anlaß gebildet, die Aufsatzschiene zugunsten neuzeitlicher Einrichtungen aufzugeben, bei denen der Förderwagen schonender behandelt wird. Auf zahlreichen andern Zechen nimmt man die Mängel der Kippschiene wohl oder übel deshalb in Kauf, weil die Leistungen, die sich mit ihr erzielen lassen, den betrieblichen Anforderungen vollauf genügen.

Nicht immer sind die Verhältnisse untertage so, daß der Bergewagen beim Kippen ohne weiteres die zum Entleeren erforderliche Neigung erhält. Liegen infolge des Bahnbruchs die Streckensohle und das Gestänge tiefer

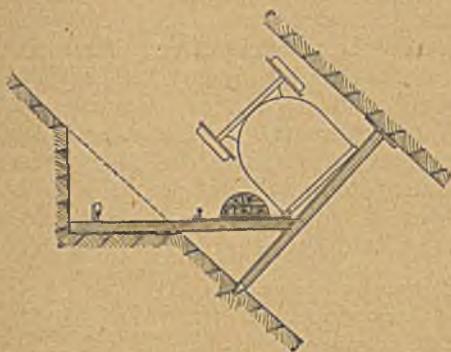


Abb. 22. Kippholz.

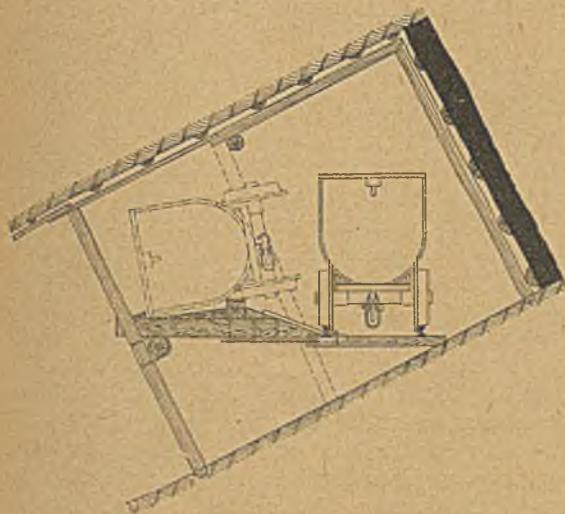


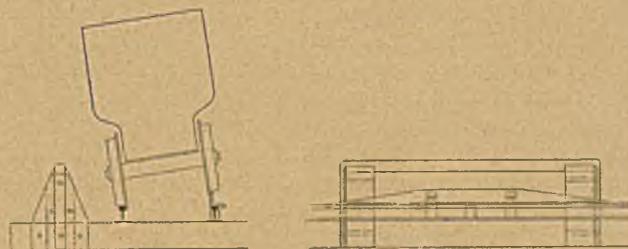
Abb. 23. Kippbock von Schmidt.

als die Stelle, an der das Versatzgut den Wagen verlassen soll, oder muß der Wageninhalt über einen Trichter in feste oder Schüttelrutschen entleert werden, so läßt sich dies am einfachsten durch Einschalten eines nach der Sturzseite zu gelegenen Kippbocks erreichen, über den der Wagen im Fallen gewissermaßen erst hinwegklettern muß, ehe er die zum Entleeren geeignete Sturzlage einnimmt. Als Kippachse dient dabei, je nach der Beschaffenheit der verwendeten Einrichtung, ein parallel zur Längsseite des Wagens vorgeschaltetes Rundholz, eine Schwelle

oder ein auf der Rückenfläche des Bockes fest oder verschiebbar gelagertes Eisenrohr, deren Aufgabe es ist, den Wagen zwischen den Rädern einer Seite und dem Wagenrand festzuhalten. Da die große Mehrzahl der Zechen diese Einrichtungen in eigener Werkstätte herzustellen pflegt, ergibt sich eine Vielseitigkeit der Ausbildungsformen, der hier nur durch die Wiedergabe einzelner, die Entwicklung vom gewöhnlichen Kippholz bis zum eisernen Bockgestell kennzeichnender Sonderformen Rechnung getragen werden kann (s. die Abb. 22–26). Die Vorrichtung



Abb. 24. Eiserner Kippbock.

Abb. 25. Vorderansicht
Abb. 26. Seitenansicht
eines eisernen Kippbockes.

in Abb. 23 ist von dem Fahrsteiger Schmidt der Zeche Kaiserstuhl erdacht und für flaches Einfallen bis zu 30° verwendbar. In mehr oder weniger vollkommener Weise erfüllt jede dieser Einrichtungen auch die Aufgabe, den Aufprall des Förderwagens zu mildern, was gleichbedeutend mit einer Schonung der dem Stoß besonders ausgesetzten Teile ist; ferner erleichtert der Kippbock wesentlich das Wiederaufrichten und Eingleisen des entleerten Förderwagens in die Förderbahn. Von nicht zu unterschätzender Bedeutung ist endlich die gesteigerte Arbeitsleistung beim Versatz, die der Kippbock dadurch zu erreichen erlaubt, daß die Wagen beim Umkippen meist ohne weiteres diejenige Neigung erhalten, die ein Auskratzen des Wageninhalts überflüssig macht oder zumindest vereinfacht. Bei steilem Einfallen müssen Vorkehrungen getroffen werden, die ein Hinabstürzen der Förderwagen in den Abbau verhindern. Die Zahl der Zechen, die sich des Kippbocks in der einen oder andern Gestalt, mit oder ohne Zuhilfenahme der Auffahrtschiene, bedienen, ist auch heute noch beträchtlich.

Gruppe B.

Die Gruppe der mittelbar von Hand zu betätigenden Seitenkippvorrichtungen umfaßt eine große Anzahl sehr verschiedenartig wirkender Hilfsmittel, die in der Regel das eine gemeinsam haben, daß sie dem Bedienungsmann gestatten, mit einem Mindestaufwand von Kraft die Kippbewegung des Wagens einzuleiten, daß sie diesen ferner während des Stürzens und Entleerens festhalten und danach vermöge ihres Übergewichtes selbsttätig oder mit geringer Nachhilfe in seine Ausgangsstellung zurückführen. Durch diese Eigenschaften wirken sämtliche Kippvorrichtungen dieser Gruppe kräftesparend und leistungssteigernd zu-

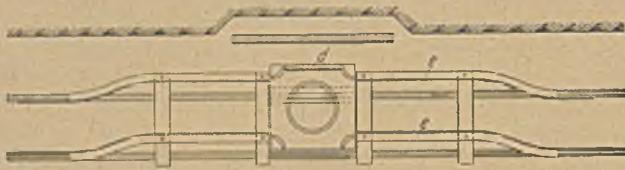


Abb. 27. Grundriß der Ringbühnenplatte, Bauart Kisker.



Abb. 28. Seitenansicht der Ringbühnenplatte, Bauart Kisker.

gleich, und zwar in einem Maße, das die Aufsatzschiene mit oder ohne Kippbock selbst unter den günstigsten Verhältnissen nicht zu erreichen vermag.

Die Ringbühnenplatte, Bauart Kisker. Eine durch ihre Eigenart und Wirkungsweise begründete Sonderstellung innerhalb der hier zu besprechenden Vorrichtungen nimmt die auf einer Erfindung des Steigers Kisker von der Zeche Zollverein beruhende, von der Firma Schwarz in Kray vertriebene sogenannte Ringbühnenplatte ein, von der es zwei Ausführungsformen gibt (s. die Abb. 27–30). Sie sei hier, trotz ihrer noch verhältnismäßig jungen Herkunft, an erster Stelle aufgeführt, weil sie im Hinblick auf ihre Betätigung eine Art Übergangsform zwischen den Einrichtungen der Gruppen A und B darstellt. Den Hauptbestandteil der Vorrichtung bildet eine einseitig auf das Gleis aufzulegende Ringplatte üblicher Bauart (s. die Abb. 27 und 28), an deren Unterseite sich die beiden Winkel a und b befinden. Sie sind an die Platte angeietet und derart verkröpft, daß der eine hinter den Kopf der Innenschiene c faßt, während der andere eine Drehbewegung um den Schienenkopf zuläßt. Auf diese Weise bildet die Schiene mit ihrem von der Ringplatte bedeckten Teil die Drehachse für die Platte. Der Winkel d schützt den Wagen vor etwaigem Abrutschen in der Kipprichtung. Zum Auffahren des Wagens vom Streckengestänge auf die Ringplatte dienen die besonders, weichenartig wirkenden Auffahrtschienen e , die mit Rücksicht auf die Wirkungsweise der Platte nach innen, d. h. nach der Kippstelle zu, gebogen sein müssen. An Stelle des in Abb. 28 vorgesehenen Kippstempels tritt gelegentlich auch ein mit dem Gestänge festverbundener, aus Kippstempel und eiserner Unterlage bestehender Kippbock, dessen Entfernung von der Ringbühne durch Umstecken der Befestigungsschrauben nach Bedarf geregelt werden kann. Der Arbeitsvorgang ist folgender: Der über die Auffahrtschienen auf die Ringplatte gebrachte Wagen kann durch leichtes Anheben mit Hilfe des längern Hebelarms mühelos aus dem Gleichgewicht gebracht werden; beim Fallen lehnen sich die Räder gegen das Rundholz, wobei sich der Wagen teilweise entleert. Sobald die Räder die Platte beim Kippen freigeben, fällt diese in ihre Ursprungslage zurück und ermöglicht die Durchfahrt, während der umgekippt auf dem Bock liegende Wagen durch Auskratzen entleert wird. Das Wiederaufrichten des leeren Wagens wird dadurch erleichtert, daß die Räder, indem sie hinter den Winkel d fassen, die Platte senken, wobei das jenseits der Drehachse liegende Ende der Platte als Gegengewicht wirkt.

Die andere Abart dieser Kippvorrichtung ist aus den Abb. 29 und 30 ersichtlich. Die Ringplatte liegt hier in einem aus Flachschiene hergestellten Rahmen $a-a$, der nach der Kippseite zu offen ist. Die den Drehpunkt

bildende Achse b ist an der Unterseite der Platte befestigt. Die Achsenden sind auf den Rahmen, mit dem auch der Kippbock verbunden werden kann, aufgeschraubt. Auf diese Weise wird erreicht, daß die Kippbühne mit der Streckensohle in gleicher Höhe liegt, und daß die freie Durchfahrt immerhin erschwerenden Auffahrtschienen in Wegfall kommen. Auch

läßt diese Anordnung die Möglichkeit zu, den Wagen aus der Querrichtung aufzufahren; er muß dann vor dem Kippen gedreht werden. So angewandt, bietet die Kiskersche Platte einen Ersatz für die vielfach in Gebrauch befindlichen Kopfkipper.

Die vorstehend beschriebene Vorrichtung ist in ihrer Anwendung einstweilen noch auf die Schachtanlage III der Zeche Zollverein beschränkt, wo sie wegen ihrer Einfachheit, bequemen Handhabung und leichten Anpassung an die örtlichen Verhältnisse des Betriebes sehr geschätzt wird. Bemerkenswerterweise ist die Benutzung der Kippvorrichtung bei den dort in den Flözgrundstrecken gebräuchlichen Zubringer-Seilbahnen möglich, ohne daß der Betrieb der Seilbahn durch den Kippvorgang eine Unterbrechung erfährt.

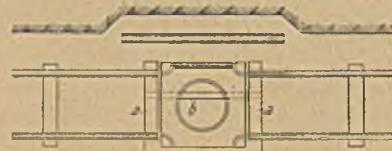


Abb. 29. Grundriß der Ringbühnenplatte von Kisker in anderer Ausführung.



Abb. 30. Seitenansicht der Ringbühnenplatte von Kisker in anderer Ausführung.

Kreiselwipper und wiegenartige Kippvorrichtungen. Älterer Herkunft und gewöhnlich auf diejenigen Gruben beschränkt, wo ihre langjährige Bewährung im Betriebe ein Bedürfnis nach neuen Kippvorrichtungen nicht aufkommen ließ, sind die schon im Sammelwerk erwähnten Kreiselwipper. Sie stimmen äußerlich und hinsichtlich ihrer Anwendungsweise mit den übertage gebräuchlichen Stürzvorrichtungen überein und bilden ein ausgesprochenes Hilfsmittel für den Versatz mächtiger und stark einfallender Flöze; dies schließt jedoch nicht aus, daß sie gelegentlich auch bei flacher Lagerung Verwendung finden. Von den im Ruhrkohlenbergbau gebräuchlichen Formen sind diejenigen des festen und des fahrbaren Kreiselwippers ältern Ursprungs; ihre Herstellung erfolgt gewöhnlich auf den Zechen selbst. Von vereinzelt Ausnahmen abgesehen, haben sich fahrbare Einrichtungen nach Art der im Sammelwerk¹ beschriebenen, wie sie damals auf verschiedenen Gruben beim Stoßbau in mächtigen Flözen gebräuchlich waren, wegen der Umständlichkeit und Kostspieligkeit ihres Einbaues überlebt. Dasselbe gilt von den festen Kreiselwippen, die nach Verfüllung eines Raumes von 3–4 m Breite jedesmal wieder umgelegt werden müssen, was zeitraubend und, namentlich bei schlechten Gebirgsverhältnissen, auch teuer ist, da ein Verlegen der Kippvorrichtung vielfach auch eine Fortnahme von Teilen

¹ Bd. 2, S. 289.

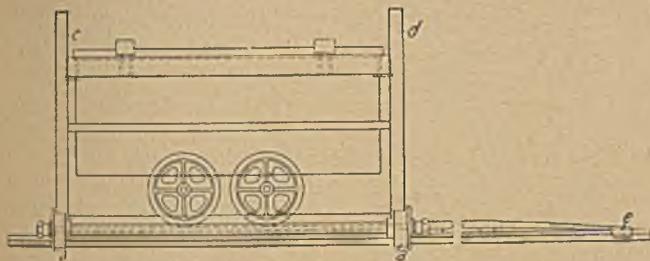
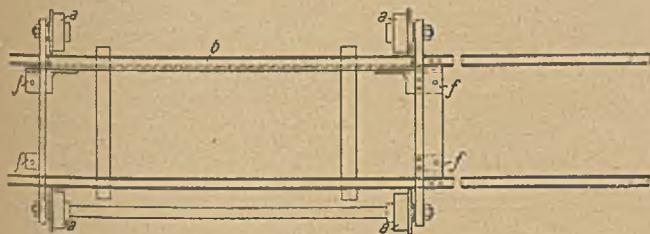


Abb. 31. Aufriß

Abb. 32. Grundriß
des Kreiselwippers von Korfmann.

der Streckenzimmerung, wenn nicht ein neues Verbauen des Betriebspunktes erfordert. Lästig ist bei diesen Stützvorrichtungen vor allem, daß sie eine Unterbrechung des Streckengestänges bedingen und keine völlige Zufüllung der Abbauhohlräume gestatten, weil wesentliche Teile des Unterbaues ziemlich tief unter der Streckensohle verlagert werden müssen. Hinzu tritt noch der Übelstand der großen Abmessungen, welche die Beförderung erschweren und schon bei ziemlich mächtigen Flözen eine Erweiterung des Streckenquerschnitts nötig machen.

Diese Übelstände vermeidet der auf den Schienen verschiebbare, mit Auflaufschienen versehene Kreiselwipper der Firma Heinrich Korfmann jun. in Witten (s. die Abb. 31 und 32). Er besteht in der Hauptsache aus dem mit vier Rollenrädern *a* versehenen schmiedeeisernen Rahmen *b*, der lose auf das Streckengestänge gelegt wird, und den unter sich der Länge nach durch starke Profileisen und Streben verbundenen beiden Drehkränzen *c* und *d*, die auf den Rollenrädern ruhen. Die Drehung des mit dem Bergewagen belasteten Wippers kann durch einen Bedienungsmann ohne Schwierigkeiten erfolgen; sie wird vielfach durch Anbringung von besondern Belastungsgewichten an den die beiden Laufringe verbindenden Winkeleisen unterstützt. Die Auflaufschienen sind an dem einem Ende mit der kleinen Umbördelung *e* versehen, die den Schienenkopf beiderseitig umfaßt und einen festen Sitz gewährleistet. Zur Verbindung zwischen Auflaufschienen und Rahmen dienen die Nocken *f*, in deren Löcher je ein am andern Ende der Auflaufschienen angebrachter Dorn eingreift.

Es unterliegt keinem Zweifel, daß es dank der dem Korfmann-Kipper eigenen Vorzüge gelungen ist, dem Kreiselwipper als solchem zu einer aussichtsreicheren Zukunft zu verhelfen, als ihm sonst beschieden gewesen sein würde. Da er in gedrungener, den Abmessungen der Förderwagen genau angepaßter Form hergestellt wird, bildet eine große Flözmächtigkeit nicht mehr die unbedingte Voraussetzung für seine Verwendung. Die Möglichkeit, den Förder-

wagen nach beiden Richtungen durchzuschieben oder, was damit gleichbedeutend ist, den Kipper von beiden Seiten zu bedienen, wird an manchen Stellen des Grubenbetriebes als angenehm empfunden werden. Der Hauptvorteil des Wippers beruht jedoch in seiner leichten Verschiebbarkeit, der es zum großen Teil zuzuschreiben ist, daß die sonst unvermeidlichen Hohlräume unter dem Streckengestänge in Wegfall kommen und die Pfeiler bis zur Schienenoberkante zugefüllt werden können. Die Vorrichtung hat sich denn auch auf zahlreichen Zechen Eingang verschafft und wird von den Arbeitern gern benutzt. Als Nachteile hört man gelegentlich erwähnen, daß sich die Wagen in dem Wipper leicht klemmen und daß seine Verwendung häufiger Anlaß zu Fingerquetschungen gebe.

Für flaches Einfallen besteht eine dem Kreiselwipper ähnliche Kippvorrichtung in den sogenannten Kippwiegen, Wälz- oder Muldenkippern, denen man hin und wieder, namentlich auf Gruben des nördlichen Bezirks, begegnet. Bei ihnen nimmt den Förderwagen ein wiegenartiges Gestell auf, in dem er auf einer entsprechenden Unterlage seitwärts gerollt und übergekippt wird. Auch diese Einrichtungen sind in der Mehrzahl eigene Erzeugnisse der Zechen und daher hinsichtlich der Bauart und Anordnung oft recht verschieden, decken sich jedoch in ihren wesentlichen Einzelheiten mit den in den Abb. 33 und 34 wiedergegebenen Formen, deren zweite, die Kippwiege von Kollmeier und Wolf, von der Firma Gebr. Eickhoff in Bochum vertrieben wird. Bei ihr ruht die auf der einen Seite nach Art eines Kreiselwippers ausgebildete Wiege *a* (s. Abb. 34) in den beiden durch Querriegel zu einem Rahmen verbundenen U-Eisen *b*, in denen sie sich nach leichtem Anstoß von Hand selbsttätig abrollt. Die Kette *c* verhindert das Überschlagen der Wiege und ihr Abgleiten

von der Rollbahn. Bemerkenswert ist bei der im übrigen an Hand der Abbildung leicht verständlichen Einrichtung noch, daß sich die Wiege beim Wiederaufrichten mit der Ausbuchtung *d* über eine entsprechende Erhöhung legt, wodurch verhütet

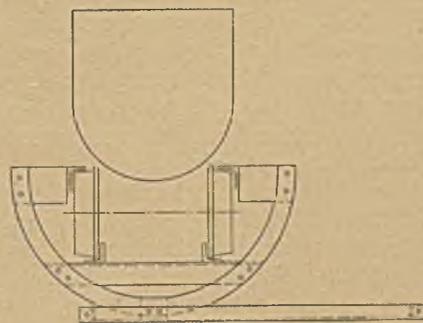


Abb. 33. Gewöhnliche Kippwiege.

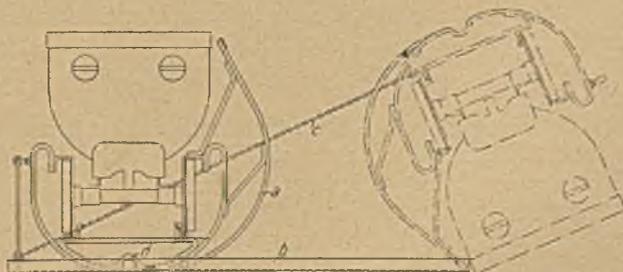


Abb. 34. Verbesserte Kippwiege von Kollmeier und Wolf.

wird, daß sich das Gestell bei häufigerer Benutzung verschiebt. Ein dem Eickhoffschen ganz ähnlicher, hier bereits beschriebener Kipper¹ wird von der Fabrik für Bergwerksbedarfsartikel in Sprockhövel in den Handel gebracht.

Gewissen unstreitig schätzenswerten Vorzügen, die die Wiegenkipper mit den Kreiselwippern gemeinsam haben, namentlich der einfachen Bauform, der bequemen Bedienung und der hochgradigen Schonung, mit der die Förderwagen behandelt werden, ist es zuzuschreiben, daß diese sonst durch fortschrittlichere Einrichtungen überholten Kipper hier und da im Grubenbetrieb immer noch gern benutzt werden. Infolge der reichlichen Raumverhältnisse, die das seitliche Abrollen des in der Wiege ruhenden Förderwagens in jedem Fall verlangt, ist aber der Verwendungsbereich dieser Einrichtungen naturgemäß ziemlich beschränkt; auch erfordert ihr Einbau je nach Lage der Verhältnisse viel Zeit. Die Wirtschaftlichkeit und Nützlichkeit ihrer Anwendung nimmt in dem Grade ab, in dem es erforderlich wird, zwecks Erreichung genügender Kipphöhe und sölhlicher Lage des Rollrahmens Teile des Hangenden oder Liegenden wegzunehmen. Außerdem ist die mit der Aufstellung derartiger Wälzkipperr verbundene Notwendigkeit, das Gestänge zu unterbrechen, ein Übelstand, der im Betriebe häufig als lästig empfunden wird und um so schwerer wiegt, weil er infolge des vielfach nicht zu umgehenden Kürzens der Paßschiene unerwünschte und in der heutigen Zeit doppelt empfindliche Materialverluste im Gefolge hat.

Gestellrahmenkipper mit längsseitig angebrachter Haltevorrichtung. Auch bei dieser Klasse von Kippvorrichtungen wird der Förderwagen, ähnlich wie bei den Wiegenkippern, von einem bühnen- oder rahmenartigen Gestell aufgenommen, bei dessen Gestaltung darauf Rücksicht genommen ist, daß die zum Kippen des Wagens erforderliche Veränderung der Schwerpunktlage durch leichten Druck von Hand erfolgen kann und daß gleichzeitig der Wagen durch eine längsseitig angeordnete, die Räder umfassende Haltevorrichtung im Gestell festgehalten wird. Abweichend von den sogenannten Wälzkipperr sind jedoch die Vertreter dieser Gattung nach Bauart und Zusammensetzung ihrer Einzelteile so ausgebildet, daß sie bei möglichst geringer Raumbeanspruchung und bei ununterbrochenem Gestänge ein Höchstmaß von Leistung und ein von keinerlei Nebenarbeiten erschwertes Verlegen ermöglichen sollen. Tatsächlich haben sich die Gestellrahmenkipper weit schneller als andere Einrichtungen auf zahlreichen Gruben des Bezirks eingebürgert. Besondere Erfolge haben dank der sorgfältigen und sachgemäßen Anpassung ihrer Erzeugnisse an die Erfordernisse des neuzeitlichen Abbaubetriebes die Firmen Gebr. Hinselmann in Essen und Schwarz in Kray aufzuweisen.

Der Bergkipper der Firma Gebr. Hinselmann hat seine Gestalt im Laufe der Jahre mehrfach gewechselt. Ein Vorläufer der gegenwärtig allgemein gebräuchlichen Form ist hier schon beschrieben worden². Die anfänglich günstig beurteilte damalige Anordnung erwies sich jedoch auf die Dauer in folgenden Punkten als unzureichend:

¹ s. Glückauf 1915, S. 17.

² s. Glückauf 1914, S. 5.

Beim jedesmaligen Umlegen der Rutsche mußten Paßschiene vorgelegt werden; ferner war eine genau wagerechte Lage des Kippers erforderlich, weil sonst Entgleisungen beim Einschieben des Bergewagens vorkamen, bevor er umgestürzt werden konnte. Infolgedessen mußte der Wagen dann fast regelmäßig mit der Schaufel leer geladen werden.

Die gegenwärtig von der Firma gebaute Form ist in den Abb. 35 und 36 wiedergegeben, in deren erster die einzelnen nachstehend beschriebenen Abschnitte des Kippvorgangs gestrichelt kenntlich gemacht sind.

Der Seitenkipper besteht im wesentlichen aus der quer über das Geleise gelegten Brücke *a* aus Winkeleisen, auf der die den Förderwagen aufnehmende Kippbühne *b* so aufliegt, daß sich der Schwerpunkt der Bühne auf der Kippseite befindet. Der Förderwagen wird auf der Kippbühne dadurch festgehalten, daß das an der Kippseite

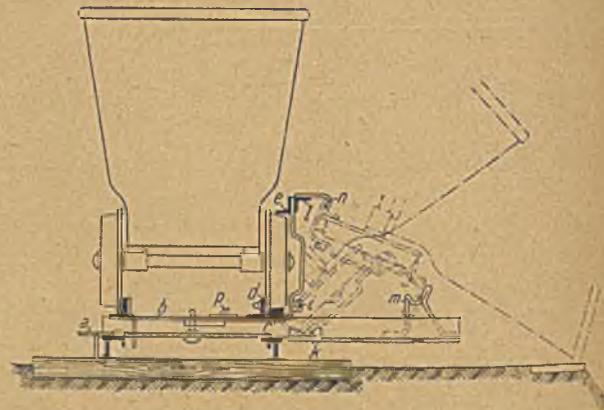


Abb. 35. Aufriß

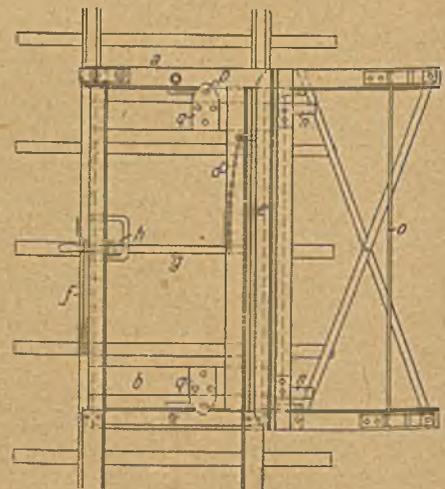


Abb. 36. Grundriß
des neuen Kippers von Gebr. Hinselmann.

liegende Räderpaar, das mit seinem Laufkranz auf der Flacheisenschiene *c* ruht, an der Innenseite durch das neben der Schiene befestigte Winkeleisen *d* und nach oben hin durch das den Laufkranz überdachende Winkeleisen *e* geführt wird. Die leichte Handhabung des Kippers beruht

darauf, daß der Schwerpunkt der Bühne auf der Kippseite liegt und daß die Kippbühne nach der Entleerung des Wagens ein Gegengewicht bildet, das den Wagen nach leichtem Anheben von selbst wieder in die aufrechte Stellung bringt. Die Kippbühne wird durch die Hebel f und g und durch die Klinke h in der Ruhelage festgehalten, wie aus dem Grundriß und der Seitenansicht erkennbar ist. Die Hebel f und g sind an der festliegenden Brücke, die Klinke h an der Kippbühne befestigt. Der Vorgang beim Kippen ist folgender: Nach dem Auffahren des Wagens wird der Hebel f nach oben gezogen und der Hebel g mit dem Fuß zur Seite geschoben, so daß die Klinke h frei wird. Da auf der Kippseite ein geringes Übergewicht vorhanden ist, neigt sich der Wagen von selbst langsam zur Seite. Nach kurzer Drehung legen sich die beiden Rundzapfen i des angenieteten Vierkant-eisens in die beiden Lager k als Drehpunkte. Nach weiterer Drehung legen sich dann die Winkeleisen l in die beiden lagerförmig gebogenen Flacheisen m als Drehachsen, während gleichzeitig die beiden Haken n die Verbindungsstange o umfassen, um das Wegrutschen der Kippbühne zu verhindern. Der Vorgang des Kippens erfolgt langsam und schonend für den Wagen, weil dieser nicht mit einem Male aus der senkrechten Lage in die wagerechte fällt, sondern die zu kippende Masse zweimal aufgefangen wird. Die Kippbühne b ist abhebbar; ihre Verbindung mit der auf den Schienen verschiebbaren Brücke a erfolgt mit Hilfe der in der Brücke haftenden Zapfen p , die in die Öffnungen der Deckplatten q des Kippgestells eingreifen.

Auf andern Wege wird die Aufgabe eines nahezu selbsttätig vorsichgehenden Kippens durch die Einrichtung der Firma Schwarz gelöst. Hier besteht das Untergestell aus der langen U-Eisenschiene a (s. die Abb. 37–39) und den Böcken b , die derartig miteinander verbunden sind, daß die U-Eisenschiene die der Kippstelle abgewendete Gestängeschiene überdeckt, während die Böcke auf der andern Gleisschiene aufruhen, so daß der übrigbleibende Teil der letztern auf Wagenlänge freibleibt. Dieses Untergestell ruht auf Rollen und ist demgemäß fahrbar. An dem einen Ende der U-Eisenschiene a sind die beiden schrägabwärts geneigten Laufschiene c aufgehängt (s. die Abb. 38 und 39), die mit den beiden Haken d auf der freiliegenden Gleisschiene aufruhen. In diesen Laufschiene steht das seitlich über das Gestänge hinausragende Wiegen-gestell e . Die beiden Böcke dienen als Lager für den großen Schwungbügel f . Dieser ist mit den beiden Fanghaken g versehen, die unter dem Wiegen-gestell hergreifen und dieses beim Kippen in der aus Abb. 39 ersichtlichen Form aufnehmen und führen. Durch die beiden weichen-

artig gebogenen Auffahrtschienen h (s. Abb. 37) wird die Verbindung mit dem Gleis hergestellt, so daß sich der Wagen von beiden Seiten bequem ein- und ausfahren läßt.

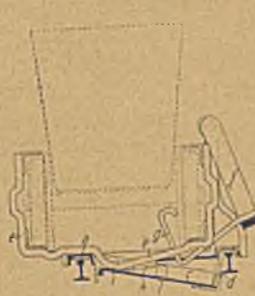


Abb. 38.

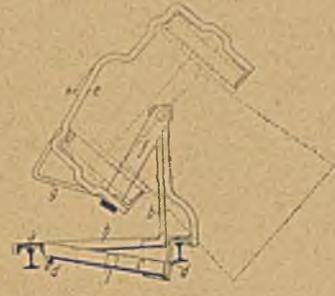


Abb. 39.

Darstellung des Kippvorgangs beim Seitenkipper von Schwarz.

Das Wiegen-gestell stützt sich in der Ruhelage bei Punkt i auf (s. Abb. 38), wobei der Schwerpunkt bereits nach der Kippstelle verlegt ist und das Wiegen-gestell eine schaukelnde Bewegung erhält, so daß es nur einer ganz geringen Kraftanstrengung bedarf, um den Wagen aus dem Gleichgewicht zu bringen. Beim Abwälzen legen sich die unter dem Wiegen-gestell angebrachten Wälzstücke k gegen die in den Laufschiene eingienieteten Pflöcke l , über die sich die zu kippenden Teile nach Einleitung des Kippvorganges hinwegwälzen; diese Pflöcke dienen gleichzeitig dazu, ein vorzeitiges Abrutschen des Wiegen-gestells zu verhindern. Beim weitem Kippen legt sich das Wiegen-gestell auf den großen Schienenbügel f , dessen Fanghaken g nunmehr das Gestell umfassen und halten. Der Drehpunkt verlegt sich hiermit in die Lager der Böcke, so daß der Wagen bis über die Mitte des Gleises rückwärts schwingt. Hiermit wird der Vorteil erzielt, daß sich der ganze Kippvorgang auf einen wesentlich kleinern Raum beschränkt. Nach dem Entleeren des Wagens verlegt sich der Schwerpunkt nach unten, so daß sich der Kippvorgang durch leichtes Anheben des Wagens rückwärts wiederholt, bis der Wagen in die Ausgangsstellung zurückgekehrt ist.

Die Zahl der Zechen, die den einen oder andern dieser Kipper verwenden oder bestellt haben, ist sehr beträchtlich. Der Häufigkeit der Anwendung nach überwiegt gegenwärtig der Hinselmannsche Kipper, dessen Bau im ganzen etwas leichter ist als derjenige des Schwarzschen. Das Urteil der Zechen stimmt in vielen Punkten für beide Einrichtungen überein. Als Hauptvorteil wird ihnen von denjenigen Stellen, die bereits über längere Erfahrungen namentlich im Vergleich mit ältern Einrichtungen verfügen, nachgerühmt, daß sie ohne Schwierigkeiten von einem Mann bedient werden können, daß Einbau und Verlegung von Kippstelle zu Kippstelle mit zwei Mann in einer halben bis einer Stunde möglich sind und daß sich bei größtmöglicher Schonung der Wagen Kippleistungen von 50–150 Wagen in der siebenstündigen Schicht mit ihnen erzielen lassen. Als Nachteil werden hier und da die hohen Anlagekosten empfunden, die bei Verwendung zahlreicher Kipper

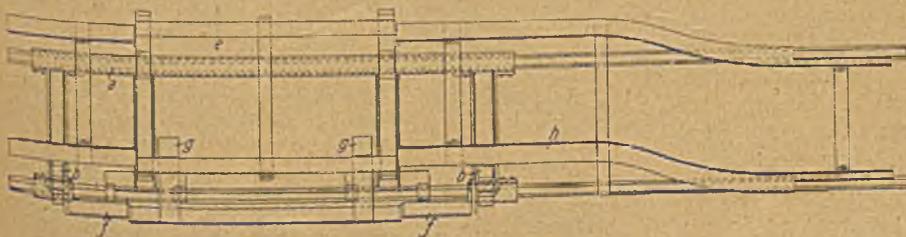


Abb. 37. Grundriß des Seitenkippers von Schwarz.

im Betriebe allerdings nicht unerheblich ins Gewicht fallen. Auch die Vielzahl der Teile, aus denen sich diese in ihrem Aufbau schon recht verwickelten Gebilde zusammensetzen, bildet leicht eine Quelle von Unzuverlässigkeiten, namentlich, wenn man berücksichtigt, daß im Grubenbetriebe nicht immer schonend und sachgemäß mit der Vorrichtung umgegangen wird. Immerhin sind es nur vereinzelte Zechen, bei denen die häufige Wiederkehr von Ausbesserungen, die Umständlichkeit des Ineinanderlegens der Zubehöerteile oder die hohen Anschaffungskosten Veranlassung gegeben haben, von einer Weiterverwendung der Kipper zugunsten einfacherer Einrichtungen Abstand zu nehmen. In Strecken mit Krümmungen erweisen sich die Auflaufschienen gelegentlich als betriebshindernd oder schließen eine Verwendung des Kippers ganz aus, da infolge ihrer Länge weder die gestreckte Form der Hinselmannschen Auflaufeisen, noch die weichenartig gekrümmte der Schwarzschen dem Gestänge angepaßt werden kann. Die Firma Schwarz hat deshalb neuerdings versucht, diesem Umstande durch Teilung

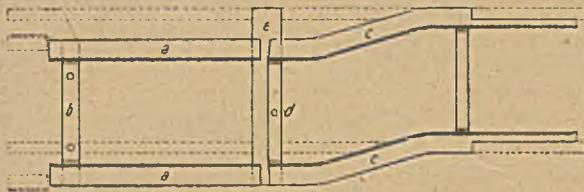


Abb. 40. Verstellbare Auflaufschiene von Schwarz.

ihrer Auflaufschiene in einen festen und einen beweglichen Teil Rechnung zu tragen (s. Abb. 40). Hierbei ist das vordere Stück *a* mit seinem Zwischenstück *b* mit der Kippe durch Zapfen, die in den Grundrahmen des Kippers eingelenkt sind, abhebbar derart verbunden, daß es sich beim Befahren mit dem Wagen nicht verschieben kann. Dagegen ist das gekrümmte hintere Stück *c* um den Zapfen *d* drehbar und läßt sich nach jeder Seite bis zu 20 cm verschieben, was bisher als ausreichend erachtet worden ist. Beide Teile, der feste und der bewegliche, sind durch die Brücke *e* miteinander verbunden.

Seitenkipper mit einer an den Kopfseiten des Wagens angeordneten Führung. Wenn der Wagen unter Zuhilfenahme von Einrichtungen, die ihn an den Stirnseiten festhalten, seitwärts gekippt werden soll, so bedingt dies besondere Anordnungen, die verhindern, daß durch die Haltevorrichtung die freie Durchfahrt während der Benutzung des Kippers gesperrt wird. Von den im Ruhrkohlenbezirk gebräuchlichen Kippvorrichtungen dieser Art sind diejenige der Försterschen Armaturen- und Maschinenfabrik in Essen-Altenessen sowie der Versatzkreisel von Brückner zu nennen.

Eine Beschreibung der erstgenannten Vorrichtung ist hier bereits erfolgt¹. Trotz der dort erwähnten Vorzüge hat sie sich aber im rheinisch-westfälischen Bezirk nicht einzubürgern vermocht, sondern steht heute nur noch auf der Schachtanlage Consolidation I/VI in Benutzung, wo sie bei steilerer Flözlagerung an verschiedenen Stellen des Grubengebäudes gute Dienste tut. Besonderes Gewicht

legt die Zechenverwaltung dabei auf die Vermeidung der Erschütterungen des Nebengesteins und des Ausbaues infolge des Umwerfens der Bergewagen, was bei vielen Flözen von Bedeutung sein kann.

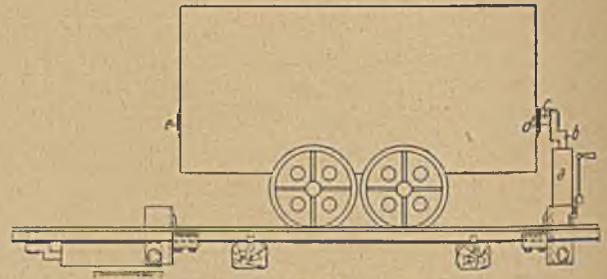


Abb. 41. Vorderansicht.

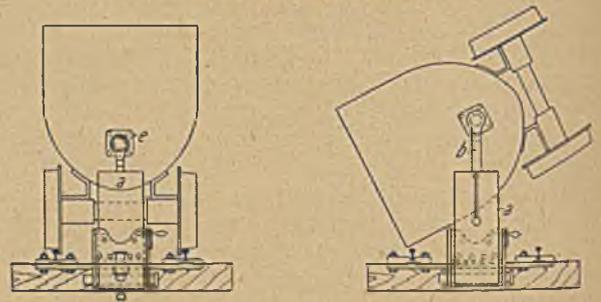


Abb. 42. Seitenansicht.

Abb. 43. Kippvorgang.

Abb. 41–43. Versatzkreisel von Brückner.

Der von dem Obersteiger Brückner der Zeche Graf Schwerin entworfene, von der Firma W. Moll Söhne in Witten unter der Bezeichnung »Versatzkreisel« in den Handel gebrachte Bergkipper stellt eine neuere Vorrichtung dar, die in ihren grundlegenden Eigenschaften auf Flöze von mittlern bis steilem Einfallen zugeschnitten ist und einsteilen in den beiden durch die Abb. 41–46 veranschaulichten Ausführungen zur Verwendung gelangt. Den Hauptbestandteil der Vorrichtung bilden die beiden kräftigen Handwinden *a* mit Zahnstangengetriebe, mit deren Hilfe der frei auf dem Gestänge stehende Wagen an seinen Stirnflächen angehoben werden kann. Am Kopf der Zahnstange *b* befindet sich der verschiebbare Bolzen *c* mit dem Bund *d*, der in eine genau passende Öffnung der am Wagenkopfblech angebrachten Halteplatte *e* geschoben wird. Durch Drehung der Kurbel hebt man den Wagen langsam an, wobei seine Längsrichtung zur Drehachse wird und Drehachse und Schwerachse in eine solche Lage zueinander kommen, daß der Wagen im beladenen Zustande von selbst umkippt und nach seiner Entleerung gleichfalls von selbst in seine Ursprungslage zurückschnellt. Bei der Anordnung gemäß den Abb. 41–43 sind die beiden Hebewindeln in der Förderbahn verlagert, und zwar derart, daß sie um einen Bolzen schwenkbar entweder niedergelegt oder hochgeklappt werden können. Bei der andern Anordnung (s. die Abb. 44–46) dient das am Fuße des Gestänges befestigte Rahmengestell *f* zur Aufnahme der Winden, die, um den Bolzen *g* drehbar, auch hier wieder nach Bedarf hoch- und niedergeklappt werden können. Das Hochkurbeln des Wagens erfolgt gewöhnlich gleichzeitig an beiden Winden durch je einen

¹ s. Glückauf 1912, S. 2122.

Mann, kann aber zur Not auch von einem Bedienungsmann bewirkt werden. Es erfordert etwas Übung und Vorsicht, da sowohl das Umkippen des beladenen als auch das Emporrichten des leeren Wagens plötzlich und nicht allmählich wie bei andern Kippvorrichtungen, vorsichtig.

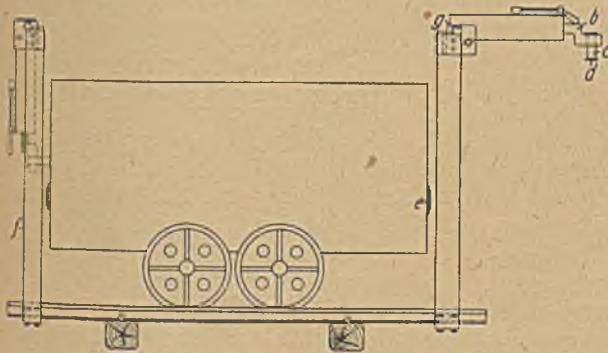


Abb. 44. Vorderansicht.

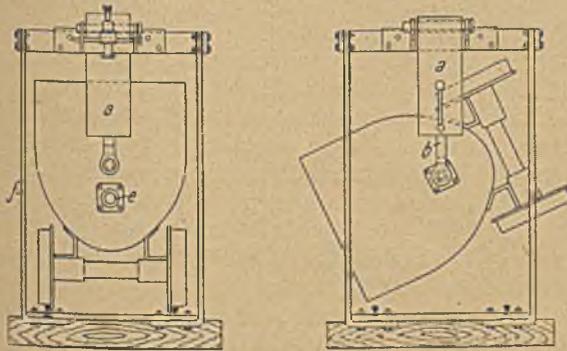


Abb. 45. Seitenansicht. Abb. 46. Kippvorgang.

Abb. 44-46.

Andere Ausführung des Versatzkreisels von Brückner.

Auch bei diesem Kipper besteht, wie bei dem Försterschen, einer der Hauptvorteile darin, daß zum Stürzen des Wagens wenig Raum benötigt wird, da der Schwerpunkt des Wagens während des Kippens über dem Gleis bleibt (s. Abb. 47). Dadurch entfällt das sonst erforderliche Nachbrechen des Hangenden und das Einbringen von besondern Kippstempeln. Den Kreiselswippen gegenüber hat der Versatzkreisel den Vorzug, daß nur das Gewicht des Bergewagens mit Inhalt, nicht auch das Eigengewicht der Kippvorrichtung bewegt werden muß und daß das Anbringen der Belastungsgewichte in Fortfall

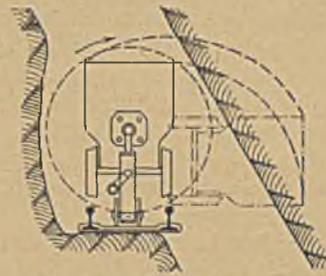


Abb. 47.

Geringer Raumbedarf des Versatzkreisels von Brückner.

kommt. Ob der harte Aufprall, der mit dem plötzlichen Übergang aus der aufrechten Schwebelage in die Kipplage verbunden ist, sich nicht auf die Dauer als nachteilig für die Wagen sowohl als auch für die Streckenzimmerung erweisen wird, muß abgewartet werden. Eine nicht unerhebliche Aufwendung ist selbstverständlich mit der Beschaffung der Halteplatten und ihrer Anbringung an sämtlichen Förderwagen verbunden. Besonderes Gewicht wird auf den wenigen Gruben, die sich der Einrichtung bisher bedienen, noch auf den Umstand gelegt, daß die freie Durchfahrt nicht durch Auflaufschienen und andere Teile der Vorrichtung behindert ist.

Eine neuere Anordnung dieses Kippers, bei welcher der Förderwagen nicht um einen Bolzen drehbar ist, sondern nach Art der Muldenkipper mit einem am Kopfblech angebrachten Haltebügel auf einem am Zahnstangenkopf angebrachten Lager ruht, ist noch in der Ausbildung begriffen.

(Forts. f.)

Für den Bergbau wichtige Entscheidungen der Gerichte und Verwaltungsbehörden aus den Jahren 1910 bis 1921.

Von Oberbergrat Dr. W. Schlüter, Dortmund, und Amtsgerichtsrat H. Hövel, Oelde.

(Fortsetzung.)

Steuer- und stempelrechtliche Entscheidungen.

Aus dem Steuerrecht.

Nach dem Reichsgesetz über die Grunderwerbssteuer vom 12. September 1919, und zwar nach der Befreiungsvorschrift des § 8 Ziffer 8 wird eine Grunderwerbssteuer nicht erhoben »beim Austausch von Feldesteilen zwischen angrenzenden Bergwerken und bei der Vereinigung zweier oder mehrerer Bergwerke zum Zwecke der bessern bergbaulichen Ausnutzung, sofern sie nicht zum Zweck der Steuerersparung erfolgen«. Eine Bergbaugesellschaft und eine Gewerkschaft hatten zur bessern Ausnutzung ihrer Werke einen Vereinigungsvertrag geschlossen, wonach die Bergbaugesellschaft ihr Vermögen im ganzen an die Gewerkschaft veräußerte. Das Finanzamt forderte von der Gewerkschaft für das Veräußerungs-

geschäft die Zahlung der Grunderwerbssteuer mit der Begründung, die Befreiungsvorschrift des § 8 Ziffer 8 betreffe nur Konsolidationen, hier liege aber eine Fusion vor. Der Reichsfinanzhof¹ entschied, das Gesetz unterscheide zwischen Vereinigungen von Bergwerken aus wirtschaftlichen Gründen, so z. B. zur Verminderung der Generalunkosten, zur Erleichterung der Deckung des Kapitalbedarfs, zum Erwerbe einer Beteiligungsziffer bei einem Syndikat, und zwischen Vereinigungen von Bergwerken aus bergbautechnischen Gründen, z. B. Ersparung eines neuen Schachtes, bessere Ausnutzungsmöglichkeit eines bestehenden Schachtes, Möglichkeit, die Sicherheitspfeiler abzubauen, die an den Markscheiden der Gruben

¹ Reichsfinanzhof vom 10. Juni 1921, Z. Bergr. Bd. 62, S. 481.

beständen; das Gesetz unterscheide aber nicht zwischen Fusionen und Konsolidationen. Liege eine Vereinigung von Bergwerken aus bergbautechnischen Gründen vor, dann trete die Befreiung von der Steuer ein, sofern die Vereinigung nicht zum Zwecke der Steuerersparnis erfolge, gleichgültig im übrigen, ob eine Fusion oder eine Konsolidation im Sinne des preußischen Berggesetzes in Frage stehe. ↓

Bei den Erträgen aus dem Bergregal bestand Streit¹, ob sie als Einkommen aus Kapitalvermögen oder als Einkommen aus Grundvermögen anzusehen sind; würden sie als Einkommen aus Grundvermögen anzusehen sein, so könnten sie von den Gemeinden zur Gemeindesteuer herangezogen werden, würde man sie aber als Einkommen aus Kapitalvermögen erachten, dann unterlägen sie nicht einer Gemeindebesteuerung, sondern nur der Reicheinkommensteuer. Nach dem Oberverwaltungsgericht ist unter dem Bergregal zu verstehen ein ausschließliches Verfügungsrecht des Regalinhabers an den dem Regalrecht unterworfenen Mineralien in den Grenzen der gesetzlichen Bergbaufreiheit. Das Oberverwaltungsgericht führt aus: An diesem Begriff vom Bergregal habe das ABG. von 1865 nichts geändert. Das Recht des Regalinhabers auf Gewinnung von Mineralien gründe sich nicht wie bei den andern Bergbautreibenden auf die Bergbaufreiheit des ABG., sondern auf seinen besonders gearteten Anspruch auf die Mineralien und stelle eine besondere Belastung für den Grundeigentümer zugunsten des Regalinhabers dar. Erträgnisse aus dem Bergregal, namentlich der Bergzehnte, seien als Einkommen aus Grundvermögen, nämlich aus einer Berechtigung an Grundstücken im Sinne des § 13 des Einkommensteuergesetzes anzusehen.

Über eine Streitfrage aus dem Reichskohlensteuergesetz vom 8. April 1917, die auch nach der Abänderung des Kohlensteuergesetzes durch das Reichsgesetz vom 8. April 1922 noch Beachtung verdient, äußert sich ein Gutachten des Reichsfinanzhofes in München². Es handelte sich um folgende Frage: Im § 6 des Kohlensteuergesetzes wird die Höhe der Kohlensteuer festgelegt. § 8 Abs. 1 Satz 3 desselben Gesetzes bestimmt: Ist der Verkaufspreis der Kohle »einschließlich der Steuer« berechnet, so wird der Versteuerung der Verkaufspreis abzüglich der Steuer zugrunde gelegt. Was ist unter dieser »Steuer« zu verstehen? Etwa nur die Kohlensteuer oder auch andere Abgaben, wie Förderabgaben? Nach alenburgischem Recht wird eine Förderabgabe erhoben. Darf auch diese vom Verkaufspreis abgezogen werden, bevor die Kohlensteuer berechnet wird? Der Reichsfinanzhof äußerte sich dahin: Man könne bei dem Zusammenhang, der im Kohlensteuergesetz zwischen den §§ 6 und 8 bestände, unter der im § 8 Absatz 1 Satz 3 des Gesetzes gemeinten Steuer nur die Kohlensteuer, nicht auch andere Steuern verstehen; es heiße ja auch im § 8 Absatz 1 Satz 3 des Gesetzes, die Steuer und nicht die Steuern. Danach dürfe lediglich die Reichskohlensteuer abzugsfähig sein. Die alenburgische Förderabgabe nach dem Gesetz vom 21. Dezember 1913³

5 Pfennige von jeder geförderten Tonne Kohle oder Torf sei allmonatlich von dem abgabepflichtigen Bergwerk zu entrichten. Sie beruhe auf ganz anderer Grundlage als die Reichskohlensteuer, und ihre Erhebung gehe zeitlich der Erhebung der letztern voraus. Sie stehe daher zur Reichskohlensteuer in keiner andern Beziehung als jede andere Landessteuer, die den Kohlenpreis, sei es mittelbar oder unmittelbar, belastet, und es fehle deshalb auch an jedem innern Grunde, ihr eine Sonderbehandlung bei der Berechnung der Kohlensteuer zuteil werden zu lassen.

Auch darüber, wie weit überhaupt neben der Kohlensteuer von Ländern und Gemeinden noch andere Abgaben von der Kohlegewinnung erhoben werden dürfen, hat vielfach Unklarheit bestanden. Verwiesen sei in dieser Hinsicht nur auf eine Entscheidung des Reichsfinanzhofes⁴, nach der die in Braunschweig auf Grund des Gesetzes vom 15. April 1867 bzw. 4. April 1919² von Kohlen erhobene Bergwerksabgabe als mit dem Reichsrecht nicht vereinbar erklärt worden ist.

In der Abänderung des Kohlensteuergesetzes vom 8. April 1922³ findet sich jetzt im § 37a eine eingehende Regelung dieser Frage. Danach dürfen Länder und Gemeinden keine Steuern legen auf Erzeugnisse des Kohlenbergbaues, auf die Kohlenbergwerke und ihre Erträge und auf das Eigentum an Kohlenbergwerken. Ausgenommen sind davon aber die allgemeinen Gewerbesteuern und die allgemeinen Grundsteuern sowie die Abgaben auf Grund derjenigen privaten Regale, die nach dem Artikel 155 Abs. 4 Satz 2 der Reichsverfassung im Wege der Gesetzgebung auf den Staat überzuführen sind. Als Steuern auf das Eigentum an Kohlenbergwerken gehen nicht solche allgemeine Abgaben, welche die Länder zur Flurbereinigung⁴ oder zur Herbeiführung neuer Bergwerksbetriebe als Anerkennungsgebühren für das verliehene Bergwerkeigentum nach der Feldesgröße erheben oder einführen. Förderzinse, die auf besondern Vereinbarungen beruhen, und ähnliche Leistungen bleiben unberührt.

Endlich war streitig geworden, ob die Kohlensteuer zu den Verbrauchsabgaben zählt oder nicht. Das Rechtsmittelverfahren richtet sich nämlich gemäß § 217 der Reichsabgabenordnung vom 13. Dezember 1919⁵ danach, ob eine Abgabe zu den Zöllen und Verbrauchsabgaben gehört oder nicht; im erstern Falle ist das sogenannte Anfechtungsverfahren, im letztern Falle das Berufungsverfahren gegeben. Der Reichsfinanzhof⁶ entschied sich dahin, daß die Kohlensteuer als Verbrauchsabgabe im Sinne des § 217 Nr. 2 der Reichsabgabenordnung anzusehen sei.

Ein Bergwerksverein war Eigentümer einer Anzahl von Steinkohlenbergwerken, die er durch Verleihungen teils vor dem 1. Januar 1885, teils später erworben und die er unter dem 11. Februar 1911 zu einem Konsolidationsfelde vereinigt hatte. Die Konsolidation wurde am 14. August 1911 vom Oberbergamt bestätigt und darauf der Verein als Eigentümer des konsolidierten Bergwerks im Grundbuch eingetragen. Von dem konsolidierten Bergwerk verkaufte

¹ Oberverwaltungsgericht vom 15. Februar 1921, Z. Bergr. Bd. 62, S. 238 (vgl. auch Reichsgericht vom 27. Mai 1893 und 3. Juni 1899, Z. Bergr. Bd. 34, S. 489, und Bd. 40, S. 472).

² Reichsfinanzhof vom 21. Mai 1919, Z. Bergr. Bd. 61, S. 121.

³ Z. Bergr. Bd. 58, S. 141.

⁴ Reichsfinanzhof vom 15. Februar 1921, RGBl. 1922, S. 215.
⁵ Braunschweigische Gesetz- und Verordnungssammlung 1867, S. 173: 1919, S. 103.

⁶ RGBl. S. 378.

⁷ vgl. z. B. Preuß. Gesetz zur Regelung der Grenzen von Bergwerksfeldern vom 22. Juli 1922, GS. S. 203.

⁸ RGBl. S. 1993.

⁹ Reichsfinanzhof vom 15. Februar 1921, Z. Bergr. Bd. 62, S. 133.

der Verein durch notariellen Vertrag vom 26. September 1911 $\frac{1}{100}$ an den Ingenieur N. Darauf wurde am 11. November 1911 das Eigentum an dem Bergwerk umgeschrieben auf die infolge der Mitbeteiligung des N. entstandene Gewerkschaft C. M., bestehend als Gewerken aus dem Verein mit 99 Kuxen und dem N. mit 1 Kux. Auf Grund dieser Vorgänge wurde von dem Verein eine Zuwachssteuer verlangt. Das Oberverwaltungsgericht¹ entschied dahin, daß eine Zuwachssteuer zu zahlen sei, und führte aus: Es könne keinem Zweifel unterliegen, daß der Übergang des Bergwerkseigentums auf eine Gewerkschaft, die durch den Verkauf eines Anteils neu entstanden sei, einen steuerpflichtigen Rechtsvorgang im Sinne der §§ 1, 2 und 4 des Zuwachssteuergesetzes² darstelle. Der Berechnung des Erwerbspreises sei die Zeit des Erwerbs der einzelnen Kohlenbergwerke durch den Verein zugrunde zu legen, soweit der Erwerb nach dem 1. Januar 1885 erfolgt sei, hinsichtlich der vor dem 1. Januar 1885 erworbenen Kohlenbergwerke der Wert, den diese am 1. Januar 1885 besessen hätten. Irrig sei die Ansicht des Vereins, daß für die Berechnung des Erwerbspreises der Zeitpunkt in Betracht komme, an dem im Jahre 1911 die die Konsolidation betreffende Bestätigungsurkunde des Oberbergamtes ausgehändigt worden sei. Zwar stelle diese Konsolidation ebenfalls einen Eigentumserwerb dar, aber dieser Eigentumserwerb sei nach § 7 Ziffer 8 des Zuwachssteuergesetzes steuerfrei, da es sich um eine Vereinigung mehrerer Bergwerke zum Zweck der bessern bergbaulichen Ausnutzung gehandelt habe, die nicht zum Zwecke der Steuerersparung erfolgt sei. Nun bestimme § 17 des Zuwachssteuergesetzes, daß, wenn der Erwerb auf einem steuerfreien Rechtsvorgange beruhe, für die Bemessung des Wertzuwachses von dem Preise zur Zeit des letzten steuerpflichtigen Rechtsvorganges auszugehen sei. Damit rechtfertige sich die Ansetzung des Zeitpunktes für die Wertberechnung auf den Zeitpunkt des Erwerbs der Bergwerke durch den Verein, soweit er nach dem 1. Januar 1885 erfolgt sei, im übrigen auf den 1. Januar 1885. Der Veräußerungswert mit dem Hundertfachen des Verkaufspreises des Hundertstel-Anteils sei richtig errechnet. Endlich war noch die Frage zu erörtern, ob dem Erwerbspreis nach § 16 Abs. 1 Ziff. 1 des Zuwachssteuergesetzes Zinsen zuzurechnen seien. § 16 des Zuwachssteuergesetzes bestimmt dieses, unterscheidet dabei aber zwischen bebauten und unbebauten Grundstücken und setzt ein Verhältnis des Erwerbspreises zur erworbenen Fläche voraus. Das Oberverwaltungsgericht nimmt hier folgenden Standpunkt ein: Sinngemäß müsse die Anwendung des § 16 des Zuwachssteuergesetzes erfolgen; er sei nicht bei allen Rechten, die den Grundstücken gleich geachtet würden, anzuwenden, z. B. nicht bei Fischereirechten und Apothekerberechtigungen, wohl aber beim Erbbaurecht wie auch beim Bergwerkseigentum, das je nach der näheren Ausgestaltung der bergbaulichen Betriebseinrichtungen mit dem bebauten oder unbebauten Grundbesitz vergleichbar sei und bei dem man ein bestimmtes Verhältnis des Erwerbspreises zum übereigneten Flächen-

raum feststellen könne. Danach müßten hier zum Erwerbspreise noch Zinsen hinzutreten.

Die Bestimmungen des Gewerbesteuer- und Kommunalabgabengesetzes in Preußen schließen es nach der bisherigen Rechtsprechung nicht aus, daß in derselben Gemeinde ein Teil der Gewerbetreibenden zu einer besondern Gewerbesteuer, ein anderer Teil mit Prozenten der staatlich veranlagten Gewerbesteuer herangezogen wird, und daß zum Gegenstande der Besteuerung neben dem Maßstabe der staatlichen Veranlagung zur Gewerbesteuer ein von der Kopfzahl der Arbeiter ausgehender Maßstab dient. Das Oberverwaltungsgericht¹ erklärt die Gewerbesteuerordnung einer Gemeinde für gesetzlich zulässig, nach der diejenigen gewerbesteuerpflichtigen Betriebe, die mehr als 30 Arbeiter beschäftigen, statt des Zuschlages zur staatlich veranlagten Gewerbesteuer eine besondere Gewerbesteuer entrichten sollen, die für den Kopf des Arbeiters 20 \mathcal{M} beträgt. Es bemerkt hier aber, es sei durchaus unzulässig, für einzelne »individuell bestimmte« Gewerbebetriebe eine besondere Steuerordnung zu erlassen; in den Steuerordnungen müßten vielmehr die Voraussetzungen in allgemeiner Weise festgelegt werden, unter denen alle Gewerbebetriebe der besondern Steuer unterlägen, auf die jene Voraussetzungen zuträfen. Die Angemessenheit einer derartigen Kopfsteuer unterliege der Prüfung der Aufsichtsbehörden, wenn sie die Genehmigung erteilten; damit habe die Rechtsgültigkeit einer Steuerordnung nichts zu tun; solange die Aufsichtsbehörden hier nicht einschritten, müsse auch der Steuersatz als zu Recht bestehend erachtet werden. Es sei nach wie vor zulässig, die Umlegung einer besondern Gewerbesteuer davon abhängig zu machen, daß in der Gemeinde ein bestimmter, z. B. 150 %iger Zuschlag zu sämtlichen Steuerarten umgelegt werde. Nach den Vorschriften des Kommunalabgabengesetzes müsse der jährliche Steuerbedarf der Gemeinden auf die einzelnen Steuerarten verteilt werden; dabei sei die auf die Gesamtheit der Realsteuern entfallende Summe auf die einzelnen Arten der Realsteuern zu verteilen. Sei aber eine Erhebung von 150 % zu sämtlichen Steuerarten beschlossen, so dürften auch bei der Gewerbesteuer, falls sie teilweise nach besondern Grundsätzen, z. B. der Kopfzahl der Arbeiter, festgelegt sei, im ganzen nur 150 % erhoben werden. Betrüge z. B. das staatlich veranlagte Gewerbesteuersoll der Gewerbesteuer 3000 \mathcal{M} , so dürfe der Gesamtbetrag nur 4500 \mathcal{M} ausmachen; unter Gesamtbetrag sei dann der Betrag zu verstehen, der von den nach der Kopfzahl der Arbeiter besteuerten und von den nach der staatlich veranlagten Gewerbesteuer herangezogenen Gewerbetreibenden zusammen bezahlt wurde; darüber hinaus sei eine Erhebung von Steuern unzulässig.

Eine Gewerbesteuer ist nur dann zu zahlen, wenn ein Betriebsort im Bereich der Gemeinde liegt. Das Oberverwaltungsgericht² unterscheidet zwischen Betriebsort und Betriebsstätte. Nach der Auslegung des Oberverwaltungsgerichts ist ein Betriebsort »gleichbedeutend mit dem Gemeindebezirk, in dem sich nach dem allgemeinen Gewerbebegriff und den Verhältnissen des einzelnen Falles ein Gewerbe vollzieht, im besondern auch dauernde Anlagen oder Einrichtungen vorhanden sind.«

¹ Oberverwaltungsgericht vom 1. Mai 1917, Z. Bergr. Bd. 59, S. 402.

² Zuwachssteuergesetz vom 14. Februar 1911, RGBl. S. 33; jetzt Reichsgewerbesteuer-Gesetz vom 12. September 1919, RGBl. S. 1617.

¹ Oberverwaltungsgericht vom 22. April 1915, Z. Bergr. Bd. 57, S. 279.

² Oberverwaltungsgericht vom 3. Februar 1916, Z. Bergr. Bd. 58, S. 378.

Betriebsstätte ist dagegen »ein innerhalb einer Gemeinde gelegener, der Verfügungsgewalt des Unternehmers unterstehender Raum, also eine feste örtliche Anlage oder Einrichtung, die seinem Gewerbebetriebe dient, gleichviel ob die Tätigkeit, die er selbst oder durch seine Angestellten dort mit der jedem Gewerbe innewohnenden Ständigkeit vollzieht, großen oder kleinen Umfang hat und ob sie den Gewerbebetrieb im ganzen oder nur in einzelnen Zweigen darstellt«. Den Begriff der Betriebsstätte hält das Oberverwaltungsgericht für maßgebend für die Einkommensteuergesetzgebung, bei der nur von einer oberirdischen Betriebsstätte die Rede sein könne. Dagegen komme für die Gewerbesteuergesetzgebung nur der Begriff des Betriebsortes in Frage, der oberirdisch, aber auch unterirdisch sein könne. Eine Aktiengesellschaft hatte im Bezirk der Gemeinde nur Wetterführungsanlagen und Gleise, auf denen die vor Ort gewonnene Kohle zum Förderschacht gebracht wurde. Das hielt das Oberverwaltungsgericht für ausreichend, da in diesen Anlagen ein Betriebsort zu erblicken sei, und bemerkte hierzu, bei der Frage, ob ein Gewerbebetrieb in einer Gemeinde eine Gewerbesteuer zahlen müsse, sei es unerheblich, ob in dieser Gemeinde durch den Gewerbebetrieb besondere Kommunallasten entstünden; es lägen ja auch oft die oberirdischen Anlagen im Gebiet der einen Gemeinde, während die Arbeiter im Bezirk einer ganz andern Gemeinde ansässig seien. Ebenso sei es unerheblich, ob ein selbständiger Betrieb vorliege. Jede Tätigkeit, die einen Bestandteil des stehenden Gewerbes ausmache, erfülle den Tatbestand dieses Begriffes; es sei gleichgültig, ob diese Tätigkeit völlig selbständig ausgeübt werde, oder ob sie in völliger Abhängigkeit von dem Hauptbetrieb erfolge.

Mit dem Begriffe des Betriebsortes befassen sich zwei weitere Entscheidungen des Oberverwaltungsgerichts.

Die eine¹ vertritt folgenden Standpunkt: Es genüge, um einen Betriebsort anzunehmen, daß unterirdische dauernde Betriebseinrichtungen und Betriebsanlagen unter dem Bezirk einer Gemeinde vorlägen; wenn auch der Betrieb unterirdisch sei, tatsächlich liege er eben im Gemeindebezirk. Auch der Umstand, daß ein solcher unterirdischer Betrieb wenig oder gar keine Kommunallasten verursache, sei unerheblich. Nicht richtig sei es, daß nur da, wo sich ein Förderschacht befinde, eine Gewerbesteuerpflicht bestehe; so sei z. B. auch da, wo nur Beamten- und Arbeiterwohnungen lägen, die Gewerbesteuerpflicht gegeben. Diesen Grundsätzen des Oberverwaltungsgerichts widerspreche die Auffassung nicht, daß bei einer Kopfsteuer die untertage arbeitenden Bergleute in derjenigen Gemeinde als beschäftigt zu gelten hätten, in der das unterirdisch Erarbeitete zutage gefördert würde, wo also der Förderschacht läge. Weiterhin war dann noch die Frage behandelt, ob bei Berechnung der Kopfsteuer die Kriegsgefangenen, die in dem Bergwerk arbeiteten, mitgezählt werden müßten. Das Oberverwaltungsgericht lehnte dies mit der Begründung ab, daß bei Berechnung der Kopfsteuer nur »gewerbliche« Arbeiter in Frage kämen, d. h. nur solche, die sich auf Grund eines Arbeitsvertrages zu Dienstleistungen verpflichtet hätten, also nur freie Arbeiter.

Nach der andern Entscheidung¹ hatte eine Bergwerks-Aktiengesellschaft im Bezirk einer Gemeinde nur ein Kohlenflöz liegen; sie hatte aber die Förderstrecken vermauert und dem Verfall überlassen. Kann die Aktiengesellschaft von dieser Gemeinde zur Gewerbesteuer herangezogen werden? Hat sie einen Betriebsort in dem Gemeindebezirk? Die Gemeinde brachte vor: Ein Betriebsort sei noch gegeben, da noch dauernde Anlagen und Einrichtungen, namentlich aber auch noch Kohlen, die sich zum Abbau eigneten, vorhanden wären; man könne die Betriebs-einstellung nur als vorübergehend erachten. Das Oberverwaltungsgericht verneinte die Steuerpflicht der Aktiengesellschaft. Es vertrat folgenden Standpunkt: Das Vorhandensein von Anlage- und Betriebskapital im Gemeindebezirk genüge nicht, um eine Gewerbesteuer zu erheben. Es müsse noch die Betätigung des Unternehmens für die Zwecke des Betriebes innerhalb der Gemeinde hinzukommen. Das letztere fehle aber hier. Das bloße Vorhandensein eines Kohlenflözes reiche nicht aus. Nötig sei, daß eine Ausbeutung des Kohlenflözes durch gewerbliche Arbeit hinzukomme. Solange diese nicht vorliege, sei ein Betriebsort nicht gegeben und eine Gewerbesteuer nicht zu erheben.

Aus dem Stempelrecht.

Auf dem Gebiete des Reichsstempelwesens ist in den letzten Jahren eine Reihe von Veränderungen eingetreten. So wurde die Tarifstelle des Reichsstempelgesetzes vom 3. Juli 1913, welche die Grundstücksübertragungen betrifft, durch das Reichsgesetz über die Grunderwerbssteuer beseitigt; an die Stelle des Reichsstempels und der im Zusammenhang damit von kommunalen Körperschaften erhobenen Umsatzsteuer trat die Grunderwerbssteuer. Ferner brachte das Reichsgesetz vom 26. Juli 1918 zahlreiche einschneidende neue Bestimmungen über die Erhebung des Reichsstempels. Infolge dieser Gesetzgebung wurde eine Anzahl von Entscheidungen bedeutungslos, die sich mit dem Stempelwesen befassen. Folgende Entscheidungen dürften aber noch Bedeutung behalten, da sie wohl durch die gesetzlichen Abänderungen nicht betroffen werden.

In dem Reichsstempelgesetz vom 3. Juli 1913 ist in der Tarifstelle 1 A b ein Reichsstempel bestimmt zur Beurkundung von Gesellschaftsverträgen, welche die Errichtung von Gesellschaften mit beschränkter Haftung betreffen; der Absatz 2 dieser Vorschrift erhöht den Stempel für diese, wenn sie nach dem Inhalt des Vertrages oder auch nur tatsächlich den Erwerb oder die Verwertung von Grundstücken betreiben. Diese gesetzlichen Vorschriften sind in Kraft geblieben und auch nicht durch das Reichsgesetz vom 26. Juli 1918 abgeändert worden. Eine Gesellschaft mit beschränkter Haftung war errichtet worden, die sich den Ankauf bestimmter Grundstücke, den Abbau dieser Grundstücke auf Kaolin, die Verwertung des Kaolins und seiner Nebenprodukte sowie den Erwerb weiterer Grundstücke zu demselben Zweck zum Ziele gesetzt hatte. Von dieser Gesellschaft mit beschränkter Haftung wurde der erhöhte Stempel aus Abs. 2 der Tarifstelle 1 A b erhoben. Dagegen ging die Gesellschaft vor und erstritt ein obsiegenderes Urteil. Das Reichsgericht² entschied, den

¹ Oberverwaltungsgericht vom 11. Dezember 1917, Z. Bergr. Bd. 59, S. 411.

¹ Oberverwaltungsgericht vom 18. März 1919, Z. Bergr. Bd. 60, S. 430.

² Reichsgericht vom 10. Dezember 1918, Z. Bergr. Bd. 60, S. 259.

erhöhten Stempel aus der Tarifstelle 1 A b Abs. 2 hätten nur die Gesellschaften mit beschränkter Haftung zu entrichten, die den Grundstückshandel betrieben, hier handle es sich aber in erster Linie um die Ausnutzung des Inhalts eines Grundstückes, nicht um Grundstückshandel.

Ein Bergwerksverein und ein Bergwerksbesitzer schlossen einen Vertrag dahin, ein dem Verein gehöriges, im Grundbuch auf seinen Namen eingetragenes Bergwerk einer Gewerkschaft zu übertragen, die aus dem Verein und dem Bergwerksbesitzer bestehen sollte, und zwar derart, daß der Verein mit 99 Anteilen und der Bergwerksbesitzer mit 1 Anteil beteiligt sei. Diesem Vertrag entsprechend bewilligte der Verein vor dem Grundbuchamt, daß der Bergwerksbesitzer als Miteigentümer zu $\frac{1}{100}$ — Anteil im Grundbuche eingetragen werde. Der Verein und der Bergwerksbesitzer beantragten alsdann, die Eigentumsänderung in das Grundbuch in der Weise einzutragen, daß die durch die Mitbeteiligung des Bergwerksbesitzers entstandene Gewerkschaft als Eigentümerin unmittelbar ins Grundbuch eingetragen werde. Dieses geschah auch. Nun verlangt das Stempelsteueramt von der Gewerkschaft sowohl einen Stempel aus Tarifstelle 1 B Abs. 2 als auch einen Stempel aus Tarifstelle 4 a Nr. 2. Nach Tarifstelle 1 B Abs. 2 sind stempelpflichtig alle Einzahlungen auf Anteilscheine gewerkschaftlich betriebener Bergwerke. Diese Bestimmung ist auch jetzt noch in Geltung. Hierzu führt der Reichsfinanzhof¹ aus: Es seien unter derartigen stempelpflichtigen Einzahlungen auch Sacheinlagen zu verstehen, wie auch das Reichsgericht bislang in seinen Entscheidungen angenommen habe. Aber bei allen bisherigen Entscheidungen habe der Sachverhalt stets so gelegen, daß Sachwerte bei bereits bestehenden Gewerkschaften eingebracht worden seien. Hier liege er aber so, daß die Gewerkschaft erst durch die Sacheinlage zur Entstehung gelangt sei; denn ohne das Bergwerkseigentum hätte die Gewerkschaft nicht entstehen können. Nun könne aber eine Gewerkschaft Einzahlungen erst nach der Entstehung ausschreiben. Demnach könnten auch nur solche Sacheinlagen, die nach der Entstehung einer Gewerkschaft erfolgten, als Einzahlungen im Sinne der genannten Tarifstelle erachtet werden, nicht aber Sacheinlagen, durch deren Einbringung die Gewerkschaft erst entstände. Im vorliegenden Falle sei daher ein Stempel aus Tarifstelle 1 B Abs. 2 nicht zu entrichten. Nach der Tarifstelle 4 a Nr. 2 des Reichsstempelgesetzes sind dem Stempel unterworfen Kauf- und Anschaffungsgeschäfte über Anteile von bergrechtlichen Gewerkschaften oder die darüber ausgestellten Urkunden, und zwar ist weiter im Abs. 2 zu 4 a bestimmt, daß den Kauf- und sonstigen Anschaffungsgeschäften gleichstände die bei Errichtung einer Aktiengesellschaft, einer Kommanditgesellschaft auf Aktien, einer Kolonialgesellschaft oder einer dieser gleichgestellten Gesellschaft erfolgende Zuteilung der Aktien oder Anteilscheine auf Grund vorheriger Zeichnung, die bei Errichtung einer Aktiengesellschaft oder Kolonialgesellschaft oder einer dieser gleichgestellten Gesellschaft stattfindende Übernahme der Aktien oder Anteilscheine durch die Gründer und die Ausreichung von Wertpapieren an den ersten Erwerber. Auch diese Bestimmungen befinden

sich noch in Geltung, stehen aber jetzt in Tarifstelle 4 a Nr. 5 und 4 a Zusatz 3¹. Der Reichsfinanzhof bemerkt in seiner vorgenannten Entscheidung zu diesem Punkte, die Bestimmung in Abs. 2 zu 4 a bzw. in 4 a Zusatz 3 über das Gleichstellen gewisser Rechtsvorgänge mit Kauf- und Anschaffungsgeschäften komme nicht in Anwendung, denn unter den dort aufgeführten Gesellschaften befänden sich nicht die bergrechtlichen Gesellschaften, und eine Ausreichung von Wertpapieren habe nicht stattgefunden. Es frage sich lediglich, ob nicht die eigentliche Tarifstelle 4 a Nr. 2 bzw. 4 a Nr. 5 zur Anwendung komme. Auch das sei zu verneinen. Die genannte Tarifstelle treffe, soweit andere gesetzliche Bestimmungen nicht entgegenständen, nicht den Fall der Übernahme sämtlicher Anteile durch die Gründer einer Gesellschaft; bei den Aktiengesellschaften und den übrigen im Abs. 2 zu 4 a bzw. in 4 a Zusatz 3 aufgeführten Gesellschaften bestimme allerdings das Gesetz ausdrücklich die Stempelpflichtigkeit, wenn sämtliche Anteile von den Gründern übernommen würden; aber für alle nicht dort angegebenen Gesellschaften, also auch für die bergrechtlichen Gesellschaften, müsse an dem Grundsatz der Stempelfreiheit festgehalten werden. Danach sei auch hier, wo die Gründer einer bergrechtlichen Gesellschaft alle Anteile übernommen hätten, ein Stempel aus Tarifstelle 4 a Nr. 2 bzw. 4 a Nr. 5 nicht zu entrichten.

Nach der Tarifstelle 1 B Abs. 2 des Reichsstempelgesetzes vom 3. Juli 1913 sind bei Bergwerken Einzahlungen steuerpflichtig, ausgenommen, wenn sie zur Deckung von Betriebsverlusten dienen oder zur Erhaltung des Betriebes in seinem bisherigen Umfange bestimmt sind oder verwendet werden. Nach dem Reichsgesetz vom 26. Juli 1918 ist die Steuerfreiheit der Einzahlungen auf den Fall beschränkt, daß sie zur Deckung von Betriebsverlusten dienen. Eine Gewerkschaft, die ein Bergwerk, in dem Carnallit gewonnen wurde, und eine Chlorkaliumfabrik besaß, war zu einer Stempelsteuer herangezogen worden, als sie Zubeußen erhob. Die Gewerkschaft behauptete, die Zubeußen seien nur gefordert zur Deckung von Betriebsverlusten. Die Steuerbehörde berief sich jedoch darauf, daß die Chlorkaliumfabrik zum Bergwerksbetriebe gehöre, daß in der Zeit, für die Zubeußen gefordert würden, die Gewerkschaft die ihr zustehende Beteiligung am Absatz der Kalisalze und Kalifabrikate verkauft hätte, und daß, wenn man diesen Verkaufspreis mit in Rechnung setze, Betriebsverluste der Gewerkschaft nicht vorlägen. Die Steuerbehörde berief sich auf eine Entscheidung des Reichsgerichts, in der dieses die Brikettfabrik eines Braunkohlenbergwerks ebenfalls als zum Bergwerksbetriebe gehörig erachtet habe. Der Reichsfinanzhof² stellte sich auf folgenden Standpunkt: Es sei bei Nebenbetrieben an der Prüfung festzuhalten, ob ein solcher Nebenbetrieb ein Bestandteil des Bergwerkes sei; möglich sei dies; insofern könne der Entscheidung des Reichsgerichts beigetreten werden. Aber hier liege es so, daß der Verkauf der Beteiligungsziffer mit dem Bergwerksbetriebe nichts zu tun habe; dieses Geschäft habe gänzlich außerhalb des Rahmens des Bergwerksbetriebes gelegen, denn ob die Gewerkschaft den Ver-

¹ Gesetz zur Änderung des Reichsstempelgesetzes vom 26. Juli 1918, RGBl. S. 299.

² Reichsfinanzhof vom 4. Februar 1920, Z. Bergr. Bd. 61, S. 455.

kauf der Beteiligungsziffer getätigt oder ihre geringe Kaliproduktion selbst verarbeitet hätte, sei auf den Bergwerksbetrieb ohne jeden Einfluß gewesen. Daher könne der Erlös aus dem Verkauf der Beteiligungsziffer nicht bei der Feststellung berücksichtigt werden, ob Betriebsverluste des bergbaulichen Unternehmens vorlägen. Wenn ferner Betriebsverluste, die bei einem Bergwerksbetrieb entstanden seien, aus Einnahmen, die durch kaufmännische Maßnahmen der Gewerkschaft außerhalb ihrer bergmännischen Tätigkeit erzielt worden wären, zunächst gedeckt worden seien, so stehe dieser Umstand einer Stempelbefreiung der später zur Deckung jener Verluste ausgeschrieben Einzahlungen nicht entgegen.

Die Tarifstelle 68 des preußischen Stempelsteuergesetzes bestimmt, daß ein Stempel für die Urkunden, durch die Bergwerkseigentum verliehen wird,

zu erheben ist, daß aber dieser Stempel bei »geringerem Wert des Bergwerkseigentums« sehr ermäßigt werden kann. Um eine solche Ermäßigung war der Finanzminister bei Verleihung von Braunkohlenfeldern angegangen worden. Er betont in einem Rekursbescheid¹, die Ermäßigung setze nur voraus, daß das Bergwerkseigentum einen geringeren Wert darstelle, es komme somit nicht auf die Leistungsfähigkeit des Muters oder auf den Erfolg des Bergwerkseigentums an, zumal man den Erfolg noch gar nicht übersehen könne. Andererseits könne man nicht sagen, daß Braunkohlenfelder schlechthin als geringwertige Bergwerke anzusehen seien, bei denen stets eine Stempelermäßigung hinsichtlich der Verleihungsurkunden eintreten müsse. (Schluß f.)

¹ Finanzminister vom 25. Juli 1911, Z. Bergr. Bd. 53, S. 148.

Bericht über die Verwaltung der Knappschafts-Berufsgenossenschaft im Jahre 1921.

(Im Auszuge.)

Die Zahl der der Knappschafts-Berufsgenossenschaft angehörenden Betriebe hat im Jahre 1921 gegen das Vorjahr in allen Bergbauzweigen mit Ausnahme der Gruppe »Andere Mineralgewinnungen« weiter zugenommen; so ergibt sich im Steinkohlenbergbau ein Zuwachs von 12, im Braunkohlenbergbau von 10, im Erzbergbau von 31 und im Salzbergbau von 3 Betrieben. Gleichzeitig ist auch die Zahl der in der Knappschafts-Berufsgenossenschaft versicherten Personen gegen das Vorjahr um 128 071 oder 10,56% gestiegen; beim Steinkohlenbergbau beträgt die Zunahme 119 333 oder 13,48%, beim Braunkohlenbergbau 12 064 oder 6,51%, bei den Erzgruben und Metallhütten 2707 oder 3,61% und bei den andern Mineralgewinnungen 772. Beim Salzbergbau ging dagegen die Zahl der Versicherten um 6805 oder 12,48% zurück.

Über die Entwicklung der einzelnen Bergbauzweige der Knappschafts-Berufsgenossenschaft nach der Zahl der Be-

Zahlentafel 1.

Zahl der Betriebe und Arbeiter sowie Lohnsumme in den einzelnen Bergbauzweigen 1913—1921.

		Zahl der		Lohnsumme	
		Betriebe	Arbeiter	insges.	auf einen Arbeiter
				M.	M.
Steinkohlenbergbau	1913	349	689 347	1 148 888 755	1 665,90
	1914	340	642 908	1 008 498 364	1 568,65
	1915	342	506 253	895 426 347	1 768,73
	1916	346	534 658	1 094 756 970	2 047,58
	1917	343	592 163	1 512 981 179	2 555,01
	1918	354	610 241	1 973 234 311	3 233,53
	1919	357	704 153	3 739 058 026	5 310,01
	1920	443	766 140	11 479 866 186	14 984,03
	1921	455	885 473	17 939 724 061	20 260,05
	Braunkohlenbergbau	1913	493	77 876	101 829 303
1914		484	72 640	93 929 803	1 293,09
1915		466	58 521	81 725 138	1 396,51
1916		482	60 359	92 857 712	1 538,42
1917		515	68 720	130 002 179	1 891,77
1918		514	72 983	182 406 525	2 499,30
1919		523	135 595	615 367 298	4 538,27
1920		576	173 338	2 049 032 965	11 821,03
1921		586	185 402	3 306 272 276	17 832,99

		Zahl der		Lohnsumme	
		Betriebe	Arbeiter	insges.	auf einen Arbeiter
				M.	M.
Erzgruben und Metallhütten	1913	432	88 397	119 806 465	1 355,32
	1914	410	76 535	99 703 854	1 302,72
	1915	416	67 479	97 300 337	1 441,94
	1916	460	73 822	124 856 265	1 691,32
	1917	512	80 248	163 558 053	2 038,16
	1918	538	79 308	196 236 393	2 474,36
	1919	502	70 856	273 043 812	3 853,50
	1920	554	72 270	766 402 800	10 604,72
	1921	585	74 977	1 098 682 755	14 653,60
	Salzbergbau u. Salinen	1913	268	49 864	72 930 873
1914		275	37 520	53 635 218	1 429,31
1915		257	25 071	36 006 541	1 436,18
1916		266	26 764	42 782 441	1 598,51
1917		255	27 992	51 463 888	1 838,52
1918		244	28 988	72 306 207	2 494,35
1919		237	47 459	196 227 321	4 134,67
1920		235	61 312	636 981 749	10 389,19
1921		238	54 507	806 220 039	14 791,13
Andere Mineralgewinnungen		1913	436	13 321	15 669 834	1 176,33
	1914	387	11 515	12 872 368	1 117,88
	1915	335	7 488	8 671 937	1 158,11
	1916	294	8 011	10 152 056	1 267,26
	1917	302	8 387	13 058 446	1 556,99
	1918	294	8 829	18 765 090	2 125,30
	1919	325	9 899	34 356 223	3 470,68
	1920	383	11 441	108 470 475	9 480,86
1921	371	12 213	173 325 531	14 191,30	

triebe und der Arbeiter sowie der Lohnsumme unterrichtet für die Jahre 1913—1921 die Zahlentafel 1.

Die Gesamtlohnsumme hat sich in diesem Zeitraum von 1,46 Milliarden M. in 1913 auf 23,3 Milliarden M. in 1921 gesteigert; es betrug 1921 gegen 1913 der Lohnzuwachs auf eine versicherte Person

	M.	19
im Steinkohlenbergbau	18 594	1 110
im Braunkohlenbergbau	16 525	1 264
bei den Erzgruben und Metallhütten	13 298	981
im Salzbergbau	13 329	911
bei den andern Mineralgewinnungen	13 016	1100

Im Berichtsjahr hatte die Gesamtlohnsumme gegen das Vorjahr die gewaltige Zunahme von 8,28 Milliarden *M* oder 55,07 % zu verzeichnen; der Lohn auf einen Versicherten ist um 5367 *M* oder 38,69 % gestiegen. Die absolute Zunahme war am stärksten im Braun- und Steinkohlenbergbau, wo sie sich auf 6012 *M* oder 50,86 % und 5276 *M* oder 35,21 % belief; im Salzbergbau betrug sie 4402 *M* oder 42,37 %, bei den Erzgruben und Metallhütten 4049 *M* oder 38,18 % und bei den andern Mineralgewinnungen 4711 *M* oder 49,69 %.

Zur Ergänzung der Zahlentafel 1 zeigt die folgende Übersicht die Entwicklung der Zahl der insgesamt in der Genossenschaft versicherten Personen, der an diese gezahlten Lohnbeträge und der durchschnittlich auf einen Versicherten entfallenen Jahreslohnsumme in den Jahren 1913–1921.

Zahlentafel 2.
Zahl der Versicherten und Lohnsumme
1913–1921.

Jahr	Zahl der versicherten Personen	Lohnsumme ¹	
		insgesamt <i>M</i>	auf einen Versicherten <i>M</i>
1913	918 805	1 458 620 230	1 587,52
1914	841 118	1 268 639 607	1 508,28
1915	664 812	1 119 130 300	1 683,38
1916	703 614	1 365 405 444	1 940,56
1917	777 510	1 871 063 745	2 406,48
1918	800 349	2 442 948 526	3 052,35
1919	967 962	4 858 052 680	5 018,85
1920	1 084 501	15 040 754 175	13 868,82
1921	1 212 572	23 324 224 662	19 235,33

¹ Die hier aufgeführten Gesamtlohne sind die in den Heberollen nachgewiesenen Löhne, die dem Umlageplan eines jeden Jahres zugrunde gelegt wurden; hierbei sind also die nach Feststellung des Umlageplans verspätet nachgewiesenen Lohnsummen, für die Nachtragsheberollen angelegt wurden, sowie die infolge erhobener Beschwerden nachträglich abgesetzten Löhne nicht berücksichtigt.

Die Zahl der versicherten Personen hat sich in dieser Zeit um 293 767 oder 31,97 % erhöht, demgegenüber ist die Lohnsumme auf ungefähr das Sechzehnfache gestiegen. Die sich aus dieser Steigerung ergebende Zunahme der Lohnsumme auf einen Versicherten betrug in dem gleichen Zeitraum mehr als das Zwölfwache.

Die Zahl der entschädigungspflichtigen Unfälle hielt sich im Berichtsjahr mit 11825 in der gleichen Höhe wie 1920 (11829), die Verhältniszahl auf 1000 versicherte Personen verminderte sich jedoch weiter auf 9,75 gegen 10,91 in 1920 und 14,58 in 1919. Bei den Unfällen mit tödlichem Ausgang fiel sie von 2,01 im Vorjahr auf 1,83. Beidemal

ist die Unfallziffer im letzten Jahr, wie Zahlentafel 3 ersehen läßt, auch weit günstiger gewesen als in einem der letzten acht vorausgegangenen Jahre.

Zahlentafel 3.
Entschädigungspflichtige und tödliche Unfälle
1913–1921.

Jahr	Entschädigungspflichtige Unfälle		Unfälle mit tödlichem Ausgang nach dem ursprünglichen Stand (Stand im Entstehungsjahr)	
	überhaupt	auf 1000 versicherte Personen	überhaupt	auf 1000 versicherte Personen
1913	13 763	14,98	2 121	2,31
1914	12 672	15,07	1 952	2,32
1915	10 374	15,60	1 852	2,79
1916	11 639	16,54	2 156	3,06
1917	13 734	17,66	2 874	3,70
1918	14 198	17,74	2 618	3,27
1919	14 117	14,58	2 472	2,55
1920	11 829	10,91	2 180	2,01
1921	11 825	9,75	2 216	1,83

Im Berichtsjahr ereigneten sich 13 Massenunfälle, d. s. solche Unfälle, bei denen 10 oder mehr Personen unmittelbar in Mitleidenschaft gezogen werden. Hierbei erlitten 382 Personen einen Unfall.

Wie aus Zahlentafel 4 hervorgeht, wurde im Berichtsjahr, wie auch sonst, der größte Teil der entschädigungspflichtigen Unfälle 64,22 % (65,96 % im Vorjahr) durch die Gefährlichkeit des Betriebes an sich hervorgerufen. Es

Zahlentafel 5.
Anteilverhältnis der einzelnen Ursachen an den Unfällen 1913–1921.

Jahr	Es entfielen auf				zus. %
	die Gefährlichkeit des Betriebes an sich %	Mängel des Betriebes im besondern %	die Schuld der Mitarbeiter %	die Schuld der Verletzten %	
1913	68,07	1,02	3,23	27,68	100,00
1914	67,05	1,03	3,25	28,67	100,00
1916	62,70	1,21	3,51	32,58	100,00
1917	66,81	0,70	2,98	29,51	100,00
1918	71,35	0,76	2,77	25,12	100,00
1919	69,45	0,90	2,88	26,77	100,00
1920	65,96	1,41	3,17	29,46	100,00
1921	64,22	1,24	4,20	30,34	100,00

Zahlentafel 4.
Innere Ursachen der entschädigungspflichtigen Unfälle im Jahre 1921.

Sektion	Zahl der Unfälle, veranlaßt durch								Zahl der Unfälle insges.
	die Gefährlichkeit des Betriebes an sich		Mängel des Betriebes im besondern!		die Schuld der Mitarbeiter		die Schuld des Verletzten selbst		
	im ganzen	von der Gesamtzahl %	im ganzen	von der Gesamtzahl %	im ganzen	von der Gesamtzahl %	im ganzen	von der Gesamtzahl %	
I Bonn	867	79,54	4	0,37	18	1,65	201	18,44	1 090
II Bochum	3 548	71,09	40	0,80	173	3,47	1 230	24,64	4 991
III Clausthal (Harz)	163	51,10	14	4,39	14	4,39	128	40,13	319
IV Halle (Saale)	906	59,41	54	3,54	80	5,25	485	31,80	1 525
V Waldenburg (Schles.)	265	82,81	6	1,88	8	2,50	41	12,81	320
VI Beuthen (O.-Schl.)	1 346	48,28	21	0,75	111	3,98	1 310	46,99	2 788
VII Zwickau (Sachsen)	310	57,30	6	1,11	81	14,97	144	26,62	541
VIII München	189	75,30	1	0,40	11	4,38	50	19,92	251
zus.	7 594	64,22	146	1,24	496	4,20	3 589	30,34	11 825
im Vorjahr	7 802	65,96	167	1,41	375	3,17	3 485	29,46	11 829

handelt sich dabei um unvorhergesehene Fälle oder um Fälle höherer Gewalt, gegen die eine Abhilfe nicht möglich ist. Den Mängeln des Betriebes fielen 1,24% der Unfälle zur Last, gegen 1,41 im Vorjahr. Durch die Schuld der Mitarbeiter entstanden 4,20 (3,17)% der Unfälle. Die Verletzten und ihre Mitarbeiter zusammen trugen die Schuld an 30,34 (29,46)% aller Unfälle.

Wie sich das Anteilverhältnis der einzelnen Ursachen an den Unfällen in den Jahren 1913–1921 gestellt hat, ist in Zahlentafel 5 ersichtlich gemacht.

Die Umlage war im Berichtsjahr mit 216,84 Mill. \mathcal{M} um 102,92 Mill. \mathcal{M} oder 90,34% größer als im Vorjahr. Die gewaltige Steigerung der erhobenen Umlage in den Jahren 1885/86–1921 erhellt aus der folgenden Zahlentafel.

Zahlentafel 6.

Erhobene Umlage in den Jahren 1885/86–1921.

	Umlage	
	\mathcal{M}	1885/86=100
1885/86	2 594 378	100
1890	5 975 162	230,31
1900	10 779 097	415,48
1910	31 574 516	1 217,04
1915	33 857 974	1 305,05
1916	35 607 790	1 372,50
1917	44 405 652	1 711,61
1918	50 941 773	1 963,54
1919	59 972 538	2 311,63
1920	113 926 651	4 391,29
1921	216 843 758	8 358,22

Insgesamt sind in der Zeit vom 1. Oktober 1885 bis Ende 1921 für die Unfallversicherung der deutschen Bergleute von den Bergwerksbetrieben 1023,54 Mill. \mathcal{M} aufgebracht worden.

Die auf einen Versicherten entfallenden Gesamtaufallkosten stiegen, wie Zahlentafel 7 zeigt, im Durchschnitt bei

Zahlentafel 7.

Gesamtaufallkosten in den Jahren 1913, 1920 und 1921.

Sektion	1913		1920		1921	
	auf einen Arbeiter	auf 1000 \mathcal{M} Lohnsumme	auf einen Arbeiter	auf 1000 \mathcal{M} Lohnsumme	auf einen Arbeiter	auf 1000 \mathcal{M} Lohnsumme
	\mathcal{M}	\mathcal{M}	\mathcal{M}	\mathcal{M}	\mathcal{M}	\mathcal{M}
I Bonn . . .	39,18	25,60	122,59	9,25	209,88	11,21
II Bochum . . .	39,45	19,77	120,83	7,40	189,15	8,65
III Clausthal . . .	35,70	25,88	76,95	7,06	159,91	10,28
IV Halle . . .	25,22	19,00	72,15	6,58	130,93	7,88
V Waldenburg . . .	20,38	16,73	56,28	4,39	95,16	5,57
VI Beuthen . . .	39,92	31,86	113,32	9,33	213,73	12,78
VII Zwickau . . .	36,59	25,86	83,68	6,35	144,29	7,90
VIII München . . .	36,46	26,52	76,28	7,27	155,31	10,87
Durchschnitt	35,74	22,51	105,00	7,57	178,83	9,30

der ganzen Berufsgenossenschaft von 105,— \mathcal{M} in 1920 auf 178,83 \mathcal{M} im Berichtsjahr. Auf 1000 \mathcal{M} Lohnsumme berechnet, ergibt sich eine Steigerung der Kosten von 7,57 \mathcal{M} auf 9,30 \mathcal{M} .

Die Verwaltungskosten des Genossenschaftsvorstandes und der Sektionen zusammen betragen im ganzen und in Prozenten der Jahresumlage:

Jahr	\mathcal{M}	%
1885/86	202 547	7,8
1890	208 480	3,5
1900	444 622	4,1
1910	970 165	3,1
1913	1 098 654	3,3
1914	1 081 484	3,5
1915	1 051 784	3,1
1916	1 197 854	3,4
1917	1 398 794	3,2
1918	1 897 612	3,7
1919	3 151 882	5,0
1920	9 052 642	7,9
1921	15 658 375	7,2

Die weitere Steigerung der Teuerungszulagen für die Angestellten und die Verteuerung aller Bureaubedürfnisse usw. verursachten eine Steigerung der Verwaltungskosten gegen das Vorjahr um 6,6 Mill. \mathcal{M} . Der auf die Umlage entfallende Prozentsatz der Verwaltungskosten hat sich jedoch von 7,9 auf 7,2% verringert.

Die Kosten der Unfalluntersuchungen, der Feststellung der Entschädigungen und des Rechtsganges sowie die Unfallverhütungskosten stellten sich insgesamt und in Prozenten der Umlage wie folgt.

Jahr	\mathcal{M}	%
1885/86	21 327	0,8
1890	121 541	2,0
1900	218 438	2,0
1910	882 528	2,8
1913	1 195 255	3,6
1914	974 321	3,1
1915	797 116	2,4
1916	771 348	2,2
1917	818 587	1,8
1918	886 789	1,7
1919	1 249 315	2,0
1920	2 652 524	2,3
1921	4 252 087	1,9

Diese Kosten haben sich in ihrem Betrage gegen das Vorjahr um 1,6 Mill. \mathcal{M} erhöht, prozentual sind sie jedoch infolge der in höherem Maße gestiegenen Umlage auf 1,9% zurückgegangen.

Der Betriebsstock, der am Ende des Jahres 1920 einen Bestand von 51,7 Mill. \mathcal{M} hatte, wurde mit Rücksicht auf die bedeutende Erhöhung der Rentenzulagen, die Drittelungsgrenze, die Krankenhauspflüge usw. aus der Umlage für 1921 um 60 Mill. \mathcal{M} verstärkt, so daß sein Bestand am 31. Dezember 1921 111,7 Mill. \mathcal{M} betrug.

U M S C H A U.

Preis Ausschreiben für einen Schlagwetteranzeiger (Grubengasanzeiger) — Luftfilter für Preßluftleitungen — Die während des Jahres 1921 in der Versuchsstrecke der Knappschafts-Berufsgenossenschaft in *Derne* vorgenommenen Versuche — Begriff der großen Vierung.

Preis Ausschreiben für einen Schlagwetteranzeiger (Grubengasanzeiger).

Der Preußische Minister für Handel und Gewerbe hat gemeinsam mit dem Reichskohlenrat für die Schaffung eines Schlagwetteranzeigers zur Verwendung im Steinkohlenbergbau

einen Wettbewerb ausgeschrieben¹, an dem sich jedermann beteiligen kann.

I. Bedingungen.

Der Schlagwetteranzeiger muß:

1. für den Grubenbetrieb untertage brauchbar sein,

¹ s. Reichsanzeiger Nr. 209 vom 18. September 1922.

2. schlagwettersicher sein,
3. Grubengas, auch in nicht explosibeln Gemischen, zuverlässig melden oder erkennen lassen.

II. Bewerbungen.

Für die Beteiligung an dem Wettbewerb sind einzureichen: 1. der Schlagwetteranzeiger selbst in vollständiger, gebrauchsfähiger Ausführung. Es genügt die Einsendung eines Exemplars. Der Schlagwetteranzeiger darf lediglich mit einem Kennwort, dagegen nicht mit dem Namen des Bewerbers versehen sein.

Die für den Gebrauch des Schlagwetteranzeigers etwa erforderlichen Ersatzstücke oder Betriebsstoffe sind in genügender Menge mitzuliefern. Soweit es sich dabei um bestimmte Flüssigkeiten oder Chemikalien handeln sollte, sind diese nach ihrer Art und Zusammensetzung genau zu bezeichnen.

Für diejenigen Bewerber, die nicht in der Lage sind, eine Ausführung des Schlagwetteranzeigers zu liefern, genügt die Einsendung der Zeichnung und Beschreibung des Anzeigers (vgl. Ziff. 2) in doppelter Ausfertigung. Zeichnung und Beschreibung müssen aber technisch und wissenschaftlich so durchgearbeitet sein, daß danach die praktische Ausführung des Anzeigers ohne weiteres möglich ist;

2. Zeichnung und Beschreibung des Anzeigers in doppelter Ausfertigung mit genauen Angaben über die Bauart, die verwendeten Baustoffe und die Abmessungen. Die Beschreibung muß auch nähere Angaben über die Wirkungsweise des Anzeigers sowie über die Art seiner Handhabung und Instandhaltung (Behandlungsvorschrift) enthalten. Die Schriftstücke müssen in deutscher Sprache abgefaßt sein. Zeichnung und Beschreibung dürfen ebenfalls lediglich mit einem Kennwort, dagegen nicht mit dem Namen des Bewerbers versehen sein; das Kennwort muß auf Zeichnung und Beschreibung das gleiche wie auf dem Schlagwetteranzeiger (Ziff. 1) sein;
3. der genaue Name und die Wohnung des Bewerbers in einem versiegelten Briefumschlag, der auf der Außenseite das gleiche Kennwort trägt wie die Zeichnung, die Beschreibung und der Schlagwetteranzeiger selbst. Außerdem ist außen auf dem Briefumschlag zu vermerken: »Betrifft Preisausschreiben für einen Schlagwetteranzeiger«.

III. Zeit und Ort der Einreichung.

1. Bewerbungen sind bis zum 1. Oktober 1923 einzureichen. Später eingehende Bewerbungen werden nicht berücksichtigt. Die Öffnung der eingegangenen Bewerbungen findet erst an dem genannten Tage statt. Die Briefumschläge mit der Angabe des Namens der Bewerber werden erst geöffnet, nachdem das Preisgericht über die Zuerkennung des Preises entschieden hat. Machen besondere Umstände es erforderlich, den Namen eines Bewerbers vor der Entscheidung des Preisgerichts festzustellen, so ist der Vorsitzende des Preisgerichts befugt, persönlich den Briefumschlag, welcher die Angaben des Bewerbers enthält, zu öffnen.

2. Der Schlagwetteranzeiger sowie die Zeichnung und Beschreibung sind bei der Berggewerkschaftlichen Versuchsstrecke in Derne (Kreis Dortmund) einzureichen. Der mit Kennwort versehene Briefumschlag, der den Namen und die Wohnung des Bewerbers enthält, ist gleichzeitig an den Minister für Handel und Gewerbe, Grubensicherheitsamt, Berlin W 9, Leipziger Straße 2, einzusenden; die Beifügung eines Begleitschreibens ist zu unterlassen.

IV. Prüfung.

Die eingesandten Schlagwetteranzeiger werden auf der Versuchsstrecke in Derne, nötigenfalls auch an andern Stellen geprüft. Soweit es für die Beurteilung notwendig erscheint, werden die Anzeiger auch im Grubenbetrieb selbst auf ihre

Brauchbarkeit erprobt werden. Für die Abnutzung und Beschädigungen, welche die Schlagwetteranzeiger bei der Prüfung oder bei der Erprobung im Grubenbetrieb erleiden, wird Ersatz nicht geleistet.

V. Preis.

1. Für die Schaffung eines Schlagwetteranzeigers, der den oben genannten Bedingungen genügt, wird ein Preis von 500 000 \mathcal{M} ausgesetzt. Der Preis kann im ganzen oder, wenn mehrere brauchbare Lösungen eingereicht werden, in verschiedenen Teilen zuerkannt werden. Genügt keine der eingegangenen Bewerbungen den gestellten Bedingungen vollständig, so können den Lösungen, die dem Ziel am nächsten kommen, Teilbeträge zugesprochen werden.

2. Die Beurteilung der Bewerbungen und die Zuerkennung des Preises oder der Teilbeträge finden durch ein Preisgericht statt, das sich aus folgenden Mitgliedern zusammensetzt:

Ministerialrat Hatzfeld, Leiter des Grubensicherheitsamts, Vorsitzender des Preisgerichts,	
Oberbergrat Lwowski, Oberbergamt Dortmund	
Generaldirektor Morsbach, Ahlen i. W.	} Vertreter d. Grubensicherheits-Komm.
Gewerkschaftssekretär Rauschenberg, Bochum	
Landtagsabgeordneter Rürup, Essen	
Professor Dr. Heise, Bochum	} Vertreter des Reichskohlenrats
Professor Dr. Tübben, Charlottenburg	
Bergassessor a. D. Beyling, Leiter der Versuchsstrecke in Derne	
Bergschuldirektor Hülsen, Waldenburg	} Sachverständige.

Dem Preisgericht ist das Recht der Zuwahl vorbehalten. Die Entscheidung des Preisgerichts wird später im Reichs- und Staatsanzeiger bekanntgegeben; sie ist unanfechtbar. Bewerber, denen kein Preis zuerteilt wird, haben keinen Anspruch darauf, daß ihnen die Gründe für die Ablehnung ihrer Bewerbung mitgeteilt werden.

VI. Rechtsverhältnisse.

1. Die eingesandten Schlagwetteranzeiger werden, nachdem die Entscheidung des Preisgerichts bekanntgegeben ist, den Bewerbern auf Wunsch zurückgesandt; entsprechende Wünsche sind innerhalb von zwei Monaten nach der Bekanntgabe der Entscheidung bei dem Grubensicherheitsamt geltend zu machen. Die Rücksendung erfolgt auf Kosten der Bewerber. Die Zeichnungen und Beschreibungen bleiben jedoch bei den Akten des Preisgerichts, die dem Grubensicherheitsamt zugeführt werden.

2. Dem Minister für Handel und Gewerbe steht das Recht zu, nach Abschluß der Arbeiten des Preisgerichts Beschreibungen und Zeichnungen der eingegangenen Bewerbungen in beliebiger Auswahl zu veröffentlichen und dabei auch die Wirkungsweise der Schlagwetteranzeiger darzulegen. Soweit daher die Anzeiger Neuerungen enthalten, wird den Bewerbern empfohlen, diese durch Patent oder Gebrauchsmuster schützen zu lassen. Die sich hieraus ergebenden Rechte, besonders das Recht der Herstellung und des Vertriebes, bleiben Eigentum der Bewerber. Jedoch bleibt dem Preußischen Minister für Handel und Gewerbe das Vorkaufsrecht an denjenigen Schlagwetteranzeigern vorbehalten, die durch das Preisgericht mit einem Preis ausgezeichnet werden.

VII. Rückfragen.

Rückfragen über das Preisausschreiben sind an das Grubensicherheitsamt im Preußischen Ministerium für Handel und Gewerbe in Berlin W 9, Leipziger Straße 2, zu richten. Von dort kann auch das Preisausschreiben nebst den zugehörigen Erläuterungen bezogen werden.

Im Anschluß an das Preisausschreiben werden folgende Erläuterungen dazu gegeben:

1. Die Art und Weise, wie die Bewerber die Aufgabe zu lösen suchen, ist vollkommen freigestellt. Der Schlagwetteranzeiger kann als besonderer Apparat ohne jeden Zusammenhang mit der elektrischen Grubenlampe ausgestaltet werden, er kann aber auch mit dieser verbunden sein.

2. Als brauchbar für den Grubenbetrieb wird nur ein solcher Anzeiger angesehen, der für die Hand des Bergmanns geeignet und so beschaffen ist, daß er für die Verwendung im Grubenbetrieb als genügend dauerhaft und zuverlässig betrachtet werden kann. Ferner dürfen die Anschaffung, der Gebrauch und die Instandhaltung des Anzeigers keine unverhältnismäßig hohen Kosten erfordern.

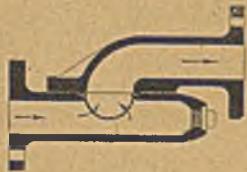
3. Als schlagwettersicher gilt ein Anzeiger, wenn bei seiner Handhabung und Verwendung, aber auch bei etwaiger Beschädigung, die Gefahr der Entzündung von Grubengas nicht größer ist als bei der tragbaren elektrischen Grubenlampe.

4. Grubengas ist Methan (CH_4). Der Mindestgehalt an Grubengas, den der Schlagwetteranzeiger in Grubenwettern mit Sicherheit melden oder erkennen lassen muß, beträgt 2%. Erwünscht, aber nicht unbedingt notwendig ist es, daß der Anzeiger das Auftreten von Grubengas selbsttätig meldet, d. h. daß es nicht erst einer besonderen Handhabung des Anzeigers durch den Bergmann bedarf, um das Vorhandensein von Grubengas festzustellen. Ferner ist es erwünscht, daß der Anzeiger eine wenigstens annähernde Abschätzung des Grubengehalts in Wettern von mehr als 2% CH_4 gestattet.

5. Grubengas (CH_4) ist chemisch und physikalisch schwerer angreifbar als andere brennbare Gase. Für die Ausarbeitung eines Schlagwetteranzeigers (Grubengasanzeigers) genügt es daher nicht ohne weiteres, wenn der Anzeiger auf andere Gase, z. B. Leuchtgas, Wasserstoff oder Benzindampf, anspricht.

6. Über den Bau von Schlagwetteranzeigern ist bereits eine reichhaltige Literatur vorhanden. Besonders empfohlen wird der Aufsatz von Bergassessor Dr. Forstmann in der Zeitschrift „Glückauf“, Jahrgang 1913, S. 1008 ff.

Luftfilter für Preßluftleitungen. Auf mehreren Zechen des Ruhrbezirks hat sich ein Luftfilter zur Verhinderung der Verschmutzung von Schüttelrutschenmotoren und sonstigen mit Preßluft betriebenen Maschinen bewährt¹.



Luftfilter für Preßluftleitungen.

Die Bauart der Vorrichtung geht aus der nebenstehenden Abbildung hervor und bedarf keiner näheren Erläuterung. Besonders vorteilhaft erscheint die Möglichkeit, die Vorrichtung durch Heraus-schrauben des Stopfens zu reinigen. Der Platzbedarf ist nur gering; auch der

Kraftverlust hat sich infolge der geringen Stoßkanten als nicht nennenswert herausgestellt. Wü.

Die während des Jahres 1921 in der Versuchsstrecke der Knappschafts-Berufsgenossenschaft in Derne vorgenommenen Versuche².

Wie in den frühern Jahren, wurde auch in der Berichtszeit eine Reihe von Versuchen zur Klärung der Frage angestellt, welche Gesteinstaubsorten sich zur Bekämpfung von Grubenexplosionen eignen. Die Erprobung feinkörnigen Sandes wurde fortgesetzt. Zunächst befaßte man sich mit einem sehr feinkörnigen Quarzitsand, der von der Gewerkschaft Ayl II in Duisburg eingesandt worden war. Es handelt sich hierbei angeblich um ein getrocknetes und gesiebtes Naturprodukt.

¹ Lieferfirma Maschinenfabrik G. Hausherr, E. Hinselmann & Co. in Essen.

² Aus dem im Rahmen des Berichtes über die Verwaltung der Knappschafts-Berufsgenossenschaft für das Jahr 1921 von Bergassessor Beyling erstatteten Sonderbericht. Über die neue Methanergewinnungsanlage ist hier bereits berichtet worden (s. Glückauf 1922, S. 1075).

Dieser staubartige Sand hat sich bei den Versuchen bisher als Mittel zum Aufhalten langsamer und heftiger Kohlenstaubexplosionen bewährt. Auch bei seiner Anwendung in Streuzonen gelang es, mit dem Sand Kohlenstaubexplosionen zum Stillstand zu bringen. Dagegen hat er bei dieser Verwendungsart gegenüber einer heftigen Schlagwetterexplosion versagt. Die Versuche sollen fortgesetzt werden.

Der von der Gutehoffnungshütte eingesandte Gichtstaub, der sich im Vorjahre als brauchbar erwiesen hatte, um reine und durch Schlagwetter eingeleitete Kohlenstaubexplosionen zu beschränken und aufzuhalten, wurde auf seine Wirksamkeit gegenüber reinen Schlagwetterexplosionen erprobt. Hierbei zeigte sich, daß der Gichtstaub auch zum Beschränken und zum Aufhalten solcher Explosionen geeignet ist.

Ferner kam sogenannter Löschstaub der Firma H. & E. Kruskopf in Dortmund zur Erprobung. Dieses Material besteht aus feingemahlenem Lehm. Der Staub, der sich im Gegensatz zu andern aus Lehm gewonnenem Gesteinstaub nur wenig hygroskopisch zeigte, hat sich zum Aufhalten und Beschränken von Kohlenstaub- und Schlagwetterexplosionen als brauchbar erwiesen.

Auf Antrag von Zechen wurden zahlreiche Proben von Tonschieferstaub und Flugasche auf ihre Verwendbarkeit zur Bekämpfung von Grubenexplosionen begutachtet.

Ein Erfinder sandte eine mit Preßluft zu betreibende tragbare Streuvorrichtung ein, mit der gleichzeitig Wasser und Gesteinstaub (Grünerde) verstäubt werden sollen. Die Grünerde, die beim Austritt aus der Vorrichtung durch einen feinen Wasserstrahl befeuchtet wird, soll den Kohlenstaub überkrusten. Feuchte Grünerde besitzt allerdings, wie sich gezeigt hat, eine gute Bindefähigkeit. Jedoch haften dem Verfahren im übrigen dieselben Mängel an wie der Berieselung mit Wasser und Salzlauge. Seine Verwendung kommt daher praktisch nicht in Frage. In ihrer jetzigen Ausgestaltung ist die Vorrichtung auch als Hilfsmittel zur Verstreuerung trocknen Gesteinstaubes kaum geeignet.

Die in der ersten Hälfte des Berichtsjahres vorgekommenen Grubenexplosionen haben zu einer Nachprüfung der Frage geführt, inwieweit den Zechen Ausnahmen von der Berieselungspflicht zugestanden werden können. Aus diesem Anlaß war für sechs Zechen Kohlenstaub auf Zündempfindlichkeit und zum Teil auf Explosionsgefährlichkeit zu prüfen. Da jede dieser Zechen Kohlenstaub von einer größeren Zahl von Flözen einsandte, handelte es sich insgesamt um zahlreiche Untersuchungen. Die einzelnen Kohlenstaubsorten wurden unter verschiedenen Bedingungen durchgeprüft und auch auf den Feinheitsgrad, Aschegehalt und den Gehalt an flüchtigen Bestandteilen untersucht. Bei drei Zechen handelte es sich um Magerkohlenstaub, in den übrigen Fällen um Staub aus Flözen der Gas- und Gasflammkohlengruppe. Die verschiedenen Magerkohlenstaubsorten konnten erst durch ausblasende Schüsse von 100–200 g Gelatinedynamit zur Zündung gebracht werden. Als noch unempfindlicher erwiesen sich im allgemeinen die Staubsorten aus den Gas- und Gasflammkohlenflözen. Zu ihrer Entzündung waren Ladungen von 150–275 g Gelatinedynamit erforderlich. Der Grund für die verhältnismäßig große Unempfindlichkeit lag in der geringen Feinheit und dem großen Aschegehalt des eingesandten Kohlenstaubes. Abgesehen von dem Staub eines Flözes wurden sämtliche zur Prüfung eingegangenen Staubsorten als ungefährlich befunden, d. h. es erscheint auf Grund der Untersuchung ausgeschlossen, daß der in den betreffenden Flözen vorkommende Kohlenstaub eine Explosion selbständig fortzupflanzen vermag.

Versuche der Zeche Radbod, die Temperatur der Grubenwetter durch Isolierung von Strecken und Lutten mit Hilfe von Sägemehl niedrig zu halten, gaben Veranlassung, das Verhalten von Sägemehl bei auftretenden Explosionen zu

prüfen. Es ergab sich, daß das Sägemehl zwar nicht imstande ist, selbständig Explosionen fortzupflanzen, daß es aber wohl eine Verlängerung der Explosionsflamme herbeizuführen vermag. Die hiermit verbundene Gefahr läßt sich aber in einfacher Weise dadurch beheben, daß man in den Strecken, in denen Sägemehl zur Isolierung der Stöße oder von Lutten verwendet wird, entweder Gesteinstaubschranken errichtet oder Gesteinstaubstreuung vornimmt.

Geprüft wurden ferner zwei Vorrichtungen, die dazu dienen sollten, die Explosionsgefahr beim Schießen durch Aufwirbeln von Gesteinstaub zu beheben. Mit Hilfe eines in die elektrische Schießleitung eingeschalteten Zündmittels sollte gleichzeitig mit dem Losgehen der Schüsse oder auch unmittelbar vorher ein mit Gesteinstaub gefüllter Behälter (Kanone) entleert werden. Die Vorrichtungen haben sich jedoch nicht bewährt, da sie keine genügende Sicherheit boten. Übrigens waren sie auch in ihrer Handhabung sehr umständlich.

Ebenfalls zur Behebung der Explosionsgefahr beim Schießen wurde von einem Mitglied des Oberbergamts die Vornahme von Versuchen mit Salzstaub-Außenbesatz angeregt. Die Versuche ergaben, daß Salzstaub, hergestellt durch Vermahlen von Steinsalz und auch von gewöhnlichem Kochsalz, eine etwas größere löschende Wirkung gegenüber ausblasenden Schußflammen besitzt als feingemahlener Tonschieferstaub. Einer praktischen Verwendung des Salzstaubes im Grubenbetrieb dürfte aber seine Eigenschaft, leicht zusammenzubacken, sehr hinderlich sein. Die Wirksamkeit des Salzstaubes wird durch das Zusammenbacken stark verringert.

Begriff der großen Vierung (Urteil des Landgerichts Bochum vom 26. April 1921).

Bei der Prüfung der Frage, wie der Vierungskörper nach dem Gesetz zu verlaufen hat, ist davon auszugehen, daß für die Auslegung die Bedürfnisse des wirtschaftlichen Bergbaues maßgebend sind.

Die Vorstellung und der Wille des Gesetzgebers oder der mit dem Entwurf befaßten Männer kommen hier weniger als bei der Auslegung anderer Gesetze in Betracht, weil die früheren einfachen Vorstellungen über Lagerungsverhältnisse den heutigen geologischen Erkenntnissen und Erfahrungen nicht entsprechen.

Fest steht jedenfalls, daß das Gesetz, wie aus seinem § 2 hervorgeht, einen zweckmäßigen Abbau der Flöze nach deren Verhalten erstrebte. Der Gesetzgeber wie die Bergbehörde wollten natürliche Begrenzungen, die sich der Natur der Lagerungsverhältnisse anpaßten. Mit der Vierung sollte ein größeres Feld für einen zusammenhängenden Bau beliehen werden; eine Haupttrücksicht bei Anlegung neuer Bergwerke war, das Feld nicht zu zerstückeln, sondern die Lagerstätte möglichst und bis zur größten Teufe in einem Bergbau zu fassen.

Durch diese Grundsätze ist das Gutachten des Professors F. bestimmt. Seine Ausführungen sind, soweit die praktische Regelung in Frage kommt, so einleuchtend, daß ihnen das

Gesetz nur entgegengehalten werden könnte, wenn sein klarer Wortlaut dazu Veranlassung gäbe. Dies ist aber nicht der Fall; wie oben ausgeführt wurde, trifft das Gesetz keine ausreichenden Bestimmungen über den Vierungskörper. Das Verlangen der Klägerin, ihn durch in jedem Punkte des Fundflözes gelegte Horizontale zu bestimmen, entbehrt daher sowohl der gesetzlichen Begründung als auch der wirtschaftlichen Zweckmäßigkeit. Die Klägerin hat auch nicht eine ständige Überlieferung für sich. Die Wissenschaft ist zu einem anerkannten Ergebnis nicht gekommen. Die Praxis der Bergleute würde nur dann ins Gewicht fallen, wenn sie sich auch in Streitfällen durchgesetzt hätte; dies ist aber nicht ersichtlich. Die Rechtsprechung hat auch keine Gelegenheit gehabt, eine ständige Ansicht zu vertreten.

Wie der Markscheider K. der Klägerin in seinem Gutachten vom 19. September 1919 an zwei Stellen ausführt, wird der Vierungskörper durch Ebenen bestimmt, die dem Flöz parallel laufen. Wenn dies aber der Fall ist, so würde der Vierungskörper (von der Begrenzung überlage abgesehen) durch Senkrechte bestimmt, die auf dem Dache oder der Sohle des Fundflözes senkrecht zur Einfallebene, nicht horizontal errichtet werden, also in derselben Weise, wie es bei der kleinen Vierung ältern Rechts gehandhabt wurde. Diese Art der Vermessung nach parallelen Ebenen sollte, wie der Gutachter F. ausführt, nach Ansicht der Redaktoren des Gesetzes auch für die neue Vierung gelten.

Der Vierungskörper würde also durch auf der Ebene des Fundflözes errichtete Senkrechte bestimmt, deren Länge durch den Abstand der auf der Erdoberfläche gemessenen Begrenzung der Vierungsebene zur Ebene des Fundflözes bestimmt wäre. Somit würde sich im gegebenen Falle entsprechend dem Einfallen und der Tiefe des Fundflözes die Berechtsame der Klägerin keinesfalls über diejenigen Flöze hinaus erstrecken, die innerhalb der auf der im Fundpunkt errichteten Vierungslinie zutage treten.

Nach dem Vorgesagten steht fest, daß der Vierungskörper nicht durch Horizontale bestimmt wird, die in jedem Punkte des Daches des Flözes errichtet werden, und daß er, selbst wenn der Vierungskörper nach dem Gesetz durch dem Flöz parallel laufende Ebenen zu bestimmen wäre, im vorliegenden Falle mit gleichem Ergebnis wie die eingangs entwickelte Ansicht, daß die Berechtsame der Klägerin sich nicht auf das Hangende erstreckt und in dem Muldentiefsten aufhört, nicht über diese Grenze hinausgeht im Hinblick auf die hier vorliegende Lagerung der Flöze, die eine Parallelebene zum Fundflöz als Grenze des Vierungskörpers nicht zur Entwicklung kommen läßt. Auch wenn der Vierungskörper nach dem Gesetz der Horizontale gewonnen würde, die senkrecht auf dem Dach des Fundflözes errichtet werden, würde dies im gegebenen Falle doch nicht zutreffen, weil die Vierung nur ins Hangende des Fundflözes verliehen ist und Gegenflügel nicht mitverliehen sind, und weil somit die Vierung geologisch durch den Verlauf der mit dem Fundflöz gleichgerichteten Flöze beschränkt verliehen ist.

WIRTSCHAFTLICHES.

Gewinnung, Absatz, Arbeiterverhältnisse — Verkehrswesen — Markt- und Preisverhältnisse.

Der belgische Steinkohlenbergbau im 1. Halbjahr 1922. In den ersten sechs Monaten des laufenden Jahres gestalteten sich die Förderung von Kohle sowie die Herstellung von Koks und Preßkohle wie in der Zusammenstellung auf der folgenden Seite angegeben.

Insgesamt betrug danach die Steinkohlenförderung in der ersten Hälfte d. J. 10,71 Mill. t gegen 10,62 Mill. t im Vorjahr. Die Kokerzeugung belief sich in dem gleichen Zeitraum auf 1,17 Mill. t, die Preßkohlenherstellung auf 1,21 Mill. t; die entsprechenden Zahlen für 1921 sind 875 000 t und 1,28 Mill. t.

Monat 1922	Zahl der Fördertage	Förderung		Koks- erzeu- gung t	Preß- kohlen- her- stellung t	Kohlen- bestände Ende des Monats t
		insges. t	je För- dertag t			
Januar . . .	25	1 871 630	74 865	136 860	218 400	913 390
Februar . . .	23	1 759 670	76 507	160 700	214 800	901 920
März . . .	26	1 967 580	75 676	212 710	187 750	1091 370
April . . .	24	1 726 340	71 931	225 980	189 870	1185 430
Mai . . .	24	1 707 740	71 156	214 900	209 850	1161 370
Juni . . .	24	1 674 520	69 772	218 460	191 010	1326 210
zus. bzw. Durchschnitt	146	10 707 480	73 339	1 169 610	1 211 680	
Monatsdurch- schnitt 1921	24	1 815 564	75 649	115 913	222 264	
1913	24	1 903 460	79 311	293 580	217 220	

Die Vorräte, welche Ende Januar 913000 t betragen haben, stellten sich Ende Juni auf 1,33 Mill. t.

Die Belegschaftszahl nahm in den Monaten Januar bis Juni 1922 die folgende Entwicklung.

Monat	Zahl der Arbeiter					
	Hauer	überhaupt untertage	über- tage	unter- und überlage	im Kokere- betrieb	im Preß- kohlen- betrieb
Durchschn. 1913	21 844	105 921	40 163	146 084	4 229	1 911
1921	23 485	112 978	49 862	162 840	2 318	2 094
Januar 1922 . . .	22 327	108 357	47 695	156 052	2 476	2 067
Februar . . .	22 947	111 140	48 954	160 094	2 963	2 098
März . . .	22 796	110 238	49 265	159 503	3 372	1 930
April . . .	22 578	108 551	49 029	157 580	3 709	1 855
Mai . . .	21 938	105 009	49 234	154 243	3 623	1 928
Juni . . .	21 090	100 841	48 523	149 364	3 582	1 877

Die Zahl der Hauer hat seit Februar ständig abgenommen und ist im Juni d. J. um 2395 und 754 Mann oder um 10,20 und 3,45 % kleiner gewesen als im Monatsdurchschnitt des Vorjahres bzw. des letzten Friedensjahres; auch die Zahl der Arbeiter untertage weist gegenüber 1913 eine Abnahme um 5080 oder 4,80 % auf. Demgegenüber hat sich die Zahl der Übertagearbeiter gleichzeitig um 8360 Mann oder 20,82 % erhöht. Die Gesamtbelegschaft verzeichnet gegen die Friedenszeit eine Zunahme um 3280 Mann oder 2,25 %.

Die Leistung nahm im Laufe des Jahres die nachstehende Entwicklung.

Monat	Schicht-Förderanteil eines		
	Hauers kg	Untertage- arbeiters kg	Unter- u. Über- tagearbeiters kg
Durchschn. 1913	3160	731	525
1921	3266	668	461
Januar 1922 . . .	3307	680	467
Februar . . .	3306	676	466
März . . .	3289	679	462
April . . .	3223	674	458
Mai . . .	3276	675	454
Juni . . .	3304	686	445

Vergleicht man den Förderanteil je Schicht im Juni mit der Leistung im Jahre 1913, so ergibt sich bei den Hauern eine Zunahme um 144 kg oder 4,56 %, dagegen bei der Gesamtheit der Untertagearbeiter eine Abnahme um 45 kg oder 6,16 % und bei den Unter- und Übertagearbeitern zusammen ein Rückgang um 80 kg oder 15,24 %.

Wagenstellung zu den Zechen, Kokereien und Preßkohlenwerken des Ruhrkohlenbezirks im August 1922.
(Wagen zu 10 t Ladegewicht.)

August 1922	An- gefordert	Gestellt	Gefehlt	
			insges.	in % der Anforderung
1.	20 822	20 822	—	—
2.	20 416	20 416	—	—
3.	20 887	20 887	—	—
4.	20 683	20 683	—	—
5.	20 824	20 824	—	—
6.	4 971	4 971	—	—
7.	20 011	20 011	—	—
8.	20 313	20 313	—	—
9.	20 845	20 845	—	—
10.	21 049	21 049	—	—
11.	21 154	21 154	—	—
12.	21 318	21 318	—	—
13.	4 897	4 897	—	—
14.	22 028	22 028	—	—
15.	20 838	20 838	—	—
16.	21 195	21 195	—	—
17.	21 293	21 293	—	—
18.	21 586	21 586	—	—
19.	21 724	21 724	—	—
20.	5 127	5 127	—	—
21.	21 922	21 922	—	—
22.	21 316	21 316	—	—
23.	21 491	21 491	—	—
24.	21 786	21 786	—	—
25.	21 638	21 638	—	—
26.	21 381	21 381	—	—
27.	5 068	5 068	—	—
28.	21 672	21 446	226	1,04
29.	20 929	20 389	540	2,58
30.	20 838	19 837	1 001	4,80
31.	20 492	19 088	1 404	6,85
zus.	590 514	587 343	3 171	0,54
arbeitstäglich ¹	21 871	21 753	117	—

¹ Die durchschnittliche Stellungsgröße für den Arbeitstag ist ermittelt durch Division der gesamten Stellung zu der Zahl der Arbeitstage. Wird von der gesamten Stellung die Zahl der an den Sonn- und Feiertagen gestellten Wagen in Abzug gebracht und der Rest (567280 D-W 1922, 537623 D-W 1921) durch die Zahl der Arbeitstage dividiert, so ergibt sich eine durchschnittliche arbeitstägliche Stellung von 21 010 D-W in 1922 und 19 912 D-W 1921.

	Angefordert		Gestellt		Gefehlt	
	ins- gesamt	arbeits- täglich	ins- gesamt	arbeits- täglich	ins- gesamt	arbeits- täglich in % der Anfor- derung
1921						
Januar . . .	660 429	27 518	527 257	21 969	133 172	5 549 20,16
Februar . . .	649 039	27 043	567 314	23 638	81 725	3 405 12,59
März . . .	610 823	24 433	586 274	23 451	24 549	982 4,02
April . . .	578 498	22 250	578 498	22 250	—	—
Mai . . .	501 756	21 815	501 756	21 815	—	—
Juni . . .	536 703	21 468	536 703	21 468	—	—
Juli . . .	545 630	20 986	538 347	20 706	7 283	280 1,33
August . . .	583 740	21 620	558 768	20 695	24 972	925 4,28
September . . .	559 089	21 503	548 111	21 081	10 978	422 1,96
Oktober . . .	657 416	25 285	536 572	20 637	120 844	4 648 18,38
November . . .	593 982	24 749	520 112	21 671	73 870	3 078 12,44
Dezember . . .	686 222	27 449	524 925	20 997	161 297	6 452 23,51
zus.	7 163 327	—	6 524 637	—	638 690	—
im Monats- durchschn. 1922	596 944	23 799	543 720	21 677	53 224	2 122 8,92
Januar . . .	633 810	24 378	549 630	21 140	84 180	3 238 13,28
Februar . . .	552 396	23 016	436 191	18 174	116 205	4 842 21,04
März . . .	749 226	27 749	592 463	21 943	156 763	5 806 20,92
April . . .	590 674	25 682	562 231	24 445	28 443	1 237 4,82
Mai . . .	614 966	23 653	614 966	23 653	—	—
Juni . . .	538 156	23 398	537 310	23 361	846	37 0,10
Juli . . .	555 204	21 354	554 192	21 315	1 012	39 0,18
August . . .	590 514	21 871	587 343	21 753	3 171	117 0,54

Förderung und Verkehrslage im Ruhrbezirk¹.

Tag	Kohlenförderung t	Koks- er- zeugung t	Preß- kohlen- her- stellung t	Wagenstellung zu den Zechen, Kokerelen u. Preß- kohlenwerken des Ruhrbezirks (Wagen auf 10 t Ladegewicht zurückgeführt)		Brennstoffumschlag in den			Gesamt- brennstoff- versand auf dem Wasserweg aus dem Ruhrbezirk t	Wasser- stand des Rheines bei Caub (normal 2,30 m) m
				rechtzeitig gestellt	gefehlt	Duisburg- Ruhrorter (Klipper- leistung) t	Kanal- Zechen- Häfen t	privaten Rhein- t		
Sept. 17.	Sonntag		—	5 219	—	—	—	—	—	—
18.	303 114	128 282	15 408	21 598	—	19 253	26 955	5 346	51 554	3,64
19.	315 318	70 697	14 341	21 473	—	19 673	22 072	4 134	45 879	3,92
20.	317 563	70 534	15 008	21 607	—	22 898	25 705	5 273	53 876	3,88
21.	321 542	69 296	15 474	21 710	—	22 579	25 268	4 896	52 743	3,70
22.	317 786	70 273	15 714	22 013	—	26 090	23 118	5 920	55 128	3,52
23.	316 579	78 263	15 008	21 775	—	26 208	22 985	4 636	53 829	3,38
zus. arbeitstägl.	1 891 902 315 317	487 345 69 621	90 953 15 159	135 395 22 566	— —	136 701 22 784	146 103 24 351	30 205 5 034	313 009 52 168	

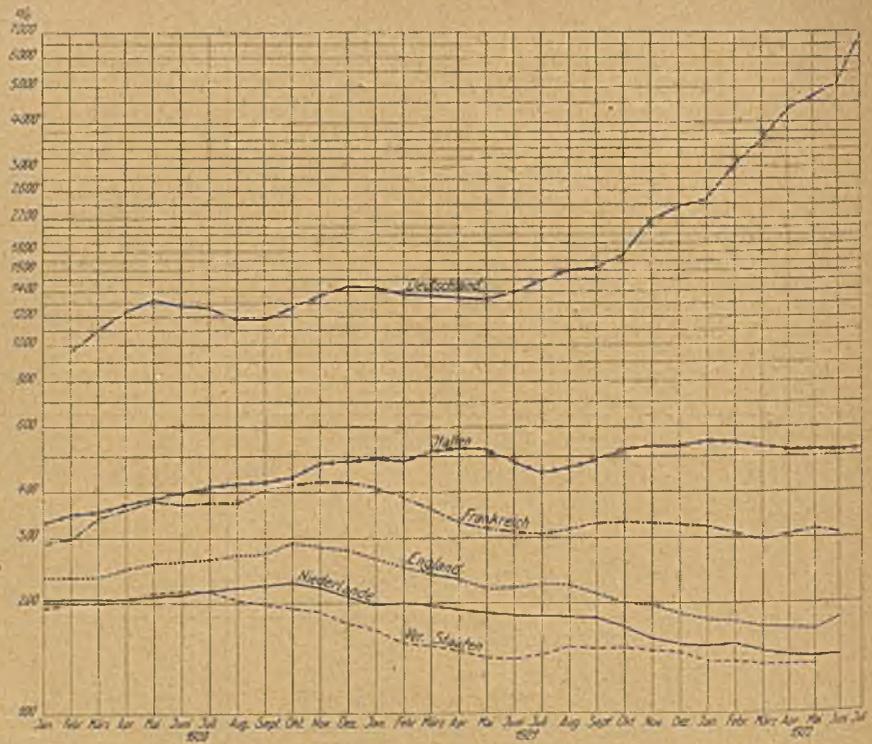
¹ Vorläufige Zahlen.

Die Entwicklung der Lebenshaltung in den wichtigsten Ländern.

Monat	Ver. Staaten Lebens- mittel	Großbritannien ¹			Frankreich (Paris)		Italien (Florenz)		Schweiz (Bern)	Niederlande (Amster- dam)	Schweden ⁶	Deutsches Reich	
		Lebens- mittel	Lebens- mittel	Lebensmittel Heizung Beleuchtung Wohnung Bekleidung Verschiedenes	Lebens- mittel	Lebensmittel Heizung Beleuchtung Wohnung Bekleidung Verschiedenes	Lebens- mittel	Lebensmittel Heizung Beleuchtung Wohnung Bekleidung Verschiedenes	Lebensmittel Heizung Beleuchtung Seife	Lebensmittel	Lebensmittel Heizung Beleuchtung	Lebens- mittel ⁸	Lebens- mittel ⁸ Heizung Wohnung Beleuchtung
1914													
Juli . . .	100	100	100	100	100 ²	100 ³	100 ³	100 ⁴	100 ⁵	100	100 ⁷	100 ⁷	100 ⁷
1920													
Januar . . .	193	235	230	290		329	.	.	203	298	—	—	—
Februar . . .	196	233	230	297	321	347	.	.	205	290	948	700	700
März . . .	196	235	232	339		352	.	248	205	291	1101	817	817
April . . .	207	246	241	358		371	.	.	206	297	1229	916	916
Mai . . .	212	255	250	378	388	385	.	.	209	294	1322	975	975
Juni . . .	215	258	252	369		397	.	251	210	294	1280	953	953
Juli . . .	215	262	255	373		413	374	.	217	297	1267	935	935
August . . .	203	267	261	373	388	420	379	.	219	308	1170	887	887
September . . .	199	270	264	407		423	387	256	223	307	1166	881	881
Oktober . . .	194	291	276	420		438	393	264	226	306	1269	945	945
November . . .	189	282	269	426	450	478	439	.	220	303	1343	999	999
Dezember . . .	175	278	265	424		482	446	245	208	294	1427	1047	1047
1921													
Januar . . .	169	263	251	410		492	454	.	199	283	1423	1070	1070
Februar . . .	155	249	241	382	430	484	454	.	200	262	1362	1033	1033
März . . .	153	238	233	359		517	475	240	199	253	1352	1028	1028
April . . .	149	232	228	328		522	485	231	193	248	1334	1032	1032
Mai . . .	142	218	219	317	363	523	484	226	189	237	1320	1014	1014
Juni . . .	141	220	219	312		481	447	223	186	234	1370	1048	1048
Juli . . .	145	226	222	306		451	428	217	185	232	1491	1124	1124
August . . .	152	225	220	317	350	465	436	216	184	234	1589	1192	1192
September . . .	150	210	210	329		488	444	212	184	228	1614	1212	1212
Oktober . . .	150	200	203	331		520	469	210	173	218	1757	1308	1308
November . . .	149	195	199	326	349	532	477	205	159	211	2189	1594	1594
Dezember . . .	147	185	192	323		532	478	198	154	202	2357	1746	1746
1922													
Januar . . .	139	179	188	319		547	468	195	152	190	2463	1825	1825
Februar . . .	139	177	186	307	323	540	464	189	154	189	3020	2209	2209
März . . .	136	173	182	294		534	461	186	148	185	3602	2639	2639
April . . .	136	172	181	304		521	452	173	141	182	4356	3175	3175
Mai . . .	136	170	180	317	315	522	453	169	140	178	4680	3462	3462
Juni . . .	.	180	184	307		519	451	168	141	179	5119	3779	3779
Juli . . .	.	.	.	.		524	451	169	.	.	6836	4990	4990

¹ Die jeweils für den Monatsanfang berechneten Indexziffern sind in dieser Übersicht auf den vorhergehenden Monat (Ende) bezogen. ² I. Vierteljahr 1914 = 100. ³ I. Halbjahr 1914 = 100. ⁴ Juni 1914 = 100. ⁵ 1913 = 100. ⁶ Bedarf einer vierköpfigen städt. Arbeiterfamilie auf Grund der Angaben von 49 Städten. ⁷ 1913/1914 = 100. ⁸ Neue Berechnungsart.

In den letzten Monaten hat sich die Lebenshaltung in den Kulturstaaten, wie für die vornehmlichsten von ihnen aus der vorausgegangenen Zahlentafel und dem nebenstehenden Schaubild zu ersehen ist, einigermaßen verbilligt. Eine Ausnahme macht Deutschland, wo infolge der fortschreitenden Entwertung der Mark die Teuerungszahl für Juli d. J. eine Steigerung auf das 49,9 fache des Friedensstandes zeigt. Nimmt man den Aufwand für Lebensmittel allein, so liegt sogar eine Erhöhung auf das 68,36fache vor; in beiden Fällen bedeutet das gegen die Märziffer annähernd eine Verdopplung. Inzwischen hat sich die Teuerung bei uns noch in verstärktem Maß fortgesetzt. Auch Italien und Frankreich, deren Valuta ebenfalls stark unterwertig ist, zeigen noch einen hohen Grad der Teuerung, und die Besserung der Verhältnisse im Laufe dieses Jahres fällt nicht sonderlich ins Gewicht. Dagegen hat sich in den Ver. Staaten, in den Niederlanden, der Schweiz und in Schweden das Leben in der gleichen Zeit nicht unwesentlich verbilligt. Auch in Großbritannien war bis zum Mai d. J. die Indexziffer rückläufig, im Juni ist sie dann aber wieder beträchtlich gestiegen.



Entwicklung der Lebensmittelindexziffern in verschiedenen Ländern.

Weltgewinnung an Zink.

In Ergänzung der in dem Aufsatz Gewinnung und Verbrauch der wichtigsten Metalle 1913—1920, Jg. 1922, S. 562 ff. gebrachten Angaben über die Weltgewinnung an Zink lassen wir nachfolgend einschlägige Angaben für das Jahr 1921 folgen. Die Zahlen sind zusammengestellt von dem American Bureau of Metal Statistics (s. Weltwirtschaftliche Nachrichten, Nr. 359 vom 12. Juli d. J.).

	1913	1918	1919	1920	1921
	t	t	t	t	t
Ver. Staaten	320 283	476 594	427 909	435 153	195 601
Kanada	—	11 407	11 182	16 795	25 550
Belgien	204 220	9 245	19 860	84 260	66 457
Frankreich	67 890	18 347	10 800	19 655	30 000
Deutschland	278 800	171 900	85 000	97 465	90 000
Großbritannien	66 243	39 001	38 227	25 000	5 910
Italien	—	1 188	1 282	1 177	387
Österreich-Ungarn	21 707	12 000	—	—	—
Jugoslawien, Tschechoslowakei	—	—	4 010	6 000	6 000
Niederlande	24 323	681	—	2 031	6 405
Norwegen	9 287	1 855	3 386	1 837	2 000
Polen (ohne O.-S.)	7 610	4 893	4 416	5 361	7 026
Spanien	3 312	10 000	10 008	5 869	6 000
Schweden	2 000	4 100	2 320	1 450	3 500
Australien	4 187	9 093	8 281	9 820	1 708
Japan	900	39 908	19 816	15 745	12 000
Insgesamt¹	1010 762	810 212	646 497	727 618	458 544

¹ Die Zinkgewinnung Rußlands, die in der Statistik nicht berücksichtigt ist, betrug 1913: 10 500 und 1919: 2500 t.

Die Weltgewinnung an Zink erfuhr danach in den letzten Jahren einen ungewöhnlichen Rückschlag. Sie war 1921 bei

459 000 t um 269 000 t oder 36,98 % kleiner als im Vorjahr und blieb gegen die bisher verzeichnete Höchstziffer vom Jahre 1913 um mehr als die Hälfte (54,63 %) zurück. Die Abnahme gegen das Vorjahr entfällt mit 240 000 t auf die Vereinigten Staaten, mit 19 000 t auf Großbritannien, mit 7000 t auf Deutschland und mit 18 000 t auf Belgien. Gestiegen ist die Zinkgewinnung in den Niederlanden um 4374 t, in Frankreich um 10 345 t, in Kanada um 8755 t und in Polen um 1665 t.

Gewinnung und Belegschaft des niederrheinisch-westfälischen Steinkohlenbergbaues im August 1922.

	August		Januar—August insgesamt		± 1922 geg. 1921 %
	1921	1922	1921	1922	
Arbeitstage	27	27	200 ³ / ₄	209	—
Kohlenförderung:					
insgesamt . 1000 t	8 068	8 337	62 386	63 759	+ 2,20
arbeitstäglich:					
insgesamt . 1000 t	299	309	311	316	+ 1,61
je Arbeiter . . kg	544	567	572	574	+ 0,35
Koksgewinnung:					
insgesamt . 1000 t	1 905	2 176	15 377	16 314	+ 6,09
täglich . . 1000 t	61	70	63	67	+ 6,35
Preßkohlenherstellung:					
insgesamt . 1000 t	398	375	2 907	2 662	- 8,43
arbeitstäglich 1000 t	15	14	14	13	- 7,14
Zahl der Beschäftigten ¹ (Ende des Monats bzw. Durchschnitt):					
Arbeiter	549 400	544 538	543 771	549 415	+ 1,04
techn. Beamte	18 883	20 131	18 536	19 733	+ 6,45
kaufm. Beamte	8 445	9 059	8 237	8 847	+ 7,41

¹ einschl. Kranke und Beurlaubte.

Die Gewinnungsergebnisse und die Belegschaftsentwicklung in den Monaten Januar—August 1922 sind in der folgenden Zusammenstellung und in den Schaubildern 1—4 ersichtlich gemacht.

Monat 1922	Arbeits- tage	Kohlenförderung			Koks- gewinnung		Zahl der be- trie- benen Koks- öfen	Preßkohlen- herstellung		Zahl der be- trie- benen Brikett- pressen	Zahl der Beschäftigten (Ende des Monats bzw. Durchschnitt)					
		ins- gesamt 1000 t	arbeitstäglich		ins- gesamt 1000 t	täg- lich 1000 t		ins- gesamt 1000 t	arbeits- täglich 1000 t		Arbeiter				Beamte	
			ins- gesamt 1000 t	je Ar- beiter kg							ins- gesamt	Koke- reien	davon in Neben- produk- tenanl.	Brikett- fabriken	techn.	kaufm.
Januar	25 1/4	8133	322	574	2021	65	14 537	370	15	189	561 086	20 139	8143	1923	19 363	8671
Februar	24	7738	322	575	1794	64	14 694	305	13	192	561 158	20 179	8398	1961	19 456	8690
März	27	9014	334	601	2088	67	14 501	374	14	191	555 608	20 378	7998	1985	19 553	8734
April	23	7513	327	592	2033	68	14 431	303	13	188	551 953	20 486	8057	1945	19 725	8843
Mai	26	8082	311	570	2075	67	15 000	299	11	176	545 640	20 250	8002	1913	19 800	8861
Juni	23 3/4	7078	298	556	2020	67	15 051	284	12	186	535 861	20 067	7975	1891	19 902	8946
Juli	26	7864	302	561	2106	68	15 183	353	14	177	539 472	20 361	8079	1881	19 964	8974
August	27	8337	309	567	2176	70	15 215	375	14	184	544 538	20 556	8386	1900	20 131	9059
Januar—August .	202	63759	316	574	16314	67	14 827	2662	13	185	549 415	20 302	8130	1925	19 733	8847

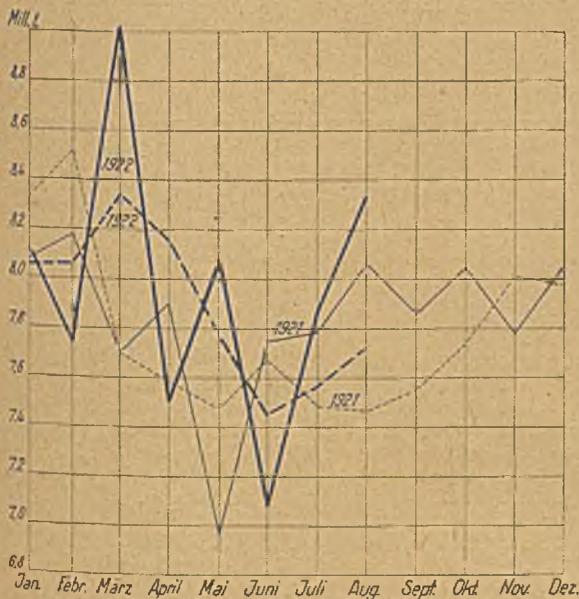


Abb. 1. Förderung.
(Die gestrichelte Linie = Förderung auf 25 Arbeitstage umgerechnet.)

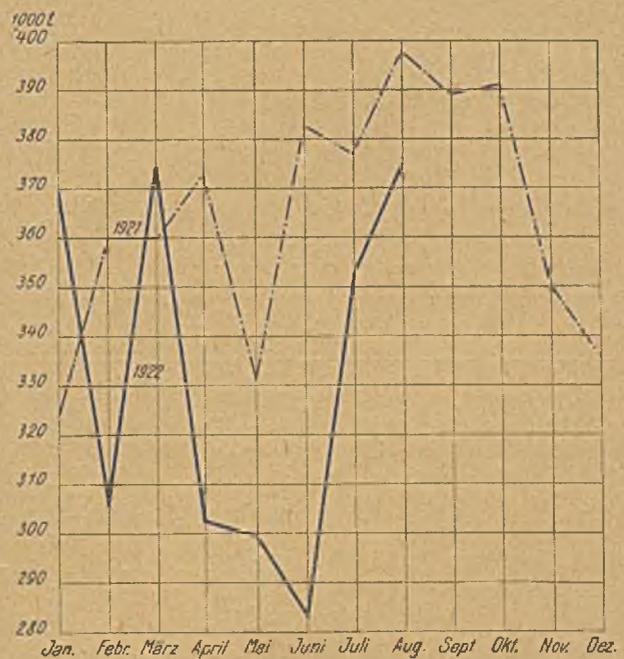


Abb. 3. Preßkohlenherstellung.



Abb. 2. Kokserzeugung.

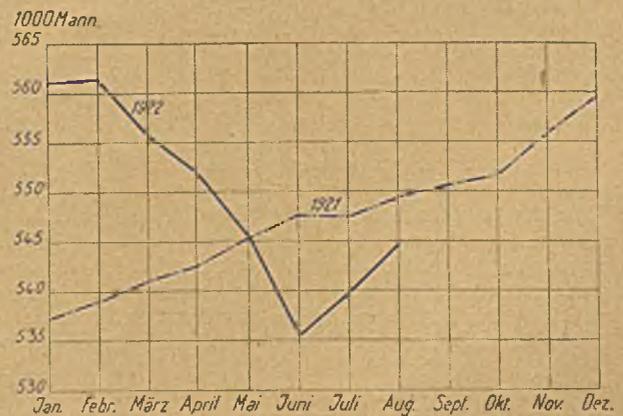


Abb. 4. Belegschaft.

Berliner Preisnotierungen für Metalle

(in *M* für 1 kg).

	15. Sept.	22. Sept.
Elektrolytkupfer (wirebars), prompt, cif Hamburg, Bremen oder Rotterdam	463,5	446,5
Raffinadekupfer 99/99,3 %	405	380
Originalhüttenweichblei	150	145
Originalhüttenroh-zink, Preis im freien Verkehr	215	210
Originalhüttenroh-zink, Preis des Zinkhüttenverbandes	215,4	196,1
Remelted-Platten zink von handelsüblicher Beschaffenheit	165	165
Originalhüttenaluminium 98/99 %, in Blöcken, Walz- oder Drahtbarren	580	546
dsgl. in Walz- oder Drahtbarren 99 %	582,5	548,5
Banka-, Straits-, Australzinn, in Verkäuferwahl	1 035	1 005
Hüttenzinn, mindestens 99 %	1 020	985
Reinnickel 98/99 %	880	860
Antimon-Regulus	145	145
Silber in Barren etwa 900 fein	32 000	30 500

(Die Preise verstehen sich ab Lager in Deutschland.)

Notierungen auf dem englischen Kohlen- und Frachtenmarkt.

1. Kohlenmarkt.

Börse zu Newcastle-on-Tyne.

	In der Woche endigend am:	
	15. September	22. September
Beste Kesselkohle:	1 l. (fob.)	1 l. (fob.)
Blyth	24/3—24/6	24/3—24/6
Tyne	24/3—25	24/3—25
zweite Sorte:		
Blyth	22/6—23/6	22/6—23/6
Tyne	23—23/6	23—23/6
ungesiebte Kesselkohle	21—22	21—22
kleine Kesselkohle:		
Blyth	16/6	16/6
Tyne	14/6—15	14/6—15
besondere	17—17/6	17—17/6
beste Gaskohle	23—23/6	23—23/6
zweite Sorte	21—21/6	21—21/6
besondere Gaskohle	24	24
ungesiebte Bunkerkohle:		
Durham	21—21/6	21—21/6
Northumberland	21—22/6	21—22/6
Kokskohle	20/6—22/6	21/6—22/6
Hausbrandkohle	25—28	25—28
Gießereikoks	28/6—29/6	28/6—30
Hochofenkoks	28/6—29/6	28/6—29/6
bester Gaskoks	29/6—30	30

Die Marktlage war in der verflossenen Woche außerordentlich fest und die laufenden Preise konnten sich für Geschäfte bis Jahresende behaupten. Eine Reihe großer Nachfragen kam vom Festland herein und verlieh dem Markt größere Beständigkeit gegenüber der nur vorübergehenden Belebung durch das amerikanische Augenblicksgeschäft. Die Anfragen erstreckten sich besonders auf Gas- und Kesselkohle, fernerhin auf Kokskohle. Koks war in allen Sorten gut gefragt und lag infolge Knappheit sehr fest; für Abschlüsse auf spätere Lieferung konnten mit Leichtigkeit die erhöhten Preise erzielt werden. Kokskohle ist sehr knapp, Kesselkohle etwas unregelmäßig und kleine und beste Northumberland sehr gesucht.

Auf dem Gaskohlenmarkt konnte die große Nachfrage verhältnismäßig gut bewältigt werden und war zu letzten Preisen leicht abzuschließen. Das Bunkerkohlegeschäft liegt gut und fest

2. Frachtenmarkt.

Die Geschäftstätigkeit auf dem Frachtenmarkt bewegte sich im Rahmen der letzten Wochen. Die Frachtsätze sowohl in den Bezirken von Wales als auch an der Nordostküste konnten sich behaupten. Der Tyne war von der Nachfrage besonders begünstigt, doch ließen die Anhäufungen in den Häfen sie nicht voll zur Geltung kommen. Bis auf weiteres dürften die Frachtsätze mehr von dem Zeitpunkt für die Lademöglichkeit als von dem Umfang des verfügbaren Schiffsraums bestimmt werden. Hamburg und andere deutsche Häfen entwickelten an der Nordostküste die Hauptgeschäftstätigkeit. Für baltische Häfen bestand scharfe Nachfrage, und die Käufer hatten Sorge, vor Beginn des schlechten Wetters beliefert zu sein. Skandinavien war ebenfalls recht lebhaft im Markt, während das Geschäft für die Mittelmeerländer flauer lag. Für Cardiff fällt das amerikanische Geschäft aus. In Wales war die Nachfrage für die Mittelmeerländer bedeutend besser als in den Nordosthäfen.

Es wurde angelegt für:

	Cardiff-Genua	Cardiff-Le Havre	Cardiff-Alexandrien	Cardiff-La Plata	Tyne-Rotterdam	Tyne-Hamburg	Tyne-Stockholm
1914:	s	s	s	s	s	s	s
Juli	7/2 ¹ / ₂	3/11 ³ / ₄	7/4	14/6	3/2	3/5 ¹ / ₄	4/7 ¹ / ₂
1922:							
Januar	12/2	6/6 ³ / ₄	.	13/5 ¹ / ₄	6/5 ¹ / ₂	6/6 ¹ / ₄	.
Februar	13 ¹ / ₂	6/8 ³ / ₄	16	13/6	6/5 ³ / ₄	6/10	9
März	13/9 ¹ / ₂	6/6 ³ / ₄	16/4	15/2 ³ / ₄	6/1 ¹ / ₄	6/6	8/9
April	13/3 ¹ / ₄	5/8 ¹ / ₄	16	16/5 ¹ / ₂	5/2 ¹ / ₂	5/2 ³ / ₄	.
Mai	11/11 ¹ / ₄	5/7 ¹ / ₄	15/5 ³ / ₄	14/1 ¹ / ₄	5/3	5/2 ¹ / ₂	7/7 ¹ / ₂
Juni	10/6 ¹ / ₂	5/4 ¹ / ₂	13/8	13/10 ³ / ₄	5/3 ¹ / ₂	5/5	6/9
Juli	10/6 ¹ / ₂	5/4 ¹ / ₂	12/5	15/3	5/4	5/6 ¹ / ₂	7/3
August	11/11	5/8	14	15/10 ¹ / ₂	5/6 ³ / ₄	5/11 ¹ / ₂	6/9
Woche end. am 1. Sept.	11/6 ³ / ₄	6/3	.	15/6	5/8 ¹ / ₂	5/11 ¹ / ₄	.
" 8. "	11/3 ³ / ₄	.	14	.	5/6 ¹ / ₄	6	6/9
" 15. "	11/4 ¹ / ₄	.	.	17	5/6 ¹ / ₄	5/8 ¹ / ₂	.
" 22. "	11/5 ¹ / ₄	5/10 ¹ / ₂	14	16/6	5/5 ³ / ₄	5/8	.

Londoner Preisnotierungen für Nebenerzeugnisse.

	In der Woche endigend am:	
	15. September	22. September
Benzol, 90er, Norden	1/11	1/11
" " Süden	2/—	2/—
Toluol	2/—	2/—
Karbonsäure, roh 60 %	2/—	2/—
" krist. 40 %	1/6—1/6 ¹ / ₄	6 ¹ / ₄ —1/6 ¹ / ₂
Solventnaphtha, Norden	1/11	1/11
" " Süden	2/—	2/—
Rohnaphtha, Norden	1/11 ¹ / ₄ —1/11 ¹ / ₂	1/11 ¹ / ₄ —1/11 ¹ / ₂
Kreosot	1/5 ¹ / ₂	1/5 ¹ / ₂
Pech, fob. Ostküste	92/6	92/6
" fas. Westküste	65—85	72/6—90
Teer	45—50	45—50

Marktlage und Preise für Teererzeugnisse sind ziemlich beständig. Karbonsäure ist fest mit steigender Richtung, Benzol flau. Pech bewegt sich verhältnismäßig gut in jüngster Preislage.

Das Inlandgeschäft in schwefelsauerem Ammoniak liegt ruhig, der Außenhandel ist lebhafter.

P A T E N T B E R I C H T.

Gebrauchsmuster-Eintragungen,

bekanntgemacht im Reichsanzeiger vom 21. August 1922.

- 5a. 823 495. Max Sauerbrey, Völkerhausen b. Heldburg (S.-M.). Gerät zum Ausheben von Pumpenrohren u. dgl. 14.6.22.
 5b. 823 277. Erich Hausen, Hochlarmark (Westf.). Bohrsäule. 11.7.22.
 5b. 823 491. Lange, Lorcke & Co. G. m. b. H., Heidenau b. Dresden. Mit Diamantersatzstoffen arbeitender Gesteinbohrer. 12.6.22.
 5b. 823 499. Maschinenfabrik G. Hausherr, E. Hinselmann & Co. G. m. b. H., Essen. Schwenkbarer Auspufflenker für Preßluftwerkzeuge. 17.6.22.
 5b. 823 500. Maschinenfabrik G. Hausherr, E. Hinselmann & Co. G. m. b. H., Essen. Auspuffregler für Preßluftwerkzeuge. 17.6.22.
 5b. 823 503. Gebr. Eickhoff, Maschinenfabrik, Bochum. Schrämvorrichtung. 19.6.22.
 5b. 823 506. Maschinenfabrik G. Hausherr, E. Hinselmann & Co. G. m. b. H., Essen. Schaftausbildung für Werkzeuge von Preßluftwerkzeugen. 23.6.22.
 5b. 823 527. Wilhelm Obertacke, Sprockhövel (Westf.). Bohrer für Drehbohrmaschinen für Kohle, Kali u. dgl. 4.7.22.
 5c. 823 331. Johann Weißgerber, Zweckel b. Gladbeck (Westf.). Aufhängevorrichtung für Lutten und Rohrleitungen in der Grube. 8.7.22.
 5d. 823 010. Walter Murmann, Hamborn. Wetterlutte. 6.12.21.
 14e. 823 081. Karl Dahlhaus, Vorhalle (Ruhr). Schwing-schiebersteuerung für doppelt wirkende Schüttelrutschenmotoren. 9.6.20.
 20a. 823 038. Ernst Füntmann, Dovendorf (Rhein). Einfacher Klappenübernehmer für Seil- und Kettenförderung. 29.6.22.
 27c. 823 310. Fa. Heinr. Korfmann jr., Witten. Luttenventilator mit Turbinenlaufrad. 3.5.22.
 40a. 823 478. Metallbank und Metallurgische Gesellschaft A. G., Frankfurt (Main). Mechanischer Etagenrösten. 3.3.22.
 80a. 823 216. Deutsche Maschinenfabrik A. G., Duisburg. Walzenbrikettpresse. 25.7.22.
 81e. 823 282. Maschinenfabrik G. Hausherr, E. Hinselmann & Co. G. m. b. H., Essen. Antrieb von im Winkel zueinander stehenden Förderrutschen durch Winkelhebel. 14.7.22.

Verlängerung der Schutzfrist.

Die Schutzdauer folgender Gebrauchsmuster ist verlängert worden.

- 35a. 779 506. A. G. Brown, Boveri & Cie, Baden (Schweiz). Anordnung der Endschaltvorrichtung usw. 4.8.22.
 35a. 781 722. Franz Grusdat, Hervest-Dorsten. Hilfsvorrichtung für Füllrörter usw. 21.7.22.

Patent-Anmeldungen,

die während zweier Monate in der Auslegehalle des Reichspatentamtes ausliegen.

Vom 21. August 1922 an:

- 1a, 11. R. 50 144. Olaf Nilsson Rikof, Broxbourne (Engl.). Waschmaschine für Sand o. dgl. 10.5.20. Großbritannien 10.6.14.
 5b, 1. G. 54 608. Alois Greil, Gladbeck (Westf.). Gestein-drehbohrmaschine mit Drehkolbenantrieb. 15.8.21.
 10a, 30. F. 47 041. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen b. Köln. Verfahren zur Entgasung von Kohle. 19.6.20.
 24c, 7. D. 40 451. Bernhard Daamen und Mathias Daamen, Niederschelden (Sieg). Gasventil für Regenerativöfen. 21.9.21.
 35a, 9. G. 54 541. Fa. Heinrich Grono, Oberhausen. Förderanlage. 11.8.21.
 40b, 1. D. 39 984. Fritz Doeblin, Mannheim. Legierung besonders für die Herstellung von Lagermetallen. 4.7.21.
 74b, 4. Sch. 62 157. Dipl.-Ing. Guido v. Schweinitz, Berchtesgaden. Vorrichtung zum selbsttätigen Anzeigen des An-

sammelns explosionsgefährlicher und giftiger Gase in Wohnräumen u. dgl. 27.6.21.

81e, 15. H. 87 626. Gebrüder Hinselmann, Essen. Stoßverbindung für Schüttelrutschen mit Laschen und Bolzen; Zus. z. Anm. H. 86 235. 4.11.21.

81e, 15. W. 58 696. Heinrich Wuttke, Herten. Vorrichtung zum Beschicken von Schüttelrutschen in Bergwerken. 24.6.21.

87b, 2. K. 75 519. Hugo Klierer, Gelsenkirchen. Steuerung für Druckluftwerkzeuge und -maschinen. 9.12.20.

Vom 24. August 1922 an:

5c, 4. M. 74 337. F. W. Moll Söhne, Witten (Ruhr). Stollen-ausbau. 2.7.21.

10a, 17. K. 78 035. Peter Krauth, Feuerbach b. Stuttgart. Einrichtung zum Löschen von Retortenkoks bei gleichzeitiger Gewinnung von heißem Nutzwasser zum Speisen von Dampfkesseln usw. 16.6.21.

10a, 30. M. 70 603. Meguin A. G. und Wilhelm Müller, Butzbach (Oberhessen). Verfahren und Drehretorte zum Verschwelen bituminöser Stoffe, wie Kohle, Ölschiefer u. dgl., bei niedriger Temperatur unter gleichzeitiger Verdichtung des Schwelgutes. 4.9.20.

12c, 2. T. 25 620. Thyssen & Co., A. G., Abteilung Maschinenfabrik, Mülheim (Ruhr). Salzlaugenkühler. 25.7.21.

20a, 14. D. 40 130. Deutsche Maschinenfabrik A. G., Duisburg. Ausweichbare Unterstützungstrommeln für die Zugorgane von Streckenförderanlagen. 29.7.21.

26d, 8. B. 82 995. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen (Rhein). Verfahren zur Reinigung von Gasen von Schwefelwasserstoff. 16.12.16.

43a, 42. T. 26 099. Heinrich Tillmann, Hochlarmark. Kontrollmarkenhalter für Förderwagen. 14.12.21.

46d, 5. Sch. 60 861. Hans Schirrmacher, Barmen. Förder-rinnenantriebsmaschine. 19.2.21.

81e, 15. H. 87 406. Gebrüder Hinselmann, Essen. Schüttelrutschenverbindung. 17.10.21.

81e, 25. M. 73 371. Maschinenfabrik G. Wolf jun., Linden (Ruhr). Längs einer Koksofenreihe fahrbare Koksverladevorrichtung. 15.4.21.

81e, 25. M. 75 577. W. Knapp, Maschinenfabrik, Eickel (Westf.). Belade- und Entladevorrichtung für in niedern und schwach geneigten Flözen arbeitende Schleppbüchsen. 20.11.20.

Deutsche Patente.

5 d (3). 357 208, vom 14. April 1921. Fritz Keienburg in Buer-Erle. *Verfahren zur örtlichen Bekämpfung der Kohlenstaub- und Schlagwettergefahr.*

Mit Hilfe eines Gesteinstaubmörserns soll durch einen Sprengschuß gleichzeitig mit der Sprengung vor Ort oder kurze Zeit vorher eine Gesteinstaubwolke erzeugt werden, die den vor Ort aufgewirbelten Kohlenstaub- und Schlagwettergemischen niederschlagend und abkühlend entgegenwirkt.

10a (1). 357 355, vom 5. März 1919. Heinrich Koppers in Essen. *Ofenanlage mit senkrechten Destillationskammern und senkrechten Heizzügen sowie von den vorzuwärmenden Verbrennungsstoffen von unten nach oben, von der Abhütze von oben nach unten durchströmten Wärmespeichern.*

Bei der Anlage sind die parallel geschalteten, senkrechten Heizzüge durch einen obern wagerechten Kanal unmittelbar mit dem obern Ende der einen Wärmespeichergruppe und durch einen untern wagerechten Kanal unter Vermittlung eines Umföhrungskanals mit dem obern Ende der andern Wärmespeichergruppe verbunden, so daß durch verschiedene Beaufschlagung der Wärmespeicher eine Regelung der Wärmezufuhr in bezug auf die verschiedenen Höhenschichten der Ofenkammer vorgenommen werden kann. Zur Wassergaserzeugung läßt sich Wasserdampf in der Weise einleiten, daß ein weiterer Ausgleich der dem untern Teil der Ofenkammer im Überschuß zugeführten Wärme erfolgt.

10 a (22). 357 214, vom 13. Februar 1921. Trent Process Corporation in Washington. *Verfahren zur Erzeugung von dichtem Koks aus feinverteilten Rohstoffen, besonders aus Staubkohle.* Priorität vom 21. Februar 1920 beansprucht.

Die Rohstoffe sollen z. B. mit Hilfe eines Gebläses mit so großer Beschleunigung gegen die heißen Wandungen des Verkokungsraumes geschleudert werden, daß die verkokten Teilchen an den Wandungen eine zusammenhängende dichte Masse bilden.

20 n (16). 357 373, vom 17. Januar 1922. Friedrich Buddenhorn in Bochum. *Förderwagenkupplung.* Zus. z. Pat. 356 345. Längste Dauer: 14. Dezember 1936.

Die Arme des verschränkten Schäkels der Kupplung sind an der Stelle, an der sie in der Hänge- und Zugstellung die Kuppelösen zwischen sich nehmen, zu breiten Lappen ausgebildet.

40 a (10). 357 386, vom 30. Januar 1921. Deutsche Maschinenfabrik A. G. in Duisburg. *Verfahren und Vorrichtung zur Beschickung von Schachtföfen mit feinkörnigem Beschickungsgut durch Einführen in die Schmelzzone.*

Das Beschickungsgut soll oberhalb der Schmelzzone der Öfen gemischt und den Öfen in der Schmelzzone zugeführt werden. Das Mischen des Gutes wird bei der geschützten Vorrichtung in einem oder mehreren oberhalb der Schmelzzone angeordneten Behältern bewirkt, die durch je eine Rohrleitung mit der Schmelzzone in Verbindung stehen, und denen das Gut gleichzeitig aber gesondert durch abschließbare Rohrleitungen zugeleitet wird, die mit einem durchsichtigen Rohrstück versehen sein können. Die Abschlußvorrichtung jeder der Rohrleitungen ist durch ein Zugmittel, an dem ein über einer Skala spielender Zeiger befestigt ist, mit einer Windtrommel verbunden.

40 a (12). 357 387, vom 11. September 1920. Fried. Krupp A. G., Grusonwerk in Magdeburg-Buckau. *Verfahren zur Durchführung ununterbrochener Prozesse mit Ausnahme der Schmelzprozesse in stehenden Öfen nebst Ofen.*

In die Reaktionszone der Öfen sollen Frischluft oder Gase an einer oder mehreren übereinanderliegenden Stellen eingeführt und die Abgase der Reaktionszone teils dem Gut zwecks Erwärmung entgegengeschickt, teils im Gleichstrom zum Gut geleitet werden, um die Reaktionszone in Richtung der Gutabführung zu verlängern.

40 a (12). 357 388, vom 10. Juni 1920. Walter Edwin Trent in Washington (V. St. A.). *Verfahren und Vorrichtung zur Behandlung von Erzen, Mineralien u. dgl.* Priorität vom 25. Juni 1919 beansprucht.

Gemische der Erze, Mineralien usw. sollen, während sich diese Stoffe in pulverförmigem Zustande in einem erhitzten gasförmigen Mittel in der Schwebe befinden, durch Verflüchtigung physikalisch in ihre Bestandteile getrennt werden. Gleichzeitig wird, wenn erforderlich, durch Einwirkung des Heizmittels eine chemische Veränderung einzelner Teile des Gemisches bewirkt. Alsdann soll die Masse kondensiert, gesammelt und weiterbehandelt werden. Die Temperatur des Heizmittels kann unmittelbar durch Zuführung von Wasser oder mittelbar durch Einführung des zu behandelnden Gutes als wäßrige Emulsion geregelt werden. Außerdem läßt sich in die Zone, in der das Gemisch erhitzt wird, ein Reaktionsmittel, z. B. Kochsalz, behufs Chlorierung einleiten.

40 a (13). 357 389, vom 22. Juni 1920. Dipl.-Ing. Hans Gueppe in Hettstedt (Südharz). *Verfahren und Vorrichtung zum Laugen von Erzen.*

Mit einer Drehtrommel, in der gelaugt wird, sind ein oder mehrere Behälter so verbunden, daß sie mit der Trommel umlaufen und sich bei ihrer tiefsten Lage mit Flüssigkeit füllen. Bei Weiterdrehung der Trommel strömt zuerst die in diesem Behälter befindliche Flüssigkeit durch das dem Behälter vorgelagerte Gut; alsdann wird das Gut, das von unten mitgenommen ist, über das dem Behälter vorgelagerte Gut geschüttet. Bei Verwendung mehrerer Behälter in einer Trommel ordnet man die Behälter versetzt zueinander an.

40 a (31). 357 390, vom 2. Juni 1921. Philipp William Novill und Herbert Sormes in Perth (Austral.). *Verfahren zur Extraktion von Kupfer aus Erzen, Abgängen, Rückständen usw.* Priorität vom 13. Dezember 1921 beansprucht.

Die das Kupfer in wenigstens teilweise oxydiertem Zustand enthaltenden Erze usw. sollen mit Wasser in einen feinen Schlammzustand gebracht und gleichzeitig in Gegenwart eines Reduktionsmetalls (z. B. Eisen in Pulverform) mit einer zur Lösung des Kupfers unzureichenden Menge des Lösungsmittels (z. B. Eisenvitriol) behandelt werden.

40 b (1). 357 446, vom 31. Dezember 1920. Fritz Neumeyer A. G. in Nürnberg. *Verfahren zur Ausbesserung abgebrochener Spiralbohrer.* Zus. z. Pat. 323 139. Längste Dauer: 25. Februar 1934.

Um das abgebrochene Ende des Bohrers soll ein Schaft aus einer Metallegierung gegossen werden, die aus etwa 90 Teilen Zink, 3 Teilen Aluminium, 2 Teilen Kupfer und 5 Teilen Eisen, Antimon, Blei und Zinn besteht.

40 b (1). 357 448, vom 31. Mai 1919. Dr.-Ing. Ludwig Schertel und Dr. Hans Arnold in Essen. *Verfahren zur Trennung und Reinigung von Metallen durch Behandlung mit Gasen.*

In die geschmolzenen Metalle sollen solche Gase oder Dämpfe in annähernd stöchiometrischem Verhältnis zu der Menge der reaktionsfähigen Metallbestandteile eingeleitet werden, die salzartige Verbindungen bilden. Zweckmäßig ist dabei die Temperatur einzuhalten, bei der die entstandenen Salze in geschmolzenem Zustande das Metallband bedecken und vor der Einwirkung überschüssiger Gase schützen.

80 a (17). 357 196, vom 9. Februar 1921. Heinrich Schott in Frankfurt (Main). *Stempelbrikettpresse mit schrittweise fortgeschaltetem Preßtisch.*

Der Tisch der Presse ist, im Winkel verstellbar, mit einem Antrieb von unveränderlichem Schalkwinkel verbunden.

81 e (15). 357 200, vom 20. Januar 1921. Maschinenbau-Akt.-Ges. H. Flottmann & Comp. in Herne (Westf.). *Rutschenverbindung.*

An den Enden der zu verbindenden Rutschenschüsse sind Flanschen befestigt, die durch sie umgreifende endlose Bänder verbunden sind. An jedes der Bänder ist mit Hilfe eines Langloches ein Hebel drehbar angebracht, der an seinem freien Ende eine keilförmige Nase trägt. Diese Nase greift von oben her in eine Aussparung des Flansches des einen Rutschenschusses so ein, daß die Flanschen der beiden zu verbindenden Schüsse durch die Keilwirkung der Nase fest gegeneinander gepreßt werden. Durch die Nase wird dabei gleichzeitig verhindert, daß die Bänder von den Flanschen abgestreift werden.

ZEITSCHRIFTENSCHAU.

(Eine Erklärung der hierunter vorkommenden Abkürzungen von Zeitschriftentiteln ist nebst Angabe des Erscheinungsortes, Namens des Herausgebers usw. in Nr. 1 auf den Seiten 30–32 veröffentlicht. * bedeutet Text- oder Tafelabbildungen.)

Mineralogie und Geologie.

Der Lothringer Jura. Von Klüpfel. *Jahrb. Geol.* Berlin. 1918. Bd. 39. T. 2. H. 2. S. 165/372*. Übersichtliche Zusammenfassung, kritische Sichtung und Ergänzung der

bisherigen Beobachtungen. Eingehende Gliederung an Hand von Profilen. Schrifttum.

Studien über die Fauna des Oberharzer Kahlebergsandsteins. II. Von Dahmer. *Jahrb. Geol.*

Berlin. Bd. 40. T. 2. H. 2. S. 161/306*. Die verschiedenen Tiergemeinschaften in den Rammelsberger Schichten. Die Glieder des Kahlebergsteins. Paläontologische Abhandlung. Fossiliste. Schrifttum.

Beitrag zur Stratigraphie des Mittlern Bundsandsteins im Gebiete des Blattes Kahla (S.-A.). Von Kolesch. Jahrb. Geol. Berlin. Bd. 40. T. 2. H. 2. S. 307/82*. Mitteilung eingehender geologischer Untersuchungen in dem bezeichneten Gebiet. Schriftenverzeichnis.

Auswaschungserscheinungen der Oberfläche innerhalb des ober-schlesischen Karbons. Von Quitzow. Jahrb. Geol. Berlin. 1918. Bd. 39. T. 2. H. 2. S. 155/64. Beschreibung und Erklärung der Oberflächengestaltung, für die neben tektonischen Vorgängen hauptsächlich die auswaschende Tätigkeit eiszeitlicher Schmelzwässer bestimmend gewesen ist.

Algunas ideas sobre la genesis de los carbonos. Von Arboledas. (Forts.) Rev. Min. 16. Aug. S. 462/6. 24. Aug. S. 478/80. 1. Sept. S. 489/91. Ausführliche Betrachtungen über die Entstehung der Steinkohlenflöze an Hand des Schrifttums. (Forts. f.)

The origin of bituminous coal and anthracite. Von Roberts. Coll. Guard. 1. Sept. S. 517/20*. Die Verbreitung der Anthrazitkohle in Südwales und Betrachtungen über ihren Ursprung. Der Einfluß von Hitze auf die Anthrazitbildung.

Die eozänen Kohlenvorkommen im Malaisischen Archipel. Von Eschenbach. Braunk. 9. Sept. S. 413/7. Allgemeine Merkmale eozäner Pechkohle. Geographische Angaben über die einzelnen Inseln. Der geologische Aufbau. Lagerung und Mächtigkeit der Flöze. Beschaffenheit der Kohle. Verkehrs- und Absatzverhältnisse. (Forts. f.)

Bergwesen.

Die Organisation der Reparaturwerkstättenbetriebe im Braunkohlentagebauunternehmen. Von Ehlers. Braunk. 9. Sept. S. 417/20. Bedeutung, Aufgabe und Gliederung der Reparaturwerkstätten eines Braunkohlenwerkes. Vorschläge für die Einführung einer zweckmäßigen zentralen Organisation nach den Grundsätzen des Taylorschen Systems.

The power problem for collieries. Von Perry and Stubbs. Coll. Guard. 8. Sept. S. 582/3*. Kritische Betrachtungen über die Kraftversorgung von Kohlengruben. Vergleich verschiedener Verfahren.

Aveuglement d'une voie d'eau dans un puits à 554 m de profondeur au moyen de la cimentation pratiquée à niveau plein par l'intérieur du puits. Von Sauvestre. Ann. Fr. Aug. S. 59/76*. Ausführlicher Bericht über die Abdichtung eines im Schachte bei 554 m Teufe erschotenen Wasserzuflusses von 150 cbm/st mit Hilfe des Verneinungsverfahrens.

Neuer Bergekipperr für den Grubenbetrieb. Bergb. 14. Sept. S. 1285/7*. Einrichtung und Arbeitsweise des von der Firma Gebr. Hinselmann in Essen gebauten Hochkippers.

Electric-pneumatic colliery plant. Coll. Guard. 1. Sept. S. 521/2*. Beschreibung einer mechanischen Beschickungsvorrichtung für Förderkörbe.

Application of electricity to the detection of dangerous gases in mines. Von Turquand. Coll. Guard. 1. Sept. S. 522/3. Die Anwendung des elektrischen Stromes zum Anzeigen gefährlicher Gasansammlungen in Gruben.

The development of the miners electric hand lamp bulb. Von Eason. Coll. Guard. 8. Sept. S. 581/2. Die geschichtliche Entwicklung der elektrischen Grubenlampe mit besonderer Berücksichtigung des eigentlichen Leuchtkörpers.

Rapport sur la lampisterie électrique du puits Sainte Fontaine. Von Latour. Rev. Ind. Min. 1. Sept. S. 461/84*. Beschreibung der elektrischen Grubenlampe Bauart Arras. Organisation der Lampenstube. Gestehungskosten.

Vergleich der Gestehungskosten von elektrischen und Benzinlampen. Versuche mit 90 Nickel-Kadmium-Lampen der Firma Friemann & Wolf.

Fortschritte auf dem Gebiete der Kohlenveredelung. Von Sander. Chem.-Ztg. 14. Sept. S. 825/6. Kurzer geschichtlicher Rückblick. Bemerkenswerte Verbesserungen im Kokereibetrieb. (Schluß f.)

Concentration of Rossland ores. Von Lay. Can. Min. J. 25. Aug. S. 570/2. Bericht über die erfolgreiche Anwendung des Schaumswimmverfahrens zur Anreicherung eines gold- und silberhaltigen Erzes mit 1% Kupfer.

Surveying steep workings with mining dials. Von Bocking. Coll. Guard. 8. Sept. S. 579*. Verfahren zur Aufnahme einfallender Grubenbaue mit dem Grubenkompaß.

Dampfkessel- und Maschinenwesen.

The insulation of furnace walls. Von Matthew. Power. 8. Aug. S. 209/11*. Vergleichende Versuche über die Isolierfähigkeit dreier verschiedener Ziegelsorten an Feuerungen.

Dynamische Erscheinungen in der Zentralwärmewasser- und Niederdruckheizung. Von Jahn. Wärme. 8. Sept. S. 425/9*. Die dynamischen Erscheinungen in Zentralheizungen, gemessen und in ihrer Bedeutung eingehend gewürdigt, beginnend mit Heizkörpern, Rohrleitungen und Kesseln. (Forts. f.)

Turbines at the Hell Gate station. Power. 8. Aug. S. 194/9*. Kurze Beschreibung einer neuzeitlichen amerikanischen Dampfturbinenanlage.

Messing als Werkstoff für Kondensatorrohre. Von Schimmel. Z. d. Ing. 9. Sept. S. 837/40*. Die Korrosion der Rohre, ihre Ursachen und ihr Wesen. Vorbeugungsmaßnahmen.

Sur l'emploi de l'air comme agent frigorifique. Von Leblanc. Rev. univ. min. mét. 1. Aug. S. 165/200*. Eingehende Untersuchungen über die Anwendung von Luft als Kälteüberträger. Bauart, Arbeitsweise und Wirtschaftlichkeit der vorgeschlagenen Kältemaschine.

Elektrotechnik.

Ein neuer Überspannungsschutz für Transformatoren. Von Weiss. El. u. Masch. 3. Sept. S. 427/8*. Mitteilung eines neuartigen amerikanischen Verfahrens, das die Entstehung derartiger Überspannungen verhindern soll.

Über Wechselstrom-Kreuzspul-Instrumente. Von Kafka. El. u. Masch. 3. Sept. S. 421/5*. Betrachtungen über die Kreuzspulinstrumente der Firma Siemens & Halske. Ableitung eines schaubildlichen Verfahrens, das die Bestimmung des Zeigerausschlags in Abhängigkeit von dem jeweiligen Stromverhältnis ermöglicht.

Stahlaluminium für Freileitungen. Von Schenkel. E. T. Z. 14. Sept. S. 1153/56*. Verteilung der wirkenden Kräfte auf die beiden Metalle je nach der Temperatur. Nachweis, daß man bei richtiger Verlegung billigere Masten erhält als bei entsprechendem Kupferseil.

Elektrische Druckfernmesser- und Fernschreiber. Von Neumann. Betrieb. 12. Aug. S. 586/8*. Wesen und Bauart elektrischer Druckfernmesser- und fernschreiber.

Hüttenwesen, Chemische Technologie, Chemie und Physik.

Über die Verhüttung von Antimonerzen in Krupanj, Serbien, während des Weltkrieges. Von Lissner und Eichelter. (Schluß.) Metall u. Erz. 8. Sept. S. 399/404*. Das Reduktionsschmelzen des Antimonoxydes und gerösteten Derberzes im Flammofen. Schlußbemerkungen.

Über Uranlegierungen. Von Heller. Metall u. Erz. 8. Sept. S. 397/9. Bisherige Verfahren und neuere Versuche zur Darstellung von Uran-Nickel, Uran-Eisen und Uran-Aluminium.

Eisenlegierungen. Von Grempe. Techn. Bl. 9. Sept. S. 346/7. Herstellung, Zusammensetzung, Eigenschaften und Verwendung der wichtigsten Eisenlegierungen. (Schluß f.)

Neuere Fragen aus der Metallurgie des Eisens. Von Schulz. Gieß.-Ztg. 5. Sept. S. 503/6*. Neue Eisenlegierungen. Einfluß von Zusätzen aus Titan, Vanadin und Bor auf Gußeisen und Stahl. Der nicht rostende Stahl von Krupp. Stellite und K.-S.-Magnetstahl. Herstellung der Eisenlegierungen. Rohstofflage der Eisengießerei. Mittel zur Behebung der schlechten Rohstoffbeschaffenheit. Metallurgische Fortschritte. Kristall- und Randblasenseigerung. Bedeutung der mechanischen und thermischen Behandlung von Gußeisen und Stahl für Gießereizwecke. Prüfung der Rohstoffe und Fertigerzeugnisse.

Rostfreie Stähle. Von Daeves. St. u. E. 24. Aug. S. 1315/20*. Geschichtliches, Einteilung und Zusammensetzung. Eigenschaften. Behandlungsart. Verwendung.

Zur Frage der Schwefelanreicherung im Kupolofen. Von Walter. Gieß.-Ztg. 29. Aug. S. 492. Schwefelaufnahme des Eisens während des Schmelzvorganges an Hand eines praktischen Beispiels. Reine Gußbruchschmelzungen ohne Roheisen.

Der Héroultofen und sein Schmelzbetrieb. Von Kerpely. Gieß.-Ztg. 29. Aug. S. 487/91*. 5. Sept. S. 509/13*. Allgemeines über Einrichtung und elektrischen Betrieb des Ofens. Ausmauerung und elektrische Ausrüstung. Elektroden. Anheizen des Ofens. Der Arbeitsvorgang. Abschlacken. Desoxydation. Entschwefelung. Flüssiger Einsatz.

Die Kohlenelektroden und ihre Herstellung für die Erzeugung von Elektrostahlguß. Von Ruß. Gieß.-Ztg. 29. Aug. S. 493/7*. Eigenschaften und Herstellung von Kohlenelektroden für metallurgische Zwecke. Beschreibung der neuerlich eingerichteten Elektrodenfabrik in Rauxel (Westfalen). Normen für Elektroden.

The technology of the carbon-electrode industry. Von Mantel. (Schluß.) Chem. Metall. Eng. 23. Aug. S. 353/9*. Reinigen, Prüfen und Fertigstellen der Elektroden. Anforderungen an die Erzeugnisse und handelsmäßige Behandlung. Entwicklungsaussichten der Elektrodenindustrie.

Elektrische und Schmelzflammen-Schweißung unter Berücksichtigung von Schweißdrähten mit Umhüllung. Von Diegel. St. u. E. 24. Aug. S. 1309/15*. Ergebnisse von Vergleichsschweißungen. Nachteile der beim elektrischen Schweißen gebräuchlichen Umhüllung des Schweißdrahtes für die Schmelzflamenschweißung.

Die Herstellung von Zentrifugalguß. Von Illies. Gieß.-Ztg. 5. Sept. S. 567/9*. Eigenschaften des Zentrifugalgußes. Anwendung in der Praxis. Ergebnisse. Einrichtungen und Betriebserfahrungen.

Aus der Geschichte der Herstellung der Panzerplatten in Deutschland. Von Ehrensberger. (Schluß.) St. u. E. 24. Aug. S. 1320/30*. Technische und metallurgische Einzelheiten der Panzerplattenherstellung.

Der Wärmeinhalt der Abgase. Von Schwarz. Feuerungstechn. 15. Aug. S. 245/9*. Vorschläge zur Berechnung des Wärmeinhalts heißer Abgase mit anschließenden Beispielen.

Vergasung von Rohbraunkohle. Von Dubois und Müller. Z. d. Ing. 2. Sept. S. 821/4*. Versuchs- und Betriebsergebnisse einer größeren Versuchsanlage. Errechnung des Wirkungsgrades einer Anlage.

Die Versorgung Deutschlands mit flüssigen Brennstoffen. Von Wirth. Brennstoffwirtsch. 15. Aug. S. 57/64*. Die Vorräte und Preise der flüssigen Brennstoffe in Deutschland. Wege zur Behebung der Brennstoffnot, vor allem: Urteergewinnung, Bergius-Verfahren, Naphthalinhydrierung, Krack-Prozesse. (Schluß f.)

Urteere und Urteerrückstände. Von Marcusson und Picard. Z. angew. Chem. 8. Sept. S. 493/4. Untersuchungen über die Zusammensetzung von Steinkohlenteeren sowie Stein- und Braunkohlenteerrückständen. Die elastischen Eigenschaften der Rückstände.

Streifzüge durch das Gebiet der Erzeugung und Verwendung von Generatorgas. Von Herrmanns. (Forts.) Wärme. 1. Sept. S. 413/6*. Verschiedene Drehrostgaserzeuger und ihre Bauart. (Forts. f.)

L'utilisation des combustibles dans les gazogènes à fusion des cendres soufflées au vent chaud. Von Dessemond. Rev. univ. min. mét. 1. Aug. S. 201/14*. Arbeitsweise der gewöhnlichen Gaserzeuger. Bericht über die erfolgreiche Verwendung von Gaserzeugern, die mit Heißluft und Schlackenverflüssigung betrieben werden. Nutzbarmachung der erzielten Schlacke als Zement.

Die Fixanalmethode und ihre Bedeutung für die chemische Analytik. Von Böttger. Z. angew. Chem. 12. Sept. S. 497/501*. Herstellungsweise und Genauigkeit von Normallösungen. Einstellung für die Maßanalyse. Wahre und relative Neutralität. Einzelheiten des Arbeitens mit einer Indikator Korrektur.

Mechanische Schwingungsvorgänge und deren meßtechnische Untersuchung. Von Geiger. Betrieb.

12. Aug. S. 573/8*. Die wichtigsten mechanischen Schwingungsvorgänge nebst Anleitung über das Vorgehen bei ihrer Messung.

gesetzgebung und Verwaltung.

Steuerliche Bewertung der Deputatkohle beim Lohnabzug. Von Simon. Braunk. 9. Sept. S. 420/1. Darlegung, daß für die steuerliche Bewertung der Deputatkohle lediglich die Bestimmungen des Reichseinkommensteuergesetzes in Frage kommen.

Die Betriebsräte im Aufsichtsrat. Von Goerrig. Wirtsch. Nachr. 14. Sept. S. 256/8. Betriebe, für welche die Entsendung in Frage kommt. Bestimmung und Zahl der entsandten Vertreter. Beginn und Ende der Mitgliedschaft, Zeitpunkt der Wahlen, Rechte und Pflichten der in den Aufsichtsrat entsandten Betriebsratsmitglieder. Ersatzrechte der Betriebsräte bei den von der Aufnahmepflicht befreiten Gesellschaften.

Wirtschaft und Statistik.

Welche Verluste an Kohlen und Eisenstein erleidet Deutschland durch den Friedensvertrag von Versailles und durch welche Maßnahmen sind diese Verluste auszugleichen? (Forts.) Bergb. 14. Sept. S. 1287/96. 21. Sept. S. 1334/23. Übersicht über die Kohlenerzeugung der verlorenen Gebiete. Der Rückgang der Förderung im übrigen Steinkohlenbergbau. Die durch den Ausfall an Brennstoffen besonders betroffenen Gebiete und Verbrauchergruppen. Verschiebung in der Verwendung der einzelnen Brennstoffe. Ersatz der Steinkohle durch minderwertige Brennstoffe. (Forts. f.)

Zur Frage der Heizöleinfuhr nach Deutschland. Petroleum. 10. Sept. S. 1109/21. Eingehende kritische Erörterung der Mineralölzollfrage, deren gesetzliche Regelung bald bevorsteht. Die widerstreitenden Interessen der einführenden Firmen und der inländischen Erzeuger flüssiger Brennstoffe.

Petroleumquellen in Peru. Rauch u. Staub. Aug./Sept. S. 114. Kurze Mitteilungen über die geschichtliche Entwicklung, wirtschaftliche Bedeutung und gesetzliche Regelung der peruanischen Petroleumgewinnung.

Abschreibungen und Rückstellungen unter Berücksichtigung der Geldentwertung. Von Paul. Wasser u. Gas. 8. Sept. Sp. 1317/30. Erörterung der grundlegenden Begriffe. Angabe eines Verfahrens und Begründung seiner Richtigkeit an Hand von Zahlentafeln.

Bilanz und Steuerrecht. Von Zörner. Techn. u. Wirtsch. Sept. S. 449/61. Aufführung von Formen und Grundsätzen, nach denen, vor allem in Zeiten dauernder Geldentwertung, Bilanzen aufgestellt werden sollen, die der Wirtschaftslage gerecht werden und mit den Steuergesetzen in Einklang stehen. Darstellung der den einzelnen Gesetzen zugrunde liegenden Wertbegriffe. Bewertung von Unternehmen, besonders hinsichtlich der Abschreibungen und Neuanlagen, der Bewertung von Betriebsstoffen und Verkaufswaren und der Behandlung von Scheingewinnen. (Forts. f.)

Verkehrs- und Verladewesen.

Der elektrische Kleinlastkraftwagen deutscher Bauart. Von Wintermeyer. Fördertechn. 18. Aug. S. 223/5*. Bedeutung, Verwendung und Vorteile. Die Bauarten der AEG und der Hansa-Lloyd-Werke. Wirtschaftliche Betrachtungen.

Elektrokranen mit Fernsteuerung für den Werkstattbetrieb. Von Pietrkowsky. Fördertechn. 18. Aug. S. 226/7*. Wettbewerb der Elektrokranen mit dem Laufkran. Bedeutung und Entwicklung der Fernsteuerung für den Werkstattbetrieb. Beschreibung der neuesten Pohlischen Bauart.

Ein neuzeitlicher Schrägbahnaufzug. Von Stephan. Fördertechn. 18. Aug. S. 227/9*. Darstellung einer von der Firma Heckel m. b. H. in Saarbrücken ausgeführten besonders einfachen Schrägbahnanlage mit Seilbetrieb.

PERSÖNLICHES.

Der Oberbergrat Hüser von dem Oberbergamt in Clausthal ist als Hilfsarbeiter in das Ministerium für Handel und Gewerbe berufen worden.