

GLÜCKAUF

Berg- und Hüttenmännische Zeitschrift

Nr. 38

18. September 1926

62. Jahrg.

Die Rumpfflächenreste zwischen Ruhr und Wupper.

Von Dr. F. Goebel †.

Im Anschluß an meinen vor kurzem hier erschienenen Aufsatz über die alttertiäre Rumpffläche zwischen Ruhr und Sieg¹ soll das nach Westen unmittelbar anschließende Flächenstück bis in die Gegend zwischen Ruhr und Wupper behandelt werden, wo diese Landschaftsformen ihr natürliches Ende finden.

Der nordwestliche Vorsprung der rechtsrheinischen Rumpffläche zwischen Ruhr und Wupper verdient in mehrfacher Hinsicht besondere Beachtung, weil hier die alte Rumpfflächenlandschaft sowohl in nördlicher als auch in westlicher Richtung von andersartigen Oberflächenformen abgelöst wird. Hierbei bietet sich Gelegenheit, auf die bisher im Ruhrgebiet noch wenig beachteten paläogeographischen Beziehungen der Hauptrumpffläche zu älteren und jüngeren Verebnungen in aller Kürze einzugehen.

Die subcenomane Rumpffläche.

Die bekannte Tatsache, daß das Steinkohlengebirge unterhalb der Kreidebedeckung aus der Gegend von Essen-Dortmund-Unna bis über Münster hinaus ziemlich gleichmäßig in immer größere Teufen absinkt, wird im Ruhrbezirk in der Regel als eine Selbstverständlichkeit hingegenommen. Man hat keine Bedenken getragen, in zahlreichen Profildarstellungen des Aufschlußgebietes den gefalteten und gestörten Karbonrumpf nach oben hin gegen die Kreidedecke durch eine mit dem Lineal gezogene Schnittlinie zu begrenzen. Diese Darstellungsweise bedeutet aber offenkundig eine unnatürliche Übertreibung. Schon vor mehr als 70 Jahren hat Roemer auf starke Unebenheiten des kreidebedeckten Karbonrumpfes hingewiesen, die Hand in Hand gehen mit wichtigen fazialen und stratigraphischen Änderungen in der Ausbildungsweise der Kreidebasisschichten. Wenn auch die grobschematischen Übertreibungen der meisten Profilbilder abzulehnen sind, so bleibt nach den bisherigen Aufschlußergebnissen immerhin eine auffallend weitgehende Verebnung des paläozoischen Schichtenbaus unter dem jungmesozoischen Deckgebirge bestehen, so daß die Entstehungsweise dieser Grenzfläche nähere Betrachtung verdient.

Nach der älteren Ansicht sollte der Abschleiß des Karbonrumpfes auf die Abrasionswirkung des vordringenden Kreidemeeres zurückzuführen sein. Man stellte sich vor, daß die cenomane Brandungswelle in breiter Front eine langgestreckte und hochaufragende Kliffküste des alten Gebirges nach und nach aufgezehrt und zurückverlegt hatte. Wo blieben indessen die zugehörigen Anhäufungen mächtiger Aufbereitungsprodukte, die Transgressionskonglomerate? Gewiß finden sich gelegentlich feinere und gröbere Packungen von Brandungsgeröllen an der Basis der Kreide, aber

solche Vorkommen sind örtlich beschränkt und an den meisten Stellen nur wenige Dezimeter mächtig.

In den Tiefbohraufschlüssen des Münsterschen Beckens trifft man in der Regel nur Glaukonitführung an der Auflagerungsfläche des Kreidemergels, und auch diese Grünsandbildung kann gelegentlich fehlen. Ein mächtiges, ausgedehntes Brandungskonglomerat über dem Karbonrumpf sucht man vergeblich. Das Kreidemeer hat auf seinem Wege nur geringfügige, mehr örtliche, hauptsächlich durch den Ausbiß härterer Gesteinbänke gebildete niedrige Buckel und Schwellen als die einzigen Unebenheiten der Karbonlandschaft vorgefunden und muß daher über eine bereits fertig ausgebildete Rumpffläche, eine typische Fastebene hinweggegangen sein. Der Einbruch des Kreidemeeres vollzog sich sonach nicht in heftigem Kampf und Überwindung eines gebirgigen Reliefs, sondern gleich der stillen Überschwemmung eines nahezu gänzlich abgetragenen Landstriches, der subcenomanen Rumpffläche.

Zu einem ähnlichen Ergebnis ist auch Pietsch¹ für die Auflagerungsfläche des sächsischen Cenomans gekommen, die früher von Hettner als marine Abrasionsebene beschrieben worden war.

Die alttertiäre Rumpffläche.

Hunderte von Tiefbohraufschlüssen in der Ebene zwischen Münster und dem nördlichen Rande des Schiefergebirges ermöglichen es, genauere Höhenkurven der subcenomanen Rumpffläche zu entwerfen, wie sie beispielsweise dem Sammelwerk² und den Blättern der Geologischen Spezialkarte von Essen bis Unna beigegeben sind.

Bei einem Vergleich der in Abständen von 50 zu 50 m gezogenen Höhenkurven der subcenomanen Rumpffläche mit den in gleichen Abständen entworfenen Höhenkurven der unzertalten Schiefergebirgsrumpffläche ergibt sich ohne weiteres, daß das nördliche Einschießen des kreidebedeckten Karbonrumpfes unverkennbar steiler ist als der Nordabfall der Ruhrgebietsrumpffläche jenseits des Kreidesüdrandes. Beide Rumpfflächen stoßen an einem sehr stumpfen Knick zusammen. Die Schiefergebirgsrumpffläche des nördlichen Sauerlandes ist demnach nicht die wiederaufgedeckte subcenomane Rumpffläche, sondern ein selbständiges Gebilde, das nicht unter die Kreidetafel hinabtaucht, sondern diese mit überspannt. Der Winkel zwischen dem unzertalten Schiefergebirgsrumpf einerseits und der Verlängerung der subcenomanen Rumpffläche nach Süden andererseits ist allerdings äußerst spitz und bewegt sich auf der Linie Bochum-Barmen und Soest-Arnsberg nur in

¹ Z. Geol. Ges. 1913, Bd. 65, Monatsber. S. 594.

² Bd. 1, Tafel 16.

Betragen um etwa $1-1\frac{1}{2}^{\circ}$. Verhältnismäßig unbedeutende Gesteinmassen waren es, die der postkretazeischen Abtragung anheimgefallen sind und den Übergang von der aufgedeckten subcenomanen Rumpffläche zu der des Alttertiärs herbeigeführt haben.

Wie ein Blick auf die Höhenkurven meiner Übersichtskarte zwischen Ruhr und Sieg¹ und auch die nachstehend wiedergegebene Karte über das Gebiet zwischen Ruhr und Wupper zeigt, sinkt die unzertalte Rumpffläche nicht nur in nördlicher Richtung sanft ab, sondern auch in westlicher Richtung ist eine Abiegung zur Niederrheinischen Bucht erkennbar.



+ Südlichste Vereisungsreste — Höhenlinien der unzertalten Rumpffläche
- T. Talwasserscheiden (150) Höhenlage der Gewässer in den Erosionseinschnitten

Geomorphologische Übersichtskarte der Rumpfflächenreste zwischen Ruhr und Wupper.

Je nach dem Gesteinuntergrunde zeigt der Zerkaltungszustand der Rumpffläche zwischen Ruhr und Wupper sehr verschiedenes Aussehen. Auf den einförmigen Oberdevonschiefern der Velberter Gegend haben sich ausgedehnte Hochflächenfluren erhalten, während im östlichen Teil der Karte im Bereich der Karbonlandschaft mit ihren starken Gesteinseigenschaften zwischen harten Sandsteinbänken und milden Tonschieferpacken eine fiederförmige Zerschlitung im Sinne des variskischen Streichens auffällt, die für dieses Gebiet geradezu bezeichnend ist. Besonders von der liegendsten Werksandsteinbank des produktiven Karbons wird auf größere Entfernung hin das Rumpfflächeniveau durchlaufend eingehalten.

Ebene Hochflächenstücke in bester Erhaltung sind auf den Höhen südlich der Wupper bei Elberfeld und Barmen besonders eindrucksvoll von dem zu beobachten, der, etwa mit der Zahnradbahn von Barmen aus den südlichen Steilhang des Wuppertales heraufkommend, oben wie auf einer Ebene mit der Remscheider Straßenbahn auf einem Stück der alten Rumpffläche weiterfährt. Von der Höhe des Toelleturmes hat man einen der morphologisch lehrreichsten Rundblicke auf ausgedehnte Teile der rechtsrheinischen Rumpffläche.

In der Gegend nördlich von Elberfeld, von der Bergplatte an der »Grenze« und von der anschließenden Höhenstraße aus, ist die glatte Fläche, mit der

die alte Festebene die steilgefalteten Schichten des Paläozoikums kappt, sowohl in südlicher Richtung auf den Höhen jenseits des Wuppertales als auch nach Norden hin in der Richtung auf die Hochfläche von Velbert ausgezeichnet zu erkennen. Als sehr lehrreich sei der Blick vom Bismarckturm bei Langenberg auf die Hochfläche von Velbert erwähnt. Der Standort des nahen Rheinlandsenders befindet sich im Flözleeren am Rande einer Verebnungsplatte, die ihrer Höhenlage nach ebenfalls noch zur alten Rumpffläche gerechnet werden muß.

Verkarstungsdepressionen und Tertiärrelikte.

In meiner Arbeit über die Morphologie des Ruhrgebiets¹ habe ich die Ausbisszonen der Kalkzüge im Sauerlande als eingesenkte Ebenheiten beschrieben, die durch Verkarstung entstanden sind. Diese Ansicht hat sich in vollem Umfange als zu Recht bestehend erwiesen. Nicht nur das mächtige Massenkalkband von Hagen über Letmathe-Iserlohn bis zum Hönnetales zeigt diese Oberflächengestaltung in der kennzeichnendsten Weise und besitzt infolge seiner zusammenhängenden Ausbissbreite und seiner eingesenkten Lage das Aussehen eines Pseudotales, sondern auch die Briloner Hochfläche, die Massenkalkplatten der Gegend von Attendorn sowie zahlreiche ähnliche devonische Kalkzüge der weitem und fernern Umgebung liegen unterhalb der durchlaufenden Schiefergebirgshochfläche.

Im südlichen Teile des hier behandelten Gebietes wird die Massenkalkdepression bei Elberfeld-Barmen vom Wuppertale benutzt. Östlich von Schwelm wird sie von der Grenze zwischen Ruhrgebiet und Wuppergebiet in Gestalt einer vielbeachteten und auch in der Karte verzeichneten Talwasserscheide gequert. Eine weitere Talwasserscheide überschreitet den Parallelflügel der Massenkalkdepression nördlich von Schwelm. Die Brandenbergschichten zeigen an ihrem tektonischen Kontakt mit dem Massenkalk in den Aufschlüssen bei Heide eine außergewöhnlich tiefgründige Zersetzung, worauf mehrfach hingewiesen worden ist². Auch mit dem vielgewundenen und zerstückelten Kohlenkalkbände, das nördlich und östlich von Velbert durchstreicht, ist eine deutliche Einsenkungszone im Gelände verknüpft.

In paläogeographischer Hinsicht gewähren diese Kalkdepressionen nicht selten die wertvollsten Aufschlüsse, weil an ihrer Oberfläche Überreste jüngerer Deckschichten erhalten geblieben sind, die sonst meilenweit im Umkreise fehlen. Die Kalkoberflächen bilden auf diese Weise eine Art von erdgeschichtlichem Museum, das Reste der einstigen Kreide-, Tertiär- und Quartärdecke bis in die Gegenwart aufbewahrt.

Da die Kalkoberflächen Verkarstungssenken bilden, können sich die auf ihnen liegenden Deckschichtenreste nicht annähernd mehr in ihrem ursprünglichen Ablagerungszustand befinden. Es handelt sich in der Tat durchweg um verstürzte und nachgesunkene Ablagerungen, gelegentlich auch um völlig umgelagerte und verschwemmte Reste.

Pliozäne Verebnung.

Nach Norden zu findet die Rumpfflächenlandschaft ihre Begrenzung durch den weiten Ausräum der Ruhr

¹ Verhandl. d. Naturhist. Ver. der preuß. Rheinlande 1916, S. 105.

² Paackelmann und Hamacher: Geologisches Wanderbuch für den Bergischen Industriebezirk, 1924, S. 145; Bärtling: Geologisches Wanderbuch für den niederrheinisch-westfälischen Industriebezirk, 1925, S. 163.

und das Auftreten von Vereisungsresten. In dem vom Inlandeis überzogenen Gebiet wird man von vornherein keine unversehrten Rumpfflächenreste mehr erwarten dürfen. Nördlich von der Ruhr wird die allgemeine Rumpfflächenhöhe von den Rücken bei Stiepel sowie von den Bredeneyer Höhen bei Essen noch gut innegehalten, jedoch befindet man sich an der letztgenannten Stelle zweifellos schon innerhalb des Bereiches der Glazialwirkungen. Auch die Braunkohlenquarzite, die sich als letzte und kümmerliche Überreste einer ehemaligen Miozändecke vor den Toren Essens mehrfach finden¹, müssen bereits Umlagerungen durch Eis oder Schmelzwasser erfahren haben.

Erhält so die Rumpflandschaft des nördlichen Schiefergebirges nach Norden hin einen natürlichen Abschluß durch die südlichsten Eisrandlagen, so wird sie in westlicher Richtung großenteils begrenzt durch eine ausgedehnte Schotterterrasse des pliozänen Rheins. Die meist nuß- bis faustgroßen weißen Gangquarzgerölle der alten Rheinaufschotterung findet man in der Umgebung von Heiligenhaus weitverbreitet und zurzeit in einem neuen Straßeneinschnitt südlich vom Westteil der Stadt am besten aufgeschlossen. Die Terrasse von Heiligenhaus geht keineswegs unmerklich in die alte Hochfläche von Velbert über. Diese zeigt eine mittlere Höhenlage um 250 m, jene eine solche um 180 m. Zwischen beiden schiebt sich ein steilerer Geländeabsatz ein, der den Übergang von der ältern zur jüngern Verebnungsfläche vermittelt. Dieser Abfall ist im Gelände trotz der vorgeschrittenen jüngern Zertalung deutlich erkennbar. Die der Landstraße von Velbert nach Heiligenhaus folgende Straßenbahn verläßt die Straße gerade da, wo der Geländeabfall zwischen den beiden Verebnungen auftritt (Grenze der Meßtischblätter Kettwig und Heiligenhaus), um auf einer weit ausholenden Kehre den Gefälleunterschied zwischen den beiden ungleichaltrigen Flächenstücken zu überwinden.

Alter und Erhaltungszustand der Hauptrumpffläche.

Zur Altersbestimmung der Rumpffläche können die auf dem Kalk nördlich von Velbert und auf

¹ Löscher: Die geologischen Verhältnisse des Stadt- und Landkreises Essen, Essener Heimatbuch, 1925, S. 184.

dem Massenkalk nördlich von Schwelm infolge ihrer eingesunkenen Lage erhalten gebliebenen Tertiärreste herangezogen werden, denen man trotz ihrer Fossil-leere wohl mit Recht ein miozänes Alter zuschreiben darf. Auch zwischen Ruhr und Wupper ergibt sich somit, daß die Ausbildungszeit der Hauptrumpffläche prämiozän, d. h. alttertiär sein wird.

Selbstverständlich kann man nicht voraussetzen, daß alle Reste dieser paläogenen Rumpffläche gänzlich unversehrt und unverändert überliefert worden sind. Vom Alttertiär bis zur Gegenwart sind lange Zeiträume verstrichen, und im Jungtertiär sowie im Diluvium werden manche der jüngern Erosion bisher entgangene Teile der Rumpfflächen kleinere Veränderungen erlitten haben, die aber im Rahmen des Ganzen verhältnismäßig unbedeutend geblieben sind. Auch zwischen Mitteltertiär und Gegenwart konnte die Verwitterung auf der alten Rumpffläche nicht Halt machen; Bewegungen und Umlagerungen der Verwitterungsdecke sowie Schuttwanderungen infolge leichter Antalung haben die ursprüngliche Rumpfflächenbeschaffenheit in vielen Fällen in Mitleidenschaft gezogen.

Zusammenfassung.

In dem Raume zwischen Ruhr und Wupper sind zahlreiche wohlerhaltene Reste der alten Schiefergebirgsrumpffläche vorhanden. Ihre Lage ist auf einer Übersichtskarte dargestellt, die an die Übersichtskarte der Rumpfflächenreste zwischen Ruhr und Sieg anschließt.

Die Oberfläche des kreidebedeckten Karbonrumpfes ist eine ältere Rumpffläche, die subcnomane Rumpffläche, die mit der Schiefergebirgsrumpffläche einen äußerst spitzen Winkel bildet.

Auf die morphologischen Eigentümlichkeiten der Kalkausbisse und die Erhaltungsform der auf ihnen häufig zu beobachtenden Deckschichtenreste wird hingewiesen.

Zum Schluß werden die Art der Begrenzung der alten Rumpffläche, nach Norden durch die Vereisungszone, nach Westen durch eine jungtertiäre Rheinterrasse, ferner ihr Alter und endlich der Erhaltungszustand kurz behandelt.

Abnahmeversuche an Drehstromsynchrongeneratoren.

Von Dipl.-Ing. C. Körfer,

Elektroingenieur des Dampfkessel-Überwachungs-Vereins der Zechen im Oberbergamtsbezirk Dortmund zu Essen.

Die Gewährleistungen für den Dampfverbrauch von Antriebsmaschinen elektrischer Generatoren werden im allgemeinen für bestimmte, an den Generator-klemmen festzustellende Belastungsgrade, wie z. B. 4/4-, 3/4- und 2/4-Last, vereinbart. Die gewährleisteten Dampfverbrauchszahlen, die in kg je abgegebene elektrische Arbeitseinheit (kWst) ausgedrückt werden, haben außer den festgelegten Belastungsverhältnissen und der konstanten Betriebsdrehzahl bestimmte vereinbarte Dampf- und Kühlwasserverhältnisse zur Voraussetzung. Falls bei den Abnahmeversuchen Abweichungen von diesen Dampf- bzw. Kühlwasserzuständen vorhanden sind, wird auf Grund eines verabredeten Verfahrens eine Umrechnung der

Meßwerte auf die der Gewährleistung zugrundegelegten Verhältnisse vorgenommen.

Wie für die Antriebsmaschinen zur Einhaltung der Dampfverbrauchs-Gewährleistungen die aufgeführten dampftechnischen Vorbedingungen maßgebend sind, so wird bei diesen Messungen auch für den Generator die Einhaltung bestimmter elektrischer Zustände vorausgesetzt. Nach der Gleichung für die elektrische Nutzleistung von Drehstromgeneratoren

$$N = E \cdot J \cdot \sqrt{3} \cdot \cos \varphi$$

werden diese elektrischen Zustände bei gleichbleibender Betriebsdrehzahl gekennzeichnet durch die Klemmenspannung E , den abgegebenen Strom J und den Phasenverschiebungswinkel φ zwischen Span-

nung und Strom. Das Leistungsschild enthält diese für den in Frage kommenden Generator geltenden Normalwerte.

Bei einer an den Generatorklemmen gemessenen konstanten Nutzleistung ist nun die Abweichung eines jeden der Einzelwerte, wie Klemmenspannung, Strom und Leistungsfaktor, mit einer Änderung der Verluste innerhalb des Generators, also mit einer Änderung der von der Antriebsmaschine abzugebenden Leistung verbunden. Während die Klemmenspannung im allgemeinen auf ihrer Normalgröße gehalten werden kann, ist die Phasenverschiebung bei Abnahmeversuchen an Ort und Stelle fast durchweg nicht auf den Wert des Leistungsschildes einstellbar. Entweder verursachen die Netzverhältnisse oder eine künstliche Belastung durch induktionsfreie Wasserwiderstände Abweichungen, die bei konstanter Nutzleistung nach obiger Gleichung eine Verschiebung der Größenordnung des Stromes zur Folge haben.

Im folgenden soll nun untersucht werden, welchen Einfluß die Änderung der Phasenverschiebung bei konstanter Leistung, konstanter Klemmenspannung und normaler Drehzahl auf die Verluste innerhalb eines Drehstromsynchrongenerators bzw. auf dessen Wirkungsgrad hat, und ob diese Veränderung des Wirkungsgrades einen meßbaren Einfluß auf den Dampfverbrauch ausüben kann.

Für die Ermittlung des Wirkungsgrades von Synchronmaschinen kommt fast ausnahmslos das in § 58, II der Regeln für die Bewertung und Prüfung von elektrischen Maschinen 1923 (REM.) erläuterte indirekte Verfahren durch Bestimmung und Einsetzung der Einzelverluste zur Anwendung.

Diese bei Synchronmaschinen in Betracht kommenden Einzelverluste setzen sich wie folgt zusammen:

1. Leerverluste, bestehend aus:
 - a) Verlusten im Eisen und in der Isolierung (Eisenverlusten) und
 - b) Verlusten durch Lüftung und Lagerreibung (Reibungsverlusten);
2. Erregerverluste, bestehend aus:
 - c) Stromwärmeverlusten im Erregerkreis und
 - d) Übergangsverlusten an den Läufersehlfingern;
3. Lastverluste, bestehend aus:
 - e) Stromwärmeverlusten in der Ständerwicklung und
 - f) zusätzlichen Verlusten.

Aus den V-Kurven von Synchronmaschinen ist bekannt, daß bei konstanter Drehzahl, Klemmenspannung sowie Leistung und veränderlicher Phasenverschiebung bei $\cos \varphi = 1$ ($\varphi = 0^\circ$) ein Minimum ist (Abb. 1 und 2). Ein wachsender Winkel zwischen Strom- und Spannungsvektor hat bei konstanter Wirkstromkomponente $J \cdot \cos \varphi$ ein Ansteigen des Ständerstromes J zur Folge. Die Stromwärmeverluste im Ständerkupfer, die dem Quadrat des Stromes und dem Wicklungswiderstand proportional sind, erfahren demnach bei sich vergrößernder Phasenverschiebung eine Zunahme und betragen bei $\cos \varphi = 0,7$ bereits das Zweifache und bei $\cos \varphi = 0,5$ das Vierfache der Stromwärmeverluste gegenüber $\cos \varphi = 1$.

Mit dieser Zunahme des Ständerstromes ist eine Vergrößerung sämtlicher mit dem Ständerstrom verketteter Ständerstreufelder verbunden. Sowohl das Nutzenstreu Feld als auch das von den Wickelköpfen

erzeugte Ständerstreu Feld und die von der Ständerwicklung erzeugten störenden Luftspaltfelder (Zahn- und Oberfelder) sind proportional dem Ständerstrom. Das mit diesem Strom anwachsende Ankerrückwirkungsfeld bedingt gleichzeitig zur Aufrechterhaltung der

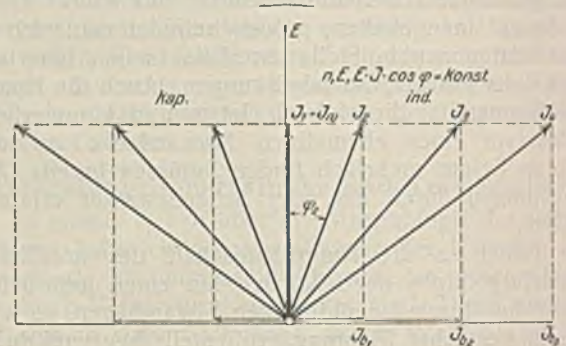


Abb. 1. Die Änderung des Ständerstromes mit der Phasenverschiebung bei gleichbleibender Klemmenspannung und Leistung.

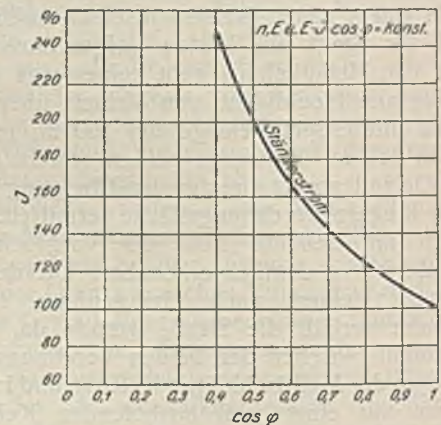


Abb. 2. Die Abhängigkeit des Ständerstromes vom Leistungsfaktor bei gleichbleibender Klemmenspannung und Leistung.

Klemmenspannung einen Ausgleich durch Erhöhung des Erregerstromes. Demnach erfahren auch die mit dem Läufer verknüpften störenden zusätzlichen Zahn- und Oberfelder eine proportionale Vermehrung.

Sämtliche Streu- und zusätzlichen Luftspaltfelder sind in den von ihnen durchsetzten Metallteilen die Erzeuger der sogenannten zusätzlichen Verluste.

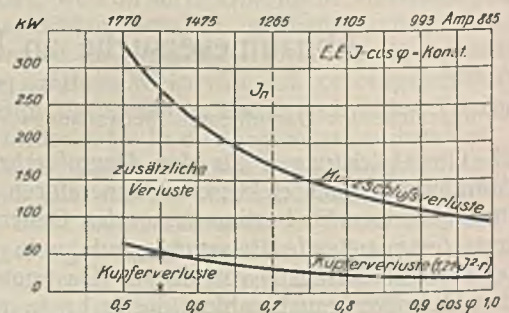


Abb. 3. Stromwärme- und zusätzliche Verluste in Abhängigkeit vom Ständerstrom bzw. Leistungsfaktor.

In Abb. 3 sind für einen Drehstromgenerator von 11500 kVA und 300 Uml./min bei 5250 Volt und 1265 Amp, 50 Per./sek die Stromwärmeverluste für die betriebswarme Maschine und die zusätzlichen Verluste in Abhängigkeit vom Ständerstrom bzw. Leistungs-

faktor dargestellt. Wie ersichtlich, betragen die zusätzlichen Verluste bei derartigen Schnellläufern ein Mehrfaches der Ständerstromwärmeverluste und spielen demnach nicht nur für die Ermittlung des Wirkungsgrades, sondern auch für die Erwärmung der Maschine eine wesentliche Rolle.

Während die Größe der Stromwärmeverluste bei gegebenen Ständerstrom in ausschließlicher Abhängigkeit vom Wicklungswiderstand steht und sich demnach bei jeder Maschine auf einen in verhältnismäßig engen Grenzen schwankenden, bestimmten Bruchteil der Nutzleistung beläuft, sind die zusätzlichen Verluste in weitem Maße von der baulichen Ausführung einer Maschine abhängig. Unter anderem ist die Ausbildung der Nuten und die bauliche Anordnung und Durchbildung der Nutenleiter des Ständers neben der Ausführung der Wickelköpfe und deren Versteifungsmaterial sowie der Größe des Luftspaltes und der Läuferkonstruktion von wesentlichem Einfluß auf die Größe der zusätzlichen Verluste¹. Das Verhältnis der Stromwärme- zu den Zusatzverlusten wird deswegen bei verschiedenen Maschinen stets verschieden sein. Die Abhängigkeit der zusätzlichen Verluste von baulichen Maßnahmen bietet übrigens eine der wenigen Möglichkeiten, um durch Verbesserungen in dieser Hinsicht eine Herabsetzung der Verluste und somit einen höhern Wirkungsgrad und eine größere Ausnutzung elektrischer Maschinen zu erzielen.

Die Summe der Stromwärme- und Zusatzverluste entspricht bei Synchronmaschinen nach § 58, II, 3 REM. den Lastverlusten. Die beiden Verfahren, die zur Messung dieser Lastverluste wahlweise Anwendung finden können, sind im § 62 dieser Regeln durch das Kurzschluß- oder Übererregungsverfahren festgelegt und erläutert. Da eine Messung der Lastverluste wie auch der nachstehend behandelten Leerverluste im fertigen Aufbau an Ort und Stelle mit Umständen verknüpft ist, werden die zur Auswertung der dort stattfindenden Abnahmeversuche einzusetzenden Last- und Leerverluste im allgemeinen den im Werksprüffeld aufgenommenen Verlustkurven entnommen werden müssen.

Die Leerverluste, die Eisen- und Reibungsverluste, sind nach den REM. zur Ermittlung des Wirkungsgrades bei konstanter Klemmenspannung und Drehzahl für alle Belastungen und für alle Phasenverschiebungen in derjenigen Größe gleichbleibend einzusetzen, wie man sie im Leerlauf für diese Spannung als Betriebs- oder als Klemmenspannung (Motor- oder Generatorverfahren) ermittelt hat.

Genau genommen trifft diese Unveränderlichkeit über alle Belastungsgrade jedoch nur für die Reibungsverluste zu. Deren Einzelglieder, die Lager-, Luft- und Ventilationsreibung, sind bei normalen Lagerverhältnissen, konstanter Drehzahl und ordnungsmäßigem Zustande der Zu- und Abluftwege unabhängig von der Art und Größe der Belastung. Die Eisenverluste im aktiven Ständereisen sind jedoch sowohl von der Größe der Belastung als auch von der Phasenverschiebung abhängig. Bei konstanter Klemmenspannung und Leistung haben sie bei $\cos \varphi = 1$ ihren niedrigsten Wert und steigen mit zunehmender Stromnacheilung. Abgesehen von dem zu vernachlässigenden Ohmschen Spannungsabfall ist für die Eisenverluste nämlich nicht

allein die Klemmenspannung maßgebend, sondern eine elektromotorische Kraft, die sich aus der geometrischen Summe der Klemmenspannung E und einer dem Ständerstrom um 90° nacheilenden Streuspannung E'_s ergibt (Abb. 4). Diese eisenverlusterhöhende Streuspannung E'_s besteht aus der algebraischen Summe der von dem Stirnstreufeld und einem Teil des Nutenstreufeldes induzierten EMKe und ist in der bei herausgenommenem Läufer gemessenen Streuspannung E_s enthalten. Die experimentelle Bestimmung der Stirnstreuspannung allein und der anteiligen Nutenstreuspannung läßt sich jedoch nicht nur schwierig, sondern auch nur in Einzelfällen durchführen. Außerdem ist zu berücksichtigen, daß bei guten Leistungsfaktoren Klemmenspannung und eisenverlustbestimmende EMK und somit die tatsächlichen Eisenverluste mit den Leerlaufeisenverlusten praktisch übereinstimmen und sich in diesen Fällen auch bei veränderlicher Ständerstrombelastung nur unwesentlich ändern.

Diese beiden Gesichtspunkte mag man bei der Aufstellung der REM. als maßgebend betrachtet haben, um bei Wirkungsgradbestimmungen nach dem Verfahren der Einsetzung der Einzelverluste die Veränderlichkeit der Eisenverluste zu vernachlässigen.

Die bei konstanter Leistung und Klemmenspannung mit zunehmender induktiver Phasenverschiebung erforderliche größere EMK nach Abb. 4 bedingt neben dem notwendigen Ausgleich des vom Ständerstrom abhängigen Ankerrückwirkungsfeldes eine Verstärkung des Läuferfeldes. Die im § 58, II, 2 REM. aufgeführten Erregerverluste erfahren demnach eine Zunahme. Für den häufigsten Fall, daß sich die Gewährleistungen einschließlich der Erregerverluste verstehen, sind aus der beim Versuch gemessenen Läuferstromstärke die im Erregerkreise verursachten Verluste wie folgt zu ermitteln.

1. Bei einer konstanten Erregerspannung e sind die Erregerverluste V_{erg} :

a) für Fremderregung gleich dem Produkt aus der Erregernetzspannung e und dem Läuferstrom i ,

$$V_{\text{erg}} = e \cdot i,$$

b) für Eigenerregung mit reiner Hauptstromregelung gleich dem Produkt aus der Erregermaschinenspannung e und dem Läuferstrom i , geteilt durch den zugehörigen Wirkungsgrad der Erregermaschine, $V_{\text{erg}} = e \cdot i \cdot \frac{1}{\eta_{\text{erk}}}$.

2. Für Eigenerregung bei veränderlicher Erregerspannung, d. h. bei reiner Nebenschlußregelung, wie sie bei der Schnellregelung größerer Maschinensätze üblich ist, sind die Verluste gleich dem Produkt aus dem Quadrat der Läuferstromstärke und dem der Läuferwicklungstemperatur t entsprechenden Widerstand der Erregerwicklung,

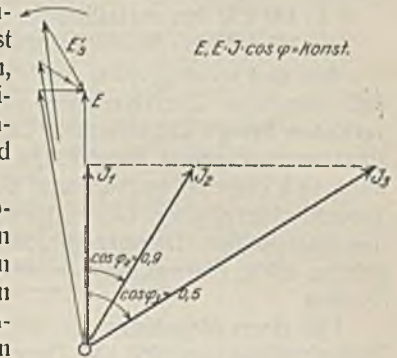


Abb. 4. Die Änderung der Streuspannung bei wachsender Stromnacheilung.

¹ Rüdénberg: Zusätzliche Verluste in Synchronmaschinen und ihre Messung, E. T. Z. 1924, S. 37.

geteilt durch den Wirkungsgrad der Erregermaschine, $V_{erg} = i^2 \cdot r_{Läufer} \cdot \frac{1}{\eta_{erg}}$.

Bei dem verhältnismäßig geringen Anteil, den die Stromwärmeverluste des Erregerkreises an den Gesamtverlusten haben, genügt es, für alle Belastungsfälle mit einem konstanten und, falls er nicht angegeben ist, mit einem geschätzten Wirkungsgrad der Erregermaschine zu rechnen.

Die Übergangsverluste an den Läufererschleifringen sind gleich dem Produkt aus dem Spannungsabfall in den Bürsten und der Läuferstromstärke i . Diese Übergangsverluste sind einzusetzen zu:

- 1 · i · 10³ kW bei metallhaltigen Bürsten und zu
- 2 · i · 10³ kW bei Kohlenbürsten.

Aus den vorstehenden Ausführungen geht hervor, daß sämtliche Einzelverluste außer den Reibungsverlusten bei gleichbleibender Last und zunehmender Phasenverschiebung steigen. In welcher Größenordnung sich diese Steigerung und die damit verbundene Verschlechterung des Generatorwirkungsgrades sowie des spezifischen Dampfverbrauchs je nutzbar abgegebene kWst bewegt, soll an einem Beispiel erläutert werden.

Für einen Maschinensatz, bestehend aus: a) einer Dampfturbine von 8050 kW Dauerleistung bei 13 at Ü., 325° C und 3000 Uml./min, unmittelbar gekuppelt mit b) einem Drehstrom-Synchrongenerator für 5250 Volt, 1265 Amp, 11500 kVA, cos φ = 0,7, 50 Per. sek, mit angebauter Erregermaschine und Spannungsregulierung durch Schnellregler, war die in Abb. 5 dargestellte

Dampfverbrauchskurve zugesichert worden. Die Gewährleistungen betragen bei den genannten Dampfzuständen:

- 4/4-Last, entsprechend 11500 kVA bzw. 8050 kW bei cos φ = 0,7 und 5250 Volt, 5,3 kg/kWst,
- 3/4-Last, entsprechend 8620 kVA bzw. 6040 kW bei cos φ = 0,7 und 5250 Volt, 5,2 kg/kWst,
- 2/4-Last, entsprechend 5750 kVA bzw. 4025 kW bei cos φ = 0,7 und 5250 Volt, 5,5 kg/kWst.

Die Gewährleistungen verstanden sich einschließlich der Erregerverluste, jedoch ausschließlich dem Verbrauch der Kondensation und der Hilfsvorrichtungen. Da der Dampfverbrauch durch Kondensatmessung mit geeigneten Gefäßen festzustellen war, galten nach den probeweise eingeführten Regeln für Abnahmeversuche an Dampfanlagen des Vereines deutscher Ingenieure vom Jahre 1925 diese Gewährleistungen ohne Spiel.

Nach den Werksangaben waren für den Generator bekannt: die Leerlauf- und Kurzschlußcharakteristik (Abb. 7), die Streuspannung $E_s = 1185$ Volt (ohne Läufer) bei Normalstrom $I_n = 1265$ Amp, die Leer- und Kurzschlußverluste (Abb. 6) und die Wicklungswiderstände. Auf Grund dieser Angaben wurden für die bei verschiedenen Belastungen veränderliche Phasenverschiebung die Einzelverluste und der Generatorwirkungsgrad ermittelt und in der nachstehenden Zahlentafel zusammengestellt.

Die Zahlentafel umfaßt die Belastungsstufen 5/4-, 4/4-, 3/4-, 2/4- und 1/4-Last mit Leistungsfaktoren innerhalb dieser Stufen zwischen 1 und 0,5. Die niedrigen Leistungsfaktoren haben bei den hohen

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Last	Wirkleistung kW	Klemmenspannung Volt	Leistungs-faktor cos φ	Ständerstrom Amp	Scheinleistung kVA	Läuferstrom Amp	Reibungsverluste kW	Eisenverluste kW	Erregerverluste kW	Schleifring- Übergangs- verluste kW	Kurzschluß- verluste kW	Gesamt- verluste kW	Wirkleistung und Verluste kW	Generator- wirkungs- grad %	Gewährleisteter Dampf- verbrauch kg/kWst	Dampfverbrauch entsprechend den veränderten Verlusten kg/kWst	Abweichung vom Gewähr- leisteten Wert %
5/4	10 050	5250	1,0	1105	10 050	101	144	104	7,8	0,2	134	390	10 440	96,2	5,5 ¹⁾	5,42	- 1,45
			0,9	1230	11 200	182	104	25,5	0,3	164	438	10 488	95,8	5,44		- 1,09	
			0,8	1380	12 550	211	104	34,2	0,4	204	487	10 537	95,35	5,47		- 0,55	
			0,7	1580	13 800	241	104	44,7	0,5	260	553	10 603	94,8	5,50		-	
			0,6	1845	16 800	230	104	60,2	0,6	350	659	10 709	93,8	5,55		+ 0,91	
4/4	8 050	5250	1,0	885	8 050	95	144	104	7,0	0,2	88	343	8 393	95,9	5,3	5,23	- 1,32
			0,9	993	9 030	158	104	19,3	0,3	110	378	8 428	95,5	5,25		- 0,94	
			0,8	1105	10 050	180	104	24,9	0,4	134	407	8 457	95,2	5,27		- 0,57	
			0,7	1265	11 500	204	104	32,0	0,4	173	453	8 503	94,6	5,30		-	
			0,6	1475	13 500	235,5	104	42,7	0,5	231	522	8 572	93,9	5,34		+ 0,75	
3/4	6 040	5250	1,0	665	6 040	89	144	104	6,1	0,2	51	305	6 345	95,2	5,2	5,14	- 1,15
			0,9	738	6 710	133	104	13,6	0,3	63	325	6 365	94,9	5,16		- 0,77	
			0,8	832	7 570	151	104	17,5	0,3	82	348	6 388	94,55	5,18		- 0,38	
			0,7	948	8 620	169,5	104	22,1	0,3	103	373	6 413	94,2	5,20		-	
			0,6	1105	10 050	192,5	104	28,5	0,4	134	411	6 451	93,6	5,23		+ 0,58	
2/4	4 025	5250	1,0	443	4 025	84,5	144	104	5,5	0,2	24	278	4 303	93,5	5,5	5,46	- 0,73
			0,9	492	4 475	110,5	104	9,4	0,2	29	287	4 312	93,3	5,47		- 0,55	
			0,8	553	5 030	123	104	11,6	0,2	36	296	4 321	93,1	5,485		- 0,27	
			0,7	632	5 750	135,5	104	14,1	0,3	46	308	4 333	92,9	5,50		-	
			0,6	738	6 710	151	104	17,5	0,3	63	329	4 354	92,4	5,53		+ 0,55	
1/4	2 010	5250	1,0	221	2 010	80	144	104	4,9	0,2	6	259	2 269	88,6	6,1 ¹⁾	6,07	- 0,49
			0,9	246	2 240	90	104	6,2	0,2	7	261	2 271	88,5	6,08		- 0,33	
			0,8	277	2 520	97	104	7,2	0,2	9	264	2 274	88,4	6,09		- 0,16	
			0,7	316	2 870	103,7	104	8,3	0,2	12	269	2 279	88,2	6,10		-	
			0,6	369	3 360	111,5	104	9,6	0,2	16	274	2 284	88,0	6,115		+ 0,23	
			0,5	443	4 025	121,5	104	11,3	0,2	24	284	2 294	87,6		6,14	+ 0,66	

¹⁾ Aus der Dampfverbrauchskurve extrapoliert.

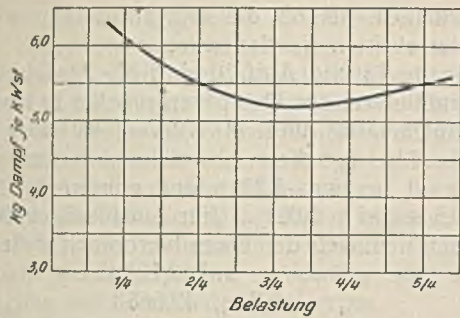


Abb. 5. Zugesicherte Dampfverbrauchskurve.

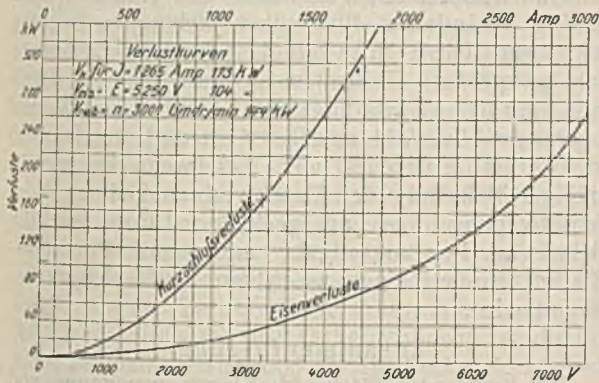


Abb. 6. Leerlauf- und Kurzschlußverluste.

Belastungsstufen jedoch nur rechnerische Bedeutung, weil sie im tatsächlichen Falle eine nicht zulässige Ständerstrom- und Erregerkreisüberlastung ergeben würden.

Die in der Spalte 7 eingesetzten Läuferströme wurden in Annäherung auf Grund eines einfachen Linienzuges mit Hilfe der bekannten Werte der Streuspannung (ohne Läufer), der Leerlauf- und Kurzschlußcharakteristik zeichnerisch ermittelt. Abb. 7 zeigt diesen Linienzug für den normalen Ständerstrom

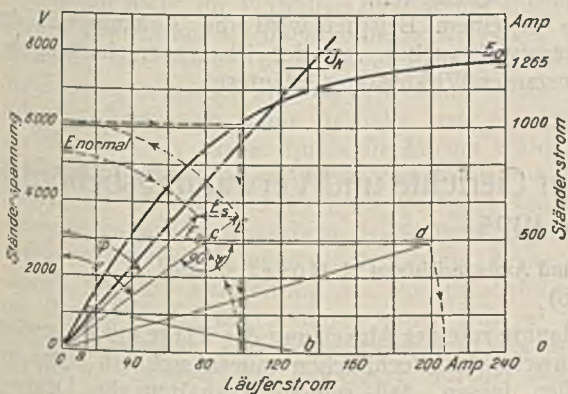


Abb. 7. Leerlauf- und Kurzschlußcharakteristik.

$J = 1265$ Amp und demnach normaler Streuspannung für $\cos \varphi = 0,7$. Die Klemmenspannung E_0 setzt sich mit der Streuspannung E_s zu der im Ständer induzierten EMK E zusammen. Diese EMK ist gegenüber dem Ständerstrom J bzw. dem Hauptfeld um den Winkel ψ phasenverschoben. Das zur Erzeugung dieser Spannung im Leerlauf erforderliche Feld entspricht der Strecke $o \ c$. Bei Belastung muß dieses Feld um den Betrag des entmagnetisierenden Ankerrückwirkungsfeldes entsprechend der Strecke $a \ b = c \ d$ vermehrt werden. Die geometrische Summe von $o \ c$ und $c \ d$ ergibt die Strecke $o \ d$, die den für den be-

treffenden Belastungsfall erforderlichen Erregerstrom darstellt. Die auf diese Art gefundenen Erregerströme für die verschiedenen Belastungsstufen und Phasenverschiebungen sind in Abb. 8 in Kurvenform wiedergegeben.

Die Spalten 8—12 enthalten die Einzelverluste. Entsprechend den REM. wurde in allen Fällen mit unveränderten Eisenverlusten in der Höhe derjenigen

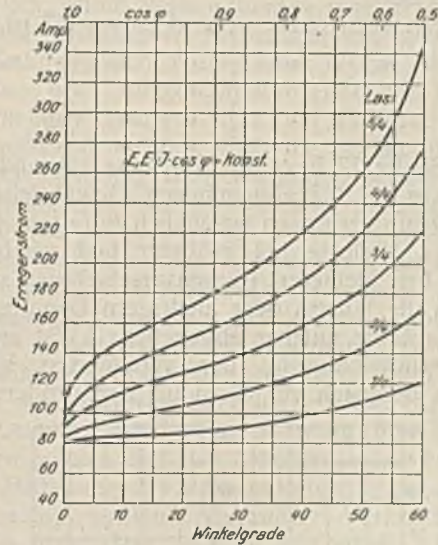


Abb. 8. Erregerströme für die verschiedenen Belastungsstufen und Phasenverschiebungen.

Verluste gerechnet, die sich im Leerlauf bei Betrieb mit der Nennspannung ergaben. Die Erregerverluste in der Spalte 10 wurden nach der oben aufgeführten Formel

$$V_{\text{erg}} = i^2 \cdot r \cdot 1,21 \cdot \frac{1}{\eta_{\text{erg}}}$$

errechnet. Für den Erregerwicklungswiderstand wurde der auf eine Temperatur von 20°C umgerechnete Wert eingesetzt. Der Faktor 1,21 entspricht der Widerstandszunahme bei 75°C abs. Der Wirkungsgrad der Erregermaschine wurde zu 85% ange-

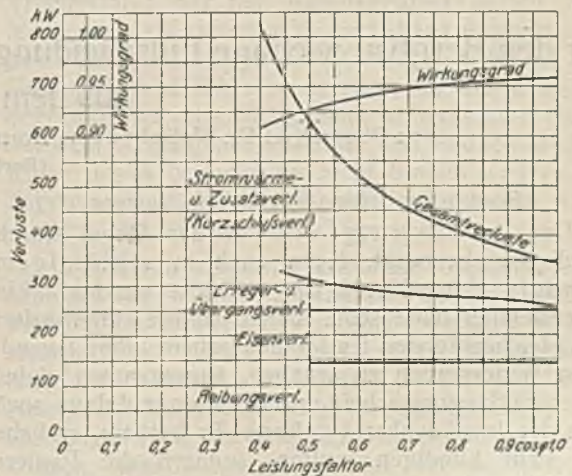


Abb. 9. Einzel- und Gesamtverluste sowie Wirkungsgrad für 4/4 Last in Abhängigkeit vom Leistungsfaktor.

nommen. Die in der Spalte 12 angegebenen Kurzschlußverluste wurden der entsprechenden Verlustkurven in Abb. 6 entnommen. In Abb. 9 sind für 4/4-Last die Einzel- und Gesamtverluste sowie der

Wirkungsgrad des Generators in Abhängigkeit vom Leistungsfaktor dargestellt.

Ein Vergleich der Einzel- und Gesamtverluste zeigt, daß die Wirkungsgradveränderung mit zunehmender Phasenverschiebung vor allem durch die Kurzschlußverluste hervorgerufen wird. Diese Veränderung ist im Verhältnis desto größer, je höher die Leistungsabgabe der Maschine ist. Sie beträgt in den Beispielen bei:

5/4-Last	zwischen $\cos \varphi = 1$ und $\cos \varphi = 0,7$	rd. 4 %
4/4-Last	„ „ -1 „ „ -0,7	3 %
3/4-Last	„ „ -1 „ „ -0,7	2,5 %
2/4-Last	„ „ -1 „ „ -0,7	1,7 %
1/4-Last	„ „ -1 „ „ -0,7	1 %

Der Spalte 17 liegt die Annahme zugrunde, daß die für $\cos \varphi = 0,7$ abgegebenen Gewährleistungen für den Dampfverbrauch tatsächlich zutreffen. Infolge vermehrter Verluste bei größerer und verringerter Verluste bei kleinerer Phasenverschiebung würden sich dann die höhern oder niedrigern Dampfmen gen bezogen auf die nutzbar abgegebene kWst ergeben. Ohne Berücksichtigung der veränderten Verluste könnte es demnach vor allem bei den größern Teil-

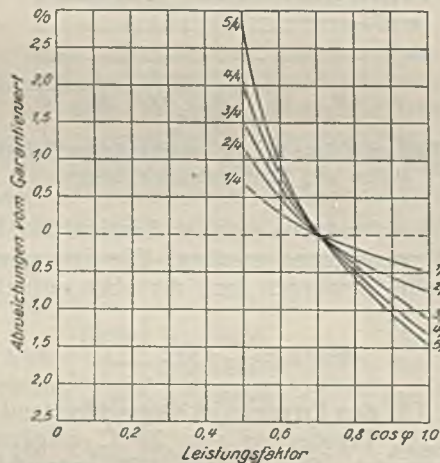


Abb. 10. Abweichungen des Dampfverbrauches vom Garantiewert.

lasten scheinen, als ob die Gewährleistungen über- oder unterschritten worden wären.

In Spalte 18 und Abb. 10 sind die Abweichungen vom Garantiewert des Dampfverbrauches in Hundertteilen zahlenmäßig und in Kurvenform dargestellt. Bei 4/4-Last beträgt diese Abweichung von $\cos \varphi = 0,7$ auf $\cos \varphi = 1$ bereits $-1,32\%$ und von $\cos \varphi = 0,7$ auf $\cos \varphi = 0,5$ sogar $+2,08\%$. Für einständigen Betrieb würde sich demnach der Dampfverbrauch stellen bei:

$\cos \varphi = 1$	auf 42,101 t
„ = 0,7	„ 42,665 t
„ = 0,5	„ 43,550 t

Das Beispiel zeigt demnach, daß eine Korrektur infolge veränderter Phasenverschiebung notwendig sein kann. Diese Notwendigkeit liegt im besondern vor bei größern Teillasten, größern Abweichungen vom normalen Leistungsfaktor und Dampf- und Leistungsmeßverfahren, deren Genauigkeit sehr groß ist. Dieses letztere ist der Fall, wenn bei gleichmäßiger Belastung der Dampfverbrauch durch Kondensatwägung oder mit geeichten Düsen und die elektrische Leistungsabgabe außer mit Präzisions-Wattmetern mit einem geeichten Prüfzählersatz bestimmt wird.

Zusammenfassung.

Bei konstanter Drehzahl, Klemmenspannung und Wirkleistung sind die Verluste in Synchrongeneratoren vom Leistungsfaktor abhängig. Entsprechend dieser Änderung der Verluste tritt eine Verschiebung des Wirkungsgrades ein. Da bei Abnahmeversuchen der Leistungsfaktor des Generators fast niemals auf den Wert des Leistungsschildes gebracht werden kann, ist demnach bei Ermittlung des Dampfverbrauches die Wirkung eines anormalen Leistungsfaktors zu berücksichtigen. Die Notwendigkeit liegt im besondern vor bei großen Teillasten, starken Abweichungen vom normalen Leistungsfaktor und Meßverfahren von großer Genauigkeit.

An einem Beispiel wird die Abhängigkeit des Dampfverbrauches von der Phasenverschiebung bei konstanter Wirkleistung erläutert.

Für den Bergbau wichtige Entscheidungen der Gerichte und Verwaltungsbehörden aus dem Jahre 1925.

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

Beendigung des Arbeitsverhältnisses.

Der Arbeitsvertrag wird in der Regel durch Kündigung beendet. Kann auch in schlüssigem Handeln eine Kündigung erblickt werden? Ein Arbeitnehmer hatte seine Arbeitspapiere eingefordert und gleichzeitig den Entlassungsschein, ohne irgendeinen Widerspruch zu erheben, angenommen, dabei diesen Entlassungsschein durchgelesen und dann noch nach der Invalidenkarte gefragt. Er betonte, er habe gar nicht kündigen wollen, sondern die Papiere lediglich verlangt, um sie bei einem Arbeitgeber vorzulegen und bei ihm für die Zeit, in der der Betrieb des bisherigen Arbeitgebers stillgelegen habe, eine vorübergehende Beschäftigung zu finden. Der Arbeitnehmer hatte auf die Feststellung geklagt, daß das Arbeitsverhältnis nicht erloschen sei. Das Gericht¹

gelangte zu einer Abweisung der Klage mit folgendem Hinweis: Im Rechtsleben müsse sich ein jeder gefallen lassen, daß seinem Verhalten die Deutung gegeben werde, die ihm nach Treu und Glauben und nach der Verkehrssitte objektiv zukomme. Im vorliegenden Falle sei danach anzunehmen, daß der in Frage kommende Arbeitnehmer mit seinem Verhalten zu erkennen gegeben habe, daß er das bisher bestehende Arbeitsverhältnis auflösen wolle; andernfalls hätte er einen Vorbehalt machen müssen. Das habe er aber nicht getan, und so sei das Arbeitsverhältnis zwischen den Parteien mit dem Tage als aufgelöst zu erachten, an dem der Arbeitnehmer seinen Entlassungsschein bekommen habe.

Einem Arbeitnehmer war für den Fall, daß er mit der Herabsetzung des Lohnes nicht einverstanden sei, die Kündigung angedroht worden. Er hielt dies

¹ Landgericht Kleve vom 13. Jan. 1925, Nachrichtenbl. 1925, Nr. 16, S. 94.

für einen Verstoß gegen die guten Sitten und machte einen Schadenersatzanspruch gegen seinen Arbeitgeber geltend. Er drang jedoch mit dieser Auffassung nicht durch. In der gerichtlichen Entscheidung¹ heißt es: Ein derartiges Verfahren eines Arbeitgebers sei nicht rechtswidrig. Der Arbeitgeber habe eben das Recht, zu kündigen. Der Hinweis auf die allenfalls bevorstehende Kündigung sei daher keine unzulässige Einwirkung; der Arbeitnehmer solle dadurch nur veranlaßt werden, in eine vernünftige und allseitige Abwägung der Umstände einzutreten.

Zur Entscheidung kam auch die Frage, ob ein Arbeitnehmer, der bei einer unrechtmäßigen Kündigung schweigt, damit dieser zustimmt. Das Gericht² vertrat den Standpunkt, daß eine Verpflichtung zur Erklärung auf eine unrechtmäßige Kündigung nicht bestehe, da die Kündigung ein einseitiges, empfangsbedürftiges Rechtsgeschäft sei, daß also Schweigen in einem solchen Falle keine Zustimmung bedeute.

Ein Steiger war während der Ruhrbesetzung im Oktober 1923 in die Dienste der Micum³ getreten. Bei der Rückgabe der Zeche an den Arbeitgeber wurde der Steiger nicht wieder eingestellt. Er verlangte von der Zeche weitere Lohnzahlung, da er im Arbeitsverhältnis mit der Zeche geblieben sei, die ihm nicht gekündigt habe, und da die Zeche Rechtsnachfolgerin der Micum geworden wäre. Das Gericht⁴ lehnte diese Auffassung ab und führte folgendes aus: Der Steiger habe mit der Micum, als er in deren Dienst getreten sei, einen Vertrag abgeschlossen. Damit habe er den alten Vertrag mit der Zeche zum Erlöschen gebracht. Gleichgültig sei hierbei, ob die Zeche diesem Abschluß des Vertrages mit der Micum und dem daraus sich ergebenden Aufhören des alten Vertrages zugestimmt habe oder nicht, denn selbst wenn sie nicht zugestimmt hätte, würden irgendwelche Verpflichtungen der Zeche dem Steiger gegenüber nicht erwachsen können, wie auch in dem Falle, daß sie zugestimmt hätte, ihr Verhalten nicht dahin ausgelegt werden könne, daß sie damit ohne weiteres die Verpflichtung übernehme, den Steiger nach dem Abzug der Franzosen wieder einzustellen. Eine solche Annahme verbiete sich schon deshalb, weil die Dauer des Betriebes der Zeche durch die Micum völlig unbestimmt gewesen sei. Es könne sich somit nur noch fragen, ob ein späteres Ereignis geeignet sei, von neuem irgendwelche Ansprüche des Steigers gegen die Zeche zu begründen, namentlich, ob die Zeche den Betrieb und die Verwaltung als Rechtsnachfolgerin der Micum wieder übernommen habe. Das sei aber nicht anzunehmen. Die Zeche habe sich, wie unbestritten sei, ausdrücklich geweigert, mit der Micum wegen der Übernahme der Arbeitnehmer zu verhandeln, da diese mehr Arbeitnehmer eingestellt habe, als die Zeche früher beschäftigt hätte. Eine Rechtsnachfolge gegen den Willen des Nachfolgers sei aber nicht möglich. Daran könne auch der Umstand nichts ändern, daß stellenweise, wo eine Unterbrechung des Betriebes technisch nicht ohne Störungen möglich gewesen sei, eine tatsächliche Unterbrechung im Betriebe nicht erfolgt wäre. Wenn endlich der Kläger sich noch auf das Londoner Abkommen berufe, so

sei dies abwegig, denn öffentlich-rechtliche oder völkerrechtliche Bestimmungen seien ohne Einfluß auf die privatrechtlichen Beziehungen der Parteien.

Gegen eine Kündigung gibt der § 84 BRG. den Arbeitnehmern das Recht des Einspruchs durch Anrufung des Arbeiter- oder Angestelltenrates. Der Arbeiter- oder Angestelltenrat muß nach § 86 BRG., wenn er den Einspruch für berechtigt hält, versuchen, durch Verhandlungen eine Verständigung mit dem Arbeitgeber herbeizuführen; gelingt diese Verständigung nicht binnen einer Woche, so kann der Arbeiter- oder Angestelltenrat oder der betroffene Arbeitnehmer binnen weiteren fünf Tagen den Schlichtungsausschuß anrufen. Über die Verhandlungen des Arbeiter- oder Angestelltenrats muß nach § 33 BRG. eine Niederschrift aufgenommen werden. Diese Formvorschriften, so betonen die Gerichte, müssen peinlich eingehalten werden, andernfalls kann von einem Anspruch des Arbeitnehmers nicht mehr die Rede sein. So wurde die Klage eines Arbeitnehmers abgewiesen¹, weil der Arbeiterrat es versäumt hatte, die im Gesetz vorgesehene Verständigung mit dem Arbeitgeber anzubahnen oder herbeizuführen. Das Gericht bemerkt dabei: Das hätte in der Weise geschehen müssen, daß der Arbeiterrat den Arbeitgeber unter Mitteilung des Verhandlungsgegenstandes ordnungsmäßig zu einer besondern Verhandlung eingeladen hätte. Das sei nicht geschehen; weder hätte der Arbeiterrat den Arbeitgeber zu der Sitzung geladen, noch hätte er die Sitzung abgehalten. Der Einwand des Arbeiterrates, der Arbeitgeber habe sich bislang in ähnlichen Fällen stets ablehnend verhalten, sei nicht stichhaltig, denn damit könne die Unterlassung des Abhaltens der gesetzlich vorgeschriebenen Sitzung nicht begründet werden. Auch helfe dem Arbeitnehmer nicht der Umstand, daß der Arbeiterrat einen Protest erlassen habe, denn ein solcher könne nicht als eine Einladung zu einer Verständigungsverhandlung angesehen werden.

In einem andern Falle erfolgte Abweisung² der Klage eines Arbeitnehmers, weil sich der Betriebsausschuß, der hierfür nicht zuständig ist, statt des Arbeiterrates mit der Angelegenheit befaßt hatte, ferner weil ein weiterer Formfehler darin lag, daß der Betriebsausschuß, statt sich erst selbst in einer Sitzung klar darüber zu werden, ob der Einspruch begründet sei oder nicht, ohne weiteres eine Sitzung mit dem Arbeitgeber ansetzte, und endlich weil die Klage des Arbeitnehmers nicht binnen weiteren fünf Tagen nach Ablauf der Wochenfrist erhoben wurde, sondern erst am sechsten Tage.

In einem dritten Falle wurde die Klage des Arbeitnehmers abgewiesen³, weil der Arbeiterrat über die Verhandlung mit dem Arbeitgeber die nach § 33 BRG. erforderliche Niederschrift nicht aufgenommen hatte. Das Gericht sagt dazu: § 33 BRG. stelle eine zwingende Vorschrift dar; die Niederschrift hätte allerdings noch nachträglich vorgenommen werden können, aber vorgelegt worden sei sie nicht. Es müsse infolge des Fehlens der Niederschrift dahin erkannt werden, daß der Einspruch nach § 84 BRG.

¹ Landgericht Dortmund vom 7. Mai 1925, II, i. S. 95/25, und vom 18. Juni 1925, II, i. S. 125/25.

² Landgericht Dortmund vom 26. März 1925, II, i. S. 44/25.

³ Mission interalliée de contrôle des usines et des mines.

⁴ Landgericht Dortmund vom 26. März 1925, II, i. S. 45/25, und vom 22. Okt. 1925, II, i. S. 212/25.

¹ Berggewerbegericht Dortmund vom 19. März 1925, Nachrichtenbl. 1925, Nr. 26, S. 138.

² Berggewerbegericht Dortmund vom 7. April 1925, Nachrichtenbl. 1925, Nr. 29, S. 153.

³ Gewerbegericht Ückerkmünde vom 6. März 1925, Nachrichtenbl. 1925, Nr. 30, S. 163.

nicht zulässig sei. Den Arbeitnehmer treffe daran kein Verschulden; es müsse ihm anheimgestellt werden, sich an den Mitgliedern des Arbeiterrates, die ihre Pflicht verletzt hätten, schadlos zu halten.

In einem vierten Falle war ein Reparaturhauer, der als Altersinvalidenrentner 74,80 *M* monatliche Rente bezog, entlassen worden. Das Einspruchsverfahren war in diesem Falle fehlerlos durchgeführt. Der Reparaturhauer drang aber mit seiner Klage, die Kündigung wegen unbilliger Härte für unzulässig zu erklären, nicht durch. Das Gericht¹ vertrat den Standpunkt, die Entlassung des Reparaturbauers sei keine unbillige Härte, ein übermäßiges Anwachsen der Zahl der Reparaturhauer sei im Sinne wirtschaftlicher Betriebsführung zu vermeiden, von einer Altersrente von 74,80 *M* müßten außerdem viele Altersrentner leben.

Der § 74 BRG. bestimmt, daß der Arbeitgeber, wenn infolge von Betriebseinschränkungen Entlassungen nötig sind, verpflichtet ist, sich mit dem Betriebsrat ins Benehmen zu setzen, damit Härten möglichst vermieden werden können. Sind Kündigungen unwirksam, wenn der Arbeitgeber sich nicht nach dieser Vorschrift gerichtet hat? Diese Frage wird von den Gerichten¹ in ständiger Rechtsprechung verneint. Dazu wird folgendes ausgeführt: Die Unterlassung des Arbeitgebers sei, wenn sie nicht zwingend begründet werden könne, verwerflich. Wenn unbillige Härten in einem solchen Falle bei der Entlassung entstanden, könne aber das Einspruchsverfahren nach § 84 BRG. zur Anwendung gebracht und gegebenenfalls eine Rückgängigmachung der Kündigung oder eine Entschädigung erreicht werden. Wieweit etwa die Unterlassung der Verhandlung mit dem Betriebsrat einen Schadenersatzanspruch des Entlassenen auf Grund eines Verschuldens des Arbeitgebers begründen könne, sei nicht Gegenstand des vorliegenden Rechtsstreites.

Ein Arbeitnehmer hatte Ausstellung eines Zeugnisses über den Grund seiner Entlassung verlangt. Das Urteil² sagt dazu: Ein Arbeitgeber sei nach § 84 ABG. verpflichtet, ein Zeugnis über Führung und Leistungen auszustellen. Ein solches Zeugnis habe aber der Arbeitnehmer nicht verlangt. Ferner sei der Arbeitgeber nach Artikel I der Ausführungsvorschriften des Reichsarbeitsministers zur Verordnung über Erwerbslosenfürsorge vom 25. März 1924 verpflichtet, eine Auskunft über Beginn, Ende, Art und Grund der Lösung des Beschäftigungsverhältnisses zu geben; aber er brauche diese Auskunft nur dem Vorsitzenden des öffentlichen Arbeitsnachweises zu erteilen. Dies sei auch eine öffentlich-rechtliche Verpflichtung, die im Klagewege nicht erzwungen werden könne. Die Verpflichtung aber, dem Arbeitnehmer eine Bescheinigung über den Grund der Entlassung zu geben, sei nirgends festgelegt, bestehe sonach nicht.

In einer Reihe von Entscheidungen werden Gründe zur fristlosen Entlassung erörtert. Krankfeiern über 26 Wochen berechtigt zur fristlosen Entlassung³, ebenso mehrmonatiges Krankfeiern⁴; auch

berechtigt es zur fristlosen Entlassung, wenn ein Hauer nach langem Krankfeiern nur noch leichte Arbeit verrichten kann¹. In diesen Fällen nahm das Gericht als erwiesen an, daß der Arbeitnehmer als zur Fortsetzung der Arbeit unfähig im Sinne des § 82 Ziffer 8 ABG. anzusehen sei und nach dieser Bestimmung fristlos entlassen werden könne. Ein Steiger war mehrmals dabei betroffen worden, wie er in der Grube längere Zeit geschlafen oder zum mindesten sich ausgeruht hatte. Auch war beobachtet worden, wie er längere Zeit, einmal sogar fast drei Stunden, an derselben Stelle bei klein geschraubter Lampe untätig gesessen hatte. Das Gericht² hielt dieses Benehmen des Steigers für eine derartig grobe Pflichtverletzung, daß eine fristlose Entlassung als berechtigt anerkannt werden müsse.

Daß die Verweigerung von Überstunden trotz Vorliegens eines Notstandes zur fristlosen Entlassung berechtigt, betonen zwei weitere Gerichtsurteile³. Ein drittes Urteil, das über Verweigerung von Notstandsarbeiten handelt, sei wiedergegeben⁴. Eine Reihe technischer Beamter und Angestellter hatte während des Arbeitskampfes im Mai 1924 Notstandsarbeiten ausgeführt. Sie waren dabei einmal von einem auf der Zeche eingedrungenen Haufen fremder Arbeiter bedroht und mißhandelt worden. Sodann wurde von ihnen neben den zunächst vorgenommenen Notstandsarbeiten noch als Notstandsarbeit die Herstellung von Briketten für die Eisenbahnverwaltung gefordert. Darauf weigerten sich zunächst sämtliche Beamte. Erst auf die Vorstellungen des Betriebsführers und des Generaldirektors erklärte sich der größere Teil der Beamten zur Weiterführung der Notstandsarbeiten bereit. Der Teil der Beamten, der sich weiter weigerlich verhielt, wurde fristlos entlassen. Das Gericht hielt auch hier die fristlose Entlassung für berechtigt. Aus den Gründen des gerichtlichen Urteils sei folgendes angeführt: Die Behauptung der Beamten, daß sie auf Grund ihres Dienstvertrages nur zu Aufsichtsdiensten verpflichtet seien, dagegen niemals, auch im Falle der Not nicht, zur Leistung von Diensten, die an sich den Bergleuten oblägen, stehe im Widerspruch mit dem in Angestelltenkreisen und deren Verbänden allgemein eingenommenen Standpunkt. Die Pflichten aus einem Dienstvertrage, namentlich eines Angestellten, erschöpften sich für beide Vertragsparteien nicht mit den im Anstellungsvertrage oder der maßgebenden Gesamtvereinbarung aufgezählten Pflichten, sondern es gebe daneben auch ungeschriebene Verpflichtungen, die ohne weiteres den Parteien oblägen. Zu derartigen ungeschriebenen Verpflichtungen gehöre auch auf Grund langer Übung die Verpflichtung von Angestellten bei Ausständen und Aussperrungen, also bei Arbeitskämpfen, die sogenannten Notstandsarbeiten zu leisten, also nicht nur Aufsichtstätigkeit zu üben, sondern selbst Hand anzulegen. Streit könne nur über den Umfang der Notstandsarbeiten bestehen. Daß zu diesen Notstandsarbeiten außer der Bedienung der Pumpen und der sonstigen zur Wasserhaltung und Wetterführung erforderlichen Arbeiten auch die

¹ Berggewerbegericht Dortmund vom 13. Aug. 1925, Nachrichtenbl. 1925, Nr. 36, S. 190.

² Landgericht Dortmund vom 7. Aug. 1925, II, i. S. 58/25.

³ Berggewerbegericht Dortmund vom 2. Dez. 1924, Nachrichtenbl. 1925, Nr. 11, S. 59.

⁴ Berggewerbegericht Dortmund vom 21. Jan. 1925, Nachrichtenbl. 1925, Nr. 13, S. 65.

¹ Berggewerbegericht Dortmund vom 21. April 1925, Nachrichtenbl. 1925, Nr. 33, S. 178.

² Landgericht Dortmund vom 12. Jan. 1925, II, i. S. 344/24.

³ Gewerbegericht Barmen vom 29. Jan. 1925, Nachrichtenbl. 1925, Nr. 11, S. 98, und Amtsgericht Neudamm vom 26. Nov. 1924, Nachrichtenbl. 1925, Nr. 10, S. 53.

⁴ Landgericht Dortmund vom 1. Dez. 1924, II, i. S. 498/24.

Förderung von Kohlen gehöre, soweit sie zur Beschickung der Kessel auf der Zeche erforderlich sei, stehe außer Zweifel. Auch falle unter Notstandsarbeiten zweifellos die Förderung von Kohlen, die zum Wohle der Allgemeinheit zur Aufrechterhaltung lebenswichtiger Betriebe, wie von Elektrizitäts-, Gas- und Wasserwerken, nötig seien. Ferner sei der geregelte Betrieb der Eisenbahn, nicht nur soweit er die Versorgung der Bevölkerung mit Lebensmitteln betreffe, sondern auch, soweit er die Aufrechterhaltung des allgemeinen Verkehrs ermöglichen solle, so wesentlich, daß die Versorgung der Eisenbahn mit den nötigen Kohlen zu den Notstandsarbeiten gerechnet werden müsse. Der geregelte Betrieb der Eisenbahn erfordere aber möglichst regelmäßige Lieferung von Kohlen. Da bei einem Arbeitskampf an sich schon die Lieferungen herabgingen, könne man sich nicht darauf berufen, daß die Einstellung der Lieferung einer einzelnen Zeche für die Aufrechterhaltung des Eisenbahnbetriebes ohne Bedeutung sei, denn wenn die Angestellten jeder Zeche so dächten, würde damit die Versorgung der Eisenbahn ganz unterbunden sein. Dagegen könne man nicht zu den Notstandsarbeiten solche Arbeiten rechnen, die dazu bestimmt seien, der Zeche Geldmittel für die Bezahlung der Notstandsarbeiten zu verschaffen, denn dann würde auch der Unternehmer berechtigt sein, die Förderung von Kohlen zum Absatz überhaupt zu verlangen, und es würde schließlich jede produktive Tätigkeit zu den Notstandsarbeiten zählen. Ebenso sei es nicht zutreffend, daß der Arbeitgeber allein darüber zu bestimmen habe, was er als Notstandsarbeiten ansehen wolle, denn dann würde der Angestellte gezwungen sein, auch Arbeiten auszuführen, die nach allgemeiner Ansicht nicht als solche anzusehen seien, wenn er sich nicht der Gefahr fristloser Entlassung aussetzen wolle. Es komme bei der Verpflichtung zur Leistung von Notstandsarbeiten ebensowenig auf die Ansicht des Arbeitgebers wie auf die Ansicht des Arbeitnehmers an. Entscheidend sei nur das, was von der Allgemeinheit als Notstandsarbeit angesehen werde. Eine Vertragsverletzung, die zur fristlosen Entlassung berechtige, liege also nur dann vor, wenn Arbeiten verweigert würden, die den eigenen Betrieb so weit aufrechterhalten sollten, daß er nach dem Abbruch des Arbeitskampfes sofort wieder aufgenommen werden könne, oder die zwecks Aufrechterhaltung anderer lebenswichtiger Betriebe erforderlich seien. Nur soweit über den Umfang dieser Arbeiten berechnete Zweifel bestehen könnten, könne die Ansicht des Arbeitgebers oder des Arbeitnehmers für die Frage der Entlassung eine Rolle spielen, nur dann werde eine Weigerung des einzelnen Arbeitnehmers keine Vertragsverletzung sein. Auch hier könne es jedoch auf die Ansicht eines einzelnen Arbeitnehmers nicht ankommen, sondern er habe sich, wenn die Mehrzahl seiner Arbeitsgenossen die Leistung der geforderten Arbeit billige, dem zunächst zu fügen, denn ein ordnungsmäßiger Betrieb, und sei es auch nur ein Notbetrieb, würde nicht aufrechterhalten sein, wenn auf die Ansicht eines einzelnen Rücksicht genommen würde. Endlich werde noch eingewendet, es sei bei der drohenden Gefahr nicht zumutbar gewesen, Notstandsarbeiten auszuführen. Es sei aber erwiesen, daß nach dem ersten Eindringen in das Werk sich nichts weiteres ereignet habe, daß die Gefahr von Bedrohungen und Mißhandlungen im

wesentlichen als beseitigt zu erachten gewesen wäre und daß genügender polizeilicher Schutz eingetreten sei. Im übrigen werde bei der Ausübung eines derartigen Terrors erfahrungsgemäß kein Unterschied zwischen eigentlichen und uneigentlichen Notstandsarbeiten gemacht. Weiter sei auch die Leistung von Notstandsarbeiten regelmäßig mit einer gewissen Gefahr der Belästigung verbunden. Erkenne man überhaupt die Verpflichtung zur Verrichtung von Notstandsarbeiten an, so müsse man davon ausgehen, daß die Notstandsarbeiten auch dann zu leisten seien, wenn damit eine gewisse Gefahr der Belästigung verbunden sei. Nur dann, wenn diese Gefahr so erheblich sei, daß mit größter Wahrscheinlichkeit eine Gefährdung der Gesundheit zu erwarten sei, werde die Nichtleistung und Verweigerung von Notstandsarbeiten nicht als eine Verletzung der Vertragspflicht angesehen werden können.

Daß Veruntreuungen am Eigentum des Arbeitgebers einen Grund zur fristlosen Entlassung geben, war in frühern Urteilen bereits mehrfach zum Ausdruck gekommen. Jetzt liegt wiederum ein Urteil¹ vor, in dem eine fristlose Entlassung für begründet erachtet wird, weil ein Arbeitnehmer Benzolschiebungen, die zum Nachteil seines Arbeitgebers erfolgten, unterstützte, und zwar wurde die Entlassung auch für den Fall als berechtigt anerkannt, daß der Arbeitnehmer keinen Vorteil davon gehabt hatte.

Ein anderes Urteil² hält eine fristlose Entlassung für berechtigt bei einem Reviersteiger, der das in ihm gesetzte Vertrauen durch erhebliche Untreue mißbraucht hatte. Er hatte die Schichtbuchführung nicht ordnungsmäßig durchgeführt, sondern einem Bergarbeiter Schichten angeschrieben, die von diesem überhaupt nicht verfahren worden waren. Im Urteil wird bemerkt, daß es nicht darauf ankomme, ob in solchem Falle auch eine strafbare Untreue im Sinne des § 266 StrGB. gegeben sei.

Zwei weitere Entscheidungen betreffen fristlose Entlassung bei Schichtversäumnis ohne ordnungsmäßige Entschuldigung in Verbindung mit Ungehorsam gegen eine Verwaltungsanordnung³ und fristlose Entlassung bei unentschuldigtem Fortbleiben von der Arbeit an drei und mehr Tagen hintereinander⁴. Im ersten Fall wurde eine die fristlose Entlassung rechtfertigende beharrliche Pflichtverletzung angenommen, im zweiten Kontraktbruch, der ebenfalls zur fristlosen Entlassung berechtige.

Im Anschluß an die vorstehend behandelten Entscheidungen, die Kündigungen und Entlassungen betreffen, seien noch einige Entscheidungen mitgeteilt, welche die Frage der Wiedereinstellung nach erfolgter Entlassung zum Gegenstande haben. In zwei Entscheidungen⁵ wird besonders darauf hingewiesen, daß in Fällen, in denen wie bei der Ruhrbesetzung der Arbeitgeber gezwungen gewesen sei, das Werk stillzulegen, er bei allmählicher Wiederaufnahme des Betriebes grundsätzlich das Recht habe, zu bestimmen, mit welchen Kräften er den Betrieb wieder aufnehmen wolle, und daß in solchen Fällen nicht anerkannt werden könne, daß der Arbeitnehmer

¹ Landgericht Dortmund vom 21. Juli 1925, II, i. S. 170/25.

² Landgericht Dortmund vom 5. Okt. 1925, II, i. S. 249/25.

³ Landgericht Dortmund vom 7. Mai 1925, II, i. S. 585/25.

⁴ Berggewerbegericht Dortmund vom 8. Mai 1925, Nachrichtenbl. 1925, Nr. 33, S. 178.

⁵ Landgericht Dortmund vom 4. Dez. 1924, II, i. S. 343/24, und Landgericht Dortmund vom 12. Jan. 1925, II, i. S. 211/24.

bei Wiederaufnahme des Betriebes einen Anspruch darauf habe, die von ihm vorher eingenommene Arbeitsstelle wieder zu erhalten. Diese Entscheidungen beziehen sich aber nicht auf Arbeitnehmer, denen eine besondere Stellung eingeräumt war, wie den Schwerbeschädigten und den Betriebsratsmitgliedern. Entscheidungen darüber, welche Rechte diese bei der Wiederaufnahme eines Betriebes haben, sollen weiter unten mitgeteilt werden.

Zwei weitere Entscheidungen betreffen die Wiedereinstellungsklausel; beide stehen in einem gewissen Gegensatz. Der erste Fall lag folgendermaßen: Ein Arbeitnehmer wurde bei einem Ausstand am 9. Juli 1923 mit der ganzen Belegschaft entlassen. Durch rechtskräftiges Urteil des Gewerbegerichts vom 25. September 1923 wurde dahin entschieden, daß ein wichtiger Grund zur sofortigen Entlassung dieses Arbeitnehmers bestanden habe. Nach Beendigung des Streiks wurde der Arbeitnehmer nicht wieder eingestellt. Er verlangte im Klagewege Wiedereinstellung und Schadenersatz, da in dem zur Beilegung des Ausstandes geschlossenen Abkommen folgendes bestimmt sei: »In den bestreikten Betrieben findet eine Maßregelung Streikender nicht statt. Ihr Arbeitsverhältnis gilt als nicht unterbrochen«. Die Klage des Arbeitnehmers wurde abgewiesen¹. Aus den Urteilsgründen ist folgendes anzuführen: Es sei zwar richtig, daß Tarifverträge, die von Verbänden abgeschlossen würden, Bestimmungen enthielten, aus denen sich unmittelbar Rechte und Pflichten der Verbandsmitglieder ergäben (§ 1 der Verordnung vom 23. Dezember 1918). Allein diese sogenannte »normative« Wirkung komme nach dem Wortlaut des genannten § 1 nur solchen Bestimmungen des Tarifvertrages zu, die auch den Inhalt eines Einzelarbeitsvertrages bilden könnten. Da ein Maßregelungsverbot aber niemals den Inhalt eines Einzelarbeitsvertrages zu bilden vermöge, könne schon aus diesem Grunde die vorstehend in Bezug genommene Bestimmung des Abkommens keine normative, die einzelnen Verbandsmitglieder bindende Wirkung haben. Ihre Wirkung bestimme sich vielmehr lediglich nach den allgemeinen Vorschriften des Schuldrechts. Es wäre vielleicht denkbar, in der angezogenen Bestimmung des Abkommens einen Vertrag zugunsten Dritter zu sehen. Allein, da bei dem Abkommen nur die Verbände und nicht einzelne Arbeitgeber mitgewirkt hätten, müßte zugleich ein Vertrag zu Lasten Dritter angenommen werden, was aber rechtlich unmöglich sei. Rechtlich unmöglich sei auch die Vertretungstheorie, wonach die Verbände nur als Vertreter ihrer Mitglieder beim Abschluß eines Abkommens aufträten. Es fehle die zur Annahme eines Vertretungsverhältnisses notwendige Vollmacht oder nachträgliche Genehmigung, es fehle im vorliegenden Falle sogar der Vertretungswille, da der die Verhandlungen für den Verband der Arbeitgeber führende Rechtsanwalt X der Ansicht gewesen sei, daß der Streik bei dem Arbeitgeber, der hier in Frage komme, nicht von der Streikleitung sanktioniert worden sei. Er habe also bei der Vereinbarung gar nicht den Willen gehabt, diesen Arbeitgeber zu vertreten. Aus dem Abkommen könne sonach ein schuldrechtlicher Anspruch des Arbeitnehmers gegen seinen Arbeitgeber nicht hergeleitet werden. Allerdings entspreche es der allgemeinen Meinung der Arbeiter-

und Unternehmerkreise, daß derartige Abkommen einzuhalten seien. Der Bruch eines solchen Abkommens werde daher von der allgemeinen Meinung mit Recht als ein Verstoß gegen die guten Sitten empfunden und könne einen Schadenersatzanspruch begründen. § 826 BGB. setze nicht voraus, daß eine Rechtspflicht bestehe, gegen die verstoßen werde, sondern § 826 BGB. finde gerade dann Anwendung, wenn ein Verstoß gegen die guten Sitten vorliege und keine andere Rechtspflicht schützend eingreife. Hier sei jedoch § 826 auch nicht gegeben. Denn nur der bewußte Bruch des Abkommens könne eine Schadenersatzpflicht aus § 826 begründen, eine solche liege aber hier nicht vor. Der Arbeitgeber sei durch Rundschreiben seines Verbandes davon unterrichtet worden, daß bei ihm ohne Sanktion der Streikleitung gestreikt werde. Er habe daher annehmen müssen, daß sich die erwähnte Vorschrift des Abkommens auf seinen Betrieb nicht beziehe, zumal da der Betriebsobmann am 9. Juli 1923 auf die Frage, ob die Sanktion zum Streik eingegangen sei, mit einem glatten »Nein« geantwortet habe.

Eine zweite Entscheidung, die sich eingehend mit der Wiedereinstellungsklausel befaßt: Ende Mai 1924 wurde der im ganzen Ruhrgebiet entbrannte Arbeitskampf durch Schiedsspruch beigelegt. Gleichzeitig wurde zwischen den Gewerkschaften und dem Zechenverband eine Vereinbarung getroffen, in der unter anderem bestimmt war, bei Wiederaufnahme der Arbeit sollten sämtliche Arbeitnehmer, sobald und soweit es die Betriebsmöglichkeit gestatte, wieder eingestellt werden unter Ausschluß nur solcher Arbeitnehmer, die sich schwerer Verfehlungen schuldig gemacht hätten. Darüber, ob schwere Verfehlungen vorlägen, solle im Streitfalle eine vereinbarte Schiedsstelle endgültig entscheiden. Diese Schiedsstelle hatte eine Reihe von Entscheidungen zu fällen, so daß, während allgemein am 2. Juni 1924 die Arbeit wieder aufgenommen wurde, eine Anzahl von Arbeitnehmern, deren Wiedereinstellung von den Zechen abgelehnt worden war, bei denen die Schiedsstelle aber eine schwere Verfehlung nicht für vorliegend erachtete, erst geraume Zeit nach dem 2. Juni 1924 die Arbeit wieder aufnehmen konnte. Steht diesen Arbeitnehmern schon der Lohn zu für die Zeit vom 2. Juni 1924 bis zu ihrer tatsächlichen Wiedereinstellung? Die Arbeitnehmer verlangten diesen Lohn auf Grund der in der Vereinbarung getroffenen Wiedereinstellungsklausel; die Zechen lehnten die Lohnzahlung ab mit der Begründung, aus dem Abkommen stehe dem einzelnen Arbeiter gegen die einzelne Zeche kein Anspruch zu. Es kam zum Prozeß. In diesem war danach über die Rechtsfrage zu entscheiden, ob der einzelne Arbeiter aus einer solchen Vereinbarung Rechte herleiten kann. Die Rechtsauffassung in dieser Frage ist geteilt, sowohl im Schrifttum als auch in den Gerichtsentscheidungen, jedoch steht die überwiegende Mehrheit der Gerichtsentscheidungen auf dem Standpunkt, daß aus einer derartigen Abmachung Ansprüche des einzelnen Arbeiters gegen den Unternehmer nicht hergeleitet werden können. Dieser herrschenden Meinung hat sich jedoch im vorliegenden Falle das zur Entscheidung zuständige Gericht¹ nicht angeschlossen. Aus der Entscheidung ist zu entnehmen: Darauf, ob die

¹ Landgericht I Berlin vom 1. Mai 1924, Nachrichtenbl. 1925, Nr. 19, S. 49.

¹ Landgericht Dortmund vom 26. Febr. 1925, II, i. S. 549/24, Nachrichtenbl. 1925, Nr. 24, S. 123.

Entscheidung der Schiedsstelle deklaratorischen oder konstitutiven Charakter habe, komme es nicht an, denn gerade, wenn man dem Schiedsspruch deklaratorischen Charakter beilege, bleibe die Frage ungelöst, aus welchem Rechtsgrund der einzelne Unternehmer gegenüber dem einzelnen Arbeiter eine Pflicht zur Wiedereinstellung habe. Man dürfe auch nicht übersehen, daß die Schiedsstelle nicht ein Schiedsgericht im Sinne der ZPO. sei, das wie ein Gericht einen Rechtsstreit habe entscheiden, das Bestehen eines Rechtsverhältnisses habe feststellen sollen, denn die alten Arbeitsverträge seien erloschen gewesen. Die Schiedsstelle habe lediglich zu entscheiden gehabt, ob sich der betreffende nicht wieder eingestellte Arbeitnehmer schwerer Verfehlungen schuldig gemacht habe. Sie habe also lediglich eine einzelne Tatsache feststellen, somit nicht entscheiden sollen über etwaige Rechtsbeziehungen zwischen den nicht eingestellten Arbeitnehmern und den Zechen. Vielmehr sei zunächst davon auszugehen, daß die einzelnen Arbeitsverträge infolge des Arbeitskampfes erloschen gewesen seien, denn zum mindesten habe in der fristlosen Entlassung eine fristmäßige Kündigung gelegen, die die einzelnen Arbeitsverhältnisse zum Erlöschen gebracht habe. Danach lasse sich aus dem frühern Arbeitsverhältnis eine Pflicht zur Lohnzahlung nicht herleiten. Man könne auch die Wiedereinstellungsklausel nicht als eine Norm mit rückwirkender Wirkung ansehen, welche die alten Arbeitsverträge wieder aufleben lasse, denn gerade hier sei die Wiedereinstellungsklausel auf ausdrücklichen Wunsch der Zechen besonders vereinbart und aus dem Schiedsspruch herausgenommen worden. Weiter könne von einer Vertretung der gesamten Arbeitnehmer beim Abschluß der Vereinbarung nicht die Rede sein. Für die Tarifverträge müsse man unbedingt an der Verbandstheorie festhalten. Eine Vertretung einzelner könne nicht anerkannt werden. Auch die Annahme eines Vertrages zu Lasten Dritter scheitere, denn es könne immer nur der Versprechende selbst verpflichtet werden, nicht aber der an der Abrede gar nicht beteiligte Dritte. Endlich könne man auch nicht davon ausgehen, daß die einzelnen Arbeitgeber nachher das Abkommen anerkannt hätten, denn worin solle dies gefunden werden? Aus dem Auftreten vor der Schiedsstelle, die allein in Frage komme, könne es nicht gefolgert werden. Dann komme man dazu, daß sich aus dem Abkommen ein unmittelbarer Anspruch des Arbeiters gegen seinen Arbeitgeber nicht herleiten lasse. Das sei aber unbillig und widerspreche dem Rechtsgefühl und der heutigen sozialen Entwicklung. Dann käme man letzten Endes dazu, einem Arbeitnehmer, zu dessen Gunsten die Schiedsstelle entschieden habe, den aber trotzdem der Arbeitgeber nicht wieder einstelle, nicht helfen zu können, denn einen Arbeitnehmer auf eine Klage gegen den Arbeitgeberverband zwecks Einwirkung auf die einzelnen Mitglieder oder auf Schadenersatz zu verweisen, bedeute keinen gangbaren Weg. Damit, daß die Anwendung der bürgerlich-rechtlichen Grundsätze den Anspruch nicht begründen könnte, komme man aber nicht etwa zwingend zur Ablehnung jeglichen Anspruchs. Die bürgerlich-rechtlichen Grundsätze über die Verpflichtungen aus Schuldverhältnissen, über Vertretung, Ermächtigung, Verträge zugunsten oder zu Lasten Dritter könnten für die Entscheidung der Frage überhaupt nicht ausschlaggebend sein, weil alle diese Grundsätze stets davon ausgingen, daß Verträge

Wirkung und Bedeutung immer nur für die bei dem Vertragsschluß unmittelbar oder mittelbar Vertretenen hätten, auf einem rein individualistischen Standpunkt ständen, während es sich hier um Folgerungen aus einem Kollektivvertrage handle, der Rechtsbeziehungen zwischen Personen regeln solle, die nicht so sehr durch Einzelverträge, sondern vor allem als Glieder eines organischen Ganzen, eines einzelnen Betriebes wie eines ganzen Industriezweiges, also einer Gemeinschaft, verbunden seien. Zu einer befriedigenden Lösung der daraus folgenden Streitfragen dürfe man daher, wie auch das Reichsgericht¹ betone, gar nicht von den Vorschriften des bürgerlichen Rechts ausgehen, sondern müsse die sozialen Verhältnisse ins Auge fassen, wie sie sich seitdem entwickelt und wie sie auch in der Gesetzgebung schon Ausdruck gefunden hätten, vor allem den Gedanken der sozialen Arbeits- und der Betriebsgemeinschaft. Diese soziale Arbeitsgemeinschaft beruhe nicht auf einem Rechtsverhältnis, sondern bestehe auf Grund des natürlichen Zusammengehörigkeitsgefühls, aus der Einsicht, daß der einzelne im Wirtschaftskampfe nichts bedeute. So hätten sich zunächst Verbände auf Arbeitnehmerseite gebildet. Nach dem Kriege sei aber zwischen Arbeitnehmern und Arbeitgebern eine Arbeitsgemeinschaft entstanden; diese habe jetzt wohl einen Rückschlag erlitten, aber die Idee der allgemeinen Arbeitsgemeinschaft bleibe weiter bestehen und habe auch teilweise wieder stärkern Ausdruck gefunden, wie die Betriebsgemeinschaft im Betriebsrätegesetz unter anderm zeige. Daraus ergebe sich, daß sich die Rechte und Pflichten der Arbeitnehmer und Arbeitgeber nicht erschöpften in den einzelnen Arbeitsverträgen. So dürfe z. B., wenn aus einem Arbeitszeitabkommen Streit über die Dauer der Arbeit bei einer bestimmten Gruppe von Arbeitern entstehe, für dessen Entscheidung eine Schiedsstelle eingesetzt sei, und wenn die Mehrzahl der in Frage kommenden Arbeiter, im besondern der Betriebsrat, mit der Weiterleistung der bisherigen längern Arbeit bis zur Entscheidung der Schiedsstelle einverstanden sei, nicht ein einzelner Arbeiter die längere Arbeit bis zur Entscheidung der Schiedsstelle ablehnen. Tue er dies, so gebe er einen wichtigen Grund zur Entlassung und das gelte auch, wenn sich die Schiedsstelle für die kürzere Arbeitszeit entscheide. Auch hier liege nicht schon in der Verweigerung der geforderten Mehrarbeit die Vertragsverletzung, da er ja, wie sich nachträglich ergeben habe, nicht dazu verpflichtet gewesen sei, sondern nur darin, daß er gegen die Grundsätze der Arbeits- und Betriebsgemeinschaft verstoßen habe, die ein Zusammenarbeiten, eine Unterordnung des einzelnen unter den Willen der Mehrheit und bei solchen Zweifelsfällen unter die Betriebsleitung erforderten, weil andernfalls der Betrieb nicht aufrechtzuerhalten sei. Diese Stellung sei bei den Arbeitnehmern und bei den Arbeitgebern die gleiche; wie der Unternehmer aus dem unsozialen Verhalten des Arbeiters Rechtsfolgen herleiten könne, so seien dem Arbeiter unmittelbar Ansprüche gegen den Arbeitgeber gegeben, wenn dieser ihm als Glied der Gemeinschaft gegenüber seine sozialen Pflichten aus der Arbeitsgemeinschaft verletze. Eine derartige Haftung Dritten gegenüber ohne unmittelbare Vertragsbeziehungen sei dem Rechtsleben auch durchaus nicht fremd, denn die Rechtsprechung habe schon seit langem den Grundsatz

¹ Reichsgericht vom 6. Febr. 1923, Bd. 106, S. 272.

ausgesprochen, daß von jedem eine billige Rücksichtnahme auf seinen Mitmenschen sowohl bei der Handhabung und dem Gebrauch von Sachen als auch in dem Fall zu fordern sei, in dem einem einzelnen vermöge bestimmter Rechtsbeziehungen zu einer andern Person eine Verfügungsmacht in bezug auf das Tun und Treiben dieser Person zukomme¹. Im neuzeitlichen Arbeitsrecht brauche auch nur auf § 84 ff. BRG. verwiesen zu werden. Hier sei ein Recht des Arbeiters festgelegt, aus sozialen Gründen trotz der Kündigung im Betrieb zu bleiben, und wenn der Arbeitgeber bei der Kündigung beharre, so müsse der Arbeitnehmer zwar weichen, dem so unsozial vorgehenden Arbeitgeber werde aber eine Entschädigungspflicht auferlegt. Diese Entschädigungspflicht beruhe nicht auf dem Dienstvertrage, sondern liege begründet in der Zugehörigkeit des Arbeiters zur Betriebsgemeinschaft. In Anwendung dieser Grundsätze komme man dazu, daß ein Unternehmer, der sich bewußt über die Wiedereinstellungsklausel hinwegsetze, damit nicht nur gegen seine Pflichten als Mitglied des Verbandes, sondern gegen seine Pflichten als Glied der Arbeitsgemeinschaft verstoße, weil er, statt den Arbeitsfrieden zu fördern, ihn störe und sich damit gegen den Gemeinschaftsgeist versündige. Infolgedessen müsse man einem Arbeitnehmer, wenn der Arbeitgeber die Wiedereinstellung ablehne, wegen des Verstoßes des Arbeitgebers gegen den Grundgedanken der Arbeitsgemeinschaft einen unmittelbaren Anspruch auf Entschädigung gegen den Arbeitgeber geben. Was die Höhe dieser Entschädigung anlange, so müsse sich der Arbeitgeber, wenn er später den Arbeiter wieder einstelle, weil er das Unberechtigte seines Verhaltens eingesehen habe oder dies festgestellt sei, so behandeln lassen, als hätte er den Arbeiter sofort wieder eingestellt, müsse ihm also für die Zwischenzeit den Verdienstaufschlag ersetzen. Diese Grundsätze müßten nicht nur dann gelten, wenn die Wiedereinstellung, wie im vorliegenden Falle, von den Arbeitgebern freiwillig übernommen worden sei, sondern auch dann, wenn sie ihnen durch einen Schiedsspruch aufgezwungen werde, denn ein derartiger staatlicher Zwang sei dem Wesen der Gemeinschaft nicht fremd. Der Staat selbst habe ein überwiegendes Interesse am Wirtschaftsfrieden und müsse eingreifen können, ohne daß damit die Glieder der Arbeitsgemeinschaft ihrer Pflichten ledig würden. Der Gedanke der Gemeinschaft erfordere es, daß ihre Glieder sich der höhern Einsicht des Staates fügen. Zu beachten sei bei alledem, daß ein unmittelbarer Anspruch des einzelnen Arbeitnehmers gegen seinen Arbeitgeber aus der Wiedereinstellung aber nur dann gegeben sei, wenn die Ablehnung der Wiedereinstellung aus sozialen Erwägungen als ungerechtfertigt erscheine, gegen den Gemeinschaftsgeist verstoße. Das sei einmal dann

¹ Reichsgericht vom 23. Nov. 1908, Bd. 70, S. 48 ff.

nicht der Fall, wenn die Wiedereinstellung infolge der wirtschaftlichen Verhältnisse dem Unternehmer nicht zuzumuten sei, z. B. weil infolge der Einführung neuer Maschinen eine dauernde Verminderung der Arbeiterzahl eintreten müsse oder infolge Absatzstockung auf längere Zeit nicht sämtliche Arbeiter mehr beschäftigt werden könnten. Vor allem aber entfalle der Anspruch auf Wiedereinstellung dann, wenn der Arbeiter sich selbst eines unsozialen Verhaltens schuldig gemacht habe, z. B. den Arbeitskampf in unzulässiger Weise geführt habe. Endlich folge aus dem innern Wesen der Wiedereinstellungsklausel, daß ein Anspruch auf Entschädigung für den Lohnausfall in der Zeit zwischen der Wiederaufnahme der Arbeit und der Wiedereinstellung auch dann entfalle, wenn begründeter Streit über die Wiedereinstellungspflicht bestanden habe. Denn wenn der Unternehmer begründeten Verdacht haben könne, daß der Arbeitnehmer selbst sich eines unsozialen Verhaltens schuldig gemacht habe, so handle er selbst nicht unsozial, wenn er die Wiedereinstellung ablehne; würde man ihm auch in diesem Falle eine Entschädigungspflicht auferlegen, wenn sich nachträglich das Fehlen eines solchen unsozialen Verhaltens des Arbeiters ergäbe, so würde man ihn zwingen, überhaupt darauf zu verzichten, rechtliche Folgen aus unsozialem Verhalten seiner Arbeiter herzuleiten oder auf jeden Fall ihnen den Lohn bis zu der Feststellung zu zahlen, obwohl ihm in der Regel die Mittel fehlten, das Verhalten des Arbeiters in schlüssiger, unwiderlegbarer Weise aufzuklären. Das entspreche nicht dem Sinn der Wiedereinstellungsklausel, wonach der Unternehmer nur für unberechtigtes unsoziales Verhalten die Folgen tragen müsse. Der Arbeitgeber habe natürlich eine gewisse Prüfungspflicht, die er nicht verletzen dürfe. Die Entscheidung des Rechtsstreites hänge danach einerseits davon ab, ob die wirtschaftlichen Verhältnisse eine Wiedereinstellung zuließen, andererseits davon, ob der Unternehmer begründeten Verdacht hätte haben können, daß der Arbeitnehmer selbst sich einer Verletzung seiner Pflichten aus der Gemeinschaft habe zuschulden kommen lassen. Aus den Gründen der Entscheidung der Schiedsstelle ergebe sich nun, daß ein begründeter Verdacht des Unternehmers im genannten Sinne angenommen werden müsse, da der Arbeitnehmer durch sein Auftreten in der Belegschaftsversammlung durch Benennung der Notstandsarbeiter einen unzulässigen Druck auf die Einstellung der Notstandsarbeiten habe ausüben wollen. Die Schiedsstelle habe allerdings in dem Verhalten des Arbeitnehmers eine schwere Verfehlung nicht erblickt und die Wiedereinstellung angeordnet, aber man könne es der Zeche nicht zum Vorwurfe machen, wenn sie sich auf einen andern Standpunkt gestellt habe. Danach könne man dem Arbeitnehmer im vorliegenden Falle keinen Entschädigungsanspruch zubilligen. (Forts. f.)

Die wirtschaftliche Lage des sächsischen Steinkohlenbergbaus im Jahre 1925¹.

Entsprechend dem Tiefstand der Wirtschaft war auch die Lage des sächsischen Steinkohlenbergbaus während des ganzen Jahres 1925 trostlos zu nennen. Der Absatz litt unter dem Druck des übermächtigen oberschlesischen Wettbewerbs und des immer weiter emporwachsenden mittel-deutschen Braunkohlenbergbaus. Nach außen hin allerdings

¹ Nach dem Geschäftsbericht des Bergbaulichen Vereins zu Zwickau.

erweckte die Geschäftslage den Eindruck eines verhältnismäßig guten Standes, da im Gegensatz zu andern Kohlenbezirken weder Kohle auf Halde gestürzt noch Feierschichten eingelegt wurden. Das war aber die Folge eines außerordentlich ungünstigen Umstandes, nämlich der ungewöhnlich starken Abwanderung von Bergarbeitern in andere Berufe. Vom Januar bis Juli nahm die Zahl der angelegten

Arbeiter in den beiden westsächsischen Revieren um 26,5 % ab, was naturgemäß für die gesamte Betriebsführung die schwerstwiegenden Folgen mit sich bringen mußte. Einen Überblick über die Belegschaftsstärke in den einzelnen Revieren des sächsischen Steinkohlenbergbaus im Durchschnitt des Jahres 1925 und im Vergleich zu 1913 bietet die nachstehende Zahlentafel.

Belegschaft im sächsischen Steinkohlenbergbau.

Revier	1913	1925			zus.	von 1913 %
		männliche Untertagearbeiter	männliche Übertagearbeiter	weibliche Arbeiter		
Zwickau	12 873	9 183	3 658	208	13 049	101,37
Lugau-Ölsnitz	10 914	7 660	2 376	92	10 128	92,80
Dresden	2 214	1 316	484	29	1 829	82,61
zus.	26 001	18 159	6 518	329	25 006	96,17

In die Zeit des Tiefstands der Belegschaft, Juli 1925, fiel der Ausbruch des Handelskrieges mit Polen, der die Kohlenlieferungen von dort zunächst ganz unterband und deshalb eine plötzliche Nachfrage nach Steinkohle schuf. Leider waren in dieser Zeit die sächsischen Steinkohlenbergwerke weder in der Lage die günstige Absatzlage auszunutzen, noch ihre eigenen regelmäßigen Abnehmer voll zu versorgen; diese mußten sich infolgedessen der Braunkohle bedienen und werden sie zum Teil auch beibehalten, um nicht künftighin wieder solchen Lieferungsstockungen ausgesetzt zu sein. Die Lage war wegen des Leutemangels zeitweise geradezu bedrohlich, so daß die Förderung trotz der Absatzkrise im übrigen Deutschland weit hinter der Nachfrage zurückblieb, was in der Öffentlichkeit vielfach dahin mißverstanden wurde, als ob die Absatzlage des sächsischen Steinkohlenbergbaus gegenüber andern Bezirken besonders günstig gewesen sei.

Während im Januar noch durchschnittlich 30 232 Mann angelegt waren, ging diese Zahl im Juli auf einen Tiefstand von 22 211 Mann zurück, das sind nur noch 85 % der Vorkriegsbelegschaft. Besonders schwierig war die Lage im Lugau-Ölsnitzer Bezirk, wo ein Werk 32,6 % der Belegschaft im Laufe des ersten Halbjahres einbüßte. Die Werke machten die größten Anstrengungen, die Belegschaftsverluste wieder zu ersetzen, wobei hauptsächlich auf arbeitslose Bergleute im Ruhrgebiet und in Deutsch-Oberschlesien zurückgegriffen wurde. Von den Arbeitsnachweisen, im besondern dem Landesamt für Arbeitsvermittlung, wurden sie hierbei im allgemeinen unterstützt, während ein unverkennbarer Widerstand der Gewerkschaften festgestellt wurde. Trotz vieler Fehlschläge und Unzuträglichkeiten gelang es schließlich doch, eine nicht unbeträchtliche Anzahl von auswärtigen Bergarbeitern anzulegen. Nach dem Stande vom 15. Dezember waren hiervon noch beschäftigt:

aus Westfalen	844
„ Deutsch-Oberschlesien	1043
„ sonstigen außersächsischen Gebieten	509
insges. 2396 Mann.	

Annähernd die gleiche Zahl ist bald nach der Aufnahme der Arbeit wieder abgekehrt. Erst im Oktober trat ein größeres Arbeiterangebot aus der Umgebung ein, als die Zwickauer Betriebe in steigendem Maße Entlassungen vornehmen mußten. Trotz des Arbeiterangebotes wurde der Mangel an gelernten, erfahrenen Hauern nicht behoben. Im Dezember war die Gesamtbelegschaft wieder auf 25 325 d. s. 97 % der Friedensbelegschaft, angewachsen, gegen den Bestand zu Anfang des Berichtsjahres fehlten aber immer noch 16 %.

Es wird eine ernste Sorge der Zukunft bleiben, wieder eine bodenständige Belegschaft heranzuziehen. Auch vom Standpunkt der Unfallverhütung erscheint es unerläßlich, daß der Belegschaftswechsel allmählich zur Ruhe kommt und weniger berufsfremde Arbeiter in der Grube beschäftigt werden.

Aber auch die Frage des bergmännischen Nachwuchses gibt zu großen Besorgnissen Anlaß. Während in den Jahren 1912 bis 1923 durchschnittlich 500 bis 600 jugendliche Arbeiter auf den Werken beschäftigt waren, ist diese Zahl im Jahre 1924 auf 283 und 1925 sogar auf 95 zurückgegangen. Da von Ostern 1928 ab nach Mitteilungen des Bezirksamtsrats in Zwickau mit einem Rückgang der in das Erwerbsleben eintretenden Schulentlassenen um 50 % zu rechnen ist, und der Tiefstand auf Grund der Kriegsjahre nach den Geburtenziffern voraussichtlich 4 Jahre anhalten wird, ist die Lage in dieser Beziehung zweifellos sehr bedenklich.

In der Zeit nun, wo die Werke auf Grund von Arbeiteranwerbungen wieder in der Lage waren, eine dem Stande der Betriebsanlagen einigermaßen entsprechende Förderung zu erreichen, setzte die Krise der Industrie ein, und mit der Zunahme der Betriebseinschränkungen und Stilllegungen ist der Bedarf der Industrie an Brennstoffen ständig zurückgegangen, so daß der Absatz gegen Ende des Jahres immer mehr abnahm und die Haldenbestände in beängstigendem Maße anwuchsen.

Der Arbeitermangel stellte die Werksleitungen vor die schwierige Aufgabe, zur Verringerung der allgemeinen Unkosten die Förderung einigermaßen auf der frühern Höhe zu halten, das heißt die Leistung der Arbeiter zu steigern. Dieses geschah auf der einen Seite durch Schaffung größerer Verdienstmöglichkeit für die Arbeiter, das heißt durch günstige Gedingestellung, um einen Anreiz für die Ausnutzung der Arbeitskraft zu geben, auf der andern Seite durch betriebliche Maßnahmen. Die Betriebspunkte wurden enger zusammengelegt, ungünstig arbeitende Betriebsabteilungen ganz oder teilweise aufgegeben. Es läßt sich daher nicht sagen, inwieweit die rechnerisch dem Vorjahr gegenüber nachgewiesene Mehrleistung je Kopf und Schicht eine wirkliche Mehrleistung bedeutet oder aber auf die außerordentliche technische Vervollkommnung, die in der Zwischenzeit eingetreten ist, namentlich auf bessere Betriebsorganisation und Einführung arbeitsparender Maschinen zurückzuführen ist. Freilich bleibt trotzdem der sächsische Steinkohlenbergbau mit 85 % der Vorkriegsleistung hinter den andern deutschen Kohlenbezirken merklich zurück, die, wenn auch unter Abstoßung minder ertragreicher Betriebe, wieder die Friedensleistung erreicht oder gar überschritten haben. Im sächsischen Steinkohlenbergbau spielt hierbei eine große Rolle der Umstand, daß die Schichtzeit unverhältnismäßig mehr gegenüber der Vorkriegszeit verkürzt ist als in den übrigen Bezirken.

Über die Schichtleistung der Untertagearbeiter sowie die der Gesamtbelegschaft ohne die Arbeiter in den Nebenbetrieben für die einzelnen Reviere des sächsischen Steinkohlenbergbaus gibt die nachstehende Zahlentafel Aufschluß.

Schichtleistung im sächsischen Steinkohlenbergbau im Jahre 1925 und im Vergleich zu 1913.

Revier	Untertagebelegschaft			Gesamtbelegschaft ohne die Arbeiter in den Nebenbetrieben		
	1913 t	1925		1913 t	1925	
		t	von 1913 %		t	von 1913 %
Zwickau	0,869	0,722	83,08	0,669	0,524	78,33
Lugau-Ölsnitz	0,934	0,784	83,94	0,728	0,589	80,91
Dresden	1,130	0,915	80,97	0,849	0,647	76,21
zus.	0,917	0,762	83,10	0,709	0,560	78,98

Bei dem Zusammenwirken der geschilderten Umstände konnte die Förderung mit 3,85 Mill. t nur 69,69 % von der der Vorkriegszeit erreichen. Der Wert der Gesamtförderung stellte sich auf 72,1 Mill. *M.*, so daß auf eine Tonne ein Durchschnittswert von 18,71 *M.*, gegen 13,27 *M.* in 1913 entfällt. Die höchste Förderziffer verzeichnet mit 1,84 Mill. t das Revier Zwickau, diesem folgt Lugau-Ölsnitz mit 1,69 Mill. t und erst in weitem Abstände das Revier Dresden mit 322 000 t.

Menge und Wert der sächsischen Steinkohlenförderung 1913 und 1925.

Revier	Förderung			Wert der Förderung				
	1913	1925		1913		1925		
	t	t	von 1913 %	insges. M	je t M	insges. M	je t M	von 1913 %
Zwickau	2 590 173	1 836 606	70,91	33 860 081	13,07	34 074 714	18,55	100,63
Lugau-Olsnitz	2 400 810	1 693 887	70,55	33 132 158	13,80	32 631 516	19,26	98,49
Dresden	536 386	321 717	59,98	6 377 905	11,89	5 356 652	16,65	83,99
zus.	5 527 369	3 852 210	69,69	73 370 144	13,27	72 062 882	18,71	98,22

Eine Minderförderung bedeutet aber immer eine Steigerung der Unkosten. Ebensovienig wie die unproduktiven Arbeiten im gleichen Maße vermindert werden können wie die Förderung, kann eine Verminderung der sonstigen Unkosten erfolgen, der Gehälter, Betriebsstoffe und allgemeinen Unkosten. Hierzu kommt, daß die Preise der Betriebsstoffe, namentlich des im Verbrauch an erster Stelle stehenden Grubenholzes, im Laufe des Jahres mit wenigen Ausnahmen weiter gestiegen sind. Unter den allgemeinen Unkosten stehen die hohen Zinsen nach wie vor an erster Stelle, sie wirken um so drückender, als die Verschuldung der Werke auch im Berichtsjahr dauernd zugenommen hat, und zwar nicht nur soweit die Mittel für Neuanlagen verwendet wurden, sondern auch zur Deckung von Betriebsverlusten. Über die wirtschaftlichen Verhältnisse des sächsischen Steinkohlenbergbaus unterrichtet des nähern die nachstehende Zahlen-tafel.

	1913		Anfang 1926	
	M	M	1913 = 100	M
Nominallohn je Schicht (Gesamteinkommen einschl. Deputate)	4,55	6,22	136,70	
Reallohn je Schicht (über Reichsindex)	4,55	4,77	104,84	
Lohnkosten je t Absatz (ohne Gehälter)	7,20	13,38	185,83	
Durchschnittskohlenpreis je t	15,24	22,04	144,62	
Leistung je Schicht	709 kg	598 kg	84,34	
Grubenholzpreis je fm	22,00	32,00	145,45	
Sozialbeiträge des Arbeitgebers je t Absatz	0,60	2,29	381,67	
Sozialbeiträge des Arbeitgebers je Schicht	0,35	1,13	322,86	
Sozialbeiträge des Arbeiters je Schicht	0,29	0,83	286,21	
Steuerbelastung je t Absatz	0,214	0,795	371,50	

Das Gesamteinkommen des Arbeiters je Schicht (einschl. Deputatkohle) stellte sich Anfang des Jahres 1926 auf 6,22 M gegen 4,55 M in 1913, was einer Steigerung um 36,70 % gleichkommt. Selbst der Reallohn, das ist der zwecks Ermittlung der tatsächlichen Kaufkraft über den Reichsindex umgerechnete Schichtverdienst, liegt 5 % über dem Vorkriegseinkommen. Infolge des Rückgangs der Schichtleistung auf 84,34 % von 1913 ergibt sich als Lohnkosten je Tonne Absatz ein Betrag von 13,38 M, der um 85,83 % die Höhe von 1913 übersteigt. Der Grubenholzpreis stellte sich je fm auf 32,00 M, das sind 45,45 % über Friedenspreis. Weitaus am größten ist die Steigerung der Beiträge zur sozialen Versicherung, die je t Absatz am Anfang d. J. allein für die Arbeitgeber 2,29 M ausmachte und damit die Vorkriegsbelastung von 0,60 M um 281,67 % überschreitet. Je Schicht kommt auf den Arbeitgeber ein Betrag von 1,13 M, für den Arbeiter ein solcher von 0,83 M, das ist eine Steigerung gegen 1913 um 222,86 % bzw. 186,21 %. Die Steuern, die 1913 je t Absatz 0,22 M betragen, sind auf 0,80 M oder um 271,50 % gestiegen. Gegenüber all den ungünstigen Einwirkungen auf das Geschäftsergebnis konnten die Kohlenpreise keinen genügenden Ausgleich bieten, da diese nur eine Steigerung um 44,62 % gegen 1913 erfahren haben. Dazu kommt, daß die festgesetzten Preise meistens nicht zu erhalten waren, da der Absatz zum großen Teil in Gebieten gesucht werden mußte, wo er nur unter bedeutenden Preisnachlässen zu finden war. Diese Tatsache dürfte allein schon genügen, die unhaltbare Lage des sächsischen Steinkohlenbergbaus deutlich zu machen.

Bei der geschilderten Lage des Arbeitsmarkts entwickelten sich die Bergarbeiterlöhne, wie nachstehende Zahlentafel zeigt, kräftig nach oben.

Leistungslohn je verfahrenre Schicht im sächsischen Steinkohlenbergbau.

Arbeitergruppen	1925				Durchschnitt 1925 M
	1. Vierteljahr M	2. Vierteljahr M	3. Vierteljahr M	4. Vierteljahr M	
1. a) Hauer	5,85	6,23	6,67	6,80	6,37
b) Schlepper	4,85	5,49	6,02	6,03	5,55
Durchschnitt 1	5,69	6,15	6,58	6,68	6,26
2. a) Zimmerhauer	5,42	5,83	6,25	6,42	5,95
b) Sonst. Untertagearbeiter	4,76	5,25	5,81	5,90	5,39
Durchschnitt 2	5,06	5,53	6,02	6,14	5,65
Durchschnitt 1 und 2 (Untertagebelegschaft)	5,37	5,84	6,31	6,42	5,96
3. a) Metallarbeiter	5,12	5,57	5,95	6,19	5,68
Maschinenisten und Heizer	5,17	5,58	5,90	6,20	5,69
Sonstige Facharbeiter	5,09	5,57	5,98	6,18	5,68
b) Sonstige erwachsene Arbeiter	4,39	4,79	5,14	5,39	4,90
Durchschnitt 3	4,66	5,08	5,44	5,69	5,19
Durchschnitt 1 bis 3	5,18	5,62	6,07	6,23	5,75
4. Jugendliche männliche Arbeiter	1,80	1,91	1,97	2,07	1,91
5. Weibliche Arbeiter	2,77	2,93	3,13	3,37	3,05
Durchschnitt der Gesamtbelegschaft	5,14	5,57	6,01	6,18	5,70

Der Durchschnittslohn aller Arbeiter des Tarifgebiets stieg von 5,15 M im Januar auf 6,25 M im Dezember, also um 21,36 %. Das rechnungsmäßige Gesamteinkommen im Durchschnitt der Gesamtbelegschaft je Schicht, das sich aus Leistungslohn, Versicherungsbeiträgen, Kindergeld, Zuschlägen für Überarbeit, Deputatkohle und Urlaubsentschädigungen zusammensetzt, stellte sich während der einzelnen Vierteljahre und im Jahresdurchschnitt 1925 im Durchschnitt sämtlicher Reviere des sächsischen Steinkohlenbergbaus wie folgt.

	1925				Durchschnitt 1925 M	Vom Gesamteinkommen %
	1. Vierteljahr M	2. Vierteljahr M	3. Vierteljahr M	4. Vierteljahr M		
Leistungslohn (einschl. Versicherungsbeiträge der Arbeiter)	5,14	5,57	6,01	6,18	5,70	89,91
Kindergeld	0,11	0,11	0,11	0,10	0,11	1,73
Deputate	0,23	0,23	0,20	0,27	0,24	3,79
Urlaubsgeld	0,01	0,30	0,38	0,04	0,17	2,68
Zuschläge für Überarbeiten	0,09	0,13	0,13	0,17	0,12	1,89
Gesamteinkommen	5,58	6,34	6,83	6,76	6,34	100,00

Im Rahmen des deutschen Gesamtsteinkohlenbergbaus betrachtet, müssen diese Löhne mit Rücksicht auf die schwierigen Wettbewerbsverhältnisse und die infolge der geringen Leistung hohen Gestehungskosten in Sachsen als hoch angesehen werden.

Nach dem Stande von Dezember betrug der Leistungslohn einschl. Soziallohn eines Arbeiters der Gesamtbelegschaft

in Sachsen 6,25 *M* = 100,00 %
 im Ruhrbezirk 7,27 „ = 116,32 „
 in Westoberschlesien . 5,29 „ = 84,64 „
 in Niederschlesien . . 4,97 „ = 79,52 „

Die Löhne haben also sogar die Sätze des unvergleichlich günstiger dastehenden oberschlesischen Reviers überflügelt, was für die Dauer untragbar ist. In Oberschlesien mit seinen mächtigen Flözen und seiner 8 1/2 stündigen Arbeitszeit betrug im Dezember die Schichtleistung eines Hauers 7,3 t, gegen nur 1,85 t in Sachsen. Der Schichtförderanteil je Arbeiter überhaupt ist dort über den Vorkriegsstand hinausgestiegen und steht im Dezember mit 1234 kg auf 108,34 % der Friedenshöhe. Im sächsischen Steinkohlenbergbau konnte dagegen trotz aller Anstrengungen der Betriebsleitungen die Vorkriegsleistung (709 gegen jetzt 595 kg) noch nicht wieder erreicht werden. Auch die Lohnspanne gegen den Ruhrbezirk erfuhr eine weitere Verminderung, die in den Leistungszahlen nicht begründet ist. Mit 4,55 *M* stand der sächsische Durchschnittslohn im Jahre 1913 gegenüber 5,60 *M* (= 100) im Ruhrgebiet auf 81,25 %, Ende 1925 mit 6,25 *M* gegen 7,27 *M* (= 100) bereits auf 85,97 %.

Im Dezember des Berichtsjahres führten neue Lohnforderungen durch einen verbindlich erklärten Schiedsspruch vom 5. Dezember zu einer langfristigen Lohnregelung, wobei die Mindestlöhne und der tarifliche Hauerdurchschnittslohn eine mäßige Erhöhung erfuhren. Dieses Abkommen mit vorläufiger Wirkung bis Ende April 1926 erscheint für die Werke angesichts der wirtschaftlichen Entwicklung untragbar.

Die Zahl der Angestellten ist noch immer wesentlich höher als im Frieden. Ende 1925 waren insgesamt noch 1256 Angestellte d. h. 27,4 % über den Friedensstand (986) vorhanden. Der im Jahre 1924 begonnene Abbau mußte deshalb noch weiter fortgesetzt werden. 1925 verminderte sich die Zahl der Betriebsangestellten von 914 auf 738, die der Verwaltungsbeamten von 568 auf 484 und die der weiblichen Angestellten von 43 auf 34. Durch den Abbau wurde die Zahl der Angestellten gegenüber dem Höchststand im Dezember 1923 (1589) bis Ende des Berichtsjahres um 21 % vermindert. Die Gehälter standen Ende des Jahres 11 % höher als bei Jahresbeginn.

Auszug aus den Berichten des Rheinischen Braunkohlenvereins über das Geschäftsjahr 1925 und des Rheinischen Braunkohlen-Syndikats über das Geschäftsjahr 1925/26.

Die ungünstige Entwicklung der Verhältnisse auf dem Weltkohlenmarkt verschärfte sich im Berichtsjahr derart, daß sie zu einer allgemeinen Kohlenkrise wurde, von der in der Hauptsache die europäischen Kohlegewinnungsländer betroffen wurden. Die gemeinsame Quelle der Krise liegt in dem anhaltenden Rückgang des Brennstoffbedarfs der Welt bei gleichzeitiger Erhöhung der Leistungsfähigkeit des Kohlenbergbaus. Die Ursachen des verminderten Kohlenverbrauchs sind in erster Linie in den zerrütteten wirtschaftlichen Verhältnissen fast aller Länder zu suchen, in dem Darin liegenden der internationalen Wirtschaft, das eine erhebliche Einschränkung der Aufnahmefähigkeit der Inlandsmärkte zur Folge hatte. Auf der andern Seite beruht die Erhöhung der Leistungsfähigkeit des Kohlenbergbaus nicht nur auf einer Vergrößerung und technischen Vervollkommnung der vorhandenen Gewinnungsanlagen, sondern es ist auch der nicht zu unterschätzende Wettbewerb neuer überseeischer Fördergebiete hinzugekommen. Namentlich in Australien, Neuseeland, Japan, Indien und Südafrika ist man in verstärktem Maße an die Hebung der dort vorhandenen Kohlen-schätze herangegangen. Zudem droht der nordamerikanische Kohlenwettbewerb immer mehr eine Gefahr für Europa zu werden, was aus der Tatsache hervorgeht, daß er in Südamerika bereits die englischen und deutschen Kohlen aus ihren wichtigsten Bezugsländern Argentinien, Brasilien und Mexiko fast ganz verdrängt hat!

Die Braunkohlenförderung der Welt betrug nach vorläufigen Ergebnissen 170—175 Mill. t und hat damit die bisherige Höchstförderung von 1922 (173,4 Mill. t) wieder erreicht. Gegenüber der Gesamtförderung von 1924 (160,4

Mill. t) ist eine recht erhebliche Steigerung eingetreten, die fast ganz auf Deutschland entfällt, dessen Braunkohlen-gewinnung ein Anwachsen von 124,4 Mill. t in 1924 auf 139,8 Mill. t im Berichtsjahr aufweist. Damit ist die bisher höchste Jahresleistung von 1922 um 2,6 Mill. t oder 1,88 % und diejenige von 1913 um 52,6 Mill. t oder 60,46 % überschritten. An dieser Fördersteigerung des deutschen Braunkohlenbergbaus hat der rheinische Braunkohlenbergbau, der sich im Berichtsjahr frei von äußern und innern Erschütterungen entwickeln konnte, einen wesentlichen Anteil.

Über die Entwicklung der Förderung und Preßkohlenherstellung im rheinischen Braunkohlenbezirk in den Jahren 1914—1925 gibt die nachstehende Zahlentafel Aufschluß.

Zahlentafel 1. Braunkohlenförderung und Preßkohlenherstellung im rheinischen Braunkohlenbergbau.

Jahr	Braunkohlenförderung		Preßkohlenherstellung	
	t	1914=100	t	1914=100
1914	19 480 513	100	5 444 024	100
1915	20 787 608	106,71	5 650 008	103,78
1916	23 930 874	122,85	6 121 186	112,44
1917	24 217 672	124,32	5 702 062	104,74
1918	26 460 285	135,83	6 044 444	111,03
1919	24 379 954	125,15	5 640 357	103,61
1920	30 298 036	155,53	6 663 938	122,41
1921	34 110 355	175,10	7 544 264	138,58
1922	37 454 999	192,27	7 576 615	139,17
1923	24 019 198	123,30	5 229 851	96,07
1924	29 337 922	150,60	6 603 896	121,31
1925:				
1. V.-J.	9 854 404	.	2 218 033	.
2. „	9 155 844	.	2 119 348	.
3. „	10 060 111	.	2 324 394	.
4. „	10 462 720	.	2 335 397	.
ganzes Jahr	39 533 079	202,94	8 997 172	165,27

Über die Gesamtbraunkohlenförderung und Preßkohlenherstellung Deutschlands in den letzten 25 Jahren sowie über den Anteil, den der rheinische Braunkohlenbezirk daran hat, unterrichtet die Zahlentafel 2.

Danach erfuhr der Anteil der rheinischen Braunkohlenförderung und Preßkohlenherstellung an der Gesamtgewinnung Deutschlands gegen 1924 eine Zunahme um 4,7 bzw.

¹ Dem Verfasser des Berichts ist in diesem Punkt ein Irrtum unterlaufen. Nach der folgenden Zusammenstellung kann von einer Verdrängung der britischen und deutschen Kohle aus den südamerikanischen Absatzgebieten durch die amerikanische keine Rede sein.

Kohlenausfuhr der drei wichtigsten Kohlenländer

Empfangsland	Ver. Staaten		Großbritannien		Deutschland	
	1913 l. t	1925 l. t	1913 l. t	1925 l. t	1913 t	1925 t
Mexiko . . .	477 046	112 324	—	—	80 878 ¹	—
Argentinien .	70 048	147 064	3 693 572	2 645 330	18 295	308 046
Brasilien . .	279 933	587 400	1 836 871	1 096 958	—	13 987
Chile ²	—	24 357	588 526	99 684	118 500 ¹	5 081 ²
Uruguay . . .	—	—	723 936	372 845	—	21 964

(Die Schriftleitung.)

¹ Chile erhebt neuerdings auf Einfuhrkohle außerordentlich hohe Schutzzölle.

² Nur Koks und Preßkohle.

Zahlentafel 2. Anteil des rheinischen Braunkohlenbezirks an der Gesamtbraunkohlenförderung und Preßkohlenherstellung Deutschlands.

Jahr	Braunkohlen-gewinnung		Anteil des Rheinlands %	Preßbraunkohlen-herstellung		Anteil des Rheinlands %
	Deutschlands 1000 t	Rheinlands 1000 t		Deutschlands 1000 t	Rheinlands 1000 t	
1900	40 498	5 100	12,5	6 505	1275	19,6
1905	52 512	7 896	15,0	10 234	2021	19,7
1910	69 547	12 597	18,1	15 053	3640	24,1
1913	87 116	20 256	23,2	21 392	5825	27,2
1914	83 947	19 480	23,2	21 272	5444	25,5
1915	88 370	20 788	23,5	22 748	5650	24,8
1916	94 332	23 931	25,3	24 061	6121	25,4
1917	95 535	24 218	25,4	22 039	5702	25,8
1918	100 663	26 460	26,3	23 111	6044	26,1
1919	93 862	24 380	26,0	19 436	5640	29,0
1920	111 634	30 298	27,1	24 282	6664	27,4
1921	123 011	34 110	27,7	28 238	7544	26,7
1922	137 207	37 455	27,3	29 466	7577	25,7
1923	118 249	24 019	20,3	26 856	5230	19,5
1924	124 360	29 338	23,6	29 665	6604	22,3
1925	139 790	39 533	28,3	33 633	8997	26,8

4,5 Punkte. Bei Rohkohle wurde mit 28,3 % der Friedensanteil um rd. 5 Punkte überschritten, dagegen blieb der Anteil der Preßkohle mit 26,8 % gegen das letzte Friedensjahr (27,2 %) noch um rd. 1/2 Punkt zurück. Die Gesamtzahl der Pressen im rheinischen Bezirk stieg von 568 im Jahre 1924 auf 585 im Jahre 1925.

Der Gesamtabsatz des rheinischen Braunkohlenreviers an Rohbraunkohle betrug 1925 39,5 Mill. t; davon wurden 19,5 Mill. t oder 49,38 % zur Brikettherstellung verbraucht, 9,6 Mill. t dienten bei der Brikettherstellung als Kesselkohle, 9,5 Mill. t wurden durch Verkauf abgesetzt und 928 000 t gingen an die Nebenbetriebe. Der Absatz an Preßbraunkohle überschritt im letzten Jahr bei 9,0 Mill. t den des Vorjahrs um 1,8 Mill. t oder 25,60 %.

Einen Überblick über die Verteilung des Absatzes auf Rohbraunkohle und Preßkohle seit 1914 bietet die nachstehende Zahlentafel.

Nach dem Bericht des Rheinischen Braunkohlen-Syndikats trat selbst in den Sommermonaten 1925 keine Absatzstockung ein, es wurden im Gegenteil derartig große Mengen angefordert, daß zu einer Lagerung auf den Werken, die in früheren Jahren durchaus üblich war, nicht geschritten werden konnte. Nur am Oberrhein wurde, wie in den letzten

Zahlentafel 3. Absatz der rheinischen Braunkohlen-Industrie an Rohbraunkohle und Preßkohle.

Jahr	Rohbraunkohle			Preßbraunkohle			Lagerbestand am Ende des Jahres t
	zur Preßkohlen-herstellung verbraucht t	durch Verkauf abgesetzt t	Selbstverbrauch t	Selbstverbrauch		an das Syndikat abgesetzte Menge t	
				insges. t	davon Deputatkohle t		
1914	11 431 500	1 735 400	5 835 200	78 700	28 200	4 788 100	46 600
1915	11 911 000	2 237 800	6 248 100	120 400	35 400	5 590 200	19 100
1916	13 324 500	3 945 800	6 664 000	157 500	42 600	5 980 700	200 000
1917	12 509 400	5 339 800	6 362 500	221 700	50 200	5 542 200	87 500
1918	13 394 300	6 326 100	6 681 000	200 700	45 200	5 887 200	23 500
1919	12 213 800	5 750 600	6 419 500	263 000	75 700	5 383 100	20 200
1920	14 450 700	8 076 100	7 782 600	404 200	107 300	6 266 900	10 100
1921	16 345 100	8 866 400	8 912 900	446 300	112 400	7 091 500	16 600
1922	16 403 400	11 975 700	9 074 800	534 700	126 300	7 053 300	5 200
1923	11 323 800	5 889 800	6 488 200	352 300	113 800	4 319 900	562 000
1924	14 334 800	7 223 300	7 779 400	363 000	87 300	6 800 300	2 600
1925	19 522 700	9 453 700	10 555 900	395 700	83 700	8 601 200	2 800

Jahren, eine Einlagerung aus Zweckmäßigkeitsgründen, wenn auch nur in begrenztem Umfang vorgenommen, um in den Herbst- und Wintermonaten bei Ausfällen in der regelmäßigen Anlieferung infolge Eisenbahn- und Schiffahrtsstörungen über Aushilfsmengen verfügen zu können. Diese nur beschränkte Einlagerung sowie das Fehlen von Lagermengen auf den Werken brachten dem rheinischen Revier in den Herbst- und ersten Wintermonaten bedauerliche Nachteile. In diesen Monaten war es unmöglich, den Anforderungen der Verbraucher nachzukommen. Das Syndikat war gezwungen, für die alte Kundschaft in größerem Umfang zur Aushilfe mitteldeutsche Briketts zu beziehen. So wurde das mitteldeutsche Brikett zum Teil in größeren Mengen in Gebiete geliefert, die infolge ihrer geographischen Lage sonst für einen Absatz mitteldeutscher Briketts überhaupt nicht in Frage kamen.

Im letzten Viertel des Geschäftsjahres des Syndikats ließ die Dringlichkeit der Abrufe immer mehr nach und führte von Mitte Februar ab zu Absatzschwierigkeiten. Gegen Ende des Geschäftsjahres wurden nur noch 60 % der zu Anfang des Jahres abgesetzten Mengen abgenommen.

Die Verteilung des Syndikatsabsatzes an Preßbraunkohle auf die wichtigsten Verbrauchergruppen in den letzten beiden Jahren zeigt die nebenstehende Zusammenstellung.

Danach hat sich im Berichtsjahr der Verbrauch weiter zuungunsten der Industrie verschoben. Während im Jahre 1924/25 2 707 280 t oder 34,61 % des Gesamtabsatzes auf Industriepreßkohle entfallen, stellt sich ihr Anteil im Berichtsjahr 1925/26 nur noch auf 2 454 673 t oder 28,94 %.

Zahlentafel 4. Verteilung des Syndikatsabsatzes an Preßbraunkohle auf die wichtigsten Verbrauchergruppen.

Verbrauchergruppen	1924/25		1925/26	
	t	von der Summe %	t	von der Summe %
Schiffahrt	47 001	0,60	48 743	0,57
Wasserwerke	7 565	0,10	6 452	0,08
Elektrizitätswerke	107 676	1,38	93 622	1,10
Chemische Industrie	485 454	6,21	467 271	5,51
Kalk-, Zementindustrie usw.	31 818	0,41	25 133	0,30
Glas- u. Porzellanindustrie	195 184	2,49	208 744	2,46
Stein-, Ton-Ind., Ziegeleien	122 874	1,57	124 773	1,47
Leder- u. Gummiindustrie	27 453	0,35	23 533	0,28
Textilindustrie	24 613	0,31	22 670	0,27
Papier-, Zellstoffindustrie	48 503	0,62	34 726	0,41
Hüttenbetriebe	748 494	9,57	637 735	7,52
Metallverarbeitung	605 659	7,74	548 697	6,47
Getreidemühlen	12 694	0,16	7 748	0,09
Zuckerfabriken	17 770	0,23	17 843	0,21
Brennereien, Brauereien	26 598	0,34	24 492	0,29
Sonstige Nährmittelind.	69 169	0,88	76 369	0,90
Kali-, Salzwerke	9 432	0,12	11 342	0,13
Sonstige Industrie	119 323	1,53	74 780	0,88
Hausbrand	5 114 942	65,39	6 026 266	71,06
Gesamtabsatz	7 822 222	100,00	8 480 939	100,00

Die Gliederung des Versandes der rheinischen Preßbraunkohle ist aus der folgenden Zusammenstellung zu ersehen.

Zahlentafel 5. Versand der rheinischen Braunkohlenindustrie an Preßkohle.

Jahr	Landabsatz t	Eisenbahnversand		Gesamtversand t
		insges. t	davon zur Wasserstraße gegangen t	
1914	323 500	4 521 500	732 900	4 845 000
1915	230 900	5 403 700	893 800	5 634 600
1916	294 900	5 527 700	1 000 700	5 822 600
1917	461 900	5 099 500	1 201 400	5 561 400
1918	532 300	5 457 800	1 604 500	5 990 200
1919	787 700	4 586 800	1 178 200	5 374 500
1920	699 200	5 564 200	1 569 100	6 263 400
1921	588 000	6 236 900	1 512 600	6 824 900
1922	588 000	6 465 400	1 945 800	7 053 400
1923	594 000	3 725 000	734 000	4 319 000
1924	375 700	6 424 700	1 366 900	6 800 400
1925	359 600	8 241 600	1 602 500	8 601 200

Die Wagenstellung der Reichsbahn war in der Berichtszeit zufriedenstellend und ausreichend. Auch auf dem Wasserwege verlief die Beförderung im allgemeinen störungsfrei, was nicht zuletzt der Beseitigung der die Schifffahrt erschwerenden Bestimmungen der Rheinlandkommission zu verdanken war. Nur im Dezember wurde die Beförderung auf dem Wasserwege vorübergehend durch Hochwasser gestört, so daß während dieser Zeit der Versand ausschließlich auf dem Bahnwege erfolgen mußte. Die Reichsbahn war der Mehranforderung an Leermaterial durchaus gewachsen.

In der folgenden Zahlentafel wird die Entwicklung der Preise von rheinischer Preßbraunkohle in den Jahren 1913 u. 1914 sowie 1924 u. 1925 geboten; zum Vergleich sind die Preise für Ruhrkohle daneben gesetzt.

Zahlentafel 6. Entwicklung von Braunpreßkohlen- und Steinkohlenpreisen je t.

Zeitpunkt	Ruhrevier				
	»Union« Hausbrand- brikette	»Ilse« Braun- kohlen- brikette	Fett- stück- kohle I	Fett- förder- kohle	Hoch- ofen- koks I
	M	M	M	M	M
1913: 1. April . . .	8,70	12,00	14,00	12,00	18,50
1914: 1. „ . . .	8,70	11,50	13,50	11,25	17,00
1924: 1. Januar . . .	16,00	13,40	27,30	20,60	36,40
21. „ . . .	16,00	13,40	27,30	20,60	31,40
1. Juli . . .	13,00	13,40	22,00	16,50	27,00
17. „ . . .	13,00	12,40	22,00	16,50	27,00
1. Oktober . . .	13,00	12,35	20,00	15,00	24,00
1925: 1. April . . .	12,00	12,35	20,00	15,00	24,00
6. „ . . .	12,00	13,35	20,00	15,00	24,00
1. Mai . . .	11,00	13,35	20,00	15,00	24,00
1. Juli . . .	12,00	13,35	20,00	15,00	24,00
1. August . . .	13,00	14,35	20,00	15,00	24,00
1. September . . .	14,00	14,35	20,00	15,00	24,00
1. Oktober . . .	13,93	13,95	19,90	14,92	23,88
15. „ . . .	13,93	13,95	19,90	14,92	22,50
1. Dezember . . .	13,93	13,95	19,90	14,92	22,00

Dabei ist bemerkenswert, daß im rheinischen Braunkohlenrevier eine Staffellung der Preise für Sommer- und Winterbezüge eingeführt wurde, eine Maßnahme, die jedoch auf die Hausbrandbriketts beschränkt blieb, während für die Brikettlieferungen an die Industrie an dem gleichen Preis von 11 M je t während des ganzen Jahres festgehalten wurde. In dem kleinen Rückgang des ab 1. September gültigen Preises von 14,00 M auf 13,93 M ab 1. Oktober kommt die am 1. Oktober in Kraft getretene Ermäßigung der Umsatzsteuer von 1,5 % auf 1 % zum Ausdruck.

Im Gegensatz zu der allgemeinen Lage des Arbeitsmarktes zeichnete sich als Auswirkung günstiger Förder- und Absatzverhältnisse der Arbeitsmarkt im rheinischen Braunkohlenbezirk durch eine gewisse Festigkeit aus, wenigstens bezüglich des Belegschaftsstandes. Trotzdem

war auch im Jahre 1925, gemessen an der Gesamtzahl der beschäftigten Arbeiter, der Belegschaftswechsel durch Abkehr und Neuanlegung nicht unbeträchtlich. Im Laufe des Jahres sind auf den Werken des rheinischen Braunkohlen-Vereins 4512 Arbeiter abgekehrt und 4355 neu angelegt worden.

Zahlentafel 7. Zusammensetzung der Belegschaft im rheinischen Braunkohlenbergbau am Ende des Jahres.

Jahr	Er- wachsene männliche Arbeiter	Kriegs- ge- fangene	Jugend- liche männliche Arbeiter	Weib- liche Arbeiter	Gesamt- beleg- schaft
1914	8 897	—	744	25	9 666
1915	6 809	1466	803	85	9 163
1916	7 414	5111	939	1028	14 492
1917	9 312	5292	855	1103	16 562
1918	12 339	867	965	830	15 001
1919	20 308	—	958	146	21 412
1920	23 762	—	713	71	24 546
1921	22 731	—	430	54	23 215
1922	23 320	—	462	53	23 835
1923	15 356	—	270	43	15 669
1924	14 779	—	225	28	15 032
1925	14 687	—	199	29	14 915

Das einschneidendste Ereignis des Berichtsjahres für den rheinischen Braunkohlenbergbau war die Beseitigung der auf Grund des Schiedsspruchs vom 8. Januar 1924 aus Gründen wirtschaftlicher Notwendigkeiten eingeführten Vorkriegsarbeitzeit (Zweischichtensystem mit 10 stündiger Arbeitszeit), deren Beibehaltung durch mehrere im Laufe des Jahres 1924 gefällte Schiedssprüche zuletzt bis Ende Februar 1925 als für die Wiedergesundung des rheinischen Braunkohlenbergbaus notwendig anerkannt worden war. Ab 15. April wurde die werkstägliche Arbeitszeit auf 9, die Schichtzeit auf 10 Stunden festgesetzt. Bei dieser Regelung erscheint als ganz neues Moment die Tatsache, daß im Gegensatz zu den bisher üblichen Schichtzeiten (Achtstunden- und Zwölfstundenschicht) die neu eingeführte 10stündige Schicht mit 9stündiger Arbeitszeit in dem 24stündigen Arbeitstag nicht restlos aufgeht, vielmehr bei der Aufteilung des Tages neben zwei vollen Zehnstundenschichten ein Rest von 4 Stunden übrig bleibt, der durch Einsatz sogenannter Springerleute ausgefüllt wird. Letztere werden den Nebenbetrieben entnommen und im Betriebe derartig verwandt, daß sie im Anschluß an eine 5stündige Beschäftigung in dem jeweiligen Nebenbetriebe 4 Stunden den Produktionsbetrieben zugeführt werden und so den ununterbrochenen Gang dieser Betriebe ermöglichen. Der auf diese Weise entstandene Ausfall an Arbeitsleistung in den Nebenbetrieben wurde durch entsprechende Neueinstellung von Arbeitskräften ausgeglichen.

Im allgemeinen hat sich die neue Arbeitszeitregelung nach Überwindung anfänglicher Schwierigkeiten gut bewährt, und sie vollzieht sich heute reibungslos. Die trotz der Stabilisierung der Währung im Jahre 1924 begonnene Lohnbewegung kam auch im Berichtsjahr nicht zum Stillstand. Eine Lohnforderung der Gewerkschaften, die in ihrer vollen Auswirkung einer Erhöhung des Stundenlohnes um 27–28 % gleichgekommen wäre, wurde abgelehnt mit dem Hinweis, daß Schichtlöhne im rheinischen Braunkohlenrevier nicht beständen. Dagegen wurde die Bereitwilligkeit ausgesprochen, über eine Neuregelung der Stundenlöhne in angemessenem Verhältnis zu den Löhnen in der Kölner Industrie und im Ruhrrevier zu verhandeln. Da Einigungsverhandlungen zu keinem Ergebnis führten, fällt eine Schlichterkammer am 8. April einen Schiedsspruch, der die bisherigen Stundenlöhne ab 14. April um 13 % heraufsetzte.

Obwohl die in dem von beiden Parteien angenommenen Schiedsspruch festgelegte Lohnregelung Gültigkeit bis zum 30. September hatte, beantragten die Bergarbeiterverbände bereits am 10. Juni die Anberaumung neuer Verhandlungen zwecks Lohnerhöhung ab 22. Juni und begründeten ihre Forderungen mit der Aufwärtsbewegung der Preise für Lebens-

mittel und den guten Absatzverhältnissen des rheinischen Braunkohlenbergbaus. Ihr Antrag wurde vom Arbeitgeberverband am 19. Juni mit der Begründung abgelehnt, daß eine Änderung der festgesetzten Löhne vor Ablauf der Vertragszeit nur dann erfolgen könnte, wenn die in Betracht kommenden Verhältnisse sich derart geändert hätten, daß man der einen oder andern Seite nach Treu und Glauben die Einhaltung der Vertragsregelung nicht zumuten könnte. Eine solche Änderung sei aber nach keiner Richtung hin eingetreten, denn die Kurve des Lebenshaltungsindex und der amtlichen Teuerungszahl wiese gegenüber dem Zeitpunkt des Vertragsabschlusses nur außerordentlich geringe Änderungen auf, und die Löhne im rheinischen Braunkohlenrevier ständen an der Spitze der Löhne des deutschen Bergbaus sowie der in Betracht kommenden Großindustrien des Kölner Wirtschaftsgebiets.

Die Gewerkschaften ließen daraufhin die Streitfrage vorerst auf sich beruhen, kündigten dann aber am 19. August die bestehende Lohnordnung zu dem nächst zulässigen Termin, d. h. zum 30. September, mit einem Antrag auf Erhöhung der Löhne um 35 % ab 1. Oktober. Da die Arbeitgeber, die in der Höhe der gestellten Forderungen einen Mangel an Ernsthaftigkeit erblickten, das Beschreiten des Verhandlungsweges für zwecklos erklärten, riefen die Gewerkschaften zur Lösung der schwebenden Streitfrage den Schlichter an. Unter dessen Vorsitz fällte nach erfolglosen Einigungsversuchen eine Schiedsstelle am 24. September einen Schiedsspruch, der ab 1. Oktober eine Erhöhung der Löhne um 8 % bestimmte mit einer Geltungsdauer bis zum 1. April 1926. Aus der folgenden Zahlentafel ist die Entwicklung der Löhne der verschiedenen Arbeitergruppen im rheinischen Braunkohlenrevier in den einzelnen Vierteln des Berichtsjahres zu ersehen; zum Vergleich sind die in den Jahren 1914 und 1924 gezahlten Löhne beigefügt.

Nach langwierigen Verhandlungen legte eine Schlichtungskammer am 23. Januar 1925 für die Angestellten

Zahlentafel 8. Schichtverdienst im rheinischen Braunkohlenbergbau.

Vierteljahr	Abraumarbeiter		Kohlengewinnungs- arbeiter u. Arbeiter in der Aus- und Vorrichtung		Sonstige Grubenarbeiter		Fabrikarbeiter		Werkstätten- arbeiter		Jugendliche männliche Arbeiter	Weibliche Arbeiter	Sämtliche Arbeiter
	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M			
1914:	1.	4,38	5,76	4,59	4,24				4,54		2,09		4,39
	2.	4,44	5,76	4,60	4,28				4,56		2,04		4,38
	3.	4,59	5,72	4,50	4,23				4,59		2,02	2,13	4,33
	4.	4,56	5,66	4,63	4,32				4,52		2,11	2,31	4,34
1924:	1.	5,20	6,29	5,28	5,41		5,98	5,03		5,03	1,23		5,27
	2.	5,95	7,56	5,99	6,04		6,48	5,64		5,64	1,43		5,93
	3.	6,06	7,57	6,10	6,13		6,61	5,70		5,70	1,51		6,04
	4.	6,24	7,88	6,49	6,48		6,92	5,97		5,97	1,67		6,32
1925:	1.	6,54	8,14	6,84	6,84		7,38	6,31		6,31	1,98		6,68
	2.	6,98	8,22	7,07	6,96		7,71	6,50		6,50	1,94		6,93
	3.	7,05	8,43	7,14	7,05		7,81	6,65		6,65	1,93		7,01
	4.	7,32	8,65	7,56	7,57		8,28	7,06		7,06	2,03		7,44

der dem Arbeitgeberverband im rheinischen Braunkohlenrevier angeschlossenen Verbandswerke einen Tarifvertrag nebst Gehaltstafel durch Schiedsspruch fest, der sowohl vom Arbeitgeberverband als auch von den Angestelltenorganisationen, mit Ausnahme des Bundes der technischen Angestellten, abgelehnt wurde. Am 10. Juli wurde der Schiedsspruch für verbindlich erklärt. Am 28. August kündigten die Angestelltenorganisationen die Gehaltstafel des Tarifvertrages und beantragten am 25. September eine Erhöhung der Gehälter um 25 %. Nach Ablehnung dieser Forderung durch den Arbeitgeberverband fällte am 28. Oktober der Schlichtungsausschuß mit den Stimmen der Arbeitnehmer einen am 17. November für verbindlich erklärten Schiedsspruch, durch den die bestehenden Gehaltssätze um 10 % heraufgesetzt wurden.

UMSCHAU.

Bergschädenfragen.

Von F. Knipping, Professor an der Technischen Hochschule in Darmstadt.

Unsere Industrie befindet sich im Zeichen der Rationalisierung, die doch letzten Endes die Verringerung der Selbstkosten in Produktion und Vertrieb zum Ziele hat. Der Bergbau, besonders der Steinkohlenbergbau, hat ganz erhebliche Lasten als Entschädigung für Bergschäden zu tragen, denen daher heute auch mehr als je Beachtung geschenkt werden muß. Ist es in der heutigen Zeit Aufgabe des Bergbaus, seine Unkosten, also auch seine Lasten aus Bergschäden, möglichst zu vermindern, so besteht umgekehrt auf der Gegenseite, bei den Geschädigten, das Bestreben, eine möglichst reichliche Vergütung zu erhalten. In dieser Hinsicht darf vor allem an verschiedene Veröffentlichungen aus dem Kreise der Reichsbahn erinnert werden, die neben einer Entschädigung für bauliche Instandsetzung auch erhebliche Ansprüche wegen Betriebserschwerung begründen wollen.

Daher erscheint es angebracht, einmal objektiv die Gelegenheit zu untersuchen und zu sehen, ob es nicht möglich ist, zum Besten unserer gesamten Wirtschaft Ersparnisse zu machen und unnütze Ausgaben und Verzögerungen zu vermeiden, ohne daß es einer der beteiligten Seiten zum Schaden gereicht. Dabei soll sich die Betrachtung nur auf Ingenieurbauten und Betriebsanlagen, nicht aber auf Hochbauten und Wohnhäuser erstrecken.

Infolgedessen kommen hier die verschiedenen Verkehrswege, Eisenbahnen, Wasserwege, Straßenbahnen und Straßen, ferner die Anlagen zur Versorgung der Bevölkerung mit Wasser, Gas und Elektrizität sowie zur Ableitung und

Beseitigung des Schmutz- und Regenwassers in Betracht, jeweils mit allen zugehörigen Bauwerken und Einrichtungen.

Unbestreitbar ist, daß durch den Bergbau, durch die von ihm hervorgerufenen Senkungen, im besondern ungleichmäßige Senkungen, Schäden, unter Umständen recht erhebliche Schäden, an den genannten Anlagen hervorgerufen werden. Grundsätzlich wird daher das Verlangen nach Schadloshaltung, nach Wiederherstellung des ursprünglichen Zustandes, als berechtigt anerkannt werden müssen, mit der Einschränkung jedoch, daß nicht mehr verlangt werden kann, daß besonders Verbesserungen nicht zu Lasten des Bergbaus gehen dürfen. Daneben sollte stets geprüft werden, ob nicht wenigstens in allen denjenigen Fällen, in denen noch weitere Senkungen zu erwarten sind, Maßnahmen getroffen werden können, die für die Zukunft weitere Schäden ausschließen oder wenigstens hinsichtlich ihrer Wirkung und Kosten vermindern. Vorab sollen die Bestrebungen aus dem Kreise der Reichsbahn gestreift werden, neben baulichen Schäden betriebliche Mehrkosten geltend zu machen.

Dieser Anspruch wird damit begründet, daß durch Verschlechterung der Gefällverhältnisse, durch Erschwerung des Verschiebedienstes usw. Mehrkosten in der Beförderung entstehen, deren Nachweisung mit Hilfe von eingehenden Untersuchungen und Kostenaufstellungen versucht wird¹. Diese Berechnungen und Unkostenermittlungen lassen sich bestreiten, wie es z. B. durch ein auf Veranlassung des Vereins für die bergbaulichen Interessen in Essen erstattetes Gutachten geschehen ist.

Abgesehen hiervon erscheinen aber folgende Erwägungen am Platze. Der Bergbau führt der Reichsbahn in

¹ vgl. Nierhoff, Arch. Eisenb. 1922, S. 1165.

den Bergbaubezirken in größtem Umfange Massengüter zur Beförderung zu. Die Tarife für die Beförderung dieser Massengüter, in erster Linie also der Kohle, sind so gehalten, daß nicht nur die entstehenden Unkosten gedeckt werden, sondern darüber hinaus recht erhebliche Überschüsse verbleiben. Selbst, wenn man annehmen will, daß möglicherweise durch Bodensenkungen an der einen oder andern Stelle des Kohlenbezirks Betriebserschwerungen und Betriebsverteuerungen vorkommen können, ist diese Erscheinung eben mit dem Betrieb einer Eisenbahn in derartigen Gegenden verbunden und kann durch keinerlei Maßnahmen verhindert werden. Es bedeutet in dieser Hinsicht für einen Monopolbetrieb eine unmögliche Maßnahme, den besten Kunden mit besondern Forderungen für Betriebserschwerung infolge von bergbaulichen Senkungen zu belasten, die im ordnungsmäßigen Betriebe nicht vermieden werden können und andererseits die Voraussetzung für die Zuführung von Massenverfrachtungen an den Betriebsunternehmer, eben die Reichsbahn, sind. Für den Bergbau würde sich die geradezu unsinnige Lage ergeben, daß er, je mehr er der Reichsbahn Frachtgut zuführt, je mehr er also hierdurch die wirtschaftliche Lage der Reichsbahn stärkt, desto höher durch besondere Lasten für Betriebserschwerung bestraft wird. Dies alles, obwohl anerkanntermaßen — also trotz etwaiger Betriebsverteuerungen — diese Frachten einen erheblichen Gewinn abwerfen und zahlreiche andere, wenig ertragreiche Strecken der Reichsbahn mit durchziehen. Will man diesen Gedankengang weiter verfolgen, dann müssen überall die Beteiligten für Betriebserschwerungen und Betriebsverteuerungen eintreten, z. B. müssen also im Gebirge mit erheblich höhern Betriebskosten höhere Tarife verlangt werden, müssen in den größten Städten, besonders in Berlin, für die Benutzung der besonders teuern Einrichtungen der Stadt- und Vorortbahnen nicht verbilligte, sondern erhöhte Tarife eingeführt werden. Nur eine Ausnahme ließe sich gegenüber dem Bergbau rechtfertigen, nämlich dann, wenn infolge des Unterbleibens oder der Vereinfachung einer baulichen Ausbesserung eine dauernde Betriebserschwerung auf Grund einer Vereinbarung seitens des Betriebsunternehmers in Kauf genommen werden müßte.

Im übrigen sollte heute mehr denn je Wert darauf gelegt werden, empfindliche Betriebsanlagen an die Grenzen der Bergbaubezirke und Senkungsgebiete zu verlegen. Dies gilt besonders für die Verschiebebahnhöfe und für die Schleusen der Wasserstraßen. Es kann kaum verantwortet werden, derartige kostspielige Anlagen so zu legen, daß unzweifelhaft und ohne die Möglichkeit einer Verhinderung binnen verhältnismäßig kurzer Zeit kostspielige Verbesserungen, Umbauten oder Erneuerungen vorgenommen werden müssen. Es dient durchaus zum Vorteil des beteiligten Bergbaus, daß er derartige Verlegungen unterstützt. Dies kann z. B. dadurch geschehen, daß infolge eines Vergleiches von dem beteiligten Bergbauunternehmen für eine derartige Verlegung ein Kostenbetrag in einer Höhe geleistet wird, welche die Ausbesserung eines durch den Bergbau verschuldeten Schadens an einer bestehenden, aber nunmehr aufzugebenden Anlage verursachen würde. Eine Verweigerung dieses Gedankens durch den Bergbau erscheint weder als berechtigt noch als zweckmäßig.

Das Vorstehende gilt für einige besondere Anlagen der Fernverkehrswege, der Eisenbahnen und Wasserstraßen. Die Verwirklichung des Gedankens einer Hinausverlegung besonderer Anlagen wird allerdings nur ausnahmsweise möglich sein. Häufiger und daher wichtiger sind die Ausbesserungen und Wiederherstellungen von Anlagen, die an Ort und Stelle verbleiben müssen. Auch hier werden im einzelnen Falle Untersuchungen und Erwägungen nötig sein, ob nicht in anderer Weise als durch einfache Wiederherstellung des frühern Zustandes, z. B. durch Hebung einer Eisenbahnstrecke, einer Straße, eines Bachlaufes, eines Kanals, mit geringern Kosten und doch durchaus richtig und zweckmäßig Abhilfe geschafft werden kann. Dies gilt besonders dann, wenn künftig mit weitem Senkungen und

infolgedessen auch mit mehrmaligen Wiederherstellungen von gleichem Umfang und gleicher Kostspieligkeit gerechnet werden muß.

Hierfür mögen einige Hinweise folgen. Auf Grund der Erwägung, daß innerhalb eines größeren Bergbaubezirks eine allmähliche Absenkung des gesamten Gebietes, wenn auch natürlich sehr ungleichmäßig, zu erwarten steht, kann es richtig sein, die allmählich gewordene tiefere Lage einer Strecke, einer Einrichtung, eines Bauwerks usw. beizubehalten und dafür die Anschlüsse einer Umänderung zu unterwerfen, wodurch unter Umständen erheblich an Kosten gespart wird. Die vollständige Verlegung einer Eisenbahnstrecke, einer Straße, einer Entwässerungsleitung, einer Versorgungsleitung kann besser und billiger sein als die Wiederherstellung in alter Lage. Bei Straßenbahnen mit ihrem kostspieligen Einbau in die Straßeneinfestigung kann eine Verlegung auf eigenen Bahnkörper, unmittelbar neben der Straße oder auch abseits davon, sowohl für den Straßenbahnunternehmer als auch für den Bergbau Vorteile bringen und daher auf gemeinsame Kosten gerechtfertigt sein. Kurz und gut, es empfiehlt sich in jedem Falle eine sorgfältige Nachprüfung, auf welchem Wege sich mit den geringsten Kosten eine gute und für beide Beteiligten annehmbare Lösung erzielen läßt.

Freilich setzt dieses Verfahren voraus, daß auf beiden Seiten der starre Rechtsstandpunkt verlassen und eine Verständigung erstrebt wird. Diese Verständigung dient aber in sehr vielen, wohl den meisten Fällen dem beiderseitigen Vorteil. Dies gilt besonders dann, wenn durch zweckentsprechende Verlegungen künftige weitere Kosten vermieden oder wenigstens vermindert werden, was vielfach möglich ist. Es entspricht sicherlich weder den eigenen noch den allgemeinen Interessen, wenn die Besitzer von Anlagen im Senkungsgebiet, wie es häufig vorkommt, zu hoch geschraubte Ansprüche im Rechtswege zu erzwingen suchen, oder wenn Bergbauunternehmungen den vorher angedeuteten Verlegungen unter Hinweis auf den starren Rechtsstandpunkt ihre Mitwirkung versagen.

Vielfach besteht auch die Möglichkeit, bei der ersten Anlage einzugreifen und im Verhandlungswege eine Ausführung zu erreichen, die mit Rücksicht auf spätere Bergschäden weniger gefährdet und bedenklich ist. Als Beispiel möchte ich einen mir vor Jahren vorgekommenen Fall nennen, als es sich darum handelte, einen etwa 1000 m langen Vorflutkanal zu bauen. Dieser führte durch bedenkliches Senkungsgebiet und sollte 150 000 \mathcal{M} kosten. Seine Ausführung war bereits genehmigt und der Kostenbetrag bewilligt worden. Im letzten Augenblick wurde der Entwurf mit Rücksicht auf die Bergschädenmöglichkeit grundsätzlich geändert. In geringer Tiefe verlegte man ein Zementrohr von kleinem Durchmesser, das bei Senkungen leicht in die alte Lage zurückgebracht werden konnte. Für die großen, die Leistungsfähigkeit des Rohres übersteigenden Regenwasseremengen wurde nebenher ein offener Graben durch Ausbau eines alten Baches hergestellt, der in einigen wenigen Fällen des Jahres zur Benutzung kam. Auch seine Ausbesserung war einfach und ohne nennenswerte Kosten möglich. Selbstverständlich war dies keine endgültige, aber doch eine Lösung, die immerhin verschiedene Jahrzehnte brauchbar sein konnte und vorläufig nur 30 000 \mathcal{M} also ein Fünftel der endgültigen Ausführung kostete. Hierdurch hat die betreffende Gemeinde erhebliche Baukosten und der Bergbau noch viel mehr an Ausbesserungs- und Erneuerungskosten gespart. Heute, nach beinahe 20 Jahren, denkt noch niemand an die Beseitigung dieses Zustandes.

Ist ein Schadenfall eingetreten, und wird von dem Geschädigten die Beseitigung des Schadens, also die Wiederherstellung des ursprünglichen Zustandes, verlangt, so ist natürlich eine sorgfältige Prüfung der Sachlage nötig, die sich nicht nur mit der Tatsache des umgehenden Bergbaus und der durch ihn hervorgerufenen Senkungen begnügen darf, sondern auch festzustellen hat, ob denn das betroffene Bauwerk, die betroffene Einrichtung selbst einwandfrei her-

gestellt war, ob nicht in der Anordnung selbst auch ohne eine Mitwirkung des Bergbaus die erfolgten Beeinträchtigungen eintreten konnten. Hierbei denke ich an einen gleichfalls vor Jahren verhandelten Bergschädenprozeß, in dem die damals staatliche Eisenbahnverwaltung von dem beteiligten Bergwerk ein neues Brückenbauwerk verlangte, weil die Widerlager erhebliche Risse zeigten. Eine Durchrechnung ergab, daß der eiserne Überbau für die inzwischen gewachsenen Belastungen zu schwach und die schon an sich ungünstige Auflagerung unweit der Vorderkante des Widerlagers infolge der Durchbiegung der Eisenkonstruktion noch mehr an die Vorderkante herangerückt war. Hierdurch ergaben sich starke Beanspruchungen des Mauerwerks und des Untergrundes, die das zulässige Maß überschritten. Die aufgetretenen Schäden ließen sich also restlos durch die Anlage des Bauwerks erklären, selbst wenn hier kein Bergbau vorhanden gewesen wäre. Nachdem in der Folgezeit der eiserne Überbau verstärkt und richtig aufgelagert worden war, haben sich keinerlei Veränderungen am Bauwerk mehr gezeigt, wodurch am besten die ursprüngliche Bedenklichkeit der Anlage bewiesen wurde. In diesem Falle ist durchaus mit Recht die Klage gegen den Bergbau in allen Instanzen abgewiesen worden.

Wenn auch nicht ganz so klar, werden eigene Interessen des geschädigten Betriebsunternehmens häufig mit in Frage kommen. So werden z. B. alte, doch nicht mehr lange brauchbare oder infolge der Entwicklung zu schwach bemessene Leitungen durch neue, zweckentsprechendere ersetzt, mangelhaft unterhaltene und vielleicht bald abgängige Gleise werden gleichzeitig ausgewechselt und unterstopft usw., kurz und gut, es werden, wenn nicht immer, so doch sehr oft, mit den durch den Bergbau bedingten Wiederherstellungsarbeiten durchaus zweckmäßigerweise andere Arbeiten verbunden. Es ist nicht mehr wie recht und billig, daß die Kosten dieser Arbeiten alsdann nach einem gerechten Maßstab verteilt werden.

Es liegt in der Natur dieser Dinge, wie in der Natur jedes Ausgleichs, daß eine Entscheidung in langwierigen Prozessen kaum für beide Beteiligte Vorteile bringen kann. Große Verzögerungen, große Kosten und sehr ausgedehnte Arbeiten der beteiligten Stellen treten ein, und möglicherweise macht sich auch eine gewisse Verbitterung geltend, deren Vermeidung für beide Seiten wünschenswert ist. Auch der Zeitgewinn für den Bergbau bei einer verzögerten Entscheidung ist fast immer bei näherer Untersuchung mehr als problematisch, zumal da sich vielfach über die Ausführungszeit, über Zahlungsstermine und -bedingungen reden lassen wird. Guter Wille auf beiden Seiten zu einem gerechten Ausgleich und der Abschluß eines solchen werden wohl durchweg letzten Endes für beide Teile bei objektiver Würdigung das beste und richtigste sein, zumal weil sich dabei von selbst der einfachste und billigste Weg zur Herstellung und Gewinnung eines für beide Teile brauchbaren Zustandes finden läßt.

Psychotechnik des Unfallbildes.

Von Dr. K. Seesemann, Mülheim (Ruhr).

Auf den seit einiger Zeit zur Bekämpfung der Unfälle im Bergbau beschrittenen neuen Wegen spielen eine sehr wichtige Rolle die Unfallbilder, die den Bergmann erstens über die ihm drohenden Gefahren aufklären und zweitens achtsam erhalten sollen. Vielfach wird über Mängel der bisher vorhandenen Bilder geklagt und dabei ganz verschiedenen Ansichten über die zweckmäßige Art ihrer Ausführung Ausdruck gegeben. Der eine bemängelt die technische Richtigkeit, der andere die künstlerische Gestaltung der Bilder. Zur Klärung dieser Fragen mögen die nachstehenden Ausführungen vom psychotechnischen Standpunkt aus beitragen.

Der Psychotechniker wird sich zunächst an der Stelle, wo die Unfallbilder ausgehängt sind, ein Urteil über ihre Wirkung aus eigener Beobachtung des Verhaltens der Belegschaft zu bilden suchen. Er wird dabei feststellen,

daß der Bergmann nicht etwa längere Zeit vor dem Bilde verweilt, sondern ihm nur im Vorübergehen, allenfalls in kurzem Stehenbleiben für 5–10 sek einen Blick schenkt. Das Unfallbild erfährt also ebensowenig oder ebensoviel Beachtung wie das kaufmännische Werbebild. Mithin werden im allgemeinen auch für das Unfallbild die im Laufe der letzten Jahre versuchsmäßig festgestellten Gesetze der Massenpsychologie des Werbewesens gelten und Anwendung finden müssen. Dabei handelt es sich um die Ausführung des Unfallbildes und um seine räumliche und zeitliche Verwendung im Betriebe.

Hinsichtlich der Ausführung sind die bisher erschienenen Unfallbilder aus dem Bergbau vom werbepsychologischen Standpunkte aus mit wenigen Ausnahmen als wenig befriedigend zu bezeichnen. Vor allem wird man künftig die erzählende Darstellung hinter der plakatierten mehr zurücktreten lassen und zunächst, solange noch keine einwandfreien Bilder vorliegen, die vorhandenen möglichst nutzbringend gestalten müssen.

Bei der Kürze der Zeit, die der Bergmann dem Unfallbilde zu widmen pflegt, wird es für die räumliche Verwendung des Bildes darauf ankommen, es quer zur Marschrichtung des Bergmanns dort aufzuhängen, wo er zu warten genötigt sein kann. Solche Stellen sind die Markenausgabe, die Lampenausgabe, die Hängebank (bei der Anfahrt) und das Füllort (bei der Ausfahrt). Nach Versuchsergebnissen der Reklamepsychologie geht die natürliche Blickrichtung des Menschen überwiegend nach unten; demnach wäre das Unfallbild am vorteilhaftesten etwa in 1 m Höhe anzubringen, wobei eine kurzzeitige Verkehrsstockung der Bildbetrachtung zugutekommen würde. Allerdings darf man bei niedriger Anbringung nicht übersehen, daß das Bild durch einige Beschauer für die folgenden Leute verdeckt wird. Keinesfalls darf das Bild dabei ein wirkliches Verkehrshindernis bilden, weil sonst, abgesehen von der selbstverständlich zu vermeidenden Betriebsstörung, ein dauerndes Unlustgefühl hervorgerufen und die Wirkung des Bildes beeinträchtigt oder sogar verwischt wird. Das Bild ist deshalb zweckmäßiger in einem nicht zu geringen und nicht zu großen Abstände von der Wartestelle so anzubringen, daß sich sein unterer Rand in etwa 1,50–1,90 m Höhe über dem Boden befindet, und die Aufmerksamkeit der Leute durch besondere Mittel noch verstärkt darauf zu lenken. Dazu gehört z. B. eine in kurzen Zeitabständen wiederkehrende starke künstliche Beleuchtung des Bildes. Solche eindrucksvollen Mittel der Gegensätzlichkeit sind für die Wirkung des Unfallbildes sowohl räumlich als auch zeitlich am wichtigsten. Demzufolge wird man auch den Standort des Unfallbildes wechseln, es höher oder tiefer hängen usw. Ferner wird man zeitliche Gegensätze zu schaffen suchen und z. B. das Bild nicht wochenlang an derselben Stelle hängen lassen, sondern es nach einigen Tagen wieder entfernen und den Schaurahmen vielleicht mehrere Tage leer stehen lassen, der dann noch einmal dasselbe Bild für kurze Zeit oder gleich ein anderes aufnehmen kann. Nur auf diese Weise läßt sich der durch Gleichförmigkeit hervorgerufenen Abstumpfung der Aufmerksamkeit bei den Leuten begegnen. Dieses ständige Wachhalten der Aufmerksamkeit bei der Belegschaft ist eins der wichtigsten Mittel bei der Bekämpfung der Unfälle.

Besonders günstig hinsichtlich der seelischen Einwirkung liegen die Verhältnisse im Betriebe untertage. Dort kann das Unfallbild naturgemäß nur als Leuchtbild Verwendung finden. Die Benutzung von Radiumfarben ist, abgesehen von der Kostspieligkeit, insofern weniger günstig, als sie die durch das Aufleuchten des Unfallbildes in kurzen Zeitabständen verstärkte Wirkung ausschließt. Einige, jedoch nicht unüberwindliche Schwierigkeiten werden die Anbringung und das wechselnde Aufleuchten der Bilder machen. Wenn das Aufhängen der Leuchtbilder in den Querschlägen aus Raumrücksichten unmöglich ist, kann man das farbige Bild von oben her auf den Boden projizieren und dabei eine verstärkte Wirkung durch eine

helle und glatte Bodenfläche erzielen. Diesem Lichtbild auf dem Boden würde noch der Vorteil der bequemsten und deshalb häufigsten Blickrichtung zugutekommen, die Fernwirkung allerdings verlorengehen. Eine weitere Möglichkeit bestände darin, das Lichtbild auf eine von weitem sichtbare glatte Wand zu werfen.

Zur Neuschaffung geeigneter und zugkräftiger Unfallbilder für den Bergbau ist die Zusammenarbeit von drei Personen notwendig. Dem Bergfachmann, der die Unfallmöglichkeiten kennt, müssen der Künstler und der Psychotechniker zur Seite stehen. Vom Künstler muß die Beherrschung der neuzeitlichen Plakettechnik, vom Psychotechniker neben den selbstverständlichen Kenntnissen der psychologischen Forschungsergebnisse des Werbewesens der durch Übung geschulte Blick für die psychologisch wirksame Ausführung des Bildes verlangt werden. Stets ist im Auge zu behalten, daß die Art der Unfalldarstellung für die Wirkung des Bildes den Ausschlag gibt. Schließlich kommt es noch darauf an, im Bilde den für den Unfallvorgang bezeichnendsten Augenblick festzuhalten, in dem sich möglichst zahlreiche Momente des Geschehens zusammendrängen. Eine derartige Zusammenarbeit von Bergmann, Künstler und Psychotechniker besteht im Ruhrbezirk bereits, und einige daraus entstandene Unfallbilder für den Bergbau werden demnächst zum Aushang gelangen.

Da die Dauer der Betrachtung eines Unfallbildes, wie erwähnt, sehr kurz zu sein pflegt, muß das Bild möglichst einfach und packend unter Fortlassung alles Nebensächlichen gehalten sein und eine möglichst kurze und klare Beschriftung tragen. Die Beschriftung des Unfallbildes Nr. 13: »I. Bekloppe vor und während der Arbeit mit dem Fäustel Hangendes und Stöße! II. Untersuche nach jedem Schießen auf lose Massen! III. Gut nachreißen!« hätte, um wirksam zu sein, zu mindestens auf drei, besser noch auf vier oder fünf aufeinander folgende Bilder verteilt und dabei jedes Bild nur mit einer kurzen schlagwortartigen Unterschrift versehen werden müssen. Das entspräche dem im Werbewesen bekannten Hämmern, das durch die in anschaulichem Wechsel erfolgende Wiederholung derselben

Anpreisung eine möglichst nachhaltige Wirkung erzielt. Je volkstümlicher, kürzer und klarer die Beschriftung ist, desto nachhaltiger wirkt sie. So ist beispielsweise das bei vielen Unfallbildern gebrauchte »Hab acht!« nicht volkstümlich. Liegt keine dringende Gefahr vor, so sagt der Arbeiter »Gib acht!« und in Fällen unmittelbarer Gefahr ruft er unzweifelhaft »Achtung!« Die Beschriftung des in Abb. 1 wiedergegebenen Unfallbildes »Das Fahren im Stapel ist verboten!« enthält zwei überflüssige Worte; »Fahren im Stapel verboten!« ist genau so klar und für das Auge des Lesers leichter zu erfassen. Wichtig ist schließlich die Verwendung einer gut leserlichen Schrift, wobei der Längenunterschied von Groß- und Kleinbuchstaben, die Strichdicke und der Abstand der Buchstaben voneinander zu beachten sind.

Hier sei noch kurz auf die bei den Unfallbildern vielfach nebeneinander gestellten Fälle von »Richtig« und »Falsch« eingegangen. Erfahrungsgemäß wird bei der Betrachtung eines Doppelbildes der Darstellung »Falsch« mehr Aufmerksamkeit zugewandt, so daß das falsche Bild im Unterbewußtsein fester haftet. Tritt nun die im Bilde behandelte Gefahr auf, so ist zu befürchten, daß auf den Mann dieses stärkere Bild wirkt und ihn den falschen Handgriff tun läßt. Das Unfallbild würde also gerade das Gegenteil seines Zweckes erreichen. Falls also eine derartige Gegenüberstellung erfolgt, muß wenigstens das falsche Bild mit dicken schwarzen oder roten Linien durchstrichen sein. Noch besser wird man die Darstellung des Falschen überhaupt vermeiden.

Da es den Rahmen dieses Aufsatzes überschreiten würde, wenn ich auf alle bei der Ausführung eines Unfallbildes zu beachtenden Einzelheiten eingehen wollte, sei an einem Beispiel gezeigt, wie an und für sich gute Bilder durch einfache Mittel in ihrer Wirkung gesteigert werden können. Dem meines Erachtens bisher besten Bilde Nr. 16 aus der Reihe der Unfallbilder für den Bergbau »Das Fahren im Stapel ist verboten!« (Abb. 1) wird ein Entwurf (Abb. 2) von Otto Marotz in Mülheim (Ruhr) gegenübergestellt, bei dem die werbepsychologischen Grundsätze weitestgehende Berücksichtigung gefunden haben.



Abb. 1. Unfallbild Nr. 16.

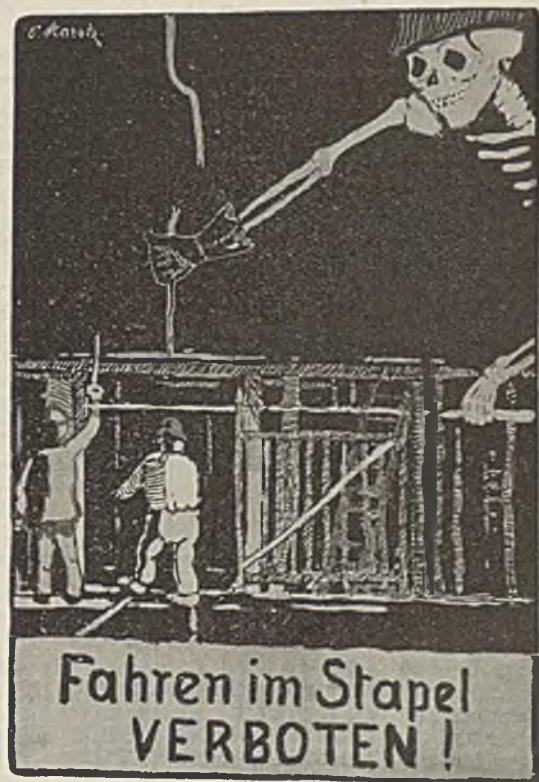


Abb. 2. Neuer Entwurf von Marotz.

Die durch die Darstellung des Todes an und für sich günstige Aufmerksamkeitserregung hat der Künstler durch Verstärkung der Reize mit Hilfe der gegensätzlichen Farbenbehandlung, die sich hier leider nicht wiedergeben läßt, stark gesteigert. Den kräftigsten Farbengegensatz bildet leuchtendes Geld auf dem tiefschwarzen Hintergrunde ohne die Lichtflecken, welche die Deutlichkeit des Unfallbildes Nr. 16 beeinträchtigen. Das sich dort wenig abhebende zerrissene Seil tritt klar und deutlich hervor. Allerdings geht die von Bergassessor Leidenroth¹ gegebene sinnvolle Erklärung verloren, der Tod halte die beiden zerrissenen Enden des Seiles noch zusammen, um sie während der Fahrt loszulassen. Dieser Sinn war aber bei allen meinen Befragungen im Betriebe von keinem einzigen Bergmann erfaßt worden, woraus die Schlußfolgerung gezogen werden muß, daß alle nicht ganz nahe liegenden Erklärungen einem Unfallbild nicht zugrundegelegt werden sollten. Die mir im Betriebe gegebenen Antworten lauteten entweder »Der Tod hat das Seil zerrissen« oder »Der Tod zerrt am Seil«. Aus der ersten Antwort geht hervor, daß das Bild genauer betrachtet worden ist, aus der zweiten, daß sich das zerrissene Seil zu wenig vom Knochengestüt dahinter abhebt. Im neuen Entwurf ist deshalb der Bruch des Seiles besonders deutlich hervorgehoben worden. Die technisch sorgfältig und gut gehaltene Ausführung des Stapels im Bilde Nr. 16 ist geeignet, die Aufmerksamkeit des Beschauers vom eigentlichen Zweck abzulenken, ebenso die Darstellung der drei Bergleute, von denen man nicht recht weiß, wer davon verbotenerweise zu fahren beabsichtigt. In Abb. 2 wird die Wirkung des Bildes durch folgende Maßnahmen erhöht. Die beiden Gefahrenpunkte des Bildes, das zerrissene Seil und das Aufsteigen des Bergmanns, treten dadurch besonders hervor, daß das Auge des Beschauers selbsttätig vom Knochenmann zu ihnen hin-

gleitet. Dies wird erreicht durch die sogenannte Blickleitbahn, die oben über den Arm des Todes zum blutigen Handschuh, und unten von der linken Hand über die Querstreifung des Gitters zu dem den Korb besteigenden Bergmann geht. Die Reizwirkung der Gefahrenpunkte wird durch die Verwendung der Komplementärfarben Grün und Rot gesteigert. Die Kappe des Bergmanns und des Todes sowie die Fahrt sind grün, der Handschuh ist rot. Durch das Grün der Kappe des Todes wird ferner eine Störung der Blickleitbahn vermieden. Die Ausführung der untern Blickleitbahn kann im Beschauer den Eindruck erwecken, als ob der Tod den Bergmann mit einem Stecken in den Korb triebe. Diese Wirkungen verringern sich natürlich stark in der Schwarz-Weiß-Wiedergabe.

Will man den Werbewert eines Unfallbildes feststellen, so muß man auf die Mittel experimentalpsychologischer Forschung zurückgreifen, und zwar handelt es sich dabei in erster Linie um Versuche mit Hilfe des Tachistoskops und um die Ermittlung der Fernwirkung des Bildes. Der Versuch mit dem Tachistoskop besteht darin, daß einer Reihe von Personen das Bild für eine ganz kurze Zeitspanne dargeboten wird, die zur Erfassung des Wesentlichen genügen muß. Die Fernwirkung des Bildes wird auf einem mit Metereinteilung versehenen Versuchsfelde ermittelt, an dessen Ende das Bild aufgestellt ist. Die Versuchspersonen schreiten das Feld ab, und man vermerkt die Entfernung, aus der sie das Bild erkennen. Schließlich sei noch ein von Leidenroth und mir zur Feststellung des Aufmerksamkeitserregungswertes von Unfallbildern erdachtes Verfahren erwähnt, bei dem die Blickrichtung der Belegschaft an den Aushangstellen von Unfallbildern aufgezeichnet wird. Über das Ergebnis der noch nicht abgeschlossenen Versuche mit diesem Verfahren soll demnächst berichtet werden.

¹ Kompaß 1925, S. 118.

WIRTSCHAFTLICHES.

Der Steinkohlenbergbau Deutsch-Oberschlesiens im Juni 1926¹.

Monats-durchschnitt bzw. Monat	Kohlen-förderung		Koks-erzeugung	Preß-kohlen-herstellung	Belegschaft der		
	insges.	arbeits-tätig			Stein-kohlen-gruben	Koke-riren	Preß-kohlen-werke
	1000 t						
1922 . . .	736	30	120	10	47 734	3688	153
1923 . . .	729	29	125	10	48 548	3690	154
1924 . . .	908	36	93	17	41 849	2499	136
1925 . . .	1189	48	89	30	44 679	2082	168
1926:							
Januar . . .	1459	61	94	43	47 746	2061	201
Februar . . .	1331	58	84	37	47 806	2040	198
März . . .	1515	58	87	36	47 626	1918	195
April . . .	1200	50	76	25	47 200	1872	193
Mai . . .	1209	50	78	26	46 998	1848	182
Juni . . .	1327	55	80	29	47 417	1840	181

	Juni		Januar-Juni	
	Kohle t	Koks t	Kohle t	Koks t
Gesamtabsatz (ohne Selbstverbrauch und Deputate) . . .	1 291 893	84 726	7 534 200	450 803
innerhalb Deutsch-Oberschlesiens . . .	371 609	29 588	2 299 840	171 430
nach dem übrigen Deutschland . . .	754 000	48 797	4 780 088	247 440
nach dem Ausland . . .	166 284	6 341	454 272	31 933

¹ Nach Angaben des Oberschlesischen Berg- und Hüttenmännischen Vereins in Oblewitz.

Die Nebenproduktengewinnung bei der Kokerzeugung stellte sich wie folgt:

	Juni t	Jan.-Juni t
Rohteer	3799	24 036
Teerpech	49	309
Rohbenzol	1212	7 484
schw. Ammoniak	1257	8 043
Naphthalin	46	362

Gewinnung der bayerischen Bergwerks-, Hütten- und Salinenbetriebe im Jahre 1925.

(Nach Mitteilungen des Oberbergamts München.)

Erzeugnisse	Betrie-hene Werke	Menge		Ar-beiter-zahl	
		1924 ¹ t	1925 ¹ t		
I. Bergbau					
A. Vorbehaltene Mineralien					
Steinkohle	6	33 779	37 069	319	
Braunkohle	19	2 387 601	2 171 463	7 682	
Eisenerze	63	373 689	514 931	1 312	
Zink- und Bleierze	3	9 418	7 876	52	
Kupfererze	3	15	175	38	
Gold- und Silbererze		1 344	2 600	70	
Schwefelkies und sonstige Vitriolerze		6 638	5 475	76	
Steinsalz	1	107	260	70	
Ol- und Asphalt-schiefer	4	530	400	3	
Erdöl		53	20	2	
zus. A		105	2 813 174	2 740 689	9 629

¹ Nur rechtsrheinisches Bayern.

Erzeugnisse	Betrie- bene Werke	Menge		Ar- beiter- zahl
		1924 ¹ t	1925 ¹ t	
B. Nicht vorbehaltene Mineralien				
Graphit	14	10 079	16 853	416
Ocker und Farberde	58	7 974	11 086	144
Kreide	8	19 310	16 073	99
Porzellanerde	5	357 842	372 896	167
feuerfeste Tonerde	53	251 596	311 304	940
Speckstein		3 997	3 461	56
Flußspat	18	21 663	31 454	246
Schwerspat	17	23 029	21 477	184
Feldspat	5	33 138	10 258	75
Dach- und Tafelschiefer	8	210	190	6
Zementmergel	5	54 867	72 327	73
Schmirgel		350	370	3
Oips	12	43 331	57 884	81
Kalkstein, Marmor und Dolomit	306	1 711 410	1 970 477	3 085
Sandstein	333	276 252	317 581	1 852
Wetzstein	4	14	12	5
Basalt	16	720 536	1 125 781	1 186
Granit	211	566 779	672 083	4 183
Porphyr, Melaphyr, Diabas usw.	57	335 885	864 949	2 504
Traub		13 700	6 500	34
Serpentin		40 762	61 681	85
Bodenbelegsteine und Dachplatten	24	4 110	10 619	709
Lithographiesteine				
Quarzsand und Stückquarz	46	527 982	473 923	529
Phosphorit		1 000	200	3
zus. B.				
	1199	5 025 816	6 429 439	16 665
II. Salinen				
Siedesalz	4	31 648	39 995	254
III. Hütten				
Eisen: Roheisen		159 749	244 725	775
Gußeisen	113	124 170	191 507	13 698
Schmiedeeisen	3	139 436	216 966	1 624
Flußeisen		124 071	206 656	492
Eisen insges.		547 426	859 854	16 589
Schwefelsäure und Kiesabbrände	5	200 810	309 185	535
zus. III.				
		748 236	1 169 039	17 124

Ausfuhr¹ des Rheinisch-Westfälischen Kohlen-Syndikats im 1. Halbjahr 1926.

Länder	Kohle t	Koks t	Preß- kohle t	zusammen (umge- rechnet in Kohle) t	
				insges.	Arbeits- tägliche
Holland	4 001 637	94 068	242 837	4 345 647	
Irland	67 833	—	1 010	68 762	
Frankreich	575 710	—	—	575 710	
Luxemburg	1 415	722 773	5 866	933 444	
Belgien	504 017	—	165 485	656 263	
Saargebiet	32 166	1 631	—	34 257	
Danzig	9 688	550	—	10 393	
Memelgebiet	25 960	—	—	25 960	
Schweiz	153 727	106 085	14 652	303 213	
Österreich	114 366	12 434	237	130 525	
Ungarn	88	105	—	223	
Tschecho-					
Slowakei	2 584	5 583	5	9 747	
Italien	881 704	107 696	32 601	1 049 769	
Malta	57 438	813	—	58 480	
Spanien	130 069	8 759	7 359	148 068	
Portugal	169 136	1 176	6 317	176 456	
Gibraltar	27 426	1 367	3 544	32 439	
Nordische Länder					
davon:					
Dänemark	162 502	31 811	3 487	206 493	
Schweden	242 293	159 647	333	447 275	
Norwegen	76 722	17 656	5 691	104 594	
Litauen	6 315	17	—	6 337	
Lettland	28 575	5 342	205	35 613	
Estland	25 868	82	50	26 019	
Finnland	46 102	5 331	—	52 937	
Balkan	55 774	7 628	25 585	89 091	
davon:					
Jugoslawien	3 807	12	—	3 822	
Rumänien	—	4 009	—	5 140	
Bulgarien	205	1 616	103	2 372	
Griechenland	51 762	1 991	25 482	77 758	
Afrika					
davon:					
Algerien	167 384	360	26 278	192 022	
Ägypten	65 431	2 740	28 361	95 036	
Asien	33 243	1 372	7 711	42 096	
davon:					
Java	22 850	52	—	22 917	
Australien	—	1 629	—	2 088	
Neu-Caledonien	—	3 728	—	4 779	
Ver. Staaten					
von Amerika	129 766	73 060	101 493	316 807	
Mittelamerika	100	235	45	442	
Südamerika	251 142	13 183	16 344	283 079	
davon:					
Argentinien	212 241	7 793	10 504	231 896	
insges.					
	8 105 742	1 390 854	701 450	10 534 221	

¹ Ohne Reparationslieferungen.

¹ Nur rechtsrheinisches Bayern.
 Brennstoffverkaufspreise des Rheinisch-Westf. Kohlen-Syndikats.
 Mit Wirkung ab 1. September 1926 sind die Preise für
 Preßkohlen wie folgt geändert.

Klasse	1. April		1. Sept.	
	1926	1926	1926	1926
Klasse I	18,86	19,75	18,86	19,75
„ II	17,86	18,75	16,87	17,75
„ III	16,87	17,75	18,86	19,75
Eiform, Gruppe I (EBeiform)	18,86	19,75	17,86	19,50
„ „ II/III (Magereiform)	17,86	19,50		

Förderung und Absatz im Rheinisch-Westfälischen Kohlen-Syndikat.

Monats- durch- schnitt bzw. Monat	Arbeits- tage	Förderung		Rechnungsmäßiger Absatz			Absatz ohne Zechenselbstverbrauch						Gesamtabsatz einschl. Zechenselbstverbrauch (Koks u. Preßkohle auf Kohle zurückgerechn.)	
		insges. t	arbeits- tägliche t	insges. t	arbeits- tägliche t	in % der Betei- ligung	Kohle		Koks		Preßkohle		insges. t	arbeits- tägliche t
							insges. t	arbeits- tägliche t	insges. t	arbeits- tägliche t	insges. t	arbeits- tägliche t		
1925	25 1/2	8 608 714	341 644	6 028 051	239 228	57,81	5 308 364	210 667	1 709 240	56 194	270 821	10 748	8 478 497	336 476
1926:														
Jan.	24 3/8	8 326 732	341 610	6 134 236	251 661	57,23	5 189 141	212 888	1 724 660	55 634	307 003	12 595	8 411 991	345 107
Febr.	24	7 985 305	332 721	5 737 903	239 079	54,23	4 908 368	204 515	1 551 676	55 417	303 983	12 666	7 813 874	325 578
März	27	8 508 841	315 142	5 666 349	209 865	47,60	5 020 360	185 939	1 577 940	50 901	282 003	10 445	7 993 645	296 061
April	24	7 691 341	320 473	5 453 442	227 227	51,38	4 916 236	204 843	1 397 848	46 595	238 164	9 924	7 530 636	313 777
Mai	24	8 275 329	344 805	6 469 786	269 574	60,85	5 830 623	242 943	1 518 897	48 997	253 066	10 544	8 627 192	359 466
Juni	24 5/8	9 133 112	370 888	7 601 045	308 672	69,64	6 677 182	271 155	1 694 274	56 476	273 763	11 117	9 731 207	395 176
Juli	27	10 090 420	373 719	8 322 618	308 245	69,32	7 414 726	274 619	1 752 374	56 528	281 643	10 431	10 570 936	391 516

Der Gesamtabsatz verteilte sich wie folgt:

Monats- durchschnitt bzw. Monat	Auf die Verkaufsbeteiligung in Anrechnung kommender Absatz							Werks- selbst- verbrauch ²	Zechen- selbst- verbrauch	
	Verbrauch für		Absatz ¹							inges.
	abgesetzte Koks- und Brikett- mengen	eigene Ziegeleien u. sonstige eigene Werke	Landabsatz für Rechnung der Zechen	Hausbrand für Beamte und Arbeiter	Vor- verkäufe	Gegen- seitig- keits- verträge	Absatz für Rechnung des Syndikats			
t	t	t	t	t	t	t	t	t		
1925	1 418 978	10 605	110 030	131 149	215 619	7754	4 133 916	6 028 051	1 728 744	720 550
1926: Jan.	1 607 811	6 591	116 655	141 018	60 938	3240	4 197 983	6 134 236	1 553 076	724 679
Febr.	1 429 181	5 330	97 098	120 025	44 431	2412	4 039 426	5 737 903	1 444 840	631 131
März	1 338 560	6 255	112 766	134 682	53 739	1697	4 018 650	5 666 349	1 642 870	684 426
April	1 117 613	5 834	75 514	95 518	65 189	1605	4 092 169	5 453 442	1 481 764	595 430
Mai	1 243 602	5 958	80 161	94 125	75 481	2308	4 989 871	6 469 786	1 546 958	610 448
Juni	1 493 477	7 062	69 906	94 243	46 305	1292	5 888 760	7 601 045	1 508 040	622 122
Juli	1 525 280	7 570	67 534	85 335	65 947	—	6 570 952	8 322 618	1 604 743	643 575

¹ Nur Kohle, die abgesetzten Koks- und Preßkohlenmengen sind hierin nicht enthalten. Auf den Hausbrand für Beamte und Arbeiter entfielen hiervon im Jahre 1925 116849 t (auf Kohle zurückgerechnet).

² d. i. auf die Verbrauchsbeteiligung in Anrechnung kommender Absatz.

Deutschlands Außenhandel in Erzen, Schlacken und Aschen im Juli 1926.

Erzeugnisse	Juli				Januar-Juli			
	Einfuhr		Ausfuhr		Einfuhr		Ausfuhr	
	1925	1926	1925	1926	1925	1926	1925	1926
	Menge in t							
Antimonerz, -matte, Arsenerz	166	48	74	19	1 006	496	88	321
Bleierz	889	4 484	881	1 031	10 543	29 379	4 366	5 973
Chromerz, Nickelerz	2 082	4 569	—	—	9 837	15 751	458	—
Eisen-, Manganerz, Gasreinigungsmasse, Schlacken, Aschen (außer Metall- und Knochenasche), nicht kupferhaltige Kiesabbrände	1 262 951	830 810	43 605	33 081	7 673 281	5 138 955	227 177	229 269
Gold-, Platin-, Silbererz	80	5	—	—	118	97	—	—
Kupfererz, Kupferstein, kupferhaltige Kiesabbrände Schwefelkies (Eisenkies, Pyrit), Markasit und andere Schwefelerze (ohne Kiesabbrände)	7 470	9 314	5 594	—	22 506	72 936	6 136	18 027
Zinkerz	60 318	63 414	395	748	550 370	436 988	6 677	4 113
Wolframerz, Zinnerz (Zinnstein und andere), Uran- Vitriol-, Molybdän- und andere nicht besonders genannte Erze	8 393	25 131	5 720	8 869	56 745	86 570	38 397	45 837
Metallaschen (-oxyde)	1 131	894	—	2	5 291	4 465	2	60
	1 346	1 697	12 750	11 427	12 498	8 898	40 856	60 208
	Wert in 1000 M							
Antimonerz, -matte, Arsenerz	33	15	18	6	185	159	31	150
Bleierz	303	1 374	260	291	3 760	9 807	1 073	1 473
Chromerz, Nickelerz	186	475	—	—	920	1 866	37	—
Eisen-, Manganerz, Gasreinigungsmasse, Schlacken, Aschen (außer Metall- und Knochenasche), nicht kupferhaltige Kiesabbrände	27 346	15 835	745	499	164 727	93 982	3 866	3 988
Gold-, Platin-, Silbererz	180	11	—	—	490	217	—	—
Kupfererz, Kupferstein, kupferhaltige Kiesabbrände Schwefelkies (Eisenkies, Pyrit), Markasit und andere Schwefelerze (ohne Kiesabbrände)	3 048	465	117	—	11 164	9 040	331	778
Zinkerz	1 341	1 306	6	16	13 093	9 069	103	98
Wolframerz, Zinnerz (Zinnstein und andere), Uran- Vitriol-, Molybdän- und andere nicht besonders genannte Erze	1 282	5 056	448	1 269	7 785	15 982	3 793	5 251
Metallaschen (-oxyde)	2 140	2 023	—	1	9 687	6 754	3	144
	240	748	698	495	2 225	4 549	2 204	2 968

Einen Vergleich der Außenhandelsziffern der hauptsächlichsten Erzeugnisse mit den Ergebnissen der Vorjahre bzw. der Vorkriegszeit bietet die nachstehende Zahlentafel.

Monats- durchschnitt bzw. Monat	Bleierz		Eisen- und Manganerz usw.		Schwefelkies usw.		Kupfererz, Kupferstein usw.		Zinkerz	
	Einfuhr t	Ausfuhr t	Einfuhr t	Ausfuhr t	Einfuhr t	Ausfuhr t	Einfuhr t	Ausfuhr t	Einfuhr t	Ausfuhr t
1913 . . .	11 915	372	1 334 156	231 308	85 329	2351	2 300	2102	26 106	3728
1923 ¹ . . .	1 046	224	221 498	37 113	33 626	78	4 088	1079	3 267	3589
1924 ¹ . . .	1 738	153	276 217	24 179	38 028	343	2 971	1006	10 421	4181
1925 . . .	2 939	608	1 040 626	36 828	77 718	972	7 187	1759	7 699	6136
1926: Jan. . .	3 055	403	582 730	24 334	46 894	537	10 136	507	5 546	5020
Febr. . .	5 261	1028	735 479	37 993	52 740	347	13 499	1910	11 467	6739
März . .	4 465	692	638 734	39 863	70 822	321	6 348	3569	10 729	7649
April . .	3 069	494	777 368	30 716	74 289	967	11 032	2009	5 728	5809
Mai . .	4 807	805	779 977	35 542	65 261	458	12 708	4729	8 686	5057
Juni . .	4 239	1520	793 857	27 740	63 568	735	9 899	5303	19 284	6695
Juli . .	4 484	1031	830 810	33 081	63 414	748	9 314	—	25 131	8869

¹ Die Behinderung bzw. Ausschaltung der deutschen Verwaltung hat dazu geführt, daß die in das besetzte Gebiet eingeführten und von dort ausgeführten Waren von Februar 1923 bis Oktober 1924 von deutscher Seite zum größten Teil nicht handelsstatistisch erfaßt wurden.

Deutschlands Außenhandel in Erzeugnissen der Hüttenindustrie im Juli 1926.

Erzeugnisse	Juli				Januar-Juli			
	Einfuhr		Ausfuhr		Einfuhr		Ausfuhr	
	1925 ¹	1926	1925 ¹	1926	1925 ¹	1926	1925 ¹	1926
	Menge in t							
Eisen und Eisenlegierungen	132 692	97 966	264 433	466 680	957 079	581 108	1902654	2975062
davon:								
Roheisen, Ferrosilizium, Ferromangan, Ferroaluminium, -chrom, -nickel, -wolfram und andere nicht schmiedbare Eisenlegierungen	17 336	9 676	10 789	35 753	121 255	57 449	118 422	245 779
Röhren u. Walzen aus nicht schmiedb. Guß, roh u. bearbeitet	3 108	4 172	26 555	31 420	21 911	24 885	173 854	227 649
Röhluppen, -schienen, -blöcke	13 456	18 453	4 083	57 615	124 264	121 328	36 387	185 048
Form-, Stab- und Bandeseisen	45 677	32 908	42 297	111 554	315 101	193 611	262 939	667 069
Bleche	5 837	3 150	36 220	51 287	52 027	24 201	254 834	316 723
Draht, Drahtseile, -litzen, -stifte und andere Drahtwaren	3 260	3 545	36 255	45 087	30 620	27 459	252 032	356 282
Eisenbahnschienen, -schweller, -achsen, -radsätze, Straßen- bahnschienen usw.	6 927	11 720	51 927	48 430	63 915	65 307	322 891	332 488
Bruch- und Alteisen (Schrot)	34 291	12 240	9 004	30 988	208 426	51 223	158 317	268 185
Alle übrigen Eisenwaren	2 800	2 102	47 303	54 546	19 560	15 645	322 978	375 839
Maschinen	3 652	2 756	27 094	29 053	20 466	20 866	202 494	242 809
Aluminium und Aluminiumlegierungen	1 146	558	636	1 641	7 852	2 474	5 055	14 094
Blei und Bleilegierungen	12 928	7 422	1 523	2 679	98 507	44 296	9 929	16 697
Zink und Zinklegierungen	10 881	9 052	2 254	2 022	89 487	51 501	9 510	17 276
Zinn und Zinnlegierungen	974	855	396	461	8 333	4 924	1 734	2 815
Nickel und Nickellegierungen	293	110	53	71	2 071	1 018	442	507
Kupfer und Kupferlegierungen	23 736	16 797	11 073	12 058	193 431	95 041	67 232	86 072
Waren, nicht unter vorgenannte fallend, aus unedlen Me- tallen oder deren Legierungen	81	88	1 410	1 503	675	466	9 224	9 303
	Wert in 1000 M							
Eisen und Eisenlegierungen	18 541	14 255	100 285	122 627	137 442	86 774	677 349	813 940
davon:								
Roheisen, Ferrosilizium, Ferromangan, Ferroaluminium, -chrom, -nickel, -wolfram und andere nicht schmiedbare Eisenlegierungen	1 602	728	993	2 764	11 692	4 117	10 924	19 010
Röhren u. Walzen aus nicht schmiedb. Guß, roh u. bearbeitet	765	865	8 822	10 133	6 326	5 093	56 162	72 564
Röhluppen, -schienen, -blöcke	1 389	1 861	618	5 540	12 385	11 984	4 795	19 436
Form-, Stab- und Bandeseisen	5 946	4 289	5 331	17 819	41 080	25 351	40 654	95 502
Bleche	1 896	873	6 649	8 967	15 379	5 844	46 299	52 556
Draht, Drahtseile, -litzen, -stifte und andere Drahtwaren	975	635	10 650	10 570	9 866	4 251	74 851	83 699
Eisenbahnschienen, -schweller, -achsen, -radsätze, Straßen- bahnschienen usw.	1 222	1 635	8 508	6 936	10 697	9 119	52 345	48 122
Bruch- und Alteisen (Schrot)	1 879	619	831	1 935	11 090	2 745	10 969	16 384
Alle übrigen Eisenwaren	2 867	2 750	57 883	57 954	18 927	18 270	380 350	406 667
Maschinen	7 419	5 874	48 301	56 442	40 639	37 419	348 407	434 780
Aluminium und Aluminiumlegierungen	3 011	1 429	3 051	5 155	20 961	6 519	22 162	40 809
Blei und Bleilegierungen	8 873	5 141	1 897	2 646	70 085	30 948	12 802	18 571
Zink und Zinklegierungen	7 670	6 293	1 799	1 537	66 744	35 416	8 219	13 566
Zinn und Zinnlegierungen	5 086	4 937	1 446	2 008	42 883	28 141	7 136	12 155
Nickel und Nickellegierungen	1 049	406	366	377	7 263	3 770	2 402	2 673
Kupfer und Kupferlegierungen	29 820	20 997	21 217	24 193	251 713	120 498	130 991	170 624
Waren, nicht unter vorgenannte fallend, aus unedlen Metallen oder deren Legierungen	1 504	1 945	11 299	10 937	9 443	9 669	74 150	79 909

¹ Durch die Änderung des Statistischen Warenverzeichnisses im Oktober 1925 sind die Zahlen z. T. nicht vergleichbar.

Über die Entwicklung des Außenhandels in Erzeugnissen der Hüttenindustrie unterrichtet die folgende Zahlentafel.

Monatsdurchschnitt bzw. Monat	Eisen und Eisenlegierungen		Kupfer und Kupferlegierungen		Blei und Bleilegierungen		Nickel und Nickellegerungen		Zink und Zinklegierungen	
	Einfuhr t	Ausfuhr t	Einfuhr t	Ausfuhr t	Einfuhr t	Ausfuhr t	Einfuhr t	Ausfuhr t	Einfuhr t	Ausfuhr t
1913	51 524	541 439	21 397	9 228	7 010	4814	285	201	4 877	11 508
1923 ¹	161 105	142 414	10 544	5 214	2 999	1356	119	46	4 182	924
1924 ¹	110 334	162 926	11 988	7 546	4 405	1539	126	78	5 573	871
1925	120 715	295 731	22 865	10 259	11 558	1809	232	71	11 176	2 295
1926:										
Januar	67 597	391 172	10 597	12 845	7 566	1875	59	117	4 461	3 438
Februar	69 331	376 553	10 380	12 906	5 264	2247	98	81	4 743	3 189
März	69 375	466 364	13 782	14 247	4 482	2929	167	53	5 267	2 924
April	83 599	450 555	13 576	12 482	5 094	2216	292	37	7 840	1 815
Mai	88 190	400 645	12 637	10 067	7 100	2099	170	70	9 282	1 869
Juni	105 052	423 094	17 273	11 467	7 368	2652	122	77	10 856	2 020
Juli	97 966	466 680	16 797	12 058	7 422	2679	110	71	9 052	2 022

¹ Die Behinderung bzw. Ausschaltung der deutschen Verwaltung hat dazu geführt, daß die in das besetzte Gebiet eingeführten und von dort ausgeführten Waren von Februar 1923 bis Oktober 1924 von deutscher Seite zum größten Teil nicht handelsstatistisch erfaßt wurden.

Deutschlands Außenhandel in Kohle im Juli 1926.

Monatsdurchschnitt bzw. Monat	Steinkohle		Koks		Preßsteinkohle		Braunkohle		Preßbraunkohle	
	Einfuhr t	Ausfuhr ¹ t	Einfuhr t	Ausfuhr ¹ t	Einfuhr t	Ausfuhr ¹ t	Einfuhr t	Ausfuhr ¹ t	Einfuhr t	Ausfuhr ¹ t
1913	878 335	2 881 126	49 388	534 285	2 204	191 884	582 223	5 029	10 080	71 761
1922	1 049 866	421 835	24 064	75 682	3 270	3 289	167 971	1 185	2 546	34 874
1925	634 030	1 137 154	5 772	314 658	3 071	66 541	191 271	2 762	12 690	66 197
1926: Januar	379 644	1 005 440	3 970	431 023	309	88 941	155 902	3 745	12 192	95 770
Februar	423 726	1 379 351	4 181	406 291	125	134 332	123 328	2 412	12 441	75 620
März	428 176	1 178 541	4 556	382 928	145	106 172	146 925	1 983	8 556	49 210
April	417 215	1 156 382	2 493	340 064	65	83 513	153 464	1 288	8 298	46 593
Mai	251 514	1 832 172	4 881	357 334	170	88 308	162 733	1 991	6 865	67 257
Juni	154 308	2 517 730	2 542	375 591	195	111 748	140 834	2 016	7 343	82 910
Juli	118 281	3 640 247	4 318	502 034	325	140 502	158 608	1 995	7 022	89 640

¹ Die Lieferungen nach Frankreich, Belgien und Italien auf Grund des Vertrages von Versailles sind nicht einbegriffen, dagegen sind bis einschli. Mai 1922 die bedeutenden Lieferungen, welche die Interalliierte Kommission in Oppeln nach Polen, Deutsch-Österreich, Ungarn, Danzig und Memel angeordnet hat, in diesen Zahlen enthalten.

Deutschlands Außenhandel in Kohle nach Ländern im Juli 1926.

	Juli		Jan.-Juli	
	1925 t	1926 t	1925 t	1926 t
Einfuhr:				
Steinkohle:				
Saargebiet	46 724	78 675	580 500	601 587
Poln.-Oberschlesien	32 887	5 094	2 567 796	32 914
Großbritannien . . .	257 734	2 909	1 742 274	1 285 918
Niederlande	22 628	11 939	102 561	100 076
Tschecho-Slowakei . .	8 436	10 129	53 796	71 901
Elsaß-Lothringen . .	9 279	6 639	59 662	48 388
Belgien	1 105	371	2 430	1 512
Frankreich	1 893	2 435	21 359	11 599
übrige Länder	—	90	863	18 967
Koks:				
zus.	380 686	118 281	5 131 241	2 172 862
Großbritannien . . .	1 477	3 242	27 466	17 484
Poln.-Oberschlesien . .	148	—	19 821	—
übrige Länder	58	1 076	2 188	9 456
Preßsteinkohle:				
zus.	1 683	4 318	49 475	26 940
Poln.-Oberschlesien . .	500	—	31 712	—
übrige Länder	215	325	4 402	1 334
Braunkohle:				
zus.	715	325	36 114	1 334
Tschecho-Slowakei . .	154 922	158 608	1 258 687	1 041 270
übrige Länder	—	—	2 275	524
Preßbraunkohle:				
zus.	154 922	158 608	1 260 962	1 041 794
Tschecho-Slowakei . .	9 945	6 932	75 705	61 400
übrige Länder	305	40	4 252	1 317
Ausfuhr:				
zus.	10 250	7 022	79 957	62 717
Steinkohle:				
Niederlande	587 911	1 270 276	3 903 473	5 293 116
Frankreich	191 236	711 517	1 112 380	1 423 556
Tschecho-Slowakei . .	74 558	81 025	455 306	485 058
Schweden	68 124	79 245	295 349	381 271
Belgien	166 571	393 255	626 463	935 935
Schweiz	33 193	32 632	165 609	204 793
Jugoslawien	—	64 623	—	80 420
Ver. Staaten	—	88	—	118 581
Österreich	27 320	36 579	194 032	206 758
Dänemark	18 922	31 467	104 254	194 669
Finnland	—	8 296	11 522	25 077
Lettland	9 616	413	28 326	28 285
Litauen	88	30	29 668	29 440
Estland	—	—	8 448	12 163
Brasilien	—	1 475	—	6 260
Uruguay	—	—	14 413	14 918
Portugal	7 198	21 440	25 797	167 044
Spanien	15 023	64 638	64 295	189 239
Griechenland	6 320	32 145	18 087	75 346
Algerien	26 599	146 986	127 670	482 327
Italien	34 707	199 910	117 255	1 144 391
Saargebiet	34 836	19 941	124 894	127 583
Poln.-Oberschlesien . .	1 602	590	27 508	2 893
Britisch-Mittelmeer . .	3 000	295	59 254	41 202

	Juli		Jan.-Juli	
	1925 t	1926 t	1925 t	1926 t
Argentinien	19 206	36 747	138 119	234 798
Niederländ.-Indien . .	—	6 103	20 577	24 928
Danzig	—	1 160	7 324	9 767
Luxemburg	4 195	4 461	25 324	23 936
Ungarn	2 152	285	12 637	7 711
Norwegen	3 801	28 199	10 102	93 960
Polen	—	110	8 964	—
Elsaß-Lothringen . . .	2 355	17 805	9 166	67 495
Großbritannien	—	157 057	—	177 478
Irland	—	37 160	—	79 545
Ägypten	—	20 692	25 141	77 777
übrige Länder	12 063	133 712	103 575	242 142
zus.	1 350 706	3 640 247	7 874 932	12 709 862
Koks:				
Frankreich	25 749	18 637	178 172	140 285
Luxemburg	135 735	157 214	692 412	949 307
Schweiz	33 663	36 207	140 268	151 808
Niederlande	15 642	13 042	100 599	95 337
Tschecho-Slowakei . . .	18 124	19 331	97 798	94 173
Österreich	17 563	20 682	99 700	157 452
Saargebiet	18 379	9 906	52 754	28 727
Elsaß-Lothringen . . .	55 508	97 686	268 868	551 474
Dänemark	1 065	2 326	14 113	33 781
Poln.-Oberschlesien . .	7 286	924	51 191	9 006
Polen	1 544	—	13 952	—
Belgien	1 081	9 489	19 840	16 376
Italien	15 485	12 912	38 755	119 243
Ver. Staaten	—	5 351	—	82 433
Argentinien	—	510	—	4 800
Lettland	—	4 975	—	9 999
Kanada	—	3 747	—	11 110
Australien	—	1 780	—	5 510
Jugoslawien	777	11 807	12 171	18 710
Chile	—	—	2 053	—
Ungarn	—	696	6 556	4 907
Schweden	18 428	60 654	33 743	245 657
Norwegen	1 421	2 701	5 489	7 094
übrige Länder	1 558	11 506	19 870	58 076
zus.	369 704	502 034	1 848 304	2 795 265
Preßsteinkohle:				
Niederlande	29 332	47 002	206 404	231 173
Schweiz	5 605	4 556	54 505	51 949
Luxemburg	1 275	2 120	17 855	21 190
Ägypten	—	5 331	7 198	30 294
Griechenland	—	5 163	—	30 536
Belgien	6 978	38 007	16 427	186 737
Dänemark	3 653	120	9 217	4 155
Italien	—	5 934	—	45 665
Schweden	49	—	5 456	618
Österreich	1 664	33	16 372	649
Algerien	5 345	14 318	15 527	38 119
Ver. Staaten	—	—	—	52 310
übrige Länder	8 897	17 918	35 773	60 119
Braunkohle:				
zus.	62 798	140 502	384 734	753 514
Österreich	3 043	1 935	16 425	14 882
übrige Länder	264	60	2 002	547
zus.	3 307	1 995	18 427	15 429

Wagenstellung für die Kohlen-, Koks- und Preßkohlenabfuhr aus dem Ruhrbezirk.
(Wagen auf 10 t Ladegewicht zurückgeführt.)

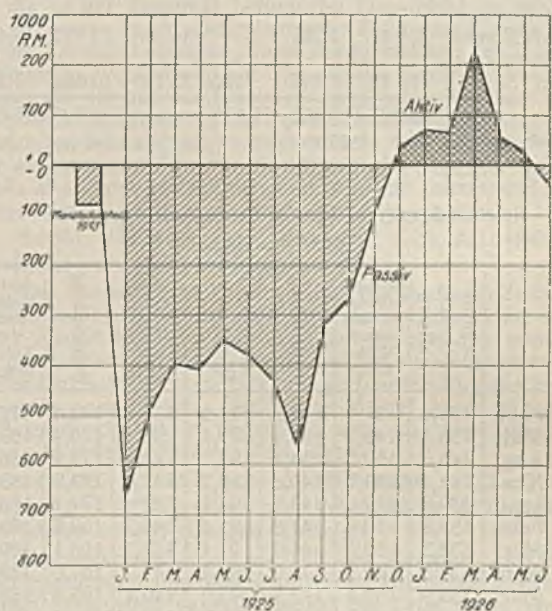
	Juli		Jan.-Juli	
	1925 t	1926 t	1925 t	1926 t
Preßbraunkohle:				
Niederlande	10 171	17 184	85 458	89 886
Schweiz	27 773	29 709	119 536	141 638
Dänemark	12 425	10 938	72 693	96 144
Tschecho-Slowakei		1 223		11 856
Litauen		121		3 857
Polen	220	—	29 328	—
Saargebiet	303	1 550	16 505	19 675
Luxemburg	12 738	15 612	48 219	61 360
Österreich	1 669	1 805	14 019	19 907
Danzig	292	1 030	6 717	9 179
Schweden	30	1 023	3 888	12 349
Memelland	635	472	3 386	4 303
Italien	375	1 060	2 985	6 333
übrige Länder	2 085	7 913	10 723	30 512
zus.	68 716	89 640	413 457	506 999

Monat bzw. Durchschnitt	Kohle	Koks	Preßkohle	zus.	davon gingen zu den Ruhrorter Häfen	zum Emshafen Dortmund
1913	594 802	174 640	37 157	806 599	158 033	4477
1925	461 840	132 998	21 376	616 214	143 012	3975
1926: Jan.	463 553	132 374	17 278	613 205	134 712	659
Febr.	428 609	125 617	17 649	571 875	149 808	2199
März	437 148	126 984	15 716	579 848	146 805	434
April	417 259	108 702	14 218	540 179	154 886	1708
Mai	489 188	118 229	12 987	620 404	206 057	2957
Juni	557 261	131 641	14 814	703 716	234 875	2786
Juli	618 292	145 994	17 619	781 905	244 513	2842

Deutschlands Außenhandel in Nebenerzeugnissen der Steinkohlenindustrie im Juli 1926.

	Juli		Jan.-Juli	
	1925 t	1926 t	1925 t	1926 t
Einfuhr:				
Steinkohlenteer	3 227	1 960	13 452	10 244
Steinkohlenpech	494	2 280	9 330	10 517
Leichte und schwere Steinkohlenteeröle, Kohlenwasserstoff, Asphaltnaphta	4 115	4 812	27 034	29 847
Steinkohlenteerstoffe	629	244	3 445	2 171
Anilin, Anilinsalze	—	—	—	45
Ausfuhr:				
Steinkohlenteer	2 977	2 682	15 091	20 354
Steinkohlenpech	3 825	3 536	51 913	42 585
Leichte und schwere Steinkohlenteeröle, Kohlenwasserstoff, Asphaltnaphta	13 643	16 826	95 848	91 654
Steinkohlenteerstoffe	2 964	1 513	13 166	14 447
Anilin, Anilinsalze	73	120	737	805

Deutschlands Außenhandelsbilanz.



Deutschlands Außenhandelsbilanz (Gegenwartswerte des Spezialhandels in 1000 RM).

	Lebende Tiere		Lebensmittel und Getränke		Rohstoffe u. halbfertige Waren		Fertige Waren		zusammen reiner Warenverkehr		außerdem Gold u. Silber		zusammen		
	Einfuhr	Ausfuhr	Einfuhr	Ausfuhr	Einfuhr	Ausfuhr	Einfuhr	Ausfuhr	Einfuhr	Ausfuhr	Einfuhr	Ausfuhr	Einfuhr	Ausfuhr	Passivität - Aktivität +
1913: insges. Monats-durchschn.	289 700	7 400	2 807 800	1 069 500	6 280 000	2 274 100	1 392 200	6 746 200	10 769 700	10 097 200	436 400	101 400	11 206 100	10 198 600	- 1 007 500
1925: Jan.	7 027	2 338	343 368	47 741	676 207	129 695	255 320	515 883	1 281 922	695 657	89 611	1 788	1 371 533	697 445	- 674 088
Febr.	6 123	1 688	317 044	47 791	584 093	99 538	163 899	480 826	1 071 159	629 843	53 541	1 574	1 124 700	631 417	- 493 283
März	7 214	1 643	295 301	51 126	570 251	122 297	164 391	533 624	1 037 157	708 690	73 639	3 056	1 110 796	711 746	- 399 050
April	11 900	2 030	293 072	43 330	541 631	113 330	160 345	511 357	1 006 948	670 047	73 991	2 329	1 080 939	672 376	- 408 563
Mai	12 946	982	292 712	40 175	520 588	137 796	167 341	549 049	993 587	728 002	90 447	4 174	1 084 034	732 176	- 351 858
Juni	15 046	730	344 450	34 357	484 926	120 201	164 766	530 436	1 009 188	685 724	62 600	1 983	1 071 788	687 712	- 384 076
I. Halbj. insg. Monats-durchschn.	60 301	9 411	1 878 307	268 104	3 321 967	722 843	1 059 342	3 120 396	6 319 917	4 120 754	443 095	14 909	6 763 012	4 135 663	- 2 627 349
Juli	14 063	483	449 568	33 773	533 459	140 442	156 977	568 182	1 154 067	742 880	25 885	3 642	1 179 952	746 522	- 433 430
Aug.	12 891	416	453 570	28 500	552 372	143 440	159 678	552 679	1 178 511	724 585	124 945	2 910	1 303 456	727 495	- 575 961
Sept.	11 811	632	413 330	24 019	458 090	149 488	185 486	602 483	1 069 087	776 622	34 540	3 616	1 103 627	780 238	- 323 389
Okt.	9 800	1 106	355 696	43 531	506 708	155 543	201 978	646 302	1 074 182	846 482	44 761	4 948	1 118 943	851 430	- 267 513
Nov.	7 176	2 310	250 889	50 813	465 876	167 105	132 607	571 624	856 548	791 852	37 785	5 124	894 333	796 976	- 97 357
Dez.	5 610	898	243 713	65 339	405 197	162 307	103 055	565 387	757 575	793 931	7 099	4 415	764 674	798 346	+ 33 672
1925: insges. Monats-durchschn.	122 022	15 256	4 032 177	516 919	6 268 981	1 640 407	2 004 969	6 625 837	12 428 149	8 798 419	718 110	39 564	13 146 259	8 837 983	- 4 308 276
1926: Jan.	5 037	975	224 387	66 204	378 178	159 208	99 706	568 251	707 308	794 638	26 079	6 834	733 387	801 472	+ 68 085
Febr.	5 247	1 077	227 085	50 320	332 653	167 457	96 755	564 098	661 740	782 952	59 419	4 986	721 159	787 938	+ 66 779
März	8 027	1 065	220 039	45 203	331 579	190 458	85 619	686 414	645 264	923 140	41 547	3 825	686 811	926 965	+ 240 154
April	8 069	726	267 601	28 326	357 022	152 902	90 393	597 354	723 085	779 308	5 888	2 387	728 973	781 695	+ 52 722
Mai	8 551	945	282 176	25 532	324 439	155 141	87 594	547 953	702 760	729 571	3 766	1 909	706 526	731 480	+ 24 954
Juni	10 044	1 151	292 892	27 036	386 861	179 554	102 167	551 015	791 924	758 756	4 018	1 823	795 942	760 579	+ 35 363
I. Halbj. insg. Monats-durchschn.	44 935	5 939	1 514 180	242 621	2 106 919	1 004 846	562 619	3 514 991	4 228 653	4 768 397	140 717	21 764	4 369 370	4 790 161	+ 420 791
Juli	7 489	990	252 363	40 437	351 153	167 474	93 770	585 832	704 776	794 733	23 453	3 627	728 228	798 360	+ 70 132

Güterverkehr im Dortmunder Hafen im Juli 1926.

	Juli				Januar-Juli			
	Zahl der Schiffe		Gesamtgüterverkehr t	davon Erz bzw Kohle t	Zahl der Schiffe		Gesamtgüterverkehr t	davon Erz bzw. Kohle t
	be- laden	leer			be- laden	leer		
Angekommen von								
Holland . . .	28	86	10 022	Erz 2 710	370	176	206 637	Erz 173 051
Emden . . .	202	36	117 885	109 581	1342	223	775 605	736 796
Bremen . . .	8	2	1 175	—	49	4	8 396	—
Rhein-Herne-Kanal u. Rhein	42	42	14 689	—	120	125	40 815	3 958
Mittelland-Kanal . . .	30	13	12 210	11 019	210	42	101 101	97 405
zus.	310	179	155 981	123 310	2091	570	1 332 554	1 011 210
Abgegangen nach								
Holland . . .	185	—	76 485	Kohle 30 859	757	—	300 848	Kohle 44 836
Emden . . .	66	39	42 054	40 170	294	270	182 303	172 680
Bremen . . .	10	—	5 760	—	33	—	17 150	6 355
Rhein-Herne-Kanal u. Rhein	10	147	2 267	—	34	1024	13 433	5 451
Mittelland-Kanal . . .	4	15	1 292	586	33	155	10 658	7 318
zus.	275	201	127 858	71 615	1151	1449	524 392	236 640
Gesamtgüterumschlag 1926			283 839				1 656 946	
1925			370 620				1 938 969	

Reichsindexziffern für die Lebenshaltungskosten (1913/14 = 100).

	Gesamt-lebens-haltung	Gesamt-lebens-haltung ohne Wohnung	Ernährung	Wohnung	Heizung u. Beleuchtg.	Bekleidung	Sonst. Bedarf einschl. Ver-kehrsausgab.
1925: Febr.	135,6	151,9	145,3	71,5	138,0	172,4	177,1
Mai	135,5	149,7	141,4	79,4	137,9	173,4	180,3
Aug.	145,0	159,5	154,4	87,7	140,3	173,4	186,4
Nov.	141,4	154,7	146,8	89,2	142,1	173,2	188,7
1926: Jan.	139,8	152,1	143,3	91,1	142,5	171,1	189,1
Febr.	138,8	150,8	141,8	91,4	142,7	169,3	188,8
März	138,3	150,1	141,0	91,4	142,7	168,1	189,0
April	139,6	150,3	141,6	97,4	141,7	167,0	188,8
Mai	139,9	150,4	142,3	98,6	140,4	165,2	188,0
Juni	140,5	150,8	143,2	99,9	140,3	164,2	187,5
Juli	142,4	152,0	145,3	104,4	141,1	162,7	186,8
Aug.	142,5	152,0	145,7	104,9	141,3	160,8	186,3

Der Reichsindex für die Gesamtlebenshaltung hielt sich im August annähernd auf vormonatlicher Höhe. Die Ernährungs- und Wohnungsausgaben stiegen nur unwesentlich um 0,4 bzw. 0,5 Punkte. Demgegenüber erfuhren die Ausgaben für Bekleidung einen weitem Rückgang um 1,9 Punkte, so daß sich für diese seit Anfang d. J. eine Abnahme um 10,3 Punkte oder 6,02 % ergibt.

Wagenstellung zu den Zechen, Kokereien und Preßkohlenwerken der deutschen Bergbaubezirke für die Abfuhr von Kohle, Koks und Preßkohle im Monat Juli 1926 (Wagen auf 10 t Ladegewicht zurückgeführt).

Bezirk	Insgesamt gestellte Wagen		Arbeitstäglich ¹		± 1926 geg. 1925 %
	1925	1926	1925	1926	
A. Steinkohle:					
Ruhr	659 290	781 905	24 418	28 959	+18,60
Oberschlesien . . .	130 864	153 179	4 847	5 673	+17,04
Niederschlesien . .	37 991	45 099	1 407	1 670	+18,69
Saar	48 564	96 923	1 799	3 590	+99,56
Aachen	30 330	42 984	1 123	1 592	+41,76
Hannover	3 687	4 323	137	160	+16,79
Münster	2 879	3 555	107	132	+23,36
Sachsen	24 633	34 202	912	1 267	+38,93
zus. A.	938 238	1 162 170	34 750	43 043	+23,86
B. Braunkohle:					
Halle	176 637	134 426	6 542	4 979	-23,89
Magdeburg	35 780	28 565	1 325	1 058	-20,15
Erfurt	19 945	18 365	739	680	-7,98
Kassel	10 008	7 206	371	267	-28,03
Hannover	357	430	13	16	+23,08
Rhein. Braunk.-Bez.	81 226	86 578	3 008	3 207	+6,62
Breslau	2 838	2 201	105	82	-21,90
Frankfurt a. M. . . .	1 713	665	63	25	-60,32
Sachsen	64 186	57 695	2 377	2 137	-10,10
Bayern	12 105	9 852	448	365	-18,53
Osten	2 716	1 774	101	66	-34,65
zus. B.	407 511	347 757	15 092	12 882	-14,64
zus. A. u. B.	1 345 749	1 509 927	49 842	55 925	+12,20

¹ Die durchschnittliche Stellungsziffer für den Arbeitstag ist ermittelt durch Telling der insgesamt gestellten Wagen durch die Zahl der Arbeitstage.

Im Berichtsmonat sowie im betreffenden Monat des Vorjahres haben keine Wagen gefehlt.

Förderung und Verkehrslage im Ruhrbezirk¹.

Tag	Kohlen-förderung t	Koks-er-zeugung t	Preß-kohlen-her-stellung t	Wagenstellung zu den Zechen, Kokereien und Preßkohlenwerken des Ruhrbezirks (Wagen auf 10 t Ladegewicht zurückgeführt)		Brennstoffversand				Wasser-stand des Rheines bei Caub (normal 2,30 m) m
				rechtzeitig gestellt	gefehlt	Duisburg-Ruhrorter- (Kipper-leistung) t	Kanal-Zechen-Häfen t	private Rhein- t	insges. t	
Sept. 5.	Sonntag			5 057	—	—	—	—	—	
6.	369 230	111 976	11 257	29 971	—	44 991	43 496	16 290	104 777	2,13
7.	365 021	60 230	11 253	28 468	—	68 608	42 645	10 028	121 281	2,11
8.	373 404	59 565	11 458	29 109	—	59 113	44 087	15 387	118 587	2,05
9.	373 052	60 725	12 049	29 222	—	56 764	37 041	12 733	106 538	2,04
10.	381 144	61 868	12 780	29 999	—	54 067	47 123	12 075	113 265	2,01
11.	398 627	63 179	11 492	29 716	—	51 930	59 321	13 240	124 491	1,99
zus.	2 260 478	417 543	70 289	181 542	—	335 473	273 713	79 753	688 939	
arbeitstägl.	376 746	59 649	11 715	30 257	—	55 912	45 619	13 292	114 823	

¹ Vorläufige Zahlen.

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

Gebrauchsmuster-Eintragungen,

bekanntgemacht im Patentblatt vom 2. September 1926.

- 5 b. 959482. Maschinenfabrik Westfalia A.G., Gelsenkirchen. Stangenschrämmaschine. 5. 12. 25.
 5 d. 959064. Dr. Hans Möckel, Essen-Rüttenscheid. Aufhängevorrichtung für Hängerutschen, Rohre u. dgl. in der Grube. 29. 7. 26.
 20 a. 959074. Heinrich Droste, Hamm (Westf.). Vorrichtung zur Beförderung des Abbau- und Versatzgutes in Bergwerken. 30. 3. 25.
 20 e. 959318. Maschinenfabrik G. Hausherr, E. Hinselmann & Co., Essen. Sicherheitskupplung für Wagenberge. 24. 7. 26.
 24 c. 959498. Fritz Rieke, Düsseldorf. Rekuperator. 30. 6. 26.
 24 g. 959442. Max & Ernst Hartmann, Freital-Deuben. Rußbläser für Wärmeaustauscher. 27. 7. 26.
 47 b. 958674. Thyssen & Co. A.G., Mülheim (Ruhr). Radkranzbefestigung für Seilscheiben. 24. 7. 26.
 50 c. 959319. J. Schlechter, Dorsten (Westf.). Salzschnidemühle zum Zerkleinern von Ammoniumsulfaten und andern Salzen mit Hilfe eines Messerrades. 24. 7. 26.
 81 e. 959323. Dr. C. Otto & Comp. G. m. b. H., Dahlhausen (Ruhr). Verladeanlage für Schüttgut. 30. 7. 26.
 87 b. 959075. G. Düsterloh, Sprockhövel (Westf.). Preßluftschlagwerkzeug mit Stillsetzvorrichtung zur Vermeidung des Leergangs. 10. 11. 25.

Patent-Anmeldungen,

die vom 2. September 1926 an zwei Monate lang in der Auslegehalle des Reichspatentamtes ausliegen.

- 1 a, 28. S. 64647. Société Anonyme des Produits à Flenu, Flenu (Belgien). Trockenherd mit stoßweisem Durchtritt des Gebläsewindes durch die poröse Herdplatte. 28. 12. 23.
 1 c, 4. F. 56988. Theodor Franz, Bochum. Verfahren und Vorrichtung zur Aufbereitung von Schlammtrüben. 30. 9. 24.
 5 d, 11. G. 62916. Richard Glombitz, Hindenburg (O.-S.), Concordiagrube. Pflugähnlich wirkende Beladevorrichtung für mechanische Abbaufördermittel. 13. 12. 24.
 10 b, 1. Sch. 71000. Dr. Fritz Hofmann, Dr. Myron Heyn, Dr.-Ing. Wolfgang Grote und Dr.-Ing. Manfred Dunkel, Breslau. Verfahren zum Brikkettieren von Steinkohlenstaub. 14. 7. 24.
 10 b, 9. M. 93983. Maschinenfabrik Buckau A.G., Magdeburg-Buckau. Kühlbleche für die Kühlanlagen, besonders der Braunkohlenbrikkettfabriken. 31. 3. 26.
 12 e, 3. R. 60385 und 60978. Rhenania Verein Chemischer Fabriken A.G., Aachen. Verfahren zur Anreicherung und Reingewinnung von Gasen und Dämpfen. 21. 2. und 25. 4. 24.
 12 l, 4. K. 93760. Kaliwerke Aschersleben und Dr. Adolf Witte, Aschersleben. Verfahren zur Abtrennung von Kalziumsulfat aus Abraumsalzen oder Zwischenprodukten der Kalisalzfabrikation. 9. 4. 25.
 12 l, 4. K. 93965. Kaliwerke Aschersleben und Dr. Adolf Witte, Aschersleben. Verfahren zur Verarbeitung kieseritreicher Karnallite; Zus. z. Anm. K. 90239. 25. 4. 25.
 20 a, 14. G. 66614. Gesellschaft für Förderanlagen Ernst Heckel m. b. H., Saarbrücken. Stößerwagen zur Fortbewegung von Eisenbahnfahrzeugen u. dgl. auf Steilrampen. 22. 2. 26.
 20 b, 6. B. 113269. Ernst Otto Baum, Jungenthal b. Kirchen (Sieg). Preßluftzugmaschine für Bergwerke; Zus. z. Pat. 425921. 12. 3. 24.
 20 b, 6. G. 64338. Nic. Gibbels, Hamborn. Sicherheitsvorrichtung gegen das Ingangsetzen von Preßluftlokomotiven o. dgl. beim Füllen. 16. 5. 25.
 23 c, 1. S. 69525. Dr. A. Spilker, Duisburg-Meiderich. Verfahren zur Verhinderung des Nachkristallisierens von Teerfettölen. 2. 4. 25.
 26 d, 3. D. 49563. Dortmunder Vulkan A.G., Dortmund. Gaswascher zum Reinigen von Hochofen-, Generator- oder sonstigen Gasen. 8. 1. 26.
 40 a, 2. B. 117898. J. G. Farbenindustrie A.G., Frankfurt (Main). Verarbeitung kupfer- und zinkhaltiger bituminöser sulfidischer Erze. 30. 1. 25.
 40 a, 42. F. 54609. J. G. Farbenindustrie A.G., Frankfurt (Main). Gewinnung von Zink aus Abbränden. 27. 8. 23.
 42 l, 3. T. 29993. Dr. Max Trénel, Berlin-Dahlem. Einrichtung zur elektrometrischen Bestimmung der Azidität von Lösungen oder irgendwelchen Aufschlämmungen nach Pat. 400273; Zus. z. Pat. 400273. 23. 2. 25.

81 e, 58. M. 87745. Firma Maschinenfabrik G. Hausherr, E. Hinselmann & Co., G. m. b. H., Essen. Tragplatte; Zus. z. Pat. 380820. 17. 12. 24.

87 b, 2. M. 90323. Maschinenbau-A.G. H. Flottmann & Comp., Herne (Westf.). Vom Gegendruck des Werkzeugstahles gegen den Werkstoff abhängige, selbsttätig wirkende An- und Abstellvorrichtung für Preßluftwerkzeuge. 29. 6. 25.

Deutsche Patente.

1 c (1). 427401, vom 22. Juni 1924. Dipl.-Ing. Julius Weinmann in Berlin. *Mit einer Flüssigkeit mittlerer Dichte arbeitende Vorrichtung zum Scheiden körnigen Gutes nach dem spezifischen Gewicht.*

Oberhalb eines mit einer Flüssigkeit mittlerer Dichte gefüllten Behälters ist eine am innern Umfange mit gelochten Mitnehmern versehene zylindrische, kegelförmige oder teils zylindrische, teils kegelförmige Trommel mit Hilfe zweier zum Drehen der Trommel dienender endloser Ketten so aufgehängt, daß sie mit dem untern Teil in die Flüssigkeit taucht. Das zu scheidende Gut wird mit Hilfe einer Schurre in die in der Trommel befindliche Flüssigkeit eingetragen, so daß seine in ihr untersinkenden Teile (das Sinkgut) sich in der Trommel absetzen, durch die Mitnehmer der Trommel angehoben werden und auf eine ortsfeste Schurre hinabfallen, durch die sie aus der Trommel ausgetragen werden. In der Trommel ist ferner ein mit Greifschaufeln versehenes umlaufendes Schaufelrad so angeordnet, daß seine Schaufeln die auf der Oberfläche der Flüssigkeit schwimmenden leichten Teile des Gutes mitnehmen und auf eine feststehende Austragschurre befördern.

5 c (8). 432147, vom 18. Dezember 1923. Adolf Baron in Beuthen (O.-S.). *Schachtausbau.*

Der Ausbau besteht aus zwei durch einen freien Zwischenraum voneinander getrennten Mänteln, von denen der innere starr ausgebildet ist, während der äußere aus mehreren in der Umfangsrichtung gegeneinander verschiebbaren und durch Quetschhölzer voneinander getrennten Ringabschnitten zusammengesetzt ist. Der innere Mantel kann gegen den äußeren durch Hölzer abgestützt sein, die sich gegen die Innenseite des innern Mantels legen.

5 c (10). 431757, vom 12. November 1922. Josef Christgen in Dortmund. *Nachgiebiger Grubenstempel aus winkel- oder U-förmigen Walzeisen.*

Der verschiebbare obere Teil des Stempels wird durch ein Spannschloß und einen hölzernen Bremskeil gegen den untern Stempelteil gepreßt, wobei die Teile so angeordnet sind, daß der obere Stempelteil zwischen den Innenflächen des untern Stempelteils und den geraden Innenflächen des hölzernen Bremskeiles einerseits und zwischen der mit Gleitblech versehenen schrägen Außenseite des hölzernen Bremskeiles und dem Spannschloß andererseits gleitet. Der Querschnitt des hölzernen Bremskeiles ist der Innenform des Oberstempels genau angepaßt. Dadurch wird erreicht, daß die Reibungsflächen des Keiles am Oberstempel bedeutend größer sind als die Reibungsfläche des Keiles am Spannschloß. Infolgedessen wird der Bremskeil beim Zusammenschieben des Stempels unter allen Umständen vom Oberstempel mitgenommen.

10 a (4). 432250, vom 9. Januar 1925. Josef Daniels in Essen. *Destillationsöfen für Kohle u. dgl.* Zus. z. Pat. 431434. Das Hauptpatent hat angefangen am 14. September 1924.

Bei den Öfen sind unterhalb der Kammersohle in der Kammerachse verlaufende Wärmespeicher (Querregeneratoren) vorgesehen. Der untere Ausgleich wird durch zwischen den Heizwänden und den Wärmespeichern angeordnete, in der Längsrichtung der Batterie verlaufende Kanäle bewirkt, an die sowohl die Wärmespeicher als auch die Heizzüge angeschlossen sind. Die Heizwände der Öfen können zu mehreren (z. B. zu je 3) durch untere Ausgleichkanäle mit mehreren (z. B. je 2) zu einer Einheit zusammengefaßten Wärmespeichern verbunden werden, während die Wärmespeichereinheiten durch obere Ausgleichkanäle zu einem im Zugwechsel betriebenen System aneinandergeschlossen werden können. Ferner lassen sich die Heizzüge der Heizwände so mit Hilfe von Stichkanälen an die zu den beiden zugehörigen Wärmespeichern führenden Kanäle anschließen, daß eine Beheizung entweder mit Benutzung beider Wärme-

speicher zur Lufterhitzung oder unter Verwendung eines Wärmespeichers zur Lufterhitzung und eines Speichers zur Schwachgaserhitzung möglich ist.

10a (23). 430365, vom 6. Oktober 1922. Joseph Trautmann in Berlin-Südende. *Stehender Schwelofen*.

Die im Querschnitt kreisförmige, von innen beheizte Heizfläche des Ofens hat mehrere senkrecht übereinanderliegende schräge Teile, deren Neigung dem Böschungswinkel des Schwelgutes entspricht. Die Heizfläche ist in einiger Entfernung von übereinanderliegenden kegelförmigen Rutschflächen für das Schwelgut umgeben, zwischen denen Austrittsschlitze für die Schwelgase vorgesehen sind. Die Heizfläche und die Rutschflächen können in achsrechter Richtung gegeneinander verstellbar sein. Der Heizfläche läßt sich eine pendelnde oder umlaufende Bewegung um ihre senkrechte Achse erteilen. In diesem Falle können am oberen und am untern Ende der Fläche Rührflügel angebracht sein, durch die das Schwelgut in den Schwelraum des Ofens eingebracht und aus diesem Raum ausgelesen wird.

10a (36). 432251, vom 23. April 1925. Dr.-Ing. Rudolf Drawe in Charlottenburg. *Trocknen und Schwelen von Brennstoffen*. Zus. z. Pat. 425316. Das Hauptpatent hat angefangen am 15. November 1921.

Nach dem Verfahren sollen die nach unten hin offenen Leitkanäle, die gemäß dem Hauptpatent durch dachförmige Einbauten in einem Schacht gebildet werden, und in welche die zum Beheizen des sich in dem Schacht abwärts bewegenden Brennstoffes dienenden Gase eingeführt werden, mit Mitteln versehen werden, durch die eine wirksamere Wärmeübertragung von den Heizgasen auf das zu beheizende Gut herbeigeführt wird. Durch entsprechende Bemessung der Ein- und Austrittsöffnungen der Leitkanäle kann erzielt werden, daß ein Teil der Heizgase durch das zu beheizende Gut strömt.

19a (28). 432122, vom 4. Februar 1925. »Cubex«-Maschinenfabrik G. m. b. H. in Halle (Saale). *Zweitellige, gegen die Fahrtrichtung verstellbare Einebnungsschar an Gleisrückmaschinen, Baggern, Absetzgeräten o. dgl.*

Die Schar hat ein Streichblech mit einem Versteifungsrahmen, der in der Mitte mit Hilfe eines senkrechten Bolzens o. dgl. am äußern Ende eines hebbbar an der Gleisrückmaschine o. dgl. angeordneten Rahmens drehbar befestigt ist. An dem Versteifungsrahmen, der mit Hilfe eines gebogenen Teiles in einer Führung des hebbbaren Rahmens gleitet, sind dabei Anschlagleisten vorgesehen, die in Verbindung mit Anschlägen des Führungsrahmens die Schwenkbewegung des Versteifungsrahmens mit der Schar begrenzen.

20c (9) 432206, vom 1. Dezember 1923. Firma van der Zypen & Charlier G. m. b. H. in Köln-Deutz. *Kohlenstaubtransportwagen*.

In die den Kohlenstaub aufnehmenden Behälter des Wagens sind an eine Druckluftleitung angeschlossene, von dieser Leitung absperrbare Düsen so eingebaut, daß die aus ihnen zwecks Auflockerung des Behälterinhaltes austretenden Luftstrahlen einen oder mehrere kreisende Luftwirbel erzeugen.

21b (23). 431881, vom 20. März 1925. Willi Blechen in Niedersiedlitz. *Akkumulator für Grubenlampen*.

Die innere Elektrode des Akkumulators besteht aus zwei im Querschnitt die Form von geschlossenen Kreisabschnitten aufweisenden Teilen, die oben durch eine Brücke miteinander verbunden sind, während die äußere Elektrode einen kreisförmigen Querschnitt und in der Mitte eine ebene Scheidewand hat. Die äußere kreisringförmige Elektrode kann einen geschlossenen, als Elektrolytbehälter dienenden Bleimantel haben, der über die Elektrode gezogen und an der Elektrode befestigt wird, nachdem diese mit Masse gefüllt ist.

26d (1). 431894, vom 18. Dezember 1924. Julius Pintsch A. G. in Berlin. *Teerausscheider mit veränderlichem Flüssigkeitsspiegel*.

Der Ausscheider hat gelochte feststehende Glocken oder gelochte umlaufende Trommeln und ist zum Teil mit einer den Durchtritt der Gase durch die Öffnungen der Glocken oder Trommeln regelnden Sperrflüssigkeit (Teer, Ammoniakwasser o. dgl.) gefüllt, deren Oberfläche zwecks Erzielung bestimmter Druckunterschiede zwischen dem innerhalb und außerhalb der Glocken oder Trommeln befindlichen Gase

geregelt, d. h. gehoben oder gesenkt werden kann. Zum Regeln des Standes der Sperrflüssigkeit dient ein außerhalb des Scheiders angeordneter Regler, der durch die beiden Gasdrücke beeinflusst wird.

26d (8). 431923, vom 3. Juli 1921. Otto Heitmann in Zaborze (O.-S.). *Verfahren zur Gewinnung des Benzols aus Gasen*.

Die Gase sollen mit einem Öl gewaschen werden, das aus dem Benzolvorerzeugnis bei dessen Erhitzung zwischen 180–220°C gewonnen ist. Das von dem Öl beim Waschen der Gase aufgenommene Benzol soll in Destillationsblasen ohne unmittelbare Dampfzufuhr ausgetrieben werden.

40a (2). 412134, vom 29. Juli 1923. Sociedad Metalurgica Chilena »Cuprum« in Santiago de Chile. *Verfahren der zersetzenden Röstung oxydischer Erze*.

Bei der Röstung der Erze sollen oxydierende Mittel in fester, flüssiger oder gasiger Form in solcher Weise und in solcher Menge mit dem Erz in Berührung gebracht werden, daß die Reduktion zu reinem Metall vermieden wird.

40a (4). 432232, vom 6. Dezember 1925. Dr. Georg Balz in Eichenau (Polen). *Röstofen für Zinkblende*. Zus. z. Pat. 419308. Das Hauptpatent hat angefangen am 22. März 1924.

Bei dem Ofen erfolgt die Zuführung der Sekundärluft durch ein Luftzuführungsrohr von oben her so nach der mittlern Durchfallöffnung für das Röstgut, daß die Luft von innen auf die durch die Öffnung frei abfallende und auf die der Öffnung zugeführte rutschende Blende trifft. Zu dem Zweck ist das Luftzuführungsrohr am hintern Ende mit einem geschlossenen Siebkorb versehen. Es kann durch den Gasabzug hindurchgeführt und achsrecht verschiebbar sein.

40a (13). 431801, vom 18. Juni 1924. Hermann Crotofino in Neustaßfurt b. Staßfurt. *Verfahren zum Aufschluß von eisenreichen Metallegierungen*.

Die aufzuschließenden eisenreichen Metallegierungen, besonders Ofensauen, sollen in zerkleinertem Zustande mit zweckmäßig Magnesiumsalz enthaltenden Salzlösungen und Luft behandelt werden. Dabei bildet sich Eisenhydroxyd, das durch Abschlämmen von dem an wertvollen Metallen angereicherten Rückstand getrennt wird.

40a (15). 431984, vom 12. Oktober 1924. Firma Hüttenwerke Tempelhof A. Meyer in Berlin-Tempelhof. *Gewinnung von Antimon aus seinen Legierungen mit andern Metallen*.

Die Legierungen sollen zweckmäßig in zerkleinertem Zustand mit einer solchen Menge Schwefel zum Schmelzen erhitzt werden, die der Menge der in der Legierung außer dem Antimon vorhandenen Metalle äquivalent ist. Das geschmolzene metallische Antimon wird alsdann von den bei der Erhitzung gebildeten Sulfiden der andern Metalle getrennt.

40a (19). 431849, vom 1. November 1923. Henry Harris in London. *Bleiraffination mit Hilfe von Alkali-hydroxydschmelze und Aufarbeitung der dabei entstehenden sowie ähnlicher Erzeugnisse*. Priorität vom 4. Dezember 1922 beansprucht.

Um aus unreinem Blei oder aus Bleilegierungen Arsen, Zinn, Antimon o. dgl. zu gewinnen, soll das Blei oder die Bleilegierung geschmolzen und bei niedrigen Temperaturen so lange mit geschmolzenem Alkalihydroxyd behandelt werden, bis in der Alkalischemelze Arsen, Antimon und Zinn, jedoch kein Bleioxyd, enthalten sind. Darauf soll die Schmelze in heißem reinem oder salzhaltigem Wasser aufgelöst werden, wobei Antimonverbindungen in unlöslicher Form zurückbleiben und eine das Natriumhydroxyd nebst dem Kochsalz sowie das Arsen und das Zinn enthaltende heiße Lösung entsteht. Aus dieser Lösung werden alsdann, nachdem sie auf die erforderliche Konzentration gebracht ist, die Arsen- und Zinnsalze durch Abkühlen und Auskristallisieren entfernt. Dabei muß jedoch bei Vorhandensein von Zinn für die Gegenwart einer genügenden Menge Arsen zum Zwecke der vollständigen Abscheidung der Zinnsalze gesorgt werden. Nachdem die auskristallisierten Arsen- und Zinnsalze durch Filtrieren, Zentrifugieren usw. aus der Lösung entfernt sind, wird aus ihr das Natriumhydroxyd durch Eindampfen zurückgewonnen. Zum Schluß sollen Zinn und Arsen nach etwaiger Reinigung und Wiederauflösung ihres

von der Mutterlauge getrennten Kristallgemisches mit Hilfe von Kalziumverbindungen oder mit andern Reagenzien in der Weise nacheinander oder zusammen gefällt werden, daß das in den Zinn- und Arsensalzen enthalten gewesene Natrium in Form von Natriumhydroxyd in der nach Fällung des Zinns und Arsens zurückbleibenden Flüssigkeit enthalten ist und wiedergewonnen werden kann.

40 a (46). 432062, vom 16. Dezember 1924. N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken in Eindhoven (Holland). *Herstellung von duktilen Körpern aus Metallen von hohem Schmelzpunkt*. Zus. z. Pat. 407951. Priorität vom 24. Januar 1924 beansprucht.

Das Verfahren nach dem Hauptpatent besteht darin, daß ein einzelner Metallkristall in einer Atmosphäre einer flüchtigen und dissoziierbaren Verbindung desselben Metalls bis auf eine Temperatur erhitzt wird, bei der die Verbindung dissoziiert wird und sich das frei werdende Metall derart auf den Kristall niederschlägt, daß er zu einem einzigen größeren Kristall weiterwächst. Gemäß der Erfindung soll bei diesem Verfahren an Stelle eines Metallkristalles ein schraubenförmig gewundener, aus einem einzigen Metallkristall (z. B. einem Wolframkristall) bestehender Draht verwendet werden.

46 d (5). 431960, vom 9. August 1923. Maschinenfabrik W. Knapp in Eickel (Westf.). *Steuerung für umkehrbare Druckluft- oder Dampfmaschinen, besonders zum Antrieb von Förderhaspeln*. Zus. z. Pat. 431240. Das Hauptpatent hat angefangen am 8. Oktober 1922.

Die Steuerung hat gemeinsam den Einlaß und Auslaß eines Zylinderarbeitsraumes steuernde Schieber, die so in den Zylinderdeckeln senkrecht zur Zylinderachse verschiebbar angeordnet sind, daß sie von der in der Mittelebene der Maschine liegenden Nockenwelle beeinflußt werden und schräg an der Tasse der Stopfbüchse auf der Durchtrittsseite der Kolbenstange vorbeigehen.

74 b (4). 431971, vom 8. September 1925. Rudolf Maischner und Wilhelm Sieker in Düsseldorf. *Grubenlampe mit einer Grubengasanzeigevorrichtung mit zwei umschaltbaren elektrischen Glühlampen*.

In der Lampe ist ein Luftbehälter angeordnet, dessen Boden durch eine poröse Platte gebildet wird, zu deren Außenfläche die Außenluft Zutritt hat, und der oben durch eine Membran geschlossen ist. Diese ist so mit Schaltern für die beiden elektrischen Glühlampen der Lampe verbunden, daß die für gewöhnlich brennende Birne beim Auftreten von Grubengasen selbsttätig ausgeschaltet und die andere als Warnungsbirne ausgebildete Birne eingeschaltet wird.

74 b (4). 431972, vom 12. Juli 1925. Eduard Stemmermann in Charlottenburg. *Vorrichtung zum Anzeigen von schädlichen Grubengasen durch einen Anzeigeapparat, dem das angesaugte Grubengas zugeführt wird, und der aus zwei in Vergleichsbeziehung miteinander gebrachten und in ihrem Innern luftleeren Membranluftdruckmessern mit angeschlossener Ableseskala besteht*.

Der eine der Membranluftdruckmesser der Vorrichtung ist in einem Gefäß angeordnet, in das die Grubenluft gesaugt wird. Der Zeiger des Druckmessers, auf den die Grubenluft einwirkt, ist mit einer Kontaktfeder versehen, die auf einer mit einer Isolierschicht versehenen Kontaktfläche des mit einer Ableseskala ausgestatteten Zeigers des zweiten Membranluftdruckmessers der Vorrichtung schleift, der unter dem Einfluß der atmosphärischen Luft steht. Bei einer verschiedenen Dichte der Grubenluft und der atmosphärischen Luft schlagen die Zeiger der beiden Druckmesser verschieden weit aus, und sobald der Unterschied in dem Ausschlag eine bestimmte Größe überschreitet, wird der Stromkreis von Warnsignalen geschlossen, die im Kontrollraum und an den gefährdeten Stellen der Grube vorgesehen sind. Zum Ausgleich der täglichen Veränderung des Druckes der atmosphärischen Luft sind die Ableseskala und die Kontaktfläche des den Druck des Grubengases messenden Druckmessers so mit dem Zeiger des andern Druckmessers verbunden, daß sie die Bewegungen dieses Zeigers zwangsläufig mitmachen.

74 b (4). 432087, vom 18. Februar 1925. William Mundell Thornton in Newcastle-upon-Tyne

(Großbrit.). *Grubenlampe zum Anzeigen schlagender Wetter unter Benutzung eines Vorheizkörpers für das entzündbare Gasgemisch und eines Doppelmetallstreifens, der sich bei Erwärmung verschieden ausdehnt und ein Signal einschaltet*. Priorität vom 27. November 1924 beansprucht.

Der Doppelmetallstreifen der Lampe liegt in der Nähe einer Heizspule und in einem Kreis mit einer solchen oder einer andern Heizvorrichtung, die durch den Strom auf eine solche Temperatur gebracht wird, daß das über die Spule hinwegströmende entflammbare Gas verbrennt und die Wärmestrahlung das Arbeiten des Streifens herbeiführt, d. h. eine Biegung des Streifens hervorruft. Der sich biegende Metallstreifen schließt zwei einstellbare Kontakte des Stromkreises einer Signallampe, so daß diese aufleuchtet. Der eine der Kontakte kann so eingestellt werden, daß er den Lampenstromkreis schließt, bevor die Lampe in die Grubenluft gelangt. In diesem Falle unterbricht der infolge Vorhandenseins schlagender Wetter in der Grubenluft sich biegende Doppelmetallstreifen den Stromkreis der Lampe, so daß das Vorhandensein schädlicher Gase durch Erlöschen der Lampe angezeigt wird. Der Stromkreis der Lampe läßt sich alsdann durch Verstellen des zweiten Kontaktes wieder schließen.

80 a (1). 432094, vom 8. Mai 1923. Fried. Krupp A.G. in Essen. *Maschine mit einem Schneidwerkzeug zum Zerlegen von abzubauenen Bodenschichten*. Zus. z. Pat. 413636. Das Hauptpatent hat angefangen am 18. Oktober 1921.

Bei der Maschine sind das Schneidwerkzeug, das aus einem von oben nach unten hin und her beweglichen Stechwerkzeug besteht, und die Triebräder auf entgegengesetzten Seiten der Schwenkachse des Gestells angeordnet. Das Stechwerkzeug kann in einem schwenkbar am Gestell angeordneten Führungsstück gleiten und durch eine Kurbel angetrieben werden.

80 a (25). 432095, vom 6. September 1922. Firma Etablissements Candlot (Société Anonyme) in Paris. *Strangbrikettpresse mit sich erweiterndem Preßkanal*.

Der Querschnitt des Kanals der Presse, in dem das Preßgut durch den Preßstempel unter dem Gegendruck der fertig gepreßten, unter Reibung durch den Preßkanal bewegten Briketts gepreßt wird, erweitert sich allmählich von der Stelle, an dem der Preßdruck des Preßstempels auf das bis dahin nur lose ohne jeden Druck von dem Stempel vorgeschobene Preßgut zu wirken beginnt und die für die Bildung eines Briketts bestimmte Preßgutmenge den Raum zwischen dem letzten fertig gepreßten Brikett und dem Preßstempel vollkommen ausfüllt, bis zu der Stelle, an der sich die Preßfläche des Stempels am Ende des Stempelhubes befindet. Hinter der zuletzt genannten Stelle behält der Preßkanal denselben Querschnitt bei. Die durch den Preßstempel erzeugten kegelstumpfförmigen Brikette nehmen daher in dem Preßkanal eine zylindrische Form an, und zwar unter dem stärksten Preßdruck. Dadurch sollen das Austreiben der zwischen den Preßgutmolekülen eingeschlossenen Luft begünstigt und Überdrucke sowie ein Verstopfen des Preßkanals an der dem Preßstempel benachbarten Fläche des Briketts vermieden werden. Der sich an die Erweiterung anschließende Teil des Preßkanals kann nachgiebige Wandungen haben, die durch einen nachgiebigen Ring mit Hilfe von Stellschrauben zusammengehalten werden.

81 e (58). 431832, vom 6. März 1925. Antonin Sklenář in Lázy (Tschechoslowakei). *Schüttelrutsche mit geschlossenen Wälzkörperkäfigen als Laufgestell*. Zus. z. Pat. 422756. Das Hauptpatent hat angefangen am 24. Dezember 1924.

Die obere Laufbahnen der Wälzkörperkäfige der durch das Hauptpatent geschützten Rutsche sind lösbar an der Rutsche aufgehängt.

87 b (2). 431748, vom 5. September 1924. Maschinenfabrik Rudolf Hausherr & Söhne G.m.b.H. in Sprockhövel (Westf.). *Steuerung für Preßluftwerkzeuge*.

Die Steuerung besteht aus einer Schiebersteuerung und einer Fliegesteuerung, die zwangsläufig miteinander arbeiten. Als Fliegesteuerung kann dabei ein Ring verwendet werden, der in einem Ringraum des Steuergehäuses verschiebbar ist und dessen innerer Mantel die als Zapfen ausgebildeten Enden des einen Kolbenbund tragenden Bolzens der Schiebersteuerung umschließt.

B Ü C H E R S C H A U.

Das Rheinisch-Westfälische Kohlen-Syndikat in der Vorkriegs-, Kriegs- und Nachkriegszeit und seine Hauptprobleme. Von Diplom-Volkswirt Dr. Helmut Lüthgen. (Wirtschafts- und Verwaltungsstudien mit besonderer Berücksichtigung Bayerns, Bd. 69.) 238 S. Leipzig 1926, A. Deichertsche Verlagsbuchhandlung Dr. Werner Scholl. Preis geh. 13 *ℳ*.

Wohl kaum eine Organisation hat in den letzten Jahren so sehr im Mittelpunkt des öffentlichen Interesses gestanden wie das Rheinisch-Westfälische Kohlen-Syndikat, keine andere ist so sehr im Widerstreit der Meinungen, der seinen Niederschlag in der Tagespresse aller Schattierungen gefunden hat, hin und her gezerrt worden. Um so mehr ist es zu begrüßen, daß auch die Wirtschaftswissenschaft sich der Untersuchung der Fragen der Kohlenwirtschaft angenommen und im besondern das Rheinisch-Westfälische Kohlen-Syndikat in den Kreis ihrer Forschung einbezogen hat. Unter den zahlreichen Dissertationen, die mit mehr oder weniger Geschick versuchen, die syndikatlichen Fragen darzustellen und kritisch zu untersuchen, steht die vorliegende Arbeit wohl an erster Stelle, was sowohl den Aufbau als auch die Behandlung des Stoffes betrifft.

Der Verfasser hat die Arbeit sehr zweckmäßig in zwei Teile gegliedert. Der allgemeine Teil schildert die organisatorische Entwicklung des Syndikats seit seiner Gründung und zeigt die verschiedenen Einflüsse auf, die sich richtunggebend bemerkbar gemacht haben. Er bringt zwar nichts wesentlich Neues, zeichnet sich jedoch durch klare, übersichtliche Darstellung aus — vor allem der Nachkriegszeit mit ihren schwierigen Verhältnissen — und ist zum Verständnis des zweiten, besondern Teiles durchaus notwendig. Dieser behandelt die Hauptfragen des Syndikats. Durch die angedeutete Trennung des Stoffes war es dem Verfasser möglich, den Zusammenhang von schwierigen Fragen klar zu erfassen und die einzelnen Probleme herauszuschälen.

Er behandelt zunächst die Regelung der Produktion und untersucht eingehend die Frage der Feststellung der Beteiligungsziffern und deren Entwicklung in den einzelnen Syndikatsperioden. Bei der Wichtigkeit der Quotenfrage für jede syndikatliche Regelung ist dieses Kapitel mit Recht an die Spitze gestellt worden. Der Verfasser hat sehr richtig die Schwierigkeiten dargelegt, die sich gerade im Bergbau einer gerechten Bemessung der Beteiligungsquoten entgegenstellen.

Bei der Behandlung der Frage der Absatzregelung schildert der Verfasser die innere Verkaufsorganisation des Syndikats und geht dann, nach einer kurzen Betrachtung der Aufgaben des Kohlenhandels, über zur Darstellung der Politik des Syndikats in der Handelsfrage und der Entwicklung der Syndikats-Handelsorganisation.

In seinen Ausführungen über die Preispolitik des Syndikats betont er u. a. die Wichtigkeit der Ausfuhr, die er mit Recht als bittere Notwendigkeit bezeichnet, aus der heraus auch niedrigere Erlöse als im Inland in den Kauf genommen werden müssen. Während der Zeit nach Kriegsschluß bis Ende 1923 könne allerdings von einer Preispolitik des Syndikats überhaupt nicht gesprochen werden, da sich die gesamten Maßnahmen notgedrungen in den vergeblichen Anstrengungen, die Preise der Geldentwertung anzupassen, erschöpft haben, während von der Regierung der Versuch gemacht wurde, die Wirkung der von der Geldseite kommenden Inflation durch künstliche Niederhaltung der Warenpreise auszugleichen. Der Verfasser geht ausführlich auf die Art der Preisfestsetzung aus jener Zeit ein, die sich fast ausschließlich auf den Selbstkosten aufbaute. Er untersucht ferner die Entwicklung der Preise wichtiger Kohlenarten und stellt ihnen die Selbstkosten führender Bergwerksgesellschaften gegenüber.

Als weitem Hauptpunkt gibt der Verfasser eine geschichtliche Betrachtung der drei Entwicklungszeiten in der Hüttenzechenfrage von 1893 bis 1903, 1903 bis 1915 und 1915 bis 1925.

Die Arbeit schließt mit einer Betrachtung über die Absatzkrise im Ruhrkohlenbergbau, deren besondere Ursachen und Folgen dargelegt werden, und hebt die Maßnahmen des Syndikats hervor, die dieses ergriffen hat, um die Krise der Bergbauwirtschaft zu beseitigen und eine Gesundung der Verhältnisse herbeizuführen.

Zahlreiche Zahlentafeln ergänzen die einzelnen Stoffgebiete und vervollständigen das Bild. Alles in allem kann die Arbeit als wertvoller Beitrag zur Syndikatsliteratur, besonders als brauchbare Ergänzung der ältern Standardwerke, angesehen werden. Dr. Pi.

Zur Besprechung eingegangene Bücher.

(Die Schriftleitung behält sich eine Besprechung geeigneter Werke vor.)

Brand, Julius: Technische Untersuchungsmethoden zur Betriebsüberwachung, insbesondere zur Überwachung des Dampfbetriebes. Zugleich ein Leitfaden für Maschinenbaulaboratorien technischer Lehranstalten. Neu hrsg. von Franz Seufert. 5., verb. und erw. Aufl. 430 S. mit 334 Abb. und 1 Taf. Berlin, Julius Springer. Preis geb. 29,40 *ℳ*.

Das Braunkohlenarchiv. Mitteilungen aus dem Braunkohlenforschungsinstitut Freiberg (Sa.). Hrsg. von R. Frhr. von Walther, Karl Kegel und F. Seidenschneur. H. 12 91 S. mit Abb. H. 13 92 S. mit Abb. Halle (Saale), Wilhelm Knapp. Preis jedes Bds. geh. 6,40 *ℳ*.

Brutzkus, Markus: Theorie der Brennkraftmaschinen und deren Brennstoffe vom Standpunkte der chemischen Gleichgewichtslehre. 62 S. mit 11 Abb. Halle (Saale), Wilhelm Knapp. Preis geh. 3,80 *ℳ*.

Darmstaedter, Ernst: Georg Agricola 1494—1555. Leben und Werk. (Münchener Beiträge zur Geschichte und Literatur der Naturwissenschaften und Medizin, H. 1.) 96 S. mit 12 Abb. München, Verlag der Münchener Drucke. Preis geh. 6 *ℳ*, bei Subscription auf die ganze Reihe 4,80 *ℳ*.

Denker: Der Verkehr mit Sprengstoffen. Die reichs- und landesrechtlichen Vorschriften nach dem Stande vom Januar 1926. 11., vervollständigte Aufl. 105 S. Berlin, Carl Heymanns Verlag. Preis geh. 3 *ℳ*.

Henke, W.: Beitrag zur Geologie der Sierra Morena nördlich von La Carolina (Jaén). Mit einer paläontologisch-stratigraphischen Mitteilung von A. Born und 1 geologischen Karte. (Sonderabdruck aus den Abhandlungen der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft, Bd. 39, H. 2.) Frankfurt (Main), im Selbstverlage der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft, Kommissionsverlag W. Junk, Berlin.

Jaeger, H.: Bestimmungen über Anlegung und Betrieb der Dampfkessel. Neu bearb. von O. Ulrichs. (Die überwachungspflichtigen Anlagen in Preußen, Bd. 2.) 5. Aufl. 458 S. Berlin, Carl Heymanns Verlag. Preis geb. 16 *ℳ*.

Müller, Erich: Die elektrometrische (potentiometrische) Maßanalyse. 4., verb. und verm. Aufl. 246 S. mit 56 Abb. Dresden, Theodor Steinkopff. Preis geh. 12 *ℳ*, geb. 14 *ℳ*.

Neuberg, Ernst: Mittel zur Minderung des Kapitalbedarfs in den Betrieben. 39 S. Charlottenburg, Mundus Verlagsanstalt G. m. b. H. Preis in Pappbd. 3 *ℳ*.

Österreichisches Montan-Handbuch 1926. Hrsg. vom Verein der Bergwerksbesitzer Österreichs. 7. Jg. 1. T.: Statistik des Bergbaus für das Jahr 1925. 2. T.: Die Kohlenwirtschaft Österreichs im Jahre 1925. 193 S. Wien, Verlag für Fachliteratur G. m. b. H. Preis geb. 12 *ℳ*.

Schlesinger, Martin Ludwig: Das bolschewistische Rußland. (Jedermanns Bücherei, Abteilung Rechts- und Staatswissenschaft.) 112 S. mit 2 Abb. Breslau, Ferdinand Hirt. Preis geb. 3,50 *ℳ*.

Schlipköter, Max: Wärmewirtschaft im Eisenhüttenwesen. (Wärmelehre und Wärmewirtschaft in Einzeldarstellungen, Bd. 3.) 119 S. mit 55 Abb. Dresden, Theodor Steinkopff. Preis geh. 7 *ℳ*, geb. 8,20 *ℳ*.

Dissertationen.

Albrecht, Herbert: Betrachtungen und Berechnungen über den Ausbau der Oberheinkräfte. (Technische Hochschule Darmstadt.) 93 S. mit 3 Abb.

Dunkel, Theodor: Der Einfluß der Abkühlungsgeschwindigkeit auf die Zitronensäurelöslichkeit von Thomas-

- schlacken und die Erzielung einer hohen Löslichkeit bei siliziumarmem Roheisen. (Technische Hochschule Braunschweig.) 10 S. mit 5 Abb. Düsseldorf, Verlag Stahleisen m. b. H.
- Elsmann, Karl: Über die chemischen Verschiedenheiten der geologisch gleichaltrigen Kohlen des Hirschfelder und Ossegger Lagers. (Bergakademie Freiberg.) 11 S. Halle (Saale), Wilhelm Knapp.
- Kaunert, Paul: Zur Frage der qualitativen und quantitativen Verhältnisse der Huminsubstanzen in der Braunkohle. (Bergakademie Freiberg.) 65 S. mit 17 Abb. Halle (Saale), Wilhelm Knapp.
- von Keussler, Otto: Die technische Erzeugung von absolutem Alkohol durch Druckdestillation des Gemischten Alkohol-Wasser-Benzol zur Herstellung eines billigen Kraftstoffes. (Technische Hochschule Darmstadt.) 46 S. mit Taf.
- Knoop, Rudolf: Feinmessungen für Druck und Zug an Betonbalken mit Mikrokomparator. (Technische Hochschule Braunschweig.) 53 S. mit 25 Abb. im Text und auf Taf.
- Sieper, August: Der Trocknungsvorgang in Heißluft-Trocknern der Textilindustrie. (Technische Hochschule Darmstadt.) 47 S. mit 40 Abb.
- Wirsing, Josef: Die Kraft- und Wärmewirtschaft in der Kaliindustrie unter besonderer Berücksichtigung ihrer Verdampfanlagen. (Technische Hochschule Darmstadt.) 40 S. mit Abb.

ZEITSCHRIFTENSCHAU.

(Eine Erklärung der Abkürzungen ist in Nr. 1 auf den Seiten 31–34 veröffentlicht. * bedeutet Text- oder Tafelabbildungen.)

Mineralogie und Geologie.

Stratigraphischer Aufbau des Steinkohlengebirges im Saargebiet. Von Willert. (Schluß.) Glückauf. Bd. 62. 4. 9. 26. S. 1159/66*. Die Flözführung des Saarbrücker Karbons. Lagerungsverhältnisse. Untere Saarbrücker Schichten. Obere Saarbrücker Schichten. Untere, mittlere und obere Ottweiler Schichten. Schrifttum.

Der Kohlenbergmann und die Welteislehre. Von Herbst und Stach. (Forts.) Kohle Erz. Bd. 23. 3. 9. 26. Sp. 847/54*. Kritische Erörterung verschiedener Erklärungsversuche der Welteislehre für geologische Vorgänge. (Forts. f.)

Was ist Kohle? Von v. Höfer und Jičínský. Mont. Rundsch. Bd. 18. 1. 9. 26. S. 517/28. Geologische Betrachtungen. Geschichtliche Entwicklung des Begriffs Mineralkohle.

Correlation on the Parkgate seam: a preliminary study. Von Evans. Trans. Eng. Inst. Bd. 71. 1926. H. 5. S. 451/69*. Ergebnisse mikroskopischer Kohlenuntersuchungen. Eingehende Beschreibung des Sporengehalts.

Geology of the Swedish iron ores. Von Geijer. Tekn. Tidskr. Bd. 56. 28. 8. 26. Allmänna Avdelningen. S. 314/7*. Überblick über den geologischen Verband der wichtigsten schwedischen Eisenerzvorkommen.

The goldfields of western Quebec. Von Timm und Robinson. Min. J. Bd. 152. 28. 8. 26. S. 716/7. Beschaffenheit der vorkommenden Erze. Ausdehnung der Erzvorkommen. (Forts. f.)

The underlying principles of the limestone replacement deposits of the Mexican Province. II. Von Prescott. Engg. Min. J. Pr. Bd. 122. 21. 8. 26. S. 289/98*. Beschreibung weiterer metasomatischer Erzvorkommen. Theoretische und praktische Betrachtungen.

Oil problems for everybody. Von Hautpick. (Forts.) Min. J. Bd. 154. 28. 8. 26. S. 710/1*. Kennzeichnung der wichtigsten geophysikalischen Verfahren zur Aufsuchung von Erdöl. (Forts. f.)

La région pétrolifère de Moreni-Gura Ocniței. Von Cardas und Basgan. Ann. Roum. Bd. 9. 1926. H. 8. S. 501/29*. Geologischer Aufbau des genannten Gebietes. Eingehende Kennzeichnung der einzelnen Horizonte an der Süd- und an der Nordseite der Antiklinale.

Die jährliche Wasserlieferung der Quellen und die atmosphärischen Niederschläge. Von Mezger. Wasser Gas. Bd. 16. 1. 9. 26. S. 1050/9. Das absolute Maß der Verdunstung. Unsichtbare Niederschläge. Wasserbilanz des Bodens. Der Quellenerguß in seinem Verhältnis zu den meßbaren Niederschlägen. Zweierlei Herkunft des Quellwassers. Widerstand der Grundluft gegen das Versinken der Niederschläge.

Bergwesen.

Die technische Regelung der Abbauwirkungen im Rahmen der Betriebsüberwachung. Von Francke. Glückauf. Bd. 62. 4. 9. 26. S. 1153/9. Nachprüfung des allgemeinen Betriebsplanes: Natürliche Bodenbewegungen, Wahl des Schachtansatzpunktes, Bebauungsplan, Grundwasserverhältnisse und Vorflut. Überprüfung des Betriebes: Schachttaufeulen, Grubenbetrieb.

Angewandte Zeitstudien im Braunkohlenbergbau. Von Jaschke. Braunkohle. Bd. 25. 28. 8. 26. S. 511/37*. Bedeutung der Zeitstudien. Eingehende Schilderung von Maßnahmen beim Tiefbau-, Abraum- und Baggerbetrieb. Die Kippe. Aussprache.

Wissenschaftliche Betriebsführung im Bergbau. Von Gold. Schlägel Eisen. Bd. 24. 1. 8. 26. S. 178/85*. Rationalisierung der Arbeit und des Betriebes durch Zeitstudien. Erläuterung verschiedener Beispiele an Hand von Schaubildern. Arbeiterauslese und Arbeiterausbildung, Zeitstudien beim Baggerbetrieb.

Swedish iron and steel works and mines to be visited by the Iron and Steel Institute. Ir. Coal Tr. R. Bd. 113. 27. 8. 26. S. 304/13*. Beschreibung einiger größerer Eisenerzgruben und Hüttenwerke.

Some remarks on electrical prospecting methods. Von Lundberg. Tekn. Tidskr. Bd. 56. 28. 8. 26. Allmänna Avdelningen. S. 320/3*. Günstige Erfahrungen mit der Anwendung des Potential- sowie des elektromagnetischen Verfahrens.

Die elektrische Ausrüstung von Erdölsonden. Von Schulze. (Forts.) Allg. Öst. Ch. T. Zg. Beilage. Bd. 34. 1. 9. 26. S. 130/3. Motoren mit Schleifringanker. (Schluß f.)

The development of mining machinery in Sweden during the last years. Von Markman. Tekn. Tidskr. Bd. 56. 28. 8. 26. Allmänna Avdelningen. S. 323/6*. Überblick über die Entwicklung der Bohr- und Lademaschinen untertage. Schüttelrutschen. Schachtförderung.

Eine neue Klasse von Initialsprengstoffen, die Ammoniakate und Hydrazinate der Chlorate und Perchlorate zweiwertiger Schwermetalle. Von Friederich und Vervoort. (Forts. statt Schluß.) Z. Schieß. Sprengst. Bd. 21. 1926. H. 8. S. 123/5. Sprengtechnische Eigenschaften. Die Grenzinitialen. (Forts. f.)

Eine neue direkte Prüfungsmethode für Initialzündler (Sprengkapseln). Von Wöhler. (Schluß.) Z. Schieß. Sprengst. Bd. 21. 1926. H. 8. S. 121/3*. Zusammenfassung der Phlegmatisierungsgrade. Überblick über die Untersuchungsergebnisse.

Pit-head frame at the Maurits Colliery, Limburg, Holland. Engg. Bd. 122. 27. 8. 26. S. 258/60* und 266*. Beschreibung eines neuartigen Fördergerüsts in Eisenbeton. (Forts. f.)

Die neuzeitliche Entwicklung der Fahrtregler für Dampffördermaschinen. Von Wintermeyer. (Schluß.) Bergbau. Bd. 39. 26. 8. 26. S. 483/4. Die neuen Gesichtspunkte für die Beurteilung der Fahrtregler.

Betriebssichere und zweckmäßige Anbringung erprobter Weicheneinrichtungen und Stellvorrichtungen sowie einiges über Fördergestänge und Auffahreinrichtungen. Von von Hindte. Bergbau. Bd. 39. 26. 8. 26. S. 484/7*. Zungenweichen, Schlepp- oder Stoßweichen. Die Mollweiche. Kletterweichen. (Forts. f.)

Neue Wege zur Unfallverhütung im Bergbau. Von Beißer. Schlägel Eisen. Bd. 23. 1. 8. 26. S. 173/8*. Ursachen und Arten der Unfälle im Bergbau. Unfallbilder. (Schluß f.)

Die lungenautomatischen Gastauchgeräte sowie der lungenautomatische Sauerstoffwiederbeleber System Audos der Hanseatischen Apparatebau-G. m. b. H. Von Ryba. (Forts.) Schlägel Eisen. Bd. 24. 1. 8. 26. S. 191/5*. Die neueste Ausbildung der Regenerationsgeräte mit verdichteten Sauerstoffgasen. Erörterung ihrer Vor- und Nachteile. (Forts. f.)

Das Kolloid-Brikkierungsverfahren. Von Brauneis. Mont. Rundsch. Bd. 18. 1. 9. 26. S. 529/30. Grundlagen. Praktische Durchführung. Wirtschaftliches.

Dampfkessel- und Maschinenwesen.

Die Gleichstrom-Gleichdruck-Kammer für Kohlenstaubfeuerungen. Von Haack. Glückauf. Bd. 62. 21. 8. 26. S. 1085/92*. Beschreibung der Kammerbauart. Betriebsergebnisse. Aussprache.

La construction des chaudières aux États-Unis et en Allemagne. Von Maufroy. Rev. Mét. Bd. 23. 1926. H. 8. S. 433/42*. Die neusten Dampfkesselformen in Amerika. Bauweise der Feuerungen. Verbrennungskammern. (Forts. f.)

Hochdruckdampfkessel. Von Kaiser. (Forts.) Z. Bayer. Rev. V. Bd. 30. 31. 8. 26. S. 196/9*. Darstellung des Hartmann-Höchstdruckkessels. Der Bensonkessel. (Forts. f.)

A new system for firing boilers with powdered fuel. Ir. Coal Tr. R. Bd. 113. 27. 8. 26. S. 296*. Beschreibung einer neuartigen Kohlenstaubfeuerung an einem Wasserrohrkessel.

Les récents progrès du chauffage des chaudières au charbon pulvérisé. Rev. univ. min. mét. Bd. 69. 1. 9. 26. S. 214/29*. Erörterung der zu überwindenden Schwierigkeiten. Bauart der Verbrennungskammer. Die Beziehung zwischen Verbrennungsgeschwindigkeit und Schmelzbarkeit der Asche. (Forts. f.)

Der selbsttätige Feuerungsregler der Engineer Company, Neuyork, und seine Arbeitsweise. Von Kuhn. Wärme. Bd. 49. 27. 8. 26. S. 622/5*. Beschreibung einer selbsttätigen Vorrichtung, die mit Hilfe elektrischer Übertragung die einzelnen Regelungsvorgänge ausführt.

Über die Beanspruchung und das Verhalten von Dampfkesselböden. Von Siebel. Stahl Eisen. Bd. 46. 2. 9. 26. S. 1181/91*. Rechnerische und versuchsmäßige Untersuchungen von Kesselböden. Formänderungen, Dehnungen, Spannungen. Verlauf der Beanspruchung an Voll- und Mannlochböden. Zweckmäßige Ausgestaltung von Mannlochböden.

Druckluftmesser für den Wettbewerb des Reichskohlenrats. Von Closterhalpen. Z. V. d. I. Bd. 70. 28. 8. 26. S. 1159/63*. Aufgaben der Askania-Messer, Strömungsteile, Kapillar-Patronen. Der Omega- und der Pionier-Messer. Beschreibung eines zweckmäßigen Prüfstandes.

Die Verwendung der Abgasanalysen zur Aufstellung von Wärmebilanzen bei festen und flüssigen Brennstoffen. Von Kolbe. Brennstoffwirtsch. Bd. 8. 1926. H. 16. S. 253/62. Die Brennstoffuntersuchung. Herdverlust. Leitungs- und Strahlungsverlust. Temperatur der Verbrennungsluft. Abgastemperatur. Kohlen säuregehalt. Der Sauerstoffüberschuß. Das gasförmige Brennbare. (Forts. f.)

Über die Minderung der Wärmeverluste bei Betriebsstillständen. Von Rühl. Wärme Kälte Techn. Bd. 28. 25. 8. 26. S. 193/6*. Bauart und Bewahrung einer Zugsperanlage der Rütgerswerke A. G. in Berlin.

Elektrotechnik.

Gleichstrom-Hochspannungsgeneratoren. Von Pederzani. El. Masch. Bd. 44. 29. 8. 26. S. 625/9*. Allgemeine Gesichtspunkte für den Bau. Beschreibung einer neuartigen Ausführung. Vorteile.

Hüttenwesen.

The Russian iron and steel industry. Von Marshall. Ir. Coal Tr. R. Bd. 113. 27. 8. 26. S. 295. Reisebericht eines Amerikaners über den heutigen Stand der russischen Eisenindustrie.

Les théories de la trempe de l'acier. Von Sauveur. Rev. Mét. Bd. 23. 1926. H. 7. S. 392/406*. H. 8. S. 446/62. Die Stellungnahme bedeutender Forscher zu wichtigen Fragen über die Theorie der Stahlhärte.

Quelques expériences sur la granulation des scories et des métaux. Von Bogitch. Rev. Mét. Bd. 23. 1926. H. 8. S. 443/5. Mitteilung einiger Erfahrungen über das Granulieren von Schlacken und Metallen.

Autogenes und elektrisches Schweißen von Flußeisen. Von Schimpke. Stahl Eisen. Bd. 46. 26. 8. 26. S. 1141/8*. Heutiger Stand der Schweißrichtungen. Au-

togene und elektrische Kalt- und Warmschweißung von Gußeisen mit Beispielen. Güte der Schweißnaht, Leistung, Kosten.

The Swedish Jernkontoret. Von Kinander. Ir. Coal Tr. R. Bd. 113. 27. 8. 26. S. 302/3*. Überblick über die Geschichte und die Tätigkeit des bekannten schwedischen Eisenkontors.

Gesetzgebung und Verwaltung.

Die Abänderung des Reichsknappschaftsgesetzes (Knappschaftsnovelle vom 25. Juni 1926). Von Pieler. Glückauf. Bd. 62. 21. 8. 26. S. 1092/8. Organisation und Verfassung. Umfang der Versicherung. Gegenstand der Versicherung. Deckung der Leistungen der Pensionskassen. Die Beziehungen der Reichsknappschaft zu anderen Trägern der Reichsversicherung. Verhältnis zu Ärzten, Krankenhäusern und Apotheken. Zusammenfassung und Ausblick.

Das neue Reichsknappschaftsrecht. Von Goerrig. Wirtsch. Nachr. Bd. 7. 4. 8. 26. S. 949/56. Rechtsgrundlagen, Geltungsbereich, Versicherungsweige, Träger der Versicherung, Regelung der Pensions-, Invaliden-, Angestellten- und Unfallversicherung. Beitragsleistungen und Verwaltung.

Wirtschaft und Statistik.

Die bergbauliche Gewinnung des nieder-rheinisch-westfälischen Bergbaubezirks im Jahre 1925. Von Jüngst. (Schluß.) Glückauf. Bd. 62. 21. 8. 26. S. 1098/103*. Förderung und Belegschaft im Steinkohlenbergbau. Kokserzeugung. Nebenproduktengewinnung. Preßkohlenherstellung. Eisenerzgewinnung. Salzgewinnung. Wert der Bergwerkserzeugung.

Großbritanniens Steinkohlengewinnung und -ausfuhr im Jahre 1925. (Schluß.) Glückauf. Bd. 62. 4. 9. 26. S. 1166/73*. Die Entwicklung der Ausfuhr. Ausfuhrpreise. Kohlenausfuhr nach Ländern. Koksausfuhr. Ausfuhr an Nebenerzeugnissen.

The development of the Swedish iron industry during the last thirty years. Von Johansson und Wahlberg. Ir. Coal Tr. R. Bd. 113. 27. 8. 26. S. 291/4. Überblick über die Entwicklung der Roheisen- und Stahlerzeugung. (Forts. f.)

The development of the Swedish mining industry during the last twenty-five years. Von Petersson. Ir. Coal Tr. R. Bd. 113. 27. 8. 26. S. 298/300. Analysen schwedischer Eisenerze. Erzeugung. Gewinnungsverfahren. Leistung. Aufbereitung. Schürfverfahren.

Streiks und Aussperrungen im Jahre 1925. Reichsarb. Bd. 6. 24. 8. 26. S. 566/72. (Nichtamtl. Teil). Wert und Grenzen der Streikstatistik. Ergebnisse für das Jahr 1925.

Der englische Bergbau im 1. Halbjahr 1926 und der Einfluß des Kohlenarbeiterstreiks. Von Flemmig. Wirtsch. Nachr. Bd. 7. 18. 8. 26. S. 1011/5. Entwicklung der Förderung und des Absatzes. Ausfuhr und Einfuhr.

Industriebureaukratie. Von v. d. Gablentz. Jahrb. Schmoller. Bd. 50. 1926. H. 4. S. 43/76. Bureaukratisierung des technischen und kaufmännischen Betriebes. Personalpolitik, Verminderung der Selbständigkeit, Einfluß auf Betriebs- und Wirtschaftsführung.

Zur Konjunkturentwicklung. Von Heinrichsbauer. Wirtsch. Nachr. Bd. 7. 4. 8. 26. S. 939/43. Umfang der Produktion, Konsumfähigkeit, Preisentwicklung, Kapitalmarkt, Konkurrenz, Arbeitsmarktlage, Forderungen an die Politik.

Deutschlands Steuerlast im Vergleich zu derjenigen anderer Länder. Von Aust. Wirtsch. Nachr. Bd. 7. 11. 8. 26. S. 976/83. Grundsätzliches. Belastung durch die einzelnen Steuersysteme. Produktionshemmung und -förderung. Belastung je Kopf und im Verhältnis zum Volkseinkommen.

Etats- und Realsteuerbelastung der Ruhr-gemeinden im Jahre 1926. Von Hoffmann. Wirtsch. Nachr. Bd. 7. 11. 8. 26. S. 969/72. Darlegung der Belastungen an Ertrag-, Kapital- und Lohnsummensteuer für die meisten Orte des Ruhrbezirks. Forderungen.

Überblick über die Neueregung der Sozialversicherung in verschiedenen Ländern. Von Büttel. Soz. Praxis. Bd. 35. 26. 8. 26. Sp. 862/7. Bulgarien, Finnland, Griechenland, Island, Jugoslawien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen.