

GLÜCKAUF

Berg- und Hüttenmännische Zeitschrift

Nr. 52

27. Dezember 1930

66. Jahrg.

Die Entwicklung zum Verbundbergwerk im Ruhrkohlenbezirk.

Von Bergwerksdirektor Dr.-Ing. W. Roelen, Hamborn.

(Schluß.)

Ergebnisse der Umstellung.

Nachteile.

Betrachtet man das Ergebnis der Zusammenfassung im Ruhrbergbau, so fallen zuerst die in Kauf genommenen Nachteile ins Auge. Diese sind: Aufgabe beträchtlicher Kohlenvorräte durch Stilllegung und Preisgabe der Flöze, Entlassung vieler Bergarbeiter, die zum Teil nach dem benachbarten Ausland auswanderten und dort den Wettbewerb stärkten, in ihrer großen Mehrheit aber in Deutschland als Arbeitslose die Sonderlasten steigerten; die Zahl der Bergarbeiter betrug im Jahre 1924 rd. 425 000, im August 1930 dagegen nur noch 318 000, hatte sich also um 107 000 Mann, entsprechend 25 %, verringert; Aufnahme größerer Kapitalien, im wesentlichen in Form hochverzinslicher Auslandsanleihen, die den Betrieb auf lange Jahre mit einem verstärkten Kapitaldienst belasten; größere Starrheit des Betriebes und Zunahme des Anteils der fixen Kosten.

Vorteile.

Diese Opfer durfte der Ruhrbergbau nicht scheuen, wenn er sich unter den beispiellos ungünstigen Zeitverhältnissen mit ihrem Druck von außen und innen erhalten wollte. Er hat den schweren Weg beschritten und doch nur sein Dasein gerettet, während ihm der wirtschaftliche Ausgleich seiner Mühen bisher versagt geblieben ist.

Steigerung des Förderanteils.

Die Auswirkung der Umstellung zeigt sich deutlich in der Entwicklung des Förderanteils je Mann und Schicht. Dieser betrug im Oberbergamtsbezirk Dortmund durchschnittlich

Jahr	kg	Jahr	kg
1924	858	1928	1189
1925	945	1929	1260
1926	1112	1930	1352
1927	1129	(Juli)	

Auf einigen Zechen hat der Förderanteil 1700 kg bereits überschritten und steigt weiter an.

Durch die Mechanisierung des Tagesbetriebes konnte der Anteil der unterirdischen Belegschaft an der Gesamtbelegschaft, wie aus der nachstehenden Übersicht hervorgeht, von 80,6 % im Jahre 1924 auf 83 % im Jahre 1929 anwachsen. Ein starker Rückschlag ist hier jedoch im Laufe des Jahres 1930 infolge des Förderrückganges eingetreten, weil der Tagesbetrieb im Sinne der fixen Kosten den Haushalt auch dann belastet, wenn die Förderung brachliegt. Im Juli 1930 kamen auf 100 Mann Gesamtbelegschaft 23,1 Tagesarbeiter gegenüber 19,4 im Jahre 1924.

Verhältnis der Belegschaft über- und untertage.

Jahr	Insges.	Belegschaft untertage	Untertage %
1924	424 374	342 053	80,6
1925	393 999	321 477	81,6
1926	349 310	286 931	82,1
1927	369 329	306 750	83,1
1928	345 613	286 423	83,0
1929	338 871	281 115	83,0
1930 (Juli)	327 572	352 029	76,9

Man schaffte einen Ausgleich durch Erhöhung des Anteils der produktiven Belegschaft, der als Folge der Umstellung von 45,6 % im Jahre 1924 auf 49,5 % im Jahre 1929 und 51,5 % im Juli 1930 stieg.

Verhältnis von Produktiven zu Unproduktiven.

Jahr	Gesamtbelegschaft	Produktive	
		Anzahl	%
1924	424 374	193 337	45,6
1925	393 999	180 954	45,9
1926	349 310	166 321	47,6
1927	369 329	175 282	47,5
1928	345 613	168 383	48,7
1929	338 871	167 698	49,5
1930 (Juli)	327 572	168 525	51,5

Es steht zu erwarten, daß der Förderanteil und der Anteil der Produktiven weiter steigen werden, wenn der Ruhrbergbau auf dem Wege der Zusammenfassung fortschreitet, denn es ist klar, daß die Verkleinerung des Grubengebäudes, die Zusammenlegung der Förderung auf einen Schacht, die Einrichtung zentraler Aufbereitungen und Werkstätten, die Mechanisierung und Fließarbeit auf allen Gebieten zur Erhöhung der auf den Kopf der Belegschaft in der Zeiteinheit anfallenden Fördermenge beitragen. Diese Kennziffer hat im mechanisierten Betriebe immer weniger mit der Anstrengung und Ausnutzung der Arbeitskraft zu tun, und darum ist es völlig abwegig, aus ihrem regelmäßigen Anwachsen einen Rückschluß auf die erhöhte Anstrengung des Arbeiters zu ziehen und daraus Lohn- und Arbeitszeitforderungen herzuleiten.

So ist die Schichtenzahl in der Streckenförderung durch die Vergrößerung der Strebhöhe und die dadurch bedingte Verringerung der Streckenzahl, ferner durch weitgehende Einführung der Band- und Speicherförderung sowie schließlich durch Vergrößerung des Förderwagens und Einstellung leistungsfähigerer Lokomotiven vermindert worden. Bei der Schachtförderung wird eine erhebliche Herabsetzung des Schichtenverbrauches durch Verlegung der ge-

samten Kohlenförderung auf einen Schacht erreicht; die Außenschächte, in denen Wetterführung, Seilfahrt sowie Material- und Bergförderung stattfinden, benötigen nur wenig Bedienung.

Der Schichtenverbrauch in der Streckenunterhaltung erfährt durch Verkleinerung des Grubengebäudes, durch Verkürzung der Streckenlebensdauer, die eine Folge des beschleunigten Abbaufortschrittes ist, weiterhin durch Einführung des Rückbaus eine Einschränkung. Die grenzläufige Wetterführung mit Außenschächten erspart Wetterstrecken und ermöglicht die Benutzung der Außenschächte als Sohlenausgleichstapel. In der Streckenauffahrung zieht die Steigerung der Vortriebsleistung ebenfalls eine Schichtenverminderung nach sich. Auch die nur in geringem Maße gestiegene Hackenleistung läßt sich durch Mechanisierung, Schrä- und Versatzmaschinen, erhöhen. Der Tagesbetrieb erfährt durch Vereinigung der Förderung auf einem Schacht eine wesentliche Vereinfachung. Ebenso ist mit einer Leutesparnis durch Zusammenfassung des Werkstatt- und Magazinbetriebes, durch neuzeitliche Kesselbeschickungsanlagen und durch weitgehende Fließarbeit zu rechnen.

Auf der andern Seite war zur Durchführung der Umstellung eine Vermehrung von Aufsicht, Wartung und Planung nicht zu umgehen, und zwar im Verhältnis sowohl zur Fördermenge als auch zur Belegschaftszahl; im Endzustand wird jedoch das Verbundbergwerk eher einen geringern Bedarf an Aufsicht bedingen.

Senkung der Selbstkosten.

Mit der Verringerung der Schichtenzahl wird eine Senkung der Arbeitskosten, die noch den Hauptanteil an den Selbstkosten ausmachen, erreicht. Hierbei ist bemerkenswert, daß in den Vereinigten Staaten von Amerika, dem »Lande der billigsten Kohle« mit dem höchsten Förderanteil je Kopf und Schicht der Belegschaft, der Arbeitskostenanteil an den Gesteinskosten etwa 80% beträgt gegenüber rd. 63% im Ruhrbezirk. Auch die sachlichen Kosten vermindern sich durch weitere Zusammenfassung. Man erzielt eine bessere Ausnutzung sämtlicher Maschinen und Betriebseinrichtungen, so daß eine geringere Zahl genügt. Die größere Länge der Strecken verursacht nur eine unerhebliche Erhöhung der Kosten für die Förderung darin. Der Kraftbedarf für die Wetterführung nimmt nicht zu, weil die Wetterwege durch Benutzung der Außenschächte abgekürzt werden. Die Ausbaukosten verringern sich infolge Verkleinerung des Streckennetzes und Verkürzung der Streckenlebensdauer. Wenn die nicht zurückgebliebene Doppelschachtanlage mit einer Jahresleistung von 1 Mill. t Kohle ein Streckennetz von 15 m je t Tagesförderung unterhält, so ist beim vollbetriebenen Verbundbergwerk eine Abkürzung um 3 m, also um 20%, zu erwarten.

Auch die Kostensätze für Verzinsung und Abschreibung erfahren eine Senkung, weil mit geringern Anlagekosten, bezogen auf die Fördereinheit, gerechnet werden kann. Der Ausbau bestehender Doppelschachtanlagen zu Verbundbergwerken erfordert allerdings zusätzliche Kapitalien, wodurch sich die bisherigen Abschreibungssätze erheblich erhöhen, weil der Nenner, die Fördermenge, als Summe der Förderungen der zusammenfassenden Schachtanlagen un-

verändert bleibt. Dieser Kapitalaufwand, den man zur Erweiterung der Tagesanlagen, im besondern der Einrichtungen für die Krafterzeugung, Förderung und Aufbereitung, zum Bau von Schachttürmen und Schachthallen, vielfach auch zum Niederbringen eines neuen, leistungsfähigen Schachtes und zur Herstellung von Verbindungen zwischen Haupt- und Nebenanlagen benötigt, kann mit 6–10 *ℳ* je t Jahresförderung des Verbundbergwerkes angesetzt werden. Die zusätzliche Erhöhung der Abschreibung stellt sich damit auf etwa 0,40 *ℳ*/t.

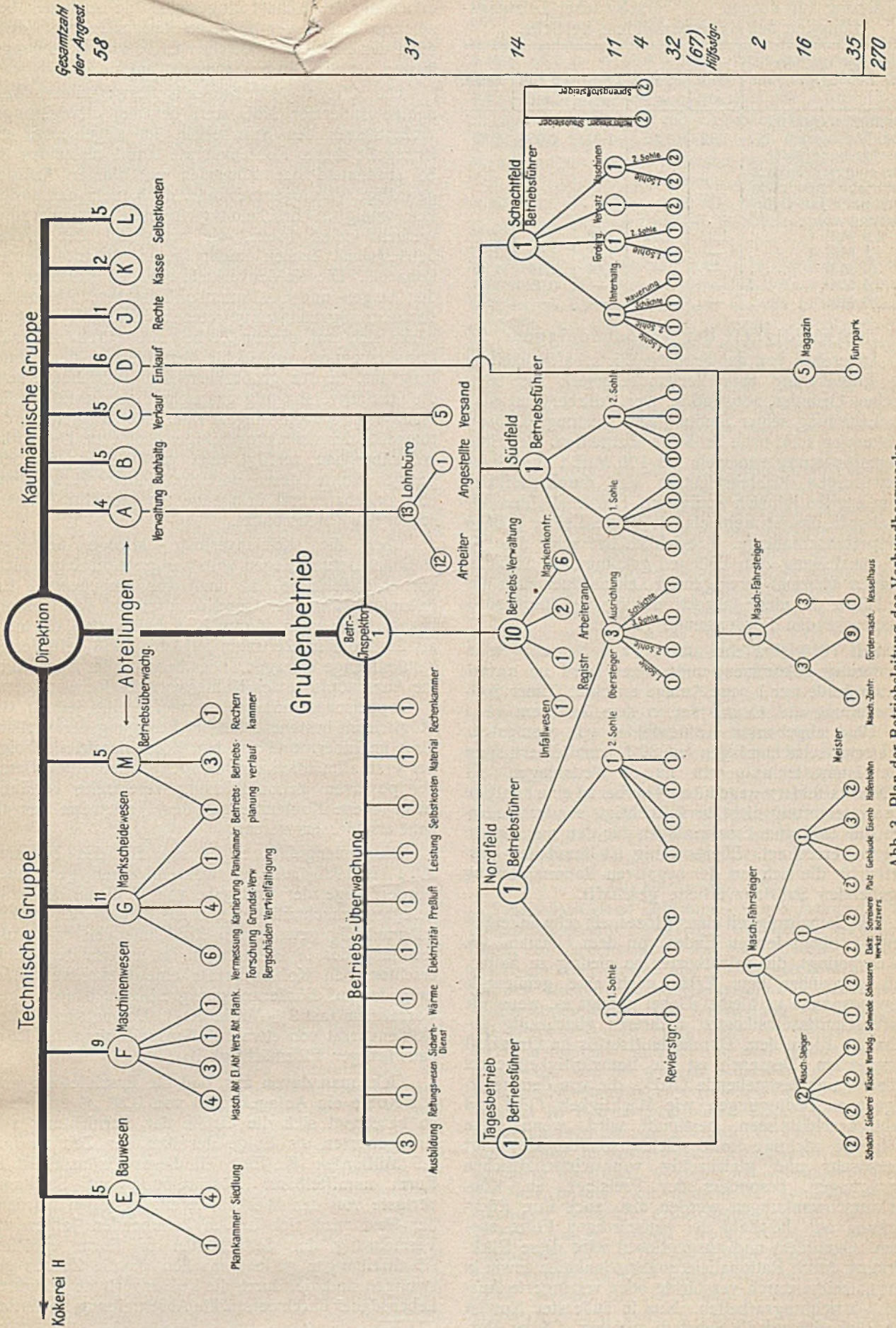
Ein Verbundbergwerk mit 10000 t Tagesförderung ersetzt etwa 3 der bisher üblichen Doppelschachtanlagen. Statt dreier vollständiger Förderanlagen sind nunmehr eine Hauptförderanlage, die allerdings an Umfang und Kosten die Doppelschachtanlage übertrifft, und etwa vier einfach eingerichtete Außenschächte erforderlich. Die Baukosten je t Jahresförderung für Schächte, Grubengebäude, Tagesanlagen — ohne Bewertung der Berechtsame —, Grunderwerb, Nebenbetriebe, wie Kokerei, Brikettfabrik, Siedlungen, sind für die Doppelschachtanlage bei einer Jahresleistungsfähigkeit von 1 Mill. t Kohle auf 39 *ℳ*, für das Verbundbergwerk mit einer Jahresförderung von 3 Mill. t Kohle auf 25 *ℳ* anzusetzen. Die Anlagekostensparnis von 14 *ℳ*/t bedeutet bei 5% Abschreibung eine Minderausgabe an fixen Kosten von 0,70 *ℳ*. Der in dem Unterschied zwischen verminderten Arbeitskosten und gestiegenem Sachaufwand bestehende Vorteil ist mit 0,50 *ℳ*/t zu bewerten. Die Vereinfachung der Betriebsorganisation des Verbundbergwerks geht aus Abb. 3 hervor. Schließlich ist ein weiterer Betrag von 1 *ℳ*/t an Zinsersparnis infolge des geringen Kapitalaufwandes gutzubringen. Die Anlagekosten und Abschreibungsbeträge bei Zechen verschiedener Leistungsfähigkeit sind in den Zahlentafeln 1–3 zusammengestellt.

Zahlfentafel 1. Anlagekosten je t Jahresförderung für Zechen von verschiedener Leistungsfähigkeit.

Leistungsfähigkeit der Zeche . . t/Jahr	1 Mill. <i>ℳ</i> /t	1,5 Mill. <i>ℳ</i> /t	2 Mill. <i>ℳ</i> /t	2,5 Mill. <i>ℳ</i> /t	3 Mill. <i>ℳ</i> /t
a) Tagesanlagen:					
Kesselanlage . . .	2,30	2,08	1,90	1,76	1,65
Preblufterzeugung	0,90	0,80	0,71	0,65	0,62
Stromerzeugung .	1,56	1,45	1,34	1,25	1,20
Schachtförderung .	1,74	1,58	1,47	1,40	1,35
Aufbereitung . . .	3,90	3,65	3,33	3,12	3,00
Betriebsgebäude .	3,00	2,70	2,45	2,24	2,10
sonstige Anlagen .	4,60	4,05	3,65	3,30	3,10
zus. a	18,00	16,31	14,85	13,72	13,02
b) Schächte	11,50	9,00	7,45	6,50	6,00
c) Grubengebäude	9,50	8,20	7,00	6,35	5,80
zus. a+b+c	39,00	33,51	29,30	26,57	24,82

Zahlfentafel 2. Abschreibungsbeträge je t Förderung für Zechen von verschiedener Leistungsfähigkeit bei voller Ausnutzung des Betriebes.

Leistungsfähigkeit der Zeche . . t/Jahr	1 Mill. <i>ℳ</i> /t	1,5 Mill. <i>ℳ</i> /t	2 Mill. <i>ℳ</i> /t	2,5 Mill. <i>ℳ</i> /t	3 Mill. <i>ℳ</i> /t
Tagesanlagen	0,90	0,82	0,75	0,69	0,66
Schächte	0,23	0,18	0,15	0,13	0,12
Grubengebäude . . .	0,19	0,16	0,14	0,13	0,12
zus.	1,32	1,16	1,04	0,95	0,90



Gesamtzahl der Angest. 58

31

14

11

4

32

(67) Hilfskräfte

2

16

35

270

Abb. 3. Plan der Betriebsleitung des Verbundbergwerks.

Zahlentafel 3. Abschreibungsbeträge je t Förderung für Zechen von verschiedener Leistungsfähigkeit bei eingeschränktem Betriebe.

Leistungsfähigkeit der Zeche . . t/Jahr	1 Mill.	1,5 Mill.	2 Mill.	2,5 Mill.	3, Mill.
	ℳ/t	ℳ/t	ℳ/t	ℳ/t	ℳ/t
Abschreibungssätze bei Vollbetrieb . .	1,32	1,16	1,04	0,95	0,90
Abschreibungssätze bei eingeschränktem Betriebe, und zwar bei einer Jahresförderung von					
1,0 Mill. t.	1,32	1,72	2,08	2,37	2,70
1,5 Mill. t.	—	1,16	1,38	1,59	1,80
2,0 Mill. t.	—	—	1,04	1,19	1,35
2,5 Mill. t.	—	—	—	0,95	1,08
3,0 Mill. t.	—	—	—	—	0,90

Notwendigkeit der Verbundanlagen.

Abgesehen von der größern Wirtschaftlichkeit ist die Entwicklung zum Verbundbergwerk aus technischen Gründen notwendig. Der Ruhrbergbau wird zur Erhaltung seiner Stellung und Leistungsfähigkeit gezwungen sein, neue Schächte abzuteufen. Bei einer Jahresförderung von mehr als 100 Mill. t und einem bauwürdigen Kohlenreichtum von durchschnittlich 12 m werden jährlich wenigstens 4 Normalfelder ausgeschöpft, das ist mehr als das Baufeld einer großen Doppelschachanlage. Tatsächlich hat keine der seit der Umstellung zum Erliegen gekommenen Schachanlagen während ihrer ganzen Lebensdauer auch nur die Hälfte der einer Jahresförderung des Ruhrbezirks entsprechenden Fördermenge geliefert.

Seit 1914 sind aber nur etwa 6 Neuanlagen in Förderung gekommen, und zurzeit wird im unverritzten Felde nur 1 neue Anlage errichtet. Einer Sollentwicklung auf Grund der in dem Zeitraum 1914 bis 1934 abgebauten Kohlenfelder von wenigstens 30 Doppelschachanlagen auf 80 Normalfeldern steht eine Istentwicklung von nur 8 Neuanlagen auf 30 Normalfeldern gegenüber. Hierbei ist eine künftige Absatzsteigerung nicht berücksichtigt, sondern lediglich die Zahl von Ersatzanlagen für den natürlichen Abgang errechnet. Ebenso wenig ist damit der Ausgleich für die sich aus der negativen Rationalisierung ergebenden Substanzverluste geschafft.

Die Bauwürdigkeit eines Flözes, ein schwankender Begriff, hängt letzten Endes von dem Umstand ab, ob es gelingt, die Selbstkosten so niedrig zu halten, daß gegenüber dem Erlös noch eine genügende Gewinnspanne verbleibt. Dabei genügt es, wenn die Durchschnittselbstkosten mehrerer gleichzeitig abgebauter Flöze dem Durchschnittserlös im Grenzfall entsprechen. Demnach ist die Bauwürdigkeit eines Flözes keine feststehende Größe, die von den naturgegebenen Bedingungen, wie Mächtigkeit, Güte und Gebirgsverhältnissen, bestimmt wird, wenn diese auch eine wichtige Rolle spielen, sondern sie hängt ebenso sehr und gleichzeitig von wirtschaftlichen Erwägungen, besonders der Preislage, ab. Konjunkturschwankungen werden also auch ihre Rückwirkung auf die Zahl der bauwürdigen Flöze ausüben. Gemildert und ausgeglichen wird diese Rückwirkung durch Rationalisierungsmaßnahmen sowie in Normalzeiten durch verstärkte oder verringerte Aus- und Vorrichtungsarbeiten. Nur in äußerster Not ist der Rückgriff auf die Substanz zulässig. Dieser Not-

stand ist aber in den vergangenen 1½ Jahrzehnten anormaler Wirtschaft eingetreten, da auch der beispiellose Erfolg der positiven Rationalisierung allein nicht den Ausgleich zwischen Erlös und Gestehungskosten herbeizuführen vermocht hat.

Die Stilllegung von Flözen ist deswegen eine Maßnahme äußerster Not, weil bei den Ablagerungsverhältnissen des Ruhrbezirks im allgemeinen die Preisgabe dieser Kohlenvorräte damit verbunden ist. So »bedeutete das Abwerfen unrentabler Anlagen gewaltige Vermögensverluste, noch mehr das äußerlich wenig in Erscheinung tretende Unbauwürdigwerden vieler Flöze, die auch auf den weiter betriebenen Zechen nicht mehr gebaut werden können¹. Die Kohlenverluste sind am stärksten auf den Mager- und Gasflammkohlenzechen. Abgesehen von dem allgemein eingetretenen Verbrauchsrückgang wirkt sich auf diesen Zechen die durch die Gasfernversorgung verursachte Verschiebung der Förderung aus. In den großindustriellen Betrieben ersetzt die Gasfernversorgung gasreiche Generatorkohle, im Hausverbrauch die Magerkohle. Die Ausgleichförderung fällt der verkokungsfähigen Kohle zu. Der Ruhrkohlenbergbau verfügt über große Mengen hochgasiger Kohle, deren wirtschaftlichere Verwendung eine dankbare und dringende Aufgabe für Wissenschaft und Praxis bildet.

Über die Kohlenverluste infolge negativer Rationalisierung liegen vollständige Unterlagen nicht vor. Rückschlüsse, die man aus eingehenden Erhebungen führender Gesellschaften auf den Gesamtbezirk ziehen kann, führen zu Zahlenwerten, die mehr als 25% der im Zeitraum 1914 bis 1930 geförderten Kohlenmenge betragen. Dies bedeutet im Augenblick die Ausschöpfung des Kohlenvorrates für wenigstens 6 Doppelschachanlagen. Dabei bleibt jedoch die Möglichkeit bestehen, daß bei Festigung der Verhältnisse im Innern und auf dem Kohlenmarkt als Folge der erst allmählich eintretenden vollen Auswirkung der positiven Rationalisierung vereinzelte vorläufig aufgegebenen Kohlenmengen dem Volksvermögen erneut erschlossen werden.

Zusammengefaßt ergibt sich für den Zeitraum 1914 bis 1930 aus der währenddessen gehobenen Fördermenge, der Preisgabe von Kohle in den stillgelegten Schachanlagen und aus den auf den Zechen unbauwürdig gewordenen Kohlenmengen nach Aufrechnung der in Neuanlagen im unverritzten Felde erschlossenen Kohlenvorräte eine Gesamtverminderung der auf Förderanlagen greifbaren bauwürdigen Vorräte um fast 3½ Milliarden t. Das entspricht dem Kohlenvorrat von etwa 140 Normalfeldern mit 12 m bauwürdiger Flözmächtigkeit.

Geht man davon aus, daß die Erschließung von 1 t Kohle ein Anlagekapital von 0,50 ℳ erfordert, so berechnet sich die Größe der Vernichtung von Anlagewerten als Folge der Not der Zeit zu fast 1,5 Milliarden ℳ. Ein Teil dieses Verlustes ist in Form unmittelbarer Abschreibung auf Substanzverluste von den Werken bereits getragen worden; der Rest wird sich in den kommenden Jahren als Vermehrung der Selbstkosten in Form erhöhter Abschreibungen geltend machen, da die Zechen gezwungen sind, der durch die Kohlenverluste gekürzten Lebensdauer durch verstärkte Abschreibung Rechnung

¹ Die wirtschaftliche Lage des Ruhrbergbaus, 1929, S. 2.

zu tragen. Der von Schmalenbach behauptete Abschreibungssatz von 1,74 $\%$ je t Förderung ist dann nicht mehr ausreichend.

Eine übergroße Leistungsfähigkeit, gemessen an den normalen Absatzverhältnissen, besitzen die Ruhrgruben ebensowenig wie ihre Kokereien, die vor kaum 2 Jahren nur dadurch in der Lage waren, die Abrufe zu erfüllen, daß sie auf die Bestände zurückgriffen. Die Leistungsfähigkeit läßt sich nicht nach der Marktlage in Krisenzeiten beurteilen, sondern hat der Aufgabe zu entsprechen, die dem Ruhrbezirk im Rahmen der deutschen und der Weltwirtschaft zukommt. Hier muß leider festgestellt werden, daß der Ruhrbergbau durch vermeidbare innere Erschwernisse jahrelang daran gehindert worden ist, seine Stellung zu behaupten und auszubauen.

Die natürlichen Vorbedingungen für Neuanlagen werden ungünstiger sein als für den Durchschnitt der fördernden Zechen, weil mit dem Vorrücken nach Norden größere Teufen und erhöhte Temperaturen auftreten. Der Ruhrbergbau, der sich zurzeit in einer Durchschnittsteufe von mehr als 650 m bewegt und jährlich etwa um 10 m in die Teufe vordringt, ist durch den Druck der Zeitläufe zur Preisgabe ansehnlicher Kohlenvorräte gezwungen worden und hat daher ein schnelleres Schrittmäß zu größeren Teufen eingeschlagen. Unter den künftigen Verhältnissen müssen Zechen von 3000–4000 t Tagesförderung als unwirtschaftlich gelten. Großförderanlagen mit etwa 10000 t Tagesförderung sind aber nur möglich, wenn der Weg zum Verbundbergwerk besritten wird. Der engste Querschnitt bei tiefen Gruben liegt in der Wetterführung, namentlich in den hohen Temperaturen, deren Herabminderung sich nur durch Anordnung mehrerer eine grenzläufige Wetterführung ermöglichender Schächte erreichen läßt.

Zuschnitt des Verbundbergwerks.

Für den Zuschnitt eines Verbundbergwerks ergeben sich folgende Richtlinien.

Die Größe des Grubenfeldes muß der erhöhten Förderung, dem gesteigerten Aufwand für das Niederbringen der Schächte durch mächtige Deckgebirgsschichten und dem Kapitalaufwande entsprechen. Grundlegend für seine Bemessung ist der anstehende bauwürdige Kohlenvorrat; mit Rücksicht auf die technisch noch nicht überwundenen Schwierigkeiten der Kohlengewinnung in Teufen von mehr als 1200 m wird mit einer Zuteilung von 6–10 Normalfeldern zu rechnen sein, wodurch eine Lebensdauer von etwa 100 Jahren sichergestellt wird.

Die Abmessung der Schächte richtet sich nach den ihnen zgedachten Aufgaben. Der Hauptförderschacht benötigt zur Unterbringung von 2 Gestellförderungen, bei denen 2 Großförderwagen hintereinander angeordnet sind, wenigstens 6,5 m lichten Durchmesser. Zweckmäßig ist jedoch mit Rücksicht auf spätere Bewegungen und Veränderungen im Schacht ein größerer Durchmesser von etwa 7 m. Hierbei sei der Vorteil des eisernen Einbaus hervorgehoben, der eine bessere Raumausnutzung im Schacht gestattet.

In der Nähe des Förderschachtes ist ein zweiter Schacht von gleicher Weite und mit gleicher Förder-einrichtung vorzusehen, der im allgemeinen für Seilfahrt, Material- und Bergförderung in Betracht kommt, im Bedarfsfalle aber auch als Aushilfsförderschacht herangezogen wird. Für die Außenschächte

reicht ein erheblich geringerer Durchmesser aus. Sie sind in erster Linie Wetterschächte und arbeiten je nach Bedarf ein- oder ausziehend. Im allgemeinen wird ein Durchmesser von 3–3,5 m genügen, der schon 5000 m³ Wetter je min durchzuführen gestattet, also auf der Grundlage, daß 1 t Tagesförderung 2–3 m³ Wetterzufuhr je min bedarf, für 2000 t Tagesförderung ausreichend ist. Gegebenenfalls werden die Außenschächte zur Seilfahrt und Bergförderung herangezogen. Der vorgeschlagene Durchmesser läßt den Einbau einer geeigneten Gestell- oder Gefäßförderung zu, wobei auch die billigere, in England in großem Umfang benutzte Seilführung Anwendung finden kann.

Für die Herstellung und den Ausbau der verschiedenen Schächte ist ihre Bedeutung im Grubenbetriebe maßgebend. So sind für die beiden Hauptschächte nur das jeweils sicherste Abteufverfahren und der beste Ausbau am Platze. Bedenken wegen höherer Kosten dürfen im Hinblick auf ihre Wichtigkeit hier nicht ausschlaggebend sein. Tatsächlich spielen auch die erhöhten Kosten im Vergleich zu den Gesamtbaukosten einer Zeche eine untergeordnete Rolle.

Dagegen dürfen bei den Außenschächten billigere, wenn auch weniger sichere Abteufverfahren, etwa das Abbohren, zur Anwendung kommen; ebenso kann die Kostenfrage bei der Wahl des Ausbaus eine Rolle spielen. Die Außenschächte stellen wegen ihrer geringen Abmessung nicht ein solches Anlagekapital dar, daß man nicht ein größeres Wagnis in Kauf nehmen könnte; sie sind Nebenbetriebe von kürzerer Lebensdauer, beeinflussen nur einen Teil der Grube und lassen sich verhältnismäßig leicht ersetzen. Auch die Frage der Schachtsicherheitspfeiler muß nach der Bedeutung der zu schützenden Anlagen entschieden werden. Für die Hauptschächte ist demnach ein Schutz durch Sicherheitspfeiler notwendig, dagegen nicht für die Außenschächte. Hier würde ein Sicherheitspfeiler ein zu großes Opfer sein im Vergleich zu dem bei seinem Abbau erzielten Gewinn. Nach dem Stande der Bergtechnik lassen sich Sicherheitspfeiler grundsätzlich höchstens noch für die Hauptförderschächte vertreten.

Zusammenfassung.

Innerhalb eines Zeitraumes von 5 Jahren hat der Ruhrbergbau eine Steigerung der Förderleistung je Mann und Arbeitsstunde von mehr als 50% erreicht als Folge einer Umstellung der Bergtechnik, die man mit den Worten »Zusammenfassung und Ausnutzung« kennzeichnen kann. Die Umstellung des Bergbaus hat allein seit dem Jahre 1924 zur Stilllegung von 59 Schachtanlagen geführt und zum Verlust der Selbständigkeit von 49 weiteren Schächten, die nunmehr lediglich Nebenaufgaben erfüllen, während nur 3 Neuanlagen in Betrieb gekommen sind. Die Zahl der Förderanlagen ist von 275 auf 170 zurückgegangen. Der Verlust an Kohle in den stillgelegten Zechen ist vorläufig unrettbar, während bei Zusammenfassung der Betriebe der Kohlenvorrat der nunmehr unselbständigen Schächte größtenteils gerettet ist. Alle Werke haben jedoch trotz stärkster Betriebs-erneuerung infolge der verfehlten Arbeitszeit-, Lohn- und Preispolitik eine Entwertung der Substanz erlitten, welche die Lebensdauer verkürzt und zu erhöhten Abschreibungen zwingt. Es mag tröstlich

sein, daß andere Kohlenbezirke des Inlandes und Auslandes ähnliche Verluste zu verzeichnen haben.

Die Zusammenfassung der Betriebe wurde vorbereitet durch eine planmäßige Betriebsüberwachung, den Einsatz eines Generalstabes der Planung neben dem Frontdienst zur Ausführung. Betriebsablauf und Arbeitsvorgang wurden aufgeteilt und Führer und Mannschaft hierzu geschult. Man schuf untertage Großabbaubetriebe mit Förderleistungen, die vordem Tagesförderungen einer Grube entsprachen, mechanisierte die Gewinnung und Förderung und verdoppelte dadurch den Schlagkreis der Förderanlage, wobei sich die von einer Tagesförderstelle aus abzubauende Fläche vervierfachte.

Die Begründung von Großförderanlagen war damit in die Wege geleitet, deren Tagesausbau an und für sich kostspielig, insgesamt aber billiger und wirtschaftlicher als die Erneuerung einer Anzahl kleiner Gruben ist, die nunmehr, als Außenschächte im Felde verteilt, nur Sonderaufgaben dienen, im besondern der Wetterführung, der Seilfahrt und der Materialzufuhr. Das Verbundbergwerk, bestehend aus einer Hauptförderanlage und einer Anzahl von Außenschächten im Bau Felde, wie es heute schon verschiedentlich im Ruhrbezirk ausgebildet ist, ermöglicht Tagesförderungen von 10000 t und mehr auf einer Schacht-

anlage gegenüber der heutigen Durchschnittsförderung von 2000 t. Die Planung muß für die Zukunft mit diesem Verbundbergwerk rechnen, das bei eher noch vergrößerter Sicherheit für Leben und Gesundheit der Arbeiter gegenüber den Doppelschichtanlagen zwar ein erhöhtes Wagnis für Betrieb und Unternehmen darstellt, jedoch hinsichtlich des Anlagekapitals, bezogen auf die Fördereinheit, und im Normalbetriebe wirtschaftlicher ist.

Die Entwicklung der Betriebsumstellung ist noch nicht zum Abschluß gekommen. Auf den bestehenden Anlagen lassen sich nicht mehr alle Gedanken wirtschaftlich in die Tat umsetzen; freies Spiel besitzen nur Neuanlagen, womit die Wirtschaft im Hinblick auf die Substanzverluste infolge der durch die Zeitumstände bedingten bergbaulichen Betriebsumgestaltung rechnen muß.

Das Verbundbergwerk als Ergebnis der Betriebszusammenfassung erfordert den Ausgleich der schwankenden Wirtschaftslage durch Beweglichkeit von Löhnen, Arbeitszeit und Preisen, denn es ist darauf angewiesen, die erhöhten Abschreibungen auf Substanzverluste und vermehrte Kapitalanlage in Zeiten belebter Wirtschaft nachzuholen und durchzuführen.

Für den Bergbau wichtige Entscheidungen der Gerichte und Verwaltungsbehörden aus dem Jahre 1929.

Von Berghauptmann Dr. W. Schlüter, Bonn, und Amtsgerichtsrat H. Hövel, Oelde.

(Schluß.)

Recht der Betriebsvertretungen.

Wahlen zum Betriebsrat.

Nach § 19 der Wahlordnung zum Betriebsrätegesetz vom 5. Februar 1920¹ kann die Gültigkeit der Wahlen zum Betriebsrat während der Dauer des Ausanges des Wahlergebnisses angefochten werden. Nach Ablauf dieser Frist focht ein Arbeitgeber eine Betriebsratswahl an, weil nicht ein Betriebsrat, sondern nur ein Betriebsobmann hätte gewählt werden dürfen, da es sich in seinem Betriebe um weniger als 20 Arbeitnehmer handele (§§ 1 und 2 BRG.). Das Reichsarbeitsgericht² hielt diese Anfechtung trotz Ablaufs der Frist des § 19 der Wahlordnung für zulässig und erklärte: Wenn die vom Gesetz bestimmten Voraussetzungen für die Wahl eines Betriebsrats nicht vorlägen, sei der Arbeitgeber auch nicht verpflichtet, den trotzdem gewählten Betriebsrat als eine dem Gesetz entsprechende Betriebsvertretung anzuerkennen. In einem solchen Falle handele es sich gar nicht um einen Mangel, der im Wege der Wahl-anfechtung nach § 19 der Wahlordnung geltend zu machen sei und nach Ablauf der Frist des § 19 der Wahlordnung nicht mehr geltend gemacht werden könne.

Befugnisse.

Der Vorsitzende eines Betriebsrats hatte die Anschaffung einiger Bücher, Gesetzesausgaben und Erläuterungswerke, durch seinen Arbeitgeber beantragt und, als dieser die Anschaffung ablehnte, sie

selbst besorgt sowie die Kosten beim Arbeitsgericht gegen den Arbeitgeber eingeklagt. Das Reichsarbeitsgericht¹ hielt das Vorgehen des Betriebsrats aus folgenden Gründen für berechtigt. Daß Bücher der genannten Art zu den Geschäftsbedürfnissen des Betriebsrats gehörten, habe das Reichsarbeitsgericht² bereits anerkannt. Wenn der Vorsitzende des Betriebsrats die Bücher selbst angeschafft habe, so habe er gegen den Arbeitgeber einen Anspruch aus »unbeauftragter Geschäftsführung« in Höhe des verauslagten Betrages, da er lediglich eine Pflicht erfüllt habe, die dem Arbeitgeber obgelegen und die im öffentlichen Interesse gelegen habe. Man könne Zweifel haben, ob dieser Anspruch vor den Arbeitsgerichten geltend gemacht werden dürfen, aber der Streitfall sei aus dem Arbeitsverhältnis erwachsen, und daher seien die Arbeitsgerichte als zuständig zu erachten.

Nach § 80 c Abs. 2 ABG. muß der Bergwerksbesitzer gestatten, daß die Arbeiter auf ihre Kosten durch einen aus ihrer Mitte gewählten Vertrauensmann das Verfahren bei Feststellung von ungenügender oder vorschriftswidriger Beladung der Fördergefäße überwachen lassen. Über die Stellung dieses Vertrauensmannes und seine Beziehungen zum Betriebsrat besagt eine Entscheidung des Reichsarbeitsgerichts³: Der Vertrauensmann nehme eine Doppelstellung ein, er bleibe im Arbeitsverhältnis des Bergwerks, wie § 80 c Abs. 2 ausdrücklich bestimme; mit

¹ Entsch. Reichsarbeitsgericht vom 14. März 1928, Bd. 1, S. 250.

² Entsch. Reichsarbeitsgericht vom 21. Dez. 1927, Bd. 1, S. 64.

³ Entsch. Reichsarbeitsgericht vom 16. März 1929, Bd. 3, S. 317; Nachrichtenbl. 1929, Nr. 35, S. 58; Z. Bergw. Bd. 70, S. 487.

¹ ROBI. S. 175.

² Entsch. Reichsarbeitsgericht vom 13. Juni 1928, Bd. 2, S. 56.

seinem Amte jedoch übernehme er die Haftung gegenüber der Belegschaft. Diese zwölfte seiner Stellung beeinflusse notwendigerweise das Arbeitsverhältnis zum Bergwerksunternehmen. Die sich aus ihm ergebenden Rechte und Pflichten blieben insoweit bestehen, als sie ohne Zusammenhang mit der dem Vertrauensmann gesetzlich obliegenden Überwachungstätigkeit seien. Das treffe z. B. auf seinen Lohn zu. Er könne ihn in derselben Höhe wie während seiner bisherigen Tätigkeit fordern. Deshalb entspreche es der Rechtslage, wenn ein Vertrauensmann, der früher Hauer gewesen sei, als Vertrauensmann den Hauerdurchschnittslohn erhalte. Anders stehe es mit den Bedingungen, welche die Art und Weise seiner Arbeit betreffen. Von seiner früheren Tätigkeit im Dienste des Unternehmens sei die als Vertrauensmann geübte grundverschieden. Diese diene zur Wahrung der Belange der Belegschaft. Die Überwachung der geförderten Mengen entziehe sich deshalb der Leitungs- und Anordnungsbefugnis des Unternehmers. Auch die Zeitdauer der Tätigkeit des Vertrauensmannes könne sich bei ihrer völlig andern Artung nicht nach der Arbeitszeit richten, die für ihn in seiner bisherigen Tätigkeit maßgebend gewesen sei. Er könne daher die Achtstundenschicht auch hinsichtlich seiner Stellung als Vertrauensmann nicht für sich in Anspruch nehmen. Auf der andern Seite brauche er auch die Zehnstundenschicht nicht einzuhalten, welche die Mehrarbeitsabkommen zum Rahmentarif für das rheinisch-westfälische Steinkohlenrevier für die Übertagearbeiter festsetze. Seine Arbeitszeit als Vertrauensmann könne nur durch die Betriebsvertretung als Organ der Belegschaft festgesetzt werden, sei es einseitig, sei es im Einvernehmen mit ihm. Wäre eine solche Festsetzung der Arbeitszeit auf 9 Stunden erfolgt, so könne sich der Vertrauensmann dem Arbeitgeber gegenüber darauf berufen. Halte er diese Arbeitszeit ein, so habe er seinen vollen Lohn verdient, den der Arbeitgeber ihm zahlen müsse.

In der Arbeitsordnung einer Zeche heißt es: »Die Regelung der Schichtzeiten und Pausen erfolgt durch die Betriebsverwaltung im Einvernehmen mit den Arbeitnehmern in nachstehender Weise: Für die Arbeiter untertage dauert in der Regel die Morgenschicht von 6 bis 1 Uhr, die Nachmittagsschicht von 1 bis 8 Uhr und die Nachtschicht von 10³/₄ bis 5³/₄ Uhr.« Der Wortlaut dieser Bestimmung entspricht genau der zwischen dem Zechen-Verband des rheinisch-westfälischen Kohlenreviers und den beteiligten Bergarbeiterverbänden vereinbarten Arbeitsordnung, nur mit der Abweichung, daß hier die in der Arbeitsordnung der Zeche festgesetzten Zeiten offengelassen sind. Zwischen dem Betriebsführer der Zeche und dem Arbeiterrat war auch eine Seilfahrtsordnung vereinbart und durch Aushang bekanntgemacht worden. Ende Dezember wünschte nun die Zechenverwaltung, einige infolge der Weihnachtsfeiertage ausgefallene Schichten nachzuholen, und ordnete eine Verlegung der Seilfahrt an, ohne daß der Arbeiterrat zustimmte. Als dann Bergarbeiter zur Zeit der gewöhnlichen Seilfahrt erschienen, wurde ihnen die Einfahrt verweigert, so daß sie an diesem Tage die Schicht nicht verfahren konnten. Sie verlangten Zahlung für diese Schicht. Das Reichsarbeitsgericht¹ erkannte ihnen die Beträge

zu und stellte folgende Grundsätze auf: Die von den Tarifparteien aufgestellte Arbeitsordnung enthalte keine Festlegung der Arbeitszeiten, sie habe vielmehr die Bedeutung eines Blankoformulars, sei also keine Norm im Sinne des § 1 der Tarifvertragsverordnung, die geeignet und dazu bestimmt sei, unmittelbar als Arbeitsbedingung in den Einzelarbeitsvertrag überzugehen. Die Arbeitszeit sei erst durch die von der Zeche im Einvernehmen mit der Betriebsvertretung erlassene Arbeitsordnung festgelegt worden, auf der auch die mit der Betriebsvertretung vereinbarte Seilfahrtsordnung beruhe. Diese sei nach § 80 e ABG. als Arbeitsordnung für Arbeitgeber und Arbeitnehmer verbindlich, da sie in der vorgeschriebenen Form der Arbeitsordnung erlassen sei und den im § 80 b Ziffer 1 ABG. vorgeschriebenen Inhalt habe. Daraus folge, daß von dieser Seilfahrtsordnung auch nur mit Zustimmung der Betriebsvertretung abgewichen werden könne. Allerdings heiße es in der Arbeitsordnung, daß »in der Regel« die Schichten in der angegebenen Weise zu verfahren seien. Dies bedeute aber nicht, daß in allen begründeten Ausnahmefällen von der Regel durch einseitige Anordnung des Arbeitgebers abgewichen werden könne. Damit habe nur zum Ausdruck gebracht werden sollen, es werde vorbehalten, in besondern Fällen eine abweichende Regelung zu treffen. Auch aus dem Betriebsleitungsrecht als solchem ließe sich die Befugnis der Zeche zur einseitigen Änderung der Arbeitszeit nicht herleiten. Allerdings habe das Reichsarbeitsgericht in einer andern Entscheidung¹ den Arbeitnehmer für verpflichtet erklärt, unter Umständen auch einer von der Betriebsleitung einseitig vorgenommenen Verschiebung der Arbeitszeiten sich zu fügen. Eine solche Verpflichtung sei aber nach dieser früheren Entscheidung nur dann anzuerkennen, wenn der reibungslose Fortgang des Betriebes eine vorläufige Regelung bis zur anderweitigen Vereinbarung zwischen Betriebsleitung und Betriebsvertretung erforderlich mache. Um einen solchen Fall handle es sich hier aber nicht, da nur freiwillige Überarbeit in Frage gestanden habe, die im Interesse der Belegschaft habe eingelegt werden sollen, nicht aber Überarbeit, die sich im Interesse der Zeche infolge dringender Geschäftslage als nötig erwiesen habe. Der von der Zeche weiterhin hervor gehobene Gesichtspunkt, daß es einer Betriebsleitung möglich sein müsse, gegenüber einer verhältnismäßig geringen Zahl von widerstrebenden Arbeitern denjenigen Arbeitnehmern, die bereit seien, die die Änderung der Seilfahrt bedingende Mehrarbeit zu leisten, auch die Ausführung der Mehrarbeit durch die hierzu erforderliche Änderung der Seilfahrt zu ermöglichen, vermöge die von der Zeche vorgenommene einseitige Verlegung der Seilfahrtszeit nicht zu rechtfertigen, zumal die zur Mitwirkung bei der Änderung berufene Vertretung der Belegschaft ihre Zustimmung versagt habe. Nach alledem sei die Zeche zur einseitigen Änderung der Seilfahrtszeit nicht befugt gewesen, sie sei daher den sich zur Arbeit meldenden Arbeitern gegenüber in Annahmeverzug geraten und zur Zahlung des Lohnes verpflichtet.

Zu der Streitfrage, ob bei der Festsetzung einer gegen einen Bergarbeiter zu verhängenden Strafe die Zustimmung der Betriebsvertretung nötig ist, äußerte sich das Reichsarbeitsgericht² wie folgt: § 80

¹ Entsch. Reichsarbeitsgericht vom 26. Jan. 1929, Bd. 4, S. 204; Z. Berggr. Bd. 70, S. 475.

² Entsch. Reichsarbeitsgericht vom 17. Nov. 1927, Bd. 1, S. 30.

³ Entsch. Reichsarbeitsgericht vom 23. März 1929, Bd. 3, S. 327; Z. Berggr. Bd. 70, S. 490.

Abs. 2 BRG. schreibe vor, daß die Betriebsvertretung der Festsetzung einer Strafe zustimmen müsse. Diese Bestimmung finde auf alle Betriebe Anwendung, die dem Betriebsrätegesetz unterlägen, gleichgültig, ob auf sie die Gewerbeordnung angewendet werden müsse oder nicht. Danach gelte § 80 Abs. 2 BRG. auch für den Bergbau. Richtig sei, daß nach § 6 GewO. deren Vorschriften auf das Bergwesen nur insoweit anwendbar seien, als dies ausdrücklich bestimmt sei, und daß § 134 b GewO. die Festsetzung von Strafen regle. Aber es handle sich gar nicht um die Anwendung einer Vorschrift der Gewerbeordnung auf das Bergwesen, sondern um die Anwendung eines Reichsgesetzes, das die Rechte der Betriebsvertretungen einheitlich, auch für das Gebiet des Bergwesens, also auch hinsichtlich der Straffestsetzung im Bergbaubetriebe, für das ganze Reichsgebiet bestimme. Richtig sei ferner, daß im § 80 b ABG. ebenfalls für die Festsetzung von Strafen Anordnungen gegeben seien und daß diese Vorschrift landesrechtlicher Natur sei. Aber aus der Natur des Betriebsrätegesetzes als eines Reichsgesetzes ergebe sich, daß es auch auf die im übrigen durch Landesgesetz geregelten bergbaulichen Betriebe Anwendung finde. Allerdings seien bei der durch das preußische Gesetz vom 18. Dezember 1920 vorgenommenen Anpassung des Berggesetzes an die durch das Betriebsrätegesetz erfolgte reichsrechtliche Regelung des Betriebsvertretungsrechts nicht auch für § 80 b ABG. die sich aus § 80 Abs. 2 BRG. ergebenden Folgerungen gezogen worden. Daraus lasse sich indessen kein Einwand gegen die dargelegte Auslegung des § 80 Abs. 2 BRG. entnehmen. Die Zeche könne auch nicht geltend machen, daß die besondern Verhältnisse des Bergbaus eine Straffestsetzung nach § 80 Abs. 2 BRG., die also der Zustimmung der Betriebsvertretung bedürfe, nicht zuließen, denn auch für die Reichsbahn-Gesellschaft, deren Betrieb sicherlich in gleichem Maße wie der Bergbaubetrieb die höchsten Anforderungen an Zucht und Verantwortungsgefühl stelle, sei eine dem § 80 Abs. 2 BRG. entsprechende Bestimmung durch § 76 Abs. 2 BRG. besonders in Kraft gesetzt worden. In der Bestimmung des § 80 e ABG., wonach die Strafen ohne Verzug festzusetzen und dem Arbeitnehmer bekannt zu machen seien, sei auch nicht der innere Grund dafür zu erblicken, daß der § 80 Abs. 2 BRG. nicht ausdrücklich auf die Festsetzung der Strafen im Bergbaubetriebe ausgedehnt worden sei, denn § 134 e Abs. 2 GewO. enthalte die gleiche Vorschrift für die Straffestsetzung nach § 134 b GewO., die im § 80 Abs. 2 BRG. ausdrücklich erwähnt sei.

Kündigung.

Zur Kündigung von Mitgliedern einer Betriebsvertretung bedarf der Arbeitgeber im allgemeinen der Zustimmung der Betriebsvertretung, jedoch ist sie u. a. nicht nötig, wenn es sich um Entlassungen handelt, die durch Stilllegung des Betriebes erforderlich werden (§ 96 BRG.). Darüber, was unter einer Stilllegung im Sinne dieser Vorschrift zu verstehen ist, stellt das Reichsarbeitsgericht¹ im Einklang mit einem Urteil des Reichsgerichts² folgende Grundsätze auf: Die Betriebsstilllegung im Sinne der genannten Vorschrift sei ihrer Natur nach eine endgültige Auflösung der zwischen Arbeitgeber und Arbeitnehmern bestehenden

Betriebs- aber Produktionsgemeinschaft. Sie finde ihren Grund nicht zugleich ihren sichtbaren Ausdruck darin, daß der Arbeitgeber die Warenerzeugung in der ernstlichen Absicht einstelle, auf die Weiterverfolgung des bisherigen gemeinsamen Betriebszwecks dauernd oder für einen seiner Dauer nach unbestimmten, wirtschaftlich nicht unbedeutenden Zeitraum zu verzichten. Betriebsstilllegung decke sich also nicht notwendig mit einer Dauerauflösung des Betriebes. Mit ihr seien vielmehr der Wille, den Betrieb nach Wegfall der Stilllegungsgründe wieder zu eröffnen, und die Hoffnung auf baldigen Eintritt der Wiedereröffnungsmöglichkeit sehr wohl vereinbar. Entscheidend jedoch dürfe diese Hoffnung nicht sein, auch dürfe ihre Verwirklichung nicht lediglich in der Hand des Unternehmers liegen, sondern müsse zum mindesten auch durch Umstände bedingt sein, die außerhalb seines Willens- und Machtbereichs lägen. Ausschlaggebend für die Annahme oder Nichtannahme einer Stilllegung sei danach, ob der Unternehmer von vornherein nur eine auf ganz kurze Frist beschränkte Betriebspause oder eine Betriebs-einstellung von unbestimmter, unter Umständen auch sehr erheblicher Dauer ins Auge gefaßt habe. Sei diese Absicht zur Zeit der Betriebseinstellung vorhanden, so könne ihr diese Eigenschaft nicht dadurch genommen werden, daß eine plötzliche, unvorhergesehene Änderung der wirtschaftlichen oder sonstigen Verhältnisse, die zur Schließung des Betriebes geführt hätten, nach kurzer Zeit dessen Wiedereröffnung möglich und geboten erscheinen lasse.

Über eine Teilstillegung sagt eine weitere Entscheidung des Reichsarbeitsgerichts¹: Unter Stilllegung eines Betriebes im Sinne des Betriebsrätegesetzes ist nicht nur eine völlige, sondern auch eine auf den Wegfall einzelner Betriebszwecke beschränkte Teilstillegung zu verstehen.

Die Zustimmung des Betriebsrats ist bei Entlassung eines Betriebsratsmitglieds auch dann nicht erforderlich, wenn die fristlose Kündigung aus einem Grunde erfolgt, der nach dem Gesetz zur Kündigung des Dienstverhältnisses ohne Einhaltung einer Kündigungsfrist berechtigt. Die Gründe für fristlose Kündigungen führt die Gewerbeordnung in den §§ 123 und 124 an, sie erklärt aber weiter im § 124 a, daß außerdem Arbeitgeber und Arbeitnehmer aus wichtigen Gründen vor Ablauf der vertragsmäßigen Zeit und ohne Innehaltung einer Kündigungsfrist die Aufhebung des Arbeitsverhältnisses verlangen können, wenn es auf mindestens 4 Wochen oder auf eine längere als 14tägige Kündigungsfrist vereinbart ist. Während es unstreitig war, daß die §§ 123 und 124 auch auf Betriebsratsmitglieder Anwendung finden, war die Frage sehr umstritten, ob man auch § 124 a auf sie anwenden dürfe. Zu dieser Frage nahm das Reichsarbeitsgericht² wie folgt Stellung: Der Regelung des § 124 a habe sichtlich der Gedanke zugrunde gelegen, daß man den Beteiligten im allgemeinen zumuten könne, bis zur üblichen Lösung des Arbeitsverhältnisses durchzuhalten, daß aber die Möglichkeit einer außerordentlichen Lösung des Arbeitsverhältnisses beim Vorliegen eines wichtigen, nicht unter die §§ 123 und 124 fallenden Grundes gegeben sein müsse, wenn die Lösung vertraglich für längere Zeit

¹ Entsch. Reichsarbeitsgericht vom 19. Sept. 1928, Bd. 2, S. 196.

² Entsch. RG. in Zivilsachen vom 16. Febr. 1926, Bd. 113, S. 87; Glückauf 1927, S. 1678.

¹ Entsch. Reichsarbeitsgericht vom 27. Febr. 1929, Bd. 3, S. 268; Z. Bergr. Bd. 70, S. 479.

² Entsch. Reichsarbeitsgericht vom 26. Sept. 1928, Bd. 2, S. 245.

ausgeschlossen oder nur unter Innehaltung einer längern Kündigungsfrist erfolgen könne. Von diesem Grundgedanken aus sei eine entsprechende Anwendung des § 124 a auf Betriebsratsmitglieder weder geboten, noch liege sie im Sinn und Zweck des Gesetzes. Bei ihnen sei die Möglichkeit der Lösung des Vertragsverhältnisses durch den Arbeitgeber weder für längere Zeit ausgeschlossen, noch auch von der Innehaltung einer längern Kündigungsfrist abhängig. Der Arbeitgeber sei vielmehr in der Lage, in gleicher Weise zu kündigen wie bei den übrigen gewerblichen Arbeitern. Dagegen sei sein Kündigungsrecht allgemein eingeschränkt, indem es, soweit nicht die Fälle der §§ 123 und 124 GewO. gegeben seien, von der Zustimmung des Betriebsrats abhängig gemacht sei. Für diese Einschränkung des Kündigungsrechts aber dem Arbeitgeber die erweiterte Möglichkeit der fristlosen Aufhebung des Arbeitsverhältnisses nach § 124 a zu gewähren, biete das Gesetz keine Handhabe. Die erweiterte Anwendung des § 124 a allgemein auf die Betriebsratsmitglieder verbiete sich schon deshalb, weil dann das an sich vom Gesetz besonders geschützte Betriebsratsmitglied hinsichtlich der Kündbarkeit schlechter gestellt wäre als der einem Betriebsrat nicht angehörende Arbeitnehmer. Allerdings habe das Reichsarbeitsgericht in einer frühern Entscheidung¹ ausgesprochen, daß § 124 a auf das Arbeitsverhältnis der Schwerbeschädigten allgemein anzuwenden sei. Dieser Entscheidung liege die Erwägung zugrunde, daß nach § 13 Abs. 1 des Schwerbeschädigtengesetzes die Kündigungsfrist mindestens 4 Wochen betrage, und daß es für die Anwendbarkeit des § 124 a nach dem Grundgedanken des Gesetzes nicht darauf ankommen könne, ob die Ausdehnung der Kündigungsfrist über 14 Tage hinaus auf Vereinbarung oder Gesetz beruhe. Aus dieser die Schwerbeschädigten betreffenden Entscheidung zu folgern, daß § 124 a auch auf das Arbeitsverhältnis der Betriebsratsmitglieder anwendbar sei, gehe jedoch nicht an.

Erlöschen der Mitgliedschaft.

§ 39 Abs. 1 BRG. bestimmt, daß die Mitgliedschaft im Betriebsrat unter anderm durch Beendigung des Arbeitsvertrages erlischt. Liegt ein solches Erlöschen auch vor, wenn der Arbeitnehmer bei wirtschaftlichen Kampfmaßnahmen die Arbeit niederlegt oder ausgesperrt wird? Das Reichsarbeitsgericht² entschied: Der im Wirtschaftsstreit als Kampfmaßnahme ausgesprochenen Kündigung an die Gesamtheit der Arbeitnehmer oder an eine verbandsmäßige Gruppe sei im Regelfall eigen, daß die Lösung des Arbeitsvertrages — im Sinne des bürgerlichen Rechts — nicht ihr Ziel sei, sondern nur das Mittel zur Erreichung des im Arbeitskampf von dem Arbeitgeber erstrebten Zwecks. Für die Arbeitnehmerschaft, die durch Kündigung den Streik eröffne, gelte gemeinhin das gleiche. Regelmäßig wolle weder der Arbeitgeber die in seinem Betrieb eingearbeitete Belegschaft wechseln, noch die Arbeiterschaft die Arbeitsplätze aufgeben, vielmehr werde die Kampfkündigung im Verkehr so verstanden, daß ihre Wirkung auf die Betriebszugehörigkeit des Arbeitnehmers von dem weitem Verlauf und dem Ausgang des Arbeitskampfes abhängige. In der rein rechtlichen Wirkung freilich sei eine in dieser Art bedingte

Kündigung nicht möglich. Für den Arbeitsvertrag im Sinne des bürgerlichen Rechts gelte die Kündigung schlechthin und löse ihn, wenn auch beide Teile mit der Erneuerung durch Wiedereinstellung in abschbarer Zeit rechneten. Dem Wortlaut nach habe das Betriebsrätegesetz im § 39 an diese Auffassung angeknüpft, wenn es das Erlöschen des Betriebsratsamtes von dem Erlöschen des Arbeitsvertrages abhängig mache. Das Reichsarbeitsgericht habe es aber auch in andern Fällen für geboten gehalten, bei der Auslegung der sozialrechtlichen Gesetze mehr an den Sinn anzuknüpfen als an den ursprünglichen rechtsbegriffsmäßigen Gehalt. Danach sei im § 39 BRG. unter der Beendigung des Arbeitsvertrages, die das Erlöschen des Betriebsratsamtes zur Folge habe, das endgültige Ausscheiden aus der Betriebszugehörigkeit zu verstehen. Die Richtung dahin gebe die privatrechtliche Kündigung. Ob sie zum endgültigen Ausscheiden des Gekündigten wirklich führe, entscheide der Ausgang des Kampfes.

Verschiedenes.

Schadenersatzverpflichtungen.

Zu einem Boykott hat das Reichsarbeitsgericht¹ ausgeführt: Die Rechtsordnung dulde den Boykott trotz des Schädigungszweckes und des Schädigungserfolges als Kampfmittel im wirtschaftlichen Interessenstreit, sofern er die von der Rechtsordnung gesteckten zivil- und strafrechtlichen Grenzen nicht überschreite. Die Rechtsordnung lege aber wegen der Schwere der wirtschaftlichen Nachteile für den vom Boykott Betroffenen jedem, der einen solchen verhängt, die sittliche Pflicht auf, sorgfältig abzuwägen, ob der gegebene Tatbestand zur Anwendung dieses letzten und schärfsten Kampfmittels zwingt, oder ob das mit ihm erstrebte Ziel nicht auf andere und einfachere Weise zu erreichen sei. Nun könne in der Hitze des Arbeits- und Wirtschaftskampfes hier und da einmal eine solche Möglichkeit übersehen werden, ohne daß der Vorwurf der Leichtfertigkeit zu erheben wäre. Abgesehen aber davon müßten den Maßstab für die an die Prüfungspflicht zu stellenden Anforderungen in jedem einzelnen Falle die guten Sitten, d. h. das Anstands- und Billigkeitsgefühl gerecht denkender Berufsgenossen und deren Gewissenhaftigkeit bilden. Es lasse sich daher nur auf Grund der jedesmaligen Umstände beurteilen, ob der Boykott ein sittenwidriges Eingreifen in den Interessenkreis des wirtschaftlichen Gegners darstelle. Im vorliegenden Falle hätten die Arbeitnehmerverbände, die auf Schadenersatz in Anspruch genommen wurden, bezweckt, Gesundheitsgefahren von den Maschinenschreibern fernzuhalten, die im Dienste des auf Schadenersatz klagenden Arbeitgebers gestanden hätten. Nicht dieses Ziel, sondern das Mittel, das die Arbeitnehmerverbände zu seiner Erreichung gewählt hätten, sei zu beanstanden. Die Arbeitnehmerverbände hätten zwar einen Güteversuch gemacht und sich bereit erklärt, mit dem Arbeitgeber in unmittelbare Verhandlungen zu treten. Dieser Versuch sei fehlgeschlagen. Die Arbeitnehmerverbände hätten aber gewußt, daß sich der Arbeitgeber auf Grund des ihnen bekannten Tarifvertrages zur Einführung der Maschinenschreinerakkordarbeit für berechtigt gehalten habe, während sie selbst diese Akkordarbeit als gesundheitsschädlich für unzulässig erachtet

¹ Reichsarbeitsgericht vom 15. Febr. 1928, Nr. 67/27; Glückauf 1929, S. 1559.

² Entsch. Reichsarbeitsgericht vom 3. Okt. 1928, Bd. 2, S. 259.

¹ Entsch. Reichsarbeitsgericht vom 21. März 1928, Bd. 1, S. 273.

hätten. Sie hätten also durch ihre Verhandlungen mit dem Arbeitgeber zugunsten der Maschinenschreiner eine andere Handhabung des Tarifvertrages oder Arbeitsbedingungen erwirken wollen, die dem Tarifvertrag entgegengestanden hätten. Darauf habe sich der Arbeitgeber nicht einlassen dürfen, um sich nicht mit dem Tarif in Widerspruch zu setzen. Der Tarif habe nun die Arbeitnehmerverbände auf die ohnehin bestehende Möglichkeit verwiesen, die Mitwirkung des Deutschen Metallarbeiterverbandes in Anspruch zu nehmen. Demgegenüber behaupteten zwar die Arbeitnehmerverbände, daß ihnen als selbständigen Arbeitnehmerorganisationen dieser Weg nicht anzunehmen gewesen sei, während sie doch auf der andern Seite dem Arbeitgeber ein tarifwidriges Verhalten zugemutet hätten. Das sei nicht zu billigen und lege die Meinung nahe, daß die Arbeitnehmerverbände neben der Wahrnehmung der Belange der Maschinenschreiner beabsichtigt hätten, den Arbeitgeber und die Tarifvertragsparteien ihre wirtschaftliche Macht fühlen zu lassen und sie zu zwingen, von einer der Arbeitnehmerverbänden nicht genehmigen Bestimmung keinen Gebrauch zu machen. Der Arbeitgeber habe keinen Anlaß gehabt, die Vermittlung der Metallarbeiterverbände nachzusuchen. Die Arbeitnehmerverbände hätten aber, wenn sie sich durch die Verrufserklärung nicht ins Unrecht hätten setzen wollen, sich einem solchen Ersuchen nicht entziehen dürfen. Ihr Unrecht habe darin bestanden, daß sie einen offen zutage liegenden Weg zur friedlichen Regelung der Angelegenheit unbeachtet gelassen hätten. Ferner habe ihnen zur Erreichung ihres Zieles noch ein weiteres, viel einfacheres und unschädlicheres Mittel zur Verfügung gestanden als der Boykott. Hätten sich nämlich die 14 Maschinenschreiner allein unter den 600 Arbeitern des Betriebes durch die Einführung des Akkordsystems beschwert gefühlt, so wäre für sie die Anrufung der im Tarifvertrag vorgesehenen Schiedsstelle die auf der Hand liegende Lösung gewesen. Noch unverständlicher sei es, daß die Arbeitnehmerverbände den Maschinenschreiner gegenüber nicht auf einem solchen Versuch bestanden hätten. Für den Fall, daß sie, was bei ihrer Stellung im Wirtschaftsleben kaum anzunehmen gewesen sei, geglaubt hätten, der Rahmentarif sei auf die Maschinenschreiner nicht anwendbar, wäre ihnen entgegenzuhalten, daß ihnen dann immer noch die Kündigungseinspruchklage oder eine Lohnklage in Verbindung mit oder ohne Feststellungsklage geblieben wäre. Durch eine dieser Klagen oder durch Verhandlungen über den Metallarbeiterverband hätten sich voraussichtlich alle Streitpunkte ohne Schwierigkeit und vor allem ohne Erschütterung des Betriebes und ohne Gefährdung hunderter am Streit unbeteiligter Arbeiter erledigen lassen. Die grobe Fahrlässigkeit der Arbeitnehmerverbände stempelte unter den gegebenen Umständen die von ihnen gewollte Schädigung des in Betracht kommenden Arbeitgebers zu einer unsittlichen im Sinne des § 826 BGB. Sonach könne dahingestellt bleiben, ob die Arbeitnehmerverbände zugleich der Vorwurf einer rechtswidrigen und schuldhaften Störung des Gewerbebetriebes des Arbeitgebers, also eines Verstoßes gegen § 823 Abs. 1, treffe.

Verfahren.

Nach § 10 des Arbeitsgerichtsgesetzes sind im arbeitsgerichtlichen Verfahren auch wirtschaftliche

Vereinigungen von Arbeitnehmern parteifähig. Die Parteifähigkeit ist im Verfahren, und zwar in allen Rechtszügen, von Amts wegen zu prüfen. Was unter den wirtschaftlichen Vereinigungen von Arbeitnehmern im Sinne des § 10 des Arbeitsgerichtsgesetzes zu verstehen ist, erläutert das Reichsarbeitsgericht¹: Im Gesetze sei nichts darüber gesagt, was unter wirtschaftlichen Vereinigungen zu verstehen sei. Nach der Entstehungsgeschichte sei anzunehmen, daß das Gesetz zum mindesten allen tariffähigen Arbeitgeber- und Arbeitnehmerverbänden Parteifähigkeit habe geben wollen. Die Tariffähigkeit einer Arbeitnehmervereinigung sei von drei Voraussetzungen abhängig. Erstens sei erforderlich, daß die Vereinigung nur aus Arbeitnehmern bestehe und ihre Mitglieder sich in ihrer Eigenschaft als Arbeitnehmer zu einer organisierten Einheit zusammengetan hätten. Zweitens müsse die Vereinigung wirtschaftliche Ziele in der Richtung verfolgen, daß es, sei es allein, sei es mit zu ihren Aufgaben gehöre, den Arbeitgebern gegenüber die wirtschaftlichen Arbeitnehmerinteressen zu wahren und zu ihrer Förderung Einfluß auf die Festsetzung von Arbeits- und Lohnbedingungen zu gewinnen. Dazu trete, wie in Übereinstimmung mit der herrschenden Meinung dem Sinne und Zwecke tariflicher Regelung zu entnehmen sei, als drittes Erfordernis die tatsächliche, auch finanzielle Unabhängigkeit der Vereinigung sowie ihre volle Selbständigkeit gegenüber dem andern Teil. Ob dies zutrefte, müsse in Übereinstimmung mit dem Reichsgericht² nach den Umständen des einzelnen Falles, nach dem Wesen und der Betätigung der Vereinigung in Verbindung mit dem Gesamthalt der Satzung und ihrer Handhabung beurteilt werden. Dabei sei nicht erforderlich, daß die Interessenverfolgung seitens der Arbeitnehmervereinigung auf eine schließliche Auseinandersetzung im Wege des Arbeitskampfes gerichtet sei. Es sei sehr wohl denkbar und deshalb im Sinne der dritten Voraussetzung auch genügend, daß der Meinungsstreit mit arbeitsfriedlichen Mitteln ausgetragen werde, z. B. im Wege eines Vergleiches oder eines Schiedsspruches auf Grund eines dem Verfahren in der ordentlichen Gerichtsbarkeit oder dem Verfahren in der Arbeitsgerichtsbarkeit zum Teil ähnlichen Schlichtungsverfahrens. Die Arbeitnehmervereinigung müsse nur in der Lage sein, ihre eignen Interessen gegenüber der Arbeitgeberseite, nötigenfalls auch gegen deren Willen, durchzusetzen, soweit das auch sonst im Verkehr eine selbständige Person gegenüber einer andern ebenso selbständigen Person könne.

Das Arbeitsgerichtsgesetz schreibt vor, daß der Schriftsatz, mit dem die Revision eingelegt wird, vom Prozeßbevollmächtigten handschriftlich gezeichnet sein muß. Das Reichsgericht hatte jedoch bereits zugelassen, daß telegraphische Einlegung des Rechtsmittels genüge, weil davon auszugehen sei, daß eine von dem Anwalt gezeichnete Urschrift vorliegen werde, die nötigenfalls dem Gericht unterbreitet werden könne. Bei Einlegung einer Revision durch Telegramm ergab sich, daß eine Urschrift beim Anwalt nicht vorlag, daß vielmehr das Telegramm durch Fernsprecher, also mündlich aufgegeben war. Genügt auch das noch der Formvorschrift? Das Reichs-

¹ Entsch. Reichsarbeitsgericht vom 29. Sept. 1928, Bd. 2, S. 290.

² Entsch. RG. in Zivilsachen vom 9. Okt. 1925, Bd. 111, S. 354; Glückauf 1927, S. 1380; Entsch. RG. in Zivilsachen vom 29. Okt. 1926, Bd. 115, S. 177; Glückauf 1928, S. 1312.

arbeitsgericht¹ bejaht auch die Frage. Die Rechtsprechung müsse sich den technischen Fortschritten anpassen, daher sei die Formvorschrift auch im gegebenen Falle noch als gewahrt zu bezeichnen. Damit stehe das Reichsarbeitsgericht auch nicht im Gegensatz zu der bisherigen Rechtsprechung des Reichsgerichts. Denn dem Reichsarbeitsgericht sei keine Entscheidung des Reichsgerichts bekannt, in der eine telegraphisch eingelegte Revision als unzulässig verworfen worden wäre, weil der Aufgeber das Tele-

gramm in der heute von der Postbehörde zugelassenen und allgemein üblichen, im größern Verkehr auch wohl nicht mehr zu entbehrenden Weise durch Fernsprecher aufgegeben hätte und demzufolge eine eigenhändig gezeichnete Urschrift nicht vorhanden wäre. Mit dieser Stellungnahme wolle aber das Reichsarbeitsgericht nicht den Satz preisgeben, daß die Urschrift der Revisionschrift eigenhändig gezeichnet sein müsse, es wolle vielmehr nur die technischen Besonderheiten gerade des Telegrammverkehrs berücksichtigen.

¹ Entsch. Reichsarbeitsgericht vom 23. Febr. 1929, Bd. 3, S. 252.

Die Selbstkostenrechnung der Reichsbahn.

Von Regierungsbaumeister a. D. F. Schott, Gladbeck.

(Schluß.)

Bevor die Frage der Auswertung der gewonnenen Erkenntnisse und vor allem die Kernfrage, die Bedeutung der Selbstkosten für die zukünftige Ausgestaltung der Bahntarife, behandelt wird, sei mir eine Kritik des Rechnungsverfahrens gestattet. Ich bin mir dabei bewußt, daß eine kritische Würdigung nur vorsichtig und unter Vorbehalt geschehen kann, da viele Punkte, die für eine eingehende und abschließende Kritik mitentscheidend sind, heute noch nicht genügend bekanntgegeben sind und vielleicht auch noch gar nicht feststehen. Schon in der ersten Denkschrift über die Ermittlung der Selbstkosten des Betriebes war gesagt worden, daß die Bahn von einer mathematisch genauen Rechnungsweise Abstand nehmen und sich darauf beschränken müsse, innerhalb gewisser Grenzen ein zutreffendes Bild zu erhalten. Die Rechnung ist nun etwa vier Jahre lang durchgeführt worden; sie ist in dieser Zeit in manchen Punkten abgeändert worden, immer mit dem Ziele, die Rechnungsweise dem wirklichen Betrieb anzupassen. Wie in keinem Betriebe, so wird es auch bei der Bahn nicht möglich sein, jemals eine starre, für alle Zeiten gültige Rechnungsform festzulegen; die Rechnung wird auch weiterhin verbesserungs- und abänderungsbedürftig bleiben. Die Widerstände gegen ihre Einführung und Beibehaltung können als überwunden gelten; sie lagen weniger in theoretischen Erwägungen als in der menschlich erklärlichen Abneigung gegen jede Neuerung.

Anzustreben ist, daß die jetzt noch vielfach als Notbehelf vorhandene Schlüsselung bei der Verteilung von Leistung und Aufwand immer mehr verschwindet und durch Zeitaufnahmen u. dgl. ersetzt wird.

Nur dann, wenn es gelingt die Rechnungsart soweit zu verfeinern und zu vervollkommen, daß auch für einzelne Betriebsvorgänge vertretbare Ergebnisse gewonnen werden, können darauf betriebsleitende Entscheidungen von Einzelfragen aufgebaut werden. Es wäre sehr erwünscht — und es geschieht vielleicht auch schon —, daß neben Sondererhebungen, wie der Wirtschaftsstatistik der Verschiebebahnhöfe, eine eingehende Untersuchung von Einzelfragen geführt wird. Ich nenne hier nur noch das wichtige Gebiet der Streckenelektrifizierung. Es versteht sich wohl von selbst, daß dabei außer dem Ergebnis von Aufwand und Leistung im reinen Bahnbetrieb auch die dadurch berührten Veränderungen in volkswirt-

schaftlicher Beziehung, wie die Arbeitslosigkeit und die Beeinträchtigung der Produktion, bedacht werden müßten.

Bei dem heutigen Stand der Selbstkostenrechnung lassen sich aus ihr nur allgemeinere Schlüsse auf breiter Grundlage ziehen; für diese sind die Ergebnisse aber schon jetzt so eindeutig und schlagend, daß die Rechnung nicht mehr allein als Nachkalkulation gewertet zu werden braucht, sondern als Unterlage für Vorkalkulationen bei betrieblichen und finanziellen Maßnahmen dienen kann.

Das Neue und Wichtige bei der Selbstkostenrechnung ist für den Bahnbetrieb, daß die Bahnverwaltung jetzt weiß, wo ihre Verlustquellen lokal und einzelbetrieblich liegen, wie groß diese Verluste etwa sind und welchen Aufwand zu ihrer Beseitigung sie machen darf. So war zwar schon seit langem bekannt, daß das Stückgut keinen Gewinn erbrachte; dagegen konnte aber nur grob geschätzt werden, daß dieser Verlust wohl hauptsächlich aus den Abfertigungskosten herrührte, gar nicht bekannt war aber, daß er die jetzt festgestellte außerordentliche Höhe hatte.

Hinsichtlich der Folgerungen für Betriebsmaßnahmen, die die Bahn entweder der Selbstkostenrechnung unmittelbar verdankt, oder die zum mindesten durch diese Rechnung wesentlich beeinflusst wurden, seien nur einige Fragen angedeutet, wie die des Behälterverkehrs, des Leigverkehrs, der Einsetzung von Motorlokomotiven an Stelle von schweren Zugmaschinen, der Zugüberwachung, der Rangiertechnik und der Güterzugbildung.

Je mehr man sich in die Selbstkostenrechnung hineindenkt, um so klarer erkennt man ihren Wert und ihre Wichtigkeit auch für Betriebsmaßnahmen. Es sei mir auch als Nichtreichsbahner gestattet, hierzu einen Gedanken etwas näher auszuführen. Sieht man nur auf Leistung und Aufwand, so ist es im Verkehrswesen fast gleich, welcher Art das beförderte Gut ist, abgesehen von den Fällen, in denen die Beförderung bestimmte Wagentypen oder besondere Vorsichtsmaßnahmen verlangt. Wichtig ist vielmehr allein die Auslastung, die Art und Menge der Auflieferung, m. a. W. die Zusammenfassung der Gütereinheiten zu großen und wirtschaftlichen Verkehrseinheiten. Ob dabei in einem Wagen Sand oder Edelmetall gefahren wird, ist für den Betrieb an sich gleichgültig. Das führt folgerichtig zu der Frage, ob unsere eingehende Wert-

klassifikation nicht zu weit geht und ob sie nicht den Fortschritt zu größeren Verkehrseinheiten an manchen Stellen geradezu hemmt. Weshalb sollten denn auf dem gleichen Wagen nicht Bausand und Bauholz zusammen gefahren werden können, wenn das einzelne Gut zur Auslastung nicht ausreicht? Ist denn die Feststellung des Einzelgewichtes wirklich so wichtig? Eine schwedische Privatbahn ist im letzten Jahre dazu übergegangen, alle Stückgüter bis zu 100 km gleich zu tarifieren und für diesen vereinfachten Tarif eine Mindestmenge von 3 t vorzuschreiben. Sie hofft, dadurch neuen Verkehr zu gewinnen, indem z. B. ein Empfänger auf dem Lande bei einer Firma in der Stadt Waren bestellt und andere Firmen ersucht, ihre Waren in denselben Wagen zu laden. Das gleiche kann man sich auch für Transporte zwischen Großzeugern und Großhändlern von Einzelgütern denken, und es ist gar nicht daran zu zweifeln, daß es dafür genug Verkehrsbeziehungen gibt. Daß dabei eine ganz wesentliche Entlastung der Bahn von Ladearbeit, Umladungen und Schreibearbeit eintreten müßte, liegt auf der Hand. In ähnlicher Richtung liegen ja auch die durch die K-Tarife angestrebten Ziele, nur daß diese Tarife lediglich unter dem Gesichtspunkt des Kraftwagenwettbewerbs erstellt sind.

Man kann es meines Erachtens gar nicht scharf genug betonen, daß der Bahnverkehr erst dann wirklich rationalisiert werden kann, wenn die Frachtennehmer und die Frachtführer Hand in Hand arbeiten. Voraussetzung dafür ist jedoch, daß die Bahn den Frachtennehmern nicht immer wieder einseitige Auflagen macht, sondern sie im Ausmaße des anteiligen Beitrages zur Betriebsvereinfachung auch an den erzielten Ersparnissen teilnehmen läßt; denn welches Interesse hätte ein Versender von Einzelgütern wohl an der Zusammenfassung der Sendungen, wenn er für eine ganze einheitliche Wagenladung den gleichen Tarif bezahlen muß wie für jede einzelne Kiste! Produktion, Verbrauch und vor allem auch der Handel wollen, wenn sie sich auf neue, für die Bahn billigere Versandarten einstellen sollen, auch ihrerseits Ersparnisse sehen. Daß solch wichtige Umstellungen jedoch nicht in der diktatorischen Art gelöst werden können, die die Bahn bislang gegenüber ihren besten Frachtennehmern, den Privatanschließern und Großversendern, anzuwenden pflegte, ist jedem Kenner dieses wenig erfreulichen Kapitels klar.

Mit diesen Erörterungen komme ich zu dem letzten Teil der vorliegenden Betrachtungen, der Auswertung der Selbstkostenrechnung.

Die Reichsbahn unterscheidet neben den Untersuchungen einzelner Betriebsvorgänge in der Auswertung der Selbstkostenrechnung hauptsächlich zweierlei: die Auswertung zum Vergleich und die Auswertung als Grundlage der Tarifbildung. Auch wir wollen diese Zweiteilung beibehalten und dabei die bahnsseitigen Ausführungen soweit erweitern, wie es vom Standpunkte der Allgemeinheit und der Frachtennehmer erforderlich erscheint.

Die Auswertung zum Vergleich geschieht auf Grund von Kostenvergleichsziffern, Prüfpzahlen und Kalkulationsblättern. An Hand dieser Zahlen ist es möglich, einmal einzelne Verkehrsbezirke, Strecken und einzelne Betriebspunkte untereinander zu vergleichen, sodann auch, Vergleiche zwischen den ver-

schiedenen Zeitergebnissen (Jahren, Zeitabschnitten gleich starken Verkehrs) des gleichen Bezirks auszustellen. Dabei ist naturgemäß die Verschiedenheit der Verkehrsbedingungen sowohl räumlich als auch zeitlich zu berücksichtigen, damit eine unberechtigte Gleichmacherei vermieden wird.

Das Ergebnis des Güterverkehrs in den einzelnen Bezirken dürfte hier besonders interessieren; leider sind die neusten Zahlen nicht bekanntgegeben. Im Jahre 1927 waren im Güterverkehr:

Zuschußbezirke: Trier, Schwerin, Königsberg, Gruppe Bayern, Altona, Berlin, Frankfurt a. M., Karlsruhe, Mainz, Stettin;

Überschußbezirke: Hannover, Halle, Essen, Elberfeld, Kassel, Köln, Münster, Oldenburg, Oppeln, Osten, Stuttgart, Breslau, Dresden, Erfurt, Magdeburg.

Betrachtet man die Kostenvergleichsziffern nach ihrer Höhe, so fällt sofort auf, daß nicht die Aufkommens- und Endbezirke des stärksten Verkehrs am günstigsten abschneiden, sondern die Bezirke mit starkem und langem Durchgangsverkehr, so steht z. B. Essen hinter Hannover und Münster. Der Grund dafür ist, daß für die Vergleichsziffern des Verkehrsaufwandes die Leistungsmengen nach Verkehrskilometern verteilt werden; für ein Gut, das in der Nähe der Bezirksgrenze aufkommt, bekommt der Bezirk nur die wenigen Kilometer bis zum Übergang in den Nachbarbezirk gutgeschrieben, trotzdem er die gesamten Kosten für Versandabfertigung und für Zugbildung hat. Das gleiche, nur noch ungünstigere Ergebnis liegt bei Feststellung des Wirtschaftsergebnisses nach Bezirken vor; hier erhält der Aufkommensbezirk zwar die Hälfte der in den Tarifen verrechneten Abfertigungsgebühr gutgeschrieben; da diese Abfertigungsgebühr aber weit unter den Selbstkosten liegt, schneidet der Aufkommensbezirk schlecht ab. Eine Änderung dieser Anrechnungsweise wäre erwünscht. Bis dahin dürfen aus den Vergleichszahlen aber keine falschen Schlüsse gezogen werden; zwar betonen die textlichen Ausführungen zur Selbstkostenrechnung ausdrücklich, daß die Rechnung kein Urteil über die innere Wirtschaftlichkeit eines Bezirkes bieten wolle; zu welchen falschen Schlüssen jedoch diese Angaben in der Praxis führen können, ergab sich noch in jüngster Zeit im westlichen Industriegebiet; hier wurde von Reichsbahnseite eine bestimmte Verkehrsforderung damit bestritten, daß behauptet wurde, andere Bezirke erbrächten der Bahn größere Überschüsse und hätten deshalb bevorzugten Anspruch auf Sonderaufwendungen; dabei ist unwidersprochen, daß diese Bezirke von dem im Industriegebiet aufkommenden und endenden Verkehr leben und aus der hier geleisteten Verkehrsarbeit unberechtigten Nutzen bei der Abrechnung der Einnahmen ziehen. Vergleiche sind also gefährlich, besonders wenn sie in ihr Gegenteil verkehrt werden. Sie können nur Wert haben, wenn sie auf gerechter Grundlage gezogen werden und sind dann zur Anfachung des Wettbewerbs unter den einzelnen Bezirken recht dienlich.

Für die Öffentlichkeit ergibt sich noch eine andere Vergleichsmöglichkeit, die staatspolitisch von erheblicher Bedeutung ist. Auch ich bin der Auffassung, daß heute alles geschehen muß, um den Gegensatz zwischen den einzelnen deutschen Ländern und zwischen diesen und dem Reiche nicht zu verschärfen,

sondern zu mildern. Dies kann aber am besten geschehen, wenn die Streitereien um Phrasen aufhören und die notwendigen Erörterungen auf sachlich einwandfreie und finanziell begründete Grundlagen gestellt werden. Schließlich sind wir hier in Westdeutschland ja auch nicht die Angreifer und Rufer im Streit, sondern befinden uns in der Abwehr.

Die Errichtung der Deutschen Reichsbahn-Gesellschaft ist weder für das Reich noch für einzelne Länder eine reine Freude. Die Reichsbahn mußte aus innen- und außenpolitischen Gründen geschaffen werden und stellt heute den wertvollsten, in sich geschlossenen Vermögensteil unseres Volkes dar; um so bedauerlicher ist es, daß auch sie nicht frei zu machen ist von der Rücksicht auf einzelstaatliche unberechtigte Eigenbrödelei.

Man betrachte einmal die in Zahlentafel 8 wiedergegebene Zusammenstellung der Wirtschaftsergebnisse der frühern Länderbahnen, die aus der Vorkriegszeit stammt. Man bedenke dabei dann ferner, daß Preußen-Hessen damals etwa ein Drittel seiner Staatseinkünfte aus dem Bahnüberschuß deckte und daß Bayern bei einer Bahnbetriebsrente von nur 3,32% für die Verzinsung seiner Staatsanleihen 4% zu bezahlen hatte.

Zahlentafel 8. Wirtschaftsergebnisse der frühern Staatsbahnen.

Jahresdurchschnitt 1899—1908	Preußen Hessen	Baden	Bayern	Sachsen	Württem- berg
Einnahmen:					
je km Strecke . . . %	47,223	52,506	30,597	46,022	33,643
davon aus					
Personenverkehr %	27,6	30,0	29,7	30,8	34,2
Güterverkehr . . %	66,0	59,4	61,2	58,8	57,0
Sonstigem . . . %	6,4	10,6	9,1	10,4	8,8
Einnahmen					
für 1 Pers.-km . Pf.	2,5	2,9	3,0	2,7	2,6
für 1 tkm . . . Pf.	3,6	3,9	3,8	4,4	4,4
Von den Güter-					
einnahmen entfallen					
auf Stückgut . . %	14,6	18,6	19,2	19,2	23,5
auf Wagenladg. %	85,4	81,4	80,8	80,8	76,5
Ausgaben:					
je km Strecke . . . %	30,048	37,269	21,824	32,496	23,235
davon					
persönl. Ausgaben %	46,5	49,1	48,1	55,7	48,8
sächl. Ausgaben . %	53,5	50,9	51,9	44,3	51,2
Ausgaben					
für 1 Achskm . Pf.	6,4	7,8	7,0	8,5	7,8
Betriebsüberschuß					
je km Strecke . . . %	17,175	15,237	8,773	13,556	9,608
Rente %	6,81	3,39	3,32	4,16	2,90

Wie im ganzen Verkehrswesen der Grundsatz gelten muß, daß der wirtschaftliche Verkehr den unwirtschaftlichen mitdurchschleppen muß, so gilt dieser Grundsatz auch hier für das Verhältnis zwischen den Ländern. Es ist einleuchtend, daß ein Landesteil mit schwächerer Besiedelung ohne starke Industrie in gebirgiger Gegend seinen Verkehr nicht so technisch vollkommen und rentabel ausgestalten kann, wie wirtschaftlich und verkehrstechnisch günstigere Gegenden. Man kann auch — als einmal geschehen und nicht mehr zu ändern — über zweifellos ungerechtfertigte Maßnahmen früherer Zeiten hinweggehen, wie den hohen Personalaufwand, die

schlechte Bahninstandhaltung und die mangelnde Betriebsorganisation (der Bericht des Sicherheitsausschusses durfte vor zwei Jahren bekanntlich nicht einmal veröffentlicht werden). Was jedoch volkswirtschaftlich nicht zu rechtfertigen ist, das ist die Scheu vor und die Hemmung bei der Abstellung noch heute bestehender Mißstände. Weshalb muß ausgerechnet das Zuschußgebiet Bayern noch eine eigene Gruppenverwaltung mit 4 Direktionsverwaltungen haben? Weshalb treibt man gerade hier einen unnötigen Verkehrsluxus in Streckenelektrifizierung und beteiligt sich als Reichsunternehmen an einzelstaatlichen Erwerben, wie den Kraftwerken? Hätte man den gleichen Stromlieferungsvertrag nicht mit viel größerer Berechtigung und größerem Wirtschaftserfolg auch mit rentablen Gebieten, wie Schlesien und der Ruhr, abschließen können, wobei dann zudem noch die wichtige Rohproduktion gefördert worden wäre. Preußen hat seine Erkenntnis von der Unterordnung einzelstaatlicher Belange unter die Wohlfahrt des Volksganzen teuer genug bezahlen müssen.

Nun komme ich zur Auswertung der Selbstkostenrechnung als Grundlage der Tarifgestaltung. Es ist hier nicht der Platz, zu den allgemeinen Fragen der Tarifgestaltung Stellung zu nehmen, obwohl sie aufs engste mit der Frage der Bewertung der Selbstkosten bei Tariferörterungen verbunden sind. Als Richtlinien sind im § 2 des Reichsbahngesetzes erneut festgestellt: »nach kaufmännischen Grundsätzen« und »unter Wahrung der Belange der deutschen Volkswirtschaft«. Daß sich aus letzterm Begriff vielerlei ergibt, wie z. B. die Rücksicht auf die Standortsbedingungen der einzelnen Wirtschaftszweige, sei nur angedeutet.

Bei allen Tarifrägen ist zu bedenken, daß die Bahn nur in ganz geringem Maße instande ist, sich der wechselnden Verkehrsstärke wirtschaftlich anzupassen. Es liegt dies weniger daran, daß die Schwankungen des Verkehrs nicht vorhergesehen werden können; wichtiger ist, daß die Höhe der stabilen Kosten im Vergleich mit andern Erwerbsunternehmen unverhältnismäßig groß ist. Über 70% — wahrscheinlich sogar etwa 90% — der gesamten Bahnausgaben sind fest und unabhängig von Verkehrsschwankungen. Das war immer so, ist aber in der Nachkriegszeit noch verschlimmert worden; je höher Fremdbelastung und Pensionslast sind, je mehr Arbeiter in das Angestelltenverhältnis kommen, je schärfer die Kündigungsschutzbestimmungen sind, desto unbeweglicher muß folgerichtig ein Unternehmen werden. Ich stelle dies hier rein sachlich als Tatsache fest, ohne damit eine Kritik an diesen Maßnahmen, die nicht in diese Ausführungen gehört, ausüben zu wollen. Andererseits hat die Bahn keinen Einfluß auf die jeweilige Verkehrsstärke; sie bekommt also etwas vorgesetzt, mit dem sie sich abfinden muß, und es wird von ihr dazu noch verlangt, daß sie auch ganz überraschend auftretenden Anforderungen gewachsen sein soll, wie dem Verkehrsansturm im kalten Winter 1928/29. Kein Industrieunternehmen, in ähnlicher Lage hinsichtlich seiner Produktion, könnte dabei anders auskommen als die Bahn, denn solche Aufgaben kosten immer mehr als sie einbringen.

Wichtig ist nun die Feststellung, daß die Bahn Einnahmen nur aus dem Verkehr ziehen kann, den sie hat und behält. Es handelt sich also nicht darum, einen vorhandenen und feststehenden Verkehr »gerecht« anteilig zu belasten, sondern die Größe und

Art dieses Verkehrs hängt ganz wesentlich von der Art und dem Ausmaß der Belastung ab. Beim Ansteigen der Tarife geht der Verkehr im allgemeinen zurück, entweder wird er teilweise oder ganz erdrosselt, oder er wandert auf andere Verkehrsmittel ab; umgekehrt wirkt sich eine Tarifsenkung in Verkehrswerbung aus. Das Ausmaß dieser durch Tarifänderung eintretenden Verkehrsumstellung im voraus zu bestimmen, ist nicht leicht und häufig unmöglich, besonders da die Verkehrstarife zwar ein wichtiger, aber doch nur einer unter den vielen Faktoren sind, die die Wirtschaftslage beeinflussen. Daher auch die nicht seltenen Enttäuschungen bei der Auswirkung von Tarifmaßnahmen.

Je klarer und stetiger die Verkehrstarife sind, um so leichter kann sich die Wirtschaft, deren Diener das Verkehrswesen ist, darauf einstellen. Man kann aber nun von unsern Bahntarifen wirklich nicht gut behaupten, daß sie klar und stetig wären; teils als Folge unserer innern Wirtschaftskämpfe, im besondern auf dem Lohngebiet, und teils als Auswirkung der Berücksichtigung von mehr oder weniger berechtigten Sonderbelangen einzelner Landesteile und Wirtschaftsgruppen ist unser heutiges Tarifwesen systemlos und unübersichtlich geworden. Wer in der Praxis mit Güterversand zu tun hat, weiß, daß vor allem die Ausnahmetarife ein Buch mit sieben Siegeln sind. Es gibt einen besondern Erwerbszweig, der davon lebt, für die Frachtnnehmer bei Reklamationen aus unrichtiger Tarifierung Geld herauszuholen.

Diese Verhältnisse sind darauf zurückzuführen, daß es an einer klaren Grundlage für die Tarifgestaltung fehlt, denn diese ist stets ein Kompromiß zwischen kaufmännischem, zahlenmäßigem Rechnen, zwischen dem Kostenaufwand, und der nur gefühlsmäßig erfassbaren und zeitlich veränderlichen volkswirtschaftlichen Bedeutung.

Die Einzelbelange stehen in der Wirtschaft häufig gegeneinander im Widerstreit, ja schließen sich bisweilen auch gegenseitig aus. Es handelt sich bei der Wahrung der volkswirtschaftlichen Belange darum, die Einzelbelange gegeneinander abzuwägen. Daher der ewige Streit in Presse, Volksvertretung und Wirtschaftsvereinigungen und vor allem auch in den Ländervertretungen. Ein jeder ist wichtig und wertvoll, aber jeder möchte als der Wichtigste und der Wertvollste anerkannt sein. Und, da es auch in unserm Verkehrswesen noch an der einheitlichen, auf das Große und Ganze eingestellten Leitung fehlt, kommt oft nicht der volkswirtschaftlich wertvollere und empfindlichere Teil zu seinem Recht, sondern die stärkere Lunge.

Um so mehr wäre es zu begrüßen, wenn in der Selbstkostenrechnung eine sachliche und unbeeinflussbare Grundlage für die Tarifgestaltung, von der in jedem Fall auszugehen wäre, gefunden werden könnte. Kein vernünftiger Mensch wird töricht genug sein, zu verlangen, daß die Transportkosten allein die Transporttarife zu bestimmen hätten, aber ebenso töricht wäre es, wenn man diesen wichtigen Faktor gänzlich ausschalten wollte, und wenn man die aus der Kostenfeststellung sich ergebenden Folgerungen übersehen wollte. Der Wert der Rechnung für die Tarifgestaltung kann nur sein, richtungweisend auf lange Sicht zu sein.

In immer wachsendem Maße kommt dieser Grundsatz in neuerer Zeit bei der Reichsbahn zu Anerken-

nung und Geltung, und das ist erfreulich und sicher für die Bahn und unsere Volkswirtschaft förderlich. Die letzten Tariferhöhungsanträge für die Vororttarife in Berlin und die Stückgutfrachten wurden hauptsächlich damit begründet, daß die Einnahmen dieser Verkehre die Selbstkosten nicht deckten. Unsere Wirtschaft hat meines Erachtens die Pflicht, diese Bestrebungen zum Angleich von Einnahmen und Ausgaben grundsätzlich anzuerkennen und der Bahn keine Hemmungen aufzuerlegen. Voraussetzung ist, daß alles geschieht, sowohl von seiten der Bahn wie auch von seiten der Allgemeinheit, daß die Kosten auf das geringstmögliche Maß gesenkt werden.

Tecklenburg schrieb in der »Reichsbahn« 1929 Seite 971: »Im allgemeinen wird man demnach die Forderung stellen, daß jede Verkehrsart ihre eigenen Selbstkosten decken sollte, und man wird wohl auch der Ansicht zuneigen, daß innerhalb der Hauptverkehrsarten jede normale Beförderungsleistung ihre Selbstkosten erbringen sollte.«

Wie weit wir von diesem Ziele noch entfernt sind, haben die obenstehenden Ausführungen bewiesen; wir belasten im Bahnverkehr eine einzige Verkehrsart so stark, daß wir die ganz unwirtschaftlichen andern Verkehrsarten damit durchziehen können. Das wird auch im ganzen so bleiben müssen. Sollte unser Stückgutverkehr seine Kosten selbst aufbringen, so wären die entsprechenden Wirtschaftszweige schon mit Rücksicht auf die Auslandskonkurrenz, die im eigenen Lande die gleichen Vorteile im Verkehr genießt, nicht mehr lebensfähig. Auch hier kann es sich nur um richtungweisende Folgerungen auf lange Sicht handeln.

Wenn wir vorläufig noch im einzelnen bei der Auswertung der Selbstkostenrechnung für die Tarifgestaltung vorsichtig sein müssen, liegen gewisse Erkenntnisse auch heute schon so eindeutig fest, daß sie nicht gut übersehen werden können. Als Beispiel führe ich die Abfertigungsgebühren und die Nahfrachten an. Ihrem Sinne nach müßten die Abfertigungsgebühren dem festen Kostensatz aus Abfertigung und Zugbildung entsprechen. Heute sieht der Vergleich so aus:

Stückgutklassen:		1618
Abfertigungsgebühren	3,20—	3,55
Feste Kosten	25,00—	30,00
Wagenladungen:		
Abfertigungsgebühren	1,00—	2,00
Feste Kosten durchschnittlich . .	1,80	
„ „ beim Massengut	0,50—	1,00

Weniger klar ist die Frage von Nahfrachten und Selbstkosten, und zwar weil die Verteilung der Zugbildungskosten auf die Entfernungen noch eingehender Untersuchung und Klarstellung bedarf. Eins kann man aber auch hier schon sagen, daß die kurzen Entfernungen — etwa bis 50 km — in allen Tarifklassen und Ausnahmetarifen nicht die Selbstkosten aufbringen¹. Wie weit hier die Bahn den Grundsatz der

¹ Die in der Fußnote auf S. 1774 erwähnten Untersuchungen haben ergeben, daß durch die Verladung und Entladung der Güter in Privatgleisanschlüssen die festen Kosten für die Beförderung von Anschlußgütern ganz erheblich gesenkt werden; im besondern für die Steinkohle, die beim Versand ausschließlich und beim Empfang vorwiegend in Großanschlüssen behandelt wird, werden die Anteile der festen Kosten so erheblich gesenkt, daß auch die Selbstkosten für die Nahentfernungen unter Ausnahme-Tarifsätzen bleiben. Besonders trifft dies für sehr starken Nahverkehr, wie z. B. den Kohlenzulauf aus dem Ruhrgebiet zu den Duisburg-Ruhrorter Häfen, zu.

Deckung der Selbstkosten durch die Einnahmen, ohne sich selbst zu schaden, überhaupt durchführen könnte, ist äußerst fraglich. Vom Standpunkt der Frachtnnehmer aus betrachtet, könnte man sich damit abfinden, daß die weiten Entfernungen stärker belastet würden zugunsten der nahen Entfernungen des gleichen Gutes; denn dann handelte es sich nur um eine Kostenverlagerung innerhalb des Gesamtverkehrs ein und derselben Güterart.

Was wir für jede Verkehrsart anstreben müssen, muß auch Grundsatz für die andern Verkehrsträger überhaupt sein. Wenn wir uns damit abfinden, daß nur ein Teil unseres Verkehrswesens mit betriebsfremden Belastungen, die als politisches Ergebnis Sache der gesamten Wirtschaft sein müßten, beschwert wird, und dabei uns andererseits damit zufrieden geben, daß Binnenschiffahrt und Kraftwagen aus direkten oder indirekten Zuschüssen der Allgemeinheit leben, werden wir nie den verderblichen Wettbewerb dieser Verkehrsträger untereinander beseitigen können, der doch nur zum Schaden und auf Kosten der Gesamtwirtschaft ausgetragen wird. Der alte preußische Grundsatz »Jedem das Seine« hat auch für den Verkehr zu gelten; ein Verkehrsgut oder eine Verkehrsbeziehung hat demjenigen Verkehrsträger zuzufallen, der diese Aufgabe am sachgemäßesten und wirtschaftlichsten zu erfüllen vermag. Dafür ist es notwendig, daß die Kosten zum Vergleich der Verkehrsmittel auf gleicher Grundlage festgestellt werden. Auch hierfür ist die Selbstkostenrechnung der Reichsbahn von großer Bedeutung, und es wäre deshalb nur zu wünschen, daß mehr und ausführlicher darüber bekanntgegeben würde. Schon in der letzten Denkschrift der Reichsbahn über »Binnenschiffahrt und Reichsbahn« steht, wenn auch die Rechnungsart angreifbar sein mag, mehr und Wichtigeres als in den zahlreichen theoretischen Lehrbüchern. Über Einzelheiten läßt sich streiten, und dieser Streit wird um so eher beendet sein, je durchsichtiger und eingehender die Selbstkostenrechnung der Reichsbahn gestaltet wird. Der Weg ist jedenfalls gewiesen.

In der Beurteilung dieser Fragen wird niemand unangebrachte Folgerungen aus der Kostenfeststellung allein ziehen wollen; die Kosten sind auch hier nur einer unter vielen Faktoren. Binnenschiff und Kraftwagen sind wertvolle Bestandteile unseres Verkehrs wie auch der Bahnwagen, und es kann sich nur um einen Gradunterschied handeln und darum, sie richtig anzusetzen und einzugliedern. Ihre Entwicklung darf aber nicht von dem Wohlwollen einzelner abhängig sein, sondern muß sich aus ihrer Eignung für Verkehrsaufgaben im einzelnen Falle organisch ergeben.

Es wäre in mancher Hinsicht nützlich, wenn die Bahn, wozu sie in der Lage ist, offen bekannt gäbe, welche gewaltigen Mittel aus ihrem Verkehr einzelnen Landesteilen laufend zugewendet werden. Weshalb soll denn das Saargebiet oder Ostpreußen nicht wissen, was für sie allein auf dem Gebiet des Bahnverkehrs aus Lasten der Allgemeinheit geschieht? Die Summen sind gewaltig, und es ist die Frage offen, ob die Gelder, wenn sie direkt gegeben würden, nicht besser denjenigen Stellen zugeleitet werden könnten, die sie brauchen und erhalten sollen. Mit allem Nachdruck sei hervorgehoben, daß unser Volk diese Zuwendungen anerkennen und leisten muß, denn es hat die moralische und wirtschaftliche Verpflichtung, diese

Gebiete, die unter unserm gemeinsamen Unglück ohne eigenes Verschulden besonders leiden, zu unterstützen; aber doch würden die Klagen darüber, daß »rein gar nichts« geschehe, danach wohl verstummen.

Einen Vorteil könnte die Selbstkostenrechnung für die Kämpfe um die Tarifgestaltung noch erbringen, nämlich daß die Berufung auf die Vorkriegshöhe und das Vorkriegsverhältnis der Tarifklassen aufhört oder doch eingeschränkt wird. Nur eine scheinbare Berechtigung gibt es für diese so beliebte Beweisführung: daß dadurch die Standortbedingungen einzelner Wirtschaftszweige zum Schaden ihrer Wettbewerbsfähigkeit verschoben würden. Werden denn nicht aber die Wettbewerbsbedingungen einzelner Waren und Gegenden Jahr für Jahr durch andere Faktoren in viel einschneidender Weise verschoben, so daß dagegen die tariflichen Verhältnisse nur eine untergeordnete Rolle spielen? Wenn die Konkurrenz ein wertvolles Patent erworben hat, durch das sie einen Vorsprung erhält, wird niemand auf den Gedanken kommen, dagegen Einspruch zu erheben; wenn die Bahn aber in der Lage ist, auf Grund geänderter Transportmaßnahmen für bestimmte Güter Erleichterungen zu gewähren, ertönt der Ruf nach Staatshilfe. Die Voraussetzung aber dafür, daß man sich auf den Vorkriegstarif beruft, wäre doch, daß damals vor dem Kriege die Höhe des betreffenden Tarifs »richtig« gewesen wäre. Selbst wenn man das annehmen wollte, würde die weitere Frage sein, ob die gleichen Bedingungen auch heute noch zuträfen. Mit solchen Untersuchungen macht man aber den eigentlichen Kernpunkt der Frage, die Erfordernisse unserer heutigen Wirtschaft und unseres heutigen Transportwesens, nur noch unklarer. Im allgemeinen kann es gleichgültig sein, wie die Dinge früher lagen; viel wichtiger ist die Erkenntnis, was wir heute unter dem Druck unserer Wirtschaftsnot am nötigsten haben, und deshalb sollte man die Berufungen auf die Vorkriegszeit, die reichlich nach Kathederweisheit aussehen, besser ganz aufgeben.

Die im Zusammenhang mit der Selbstkostenrechnung stehenden Folgerungen für die Öffentlichkeit lassen sich etwa wie folgt zusammenfassen:

1. Von der Reichsbahn wird erwartet, daß sie ihre Selbstkostenrechnung nach Aufbau und Ergebnissen so eingehend bekannt gibt, daß eine Beurteilung auf sachlichen Grundlagen möglich ist.
2. Die für die einzelnen Verkehrswege und Verkehrsarten festgestellten Wirtschaftsergebnisse sind — unter Beachtung der noch möglichen Fehlergrenzen — als richtungweisend auf lange Sicht bei der Ausgestaltung und notwendigen Neuordnung des Eisenbahntarifwesens zu berücksichtigen.
3. Um den gleichen Grundsatz bei den andern Verkehrsträgern berücksichtigen zu können, sind diese zur Aufstellung einer auf gleichen Grundlagen aufgebauten Selbstkostenrechnung zu veranlassen.

Zum Schluß sei noch einiges zur Frage der Stellung des Massengutes zu den obigen Folgerungen und den vorher behandelten Erwägungen gesagt.

Es ist überflüssig, über die Bedeutung des Massengutes für unsere Wirtschaft und den Arbeitsmarkt und des Massengutverkehrs für unser Verkehrswesen und damit auch für die Reichsbahn zu sprechen.

Als Gut hat es die Eigenschaft, ein allgemeines Verbrauchsgut und damit eine Lebensnotwendigkeit für die Gesamtwirtschaft und den einzelnen zu sein. Daraus entspringt die volkswirtschaftliche Forderung nach einem möglichst niedrigen Verkaufspreis. Darauf beruht andererseits aber auch eine gewisse Möglichkeit, seinen Verkaufswert und seine Transportkosten zugunsten der Allgemeinheit zu belasten, denn diese Belastung wirkt im allgemeinen wie eine indirekte Steuer auf den allgemeinen Verbrauch. Fraglich bleibt allerdings, ob diese Besteuerung nicht durch eine auf anderer Grundlage aufgebaute Allgemeinbelastung besser und gerechter erzielt werden könnte, zumal einzelne Massengüter nicht den Charakter eines allgemeinen Verbrauchsgutes tragen.

Noch fraglicher ist der Wert einer Besteuerung auf dem Umwege über die Verkehrstarife, denn hier wirkt sich die Belastung durch die ungleich langen und ungleich gearteten Verkehrsbeziehungen verschiedenartig aus. Sie begünstigt die Zusammenballung der Bevölkerung und Verbrauchsindustrien an manchen Stellen über das durch die verkehrsgeographische Lage bedingte Ausmaß hinaus; das aber ist für unsere Volkswirtschaft nicht vorteilhaft.

Vorläufig müssen wir uns damit abfinden, daß diese Fragen von weitergehender Bedeutung in unserm Verkehrswesen zurücktreten müssen gegenüber der Notwendigkeit, aus den Massenguttransporten den größten Teil des Zuschußbedarfes für die andern Verkehrsarten herauszuwirtschaften.

Dabei ist jedoch zu bedenken, daß das Massengut in den meisten Fällen für seine Erzeugung seinerseits auf den Zulauf von Massengütern angewiesen ist. Das Eisen braucht das Erz und den Schrot, die Kohle braucht das Grubenholz, der Koks braucht die Feinkohle.

Die Frachten für das ausgehende Massengut selbst hat fast stets der Käufer zu tragen, und, so betrachtet, brauchte der Erzeuger nicht daran interessiert zu sein, wenn nicht durch die Frachtenhöhe sein Absatz und damit seine Produktion entscheidend beeinflusst würden. Damit sind aber die Grenzen für die Belastungsfähigkeit der Massenguttransporte volkswirtschaftlich gegeben.

Wir produzieren nun mehr Massengut, als wir selbst verbrauchen. Es kann eine Frage für sich bleiben, wie der Ausgleich bei der Verteilung der Massengutproduktion innerhalb unserer Landesgrenzen gefunden wird; an der Grenze jedenfalls müssen wir zusammenstehen. Gerade wenn man bedenkt, welche Bindungen und Rücksichten wir handelspolitisch und zollpolitisch als das Kernland Europas und unter der Nachwirkung des verlorenen Krieges zu nehmen haben, wird man begreifen, daß einer der wichtigsten Faktoren zur Beeinflussung der Ein- und Ausfuhr unsere Verkehrstarife sind. Das gilt für alle Güter, in besonderm Maße aber für die Massengüter, deren Produktionsstätten vielfach ungünstig zu den Grenzen liegen und von deren Absatz doch zum großen Teil der Beschäftigungsgrad eines großen Teils unserer Bevölkerung abhängt. Soweit dabei geographische Bedingungen ausschlaggebend sind, wird sich wenig oder nichts daran ändern lassen. Solche Transporte aber noch mit politischen Fremdlasten erschweren oder erdrosseln zu wollen, widerspricht jeder vernünftigen Überlegung. Betrachten wir unsere Kohle.

Im Norden und Süden begegnet sie schärfstem Wettbewerb; dennoch fahren wir unsere eigenen Kohlen auch dorthin noch zu Frachten, die weit über den Selbstkosten liegen, drosseln mithin unsere eigene Produktion, lassen unsere Arbeiter feiern und bezahlen Erwerbslosengelder. Es läßt sich leicht umrechnen, daß allein aus den Erwerbslosengeldern für den Teil der hierdurch brotlosen Bergarbeiter die Kohlenfrachten so weit sich senken ließen, daß damit der Einfuhr fremder Erzeugnisse erfolgreich begegnet werden könnte. Von heute auf morgen geht das natürlich nicht; Handel und Verbrauch benötigen eine gewisse Zeit zur Umstellung, aber an der Richtung des einzuschlagenden Weges kann kein Zweifel bestehen. Das Massengut kann und muß Lasten der Allgemeinheit auch bei seinem Transport tragen; es kann und muß aber auch verlangen, daß ihm nicht gegen ausländischen Wettbewerb der Weg durch Tarifmaßnahmen der eigenen Verkehrsmittel verlegt wird.

Die Schwierigkeiten liegen nicht ausschließlich bei der Reichsbahn selbst, sondern an andern Stellen. Einmal bei den andern Verkehrsträgern, vor allem bei der Binnenschifffahrt, die eine Minderung ihres Verkehrsanteiles befürchtet. So wichtig auch die Erhaltung unserer Binnenschifffahrt ist, so falsch wäre es, den Grundsatz, daß jedem Verkehrsträger ein bestimmter Verkehrsanteil oder eine bestimmte Transportart grundsätzlich vorbehalten bleiben soll, anzuerkennen. Auch die Bahn könnte sich auf ihren Besitzstand am Verkehr nicht berufen, wenn dieser nicht mit fremden Belastungen belegt wäre. Im Verkehrsleben ist das freie Spiel der Kräfte und der Wettbewerb die einzige Möglichkeit zu richtiger Auswirkung, und staatliche Hemmungen und Eingriffe sollten nur dann einsetzen, wenn Schädigungen an andern Stellen zu befürchten sind.

Auf eins sei in diesem Zusammenhang noch hingewiesen, auf den Wert unserer Privatanschlüsse für die Reichsbahn¹. Daß im Reich zwischen 70 und 80 % und im Essener Bezirk sogar 92 % des gesamten Güterverkehrs in Privatanschlüssen aufkommen, ist bekannt. Weniger bekannt dürfte dagegen sein, daß in Deutschland mehr als 14000 Privatanschlüsse bestehen, die zusammen ein Gleisnetz von schätzungsweise 20000 km Länge (Reichsbahn etwa 120000 km) haben. Man kann sicherlich zugeben, daß diese riesigen Anlagen von den Anschließern in erster Linie in ihrem eigensten Interesse geschaffen sind; trotzdem bleibt die Tatsache bestehen, daß damit der Bahn große Ausgaben erspart bleiben und die Durchführung ihrer Verkehrsaufgaben überhaupt erst ermöglicht wird. Und was bekommen die Anschließer dafür als Entgelt für ihren eigenen Aufwand für bauliche und betriebliche Leistungen? Die gleichen Tarife wie die andern Verfrachter! Und daneben noch die aus dem Privatanschlußvertrag sich ergebenden Belastungen, wie Pauschvergütungen und Anschlußgebühren! Das sollten doch auch die andern Verfrachter bedenken, wenn sie über die behauptete und nie bewiesene Bevorzugung der Großverfrachter klagen. Die Reichsbahn kann den gegenteiligen Beweis aus ihrer Selbstkostenrechnung jederzeit antreten. Das Verstecken hinter den § 6 der Eisenbahnverkehrsordnung ist ungerechtfertigt! Im Erwerbsleben der ganzen Welt gilt der Grundsatz, daß der Großabnehmer billigere Preise erhält als der Klein-

¹ Siehe Anmerkung auf S. 1774.

abnehmer, und das ist auch durch die Kostenersparnis berechtigt. Die Bahntarife sind öffentlich und allgemein gültig, nur kann nicht jeder Großkunde sein. Es handelt sich dabei ja auch gar nicht um geldliche Vorteile, die dem einen zum Schaden des andern zugewendet werden, sondern darum, daß jemand, der etwas aus eigenen Mitteln leistet, auch dafür einen Anteil seiner Aufwendungen zurück erhält.

Anschließend an die auf Seite 1774 wiedergegebene Auslassung über die Wirtschaftlichkeit des Massengutverkehrs fährt Tecklenburg fort: »Es wird aber hieraus begreiflich, aus welchen Gründen die Reichsbahn dahin strebt, durch ihre billigen Tarife die Verfrachter dazu zu gewinnen, daß sie in Zusammenarbeit mit ihr die betriebliche Behandlung der Transporte als Massengutsendungen ermöglichen. Je mehr Verfrachter sich dem anschließen, um so besser können die gerade auf dem Gebiete des Massenverkehrs durchgeführten Rationalisierungsmaßnahmen zur Wirkung kommen. Das eröffnet aber einen bedeutenden Ausblick für die künftige Entwicklung des Tarifs. Sie wird wohl sicher in der Richtung weitergehen müssen, die schon durch den Rummelsburger Tarif gekennzeichnet ist und wird allgemein denjenigen Großverfrachtern, die mit der Reichsbahn in dem angedeuteten Sinne zusammenarbeiten und ihr die Durchführung der Transporte als reine Massengutbeförderung ermöglichen, weitere Tarifierleichterungen gewähren, die den der Reichsbahn erwachsenen betrieblichen Erleichterungen entsprechen.«

Die Reichsbahn begründet ihr Tarifgebaren etwa wie folgt: Zur Deckung meiner betrieblichen Ausgaben und zur Aufbringung der mir auferlegten Fremdlasten brauche ich — die Bahn — bei einer bestimmten Tariffhöhe und bei einer bestimmten Verkehrsgestaltung eine bestimmte Verkehrsmenge. Wird diese Verkehrsmenge verringert (Kraftwagen, Wasserstraßen), muß mir der Einnahmefall ersetzt werden; andererseits bin ich dagegen auch bereit, wenn mir von den Frachtnehmern durch eine günstigere Verkehrsausgestaltung eine Ausgabensenkung ermöglicht wird, die davon betroffenen Tarife entsprechend zu senken.

Gegen eine solche Begründung läßt sich schwerlich etwas einwenden. Nun liegen aber gerade beim Massengut die Verhältnisse für eine weitere Ver-

einfachung und Verbilligung der Verkehrsgestaltung äußerst günstig.

Grundsatz muß sein, daß jeder Verkehrsträger denjenigen Verkehr erhalten soll, den er nach seiner Verkehrseignung am sachgemäßesten und wirtschaftlichsten bedienen kann. Heute ergänzen sich Bahn, Schifffahrt und Kraftwagen aber nicht gegenseitig, was sie alle als Diener unserer Volkswirtschaft doch tun müßten, sondern sie bekämpfen sich, und einer schiebt die Schuld daran dem andern zu.

Die Massengutverfrachter haben allen Grund, der Selbstkostenrechnung der Reichsbahn ihre ganze Aufmerksamkeit zu schenken und an ihrem Teile nach Kräften dazu beizutragen, daß die eindeutigen großen Lehren aus der Rechnungslegung nicht übersehen werden. Sie erhoffen davon nur da Entlastungen, wo sie im Interesse der gesamten Volkswirtschaft gefordert werden müssen, vor allem im Wettbewerb gegen das Ausland; sie wissen, daß sie auch im Verkehr fernerhin Lasten für andere tragen müssen, nur verlangen sie, daß auf ihrem Rücken nicht kostspielige Wettbewerbstreitereien ausgetragen und unnötiger Verkehrsluxus getrieben werden.

Der Staatssekretär Dr.-Ing. Gutbrod hat am 21. Januar 1930 seine Rede zur zehnjährigen Erinnerungsfeier an die Gründung des Reichsverkehrsministeriums mit folgenden Worten geschlossen:

»Verkehr ist nicht Selbstzweck, sondern nur Mittel zum Zweck. Verkehr ist der Diener der Wirtschaft und erscheint mit den Aufwendungen, die er erfordert, in der Rechnung dessen, der sich seiner bedient, auf Unkostenkonto. . . . Verkehrsarbeit fordert Ent-sagung und gibt doch eine große Befriedigung, weil alle, die mit dem Herzen im Verkehr arbeiten, sehen und beobachten können, wie sich durch ihre Arbeit das Wirtschaftsleben entwickelt. Wir aber, die wir das Glück haben, im Reichsverkehrsministerium an den Aufgaben des deutschen Verkehrs gestaltend mit-zuarbeiten, müssen uns immer vor Augen halten, daß wir uns nicht in der Neigung für dieses oder jenes Verkehrsmittel verlieren dürfen, sondern den großen Gedanken zu wahren haben, der sich verkörpert in dem Zusammenklingen der beiden Worte:

Verkehr und Reich! Laßt Taten sehen!«

U M S C H A U.

Zahl und Leistungen der Gewinnungsmaschinen im Ruhrkohlenbergbau im Jahre 1929.

Von Bergassessor F. W. Wedding, Essen.

In den Vorjahren hat der Verein für die bergbaulichen Interessen in Essen durch Rundfragen bei den ihm angeschlossenen Zechen Erhebungen über Leistungen und Kosten der Gewinnungsmaschinen angestellt, deren Ergebnisse hier veröffentlicht worden sind¹. Auch für das Jahr 1929 ist eine derartige Rundfrage herausgegangen, die sich jedoch diesmal nur auf die Leistungen, nicht auf die Kosten erstreckt hat, weil eine Überlastung der Zechen mit betriebsstatistischen Erhebungen vermieden werden sollte und anzunehmen war, daß nennenswerte Unterschiede im Vergleich zum Vorjahre nicht auftreten würden.

Bei der letzten Rundfrage sind insgesamt 172 Schachtanlagen mit einer Förderung von 118000940 t oder 95,5%

der Gesamtförderung des Ruhrbezirks, die sich auf 123603160 t belief, ausgewertet worden. Sämtliche Angaben beziehen sich auf die verwertbare Förderung, wie sie der Statistischen Abteilung des Bergbau-Vereins von den Vereinszechen monatlich mitgeteilt wird.

Die arbeitstägliche Förderung der einzelnen Schachtanlagen schwankte nach der Häufigkeitskurve in Abb. 1 zwischen 115 und 5490 t; bei 50% ihrer Gesamtzahl lag sie zwischen 2000 und 4000 t, im Mittel bei 2330 t.

Die Verteilung der Förderung auf die drei Flözgruppen unterschied sich von derjenigen des Vorjahres nur unwesentlich. Auf die Gasflam- und Gaskohlengruppe entfielen 24,5% (davon 10% auf die zweite allein), auf die Fettkohlengruppe 63,5% und auf die Eß- und Magerkohlengruppe 12%.

Die Fördermengenanteile der einzelnen Lagerungsgruppen weichen ebenfalls nur sehr wenig von denen des Vorjahres ab, mit Ausnahme der ganz flachen und flachen

¹ Glückauf 1927, S. 1124; 1928, S. 729; 1929, S. 193; 1930, S. 421 u. 468.

Lagerung. Der Anteil der ersten war nämlich von 16 auf 19% gestiegen, derjenige der zweiten von 40,5% auf 38,5% der Gesamtförderung gesunken. Beim mittlern Einfallen betrug der Anteil 10%, beim steilen 18% und beim ganz steilen 14,5%.

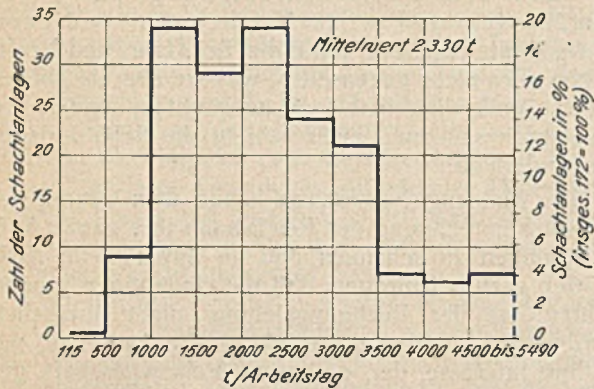


Abb. 1. Auf 1 Schachanlage entfallene Fördermenge im Jahre 1929.

Über die Höhe der auf die einzelnen Gewinnungsverfahren entfallenen Fördermengenanteile unterrichtet die Zahlentafel 1. Wie für das Vorjahr, ist auch diesmal

Zahlentafel 1. Durch die verschiedenen Maschinen sowie durch Hand- und Schießarbeit auf allen Schachanlagen des Ruhrbezirks im Jahre 1929 gewonnene Kohlenmengen.

Gewinnung durch	Gewonnene Kohlenmengen 1929		Zu- od. Abnahme 1929 gegen 1925	
	t	%	t	%
1. Säulenschrämmaschinen	471 837	0,38	—	76
2. Kohlenschneider	612 825	0,50	—	72
3. Großschrämmaschinen	5 650 468	4,57	—	27
4. Streckenvortriebsmaschinen	110 499	0,09	—	—
Summe 1—4	6 845 629	5,54	—	43
5. Abbauhämmer allein	107 988 209	87,37	+	184
Maschinen überhaupt				
Summe 1—5	114 833 838	92,91	+	129
6. Schießarbeit ¹	4 829 110	3,90	}	— 84
7. Handarbeit ¹	3 940 212	3,19		
Summe 1—7	123 603 160	100,00	—	—

¹ Die durch Schieß- oder Handarbeit nach voraufgegangener Schrämarbeit hereingewonnene Kohlenmengen sind hierin nicht enthalten.

wieder eine Aufrundung auf 100% der Förderung des Ruhrbezirks vorgenommen worden¹. Nach der Zahlentafel sind rd. 93% der Förderung maschinenmäßig hereingewonnen worden, und zwar mehr als 87% durch die Abbauhämmer allein, der Rest durch die verschiedenen Schrämmaschinenarten in Verbindung mit Abbauhämmern, Schieß- oder Handarbeit. An der nach voraufgegangener Schrämarbeit hereingewonnenen Kohlenmenge in Höhe von 5,54% waren die Abbauhämmer mit 4,51%, die Schießarbeit mit 0,51% und die Handarbeit mit 0,52% beteiligt. Die Schießarbeit und die Handarbeit ohne Schrämen lieferten nur Kohlenmengen in Höhe von 3,9% und rd. 3,2% der Förderung. Berücksichtigt man lediglich die aus flacher Lagerung stammenden Kohlenmengen, so betrug der Anteil der Schrämmaschinen hieran rd. 8%.

Die Entwicklung der Anteile der maschinenmäßigen Kohlegewinnung sowie der Hand- und Schießarbeit an der Gesamtförderung des Ruhrbezirks in den Jahren 1913 und 1925—1929 veranschaulicht Abb. 2. Während im Jahre 1913 nur 2% der Förderung maschinenmäßig gewonnen wurden, betrug die Anteile in den Jahren 1925—1929 48, 67, 83, 90 und 93%.

Die durch Schüttelrutschenmotoren und Förderbänder geförderten Kohlenmengen im Jahre 1929 weist die Zahlentafel 2 nach. Ihre Anteile betragen für den Gesamtbezirk

rd. 50 und 3%, dagegen, auf die flache Lagerung bezogen, in der sie allein angewendet werden, 87,5 und 5,5%.

Zahlentafel 2. Durch Schüttelrutschen und Förderbänder geförderte Kohlenmengen im Jahre 1929.

	Förderung t	Anteil an der Bezirksförderung %	Zunahme gegen 1925 %
Schüttelrutschen	61 936 893	50,10	62
Förderbänder	3 720 776	3,15	—

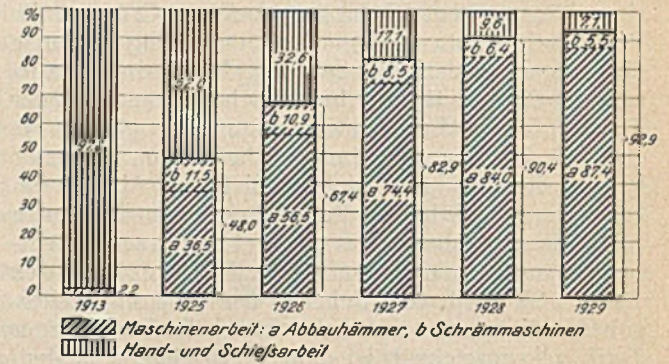


Abb. 2. Anteile der durch Maschinen- und der durch Hand- und Schießarbeit gewonnenen Kohlenmengen an der Förderung des Ruhrbezirks im Jahre 1929.

Die Zu- und Abnahme der Gewinnungsmaschinen, denen außer den angeführten auch die Bohrhämmer und Drehbohrmaschinen zugerechnet sind, geht aus der Zahlentafel 3 hervor. Danach standen im Jahre 1929 die Abbau-

Zahlentafel 3. Die auf den Schachanlagen des Ruhrbezirks im Jahre 1929 im Jahresdurchschnitt vorhandenen gewesenen Gewinnungsmaschinen.

	In Betrieb	Zur Aushilfe	Insges.	Zu- oder Abnahme der in Betrieb befindlich. Maschinen gegen 1925
Bohrhämmer	29 334	6 207	35 541	— 20
Drehbohrmaschinen	881	461	1 342	— 66
Säulenschrämmaschinen	183	370	553	— 79
Kohlenschneider	30	137	167	— 92
Großschrämmaschinen	207	262	469	— 66
Stangenschrämmaschinen	130	226	356	—
Kettenschrämmaschinen	77	36	113	—
Streckenvortriebsmaschinen	24	37	61	—
Abbauhämmer	77 433	8 524	85 957	+ 87
Schüttelrutschenmotoren	5 776	2 309	8 085	— 19
Förderbandantriebsmaschinen	80	23	103	—
Schüttelrutschenstränge . . km	339	—	339	— 15
Förderbänder (Nutzlänge)				
aus Gummi km	5,402	—	5,402	—
aus Stahl km	5,507	—	5,507	—

hämmer mit rd. 77500 Stück bei weitem an der Spitze aller Gewinnungsmaschinen. Sie haben allein gegenüber 1925 eine Zunahme erfahren, und zwar um 87%.

Hinsichtlich der Gründe für die Zu- und Abnahme der verschiedenen Gewinnungsmaschinen sei auf den Bericht für 1928 verwiesen¹.

Wenn auch die Großschrämmaschinen zahlenmäßig in den letzten Jahren im Ruhrkohlenbergbau dauernd abgenommen haben, ist ihre mittlere arbeitstägliche Leistung doch stetig gestiegen. Im Jahre 1926 betrug sie noch 61 t, wuchs dann 1927 und 1928 auf 67 und 82 t und erreichte 1929 sogar 87 t. Die arbeitstäglich im Mittel auf eine Säulenschrämmaschine, einen Kohlenschneider und einen

¹ Glückauf 1930, S. 424.

¹ Glückauf 1930, S. 426.

Abbauhammer entfallenen Kohlenmengen haben gegenüber den Vorjahren nur ganz geringfügige Änderungen erfahren, so daß darauf nicht näher eingegangen zu werden braucht.

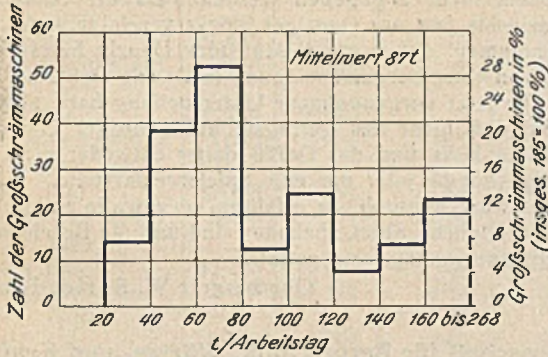


Abb. 3. Je Großschrämmaschine arbeitstäglich zugerichtete Kohlenmenge im Jahre 1929.

Über die mittlern zugerichteten Kohlenmengen und geschrämten Flächen einer Großschrämmaschine je Arbeitstag geben die Häufigkeitskurven in den Abb. 3 und 4 Auskunft. Nach Abb. 3 schwankten bei den einzelnen Großschrämmaschinen die arbeitstäglich zugerichteten Kohlenmengen zwischen 20 und 268 t; bei 89 Stück oder 48% aller Großschrämmaschinen lag das Mittel zwischen 60 und 120 t, bei 53 Stück = 28% darunter und bei 43 Stück = 24% darüber.

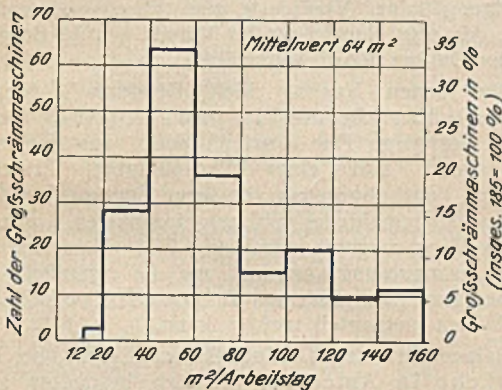


Abb. 4. Je Großschrämmaschine arbeitstäglich geschrämte Fläche im Jahre 1929.

Wie Abb. 4 zeigt, schrämten weniger als 60 m² je Arbeitstag 94 Großschrämmaschinen = 51%, zwischen 60 und 100 m² 51 Stück = 27% und über 100 bis zu 160 m² 41 Stück = 22%.

Die arbeitstäglich Leistung der Schüttelrutschenmotoren weist ebenfalls gegenüber den Vorjahren eine Steigerung auf. Einschließlich der Motoren, die nur der

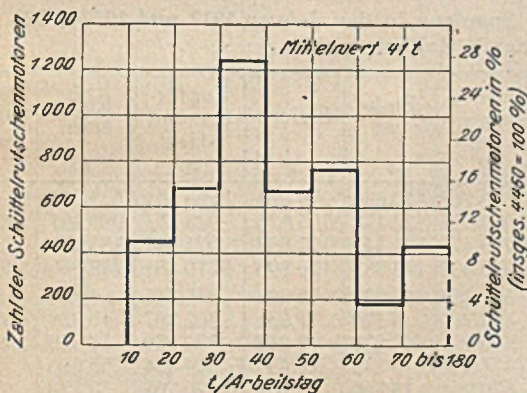


Abb. 5. Je Schüttelrutschenmotor arbeitstäglich geförderte Kohlenmenge im Jahre 1929 (ohne Berücksichtigung der Motoren für Bergerutschen).

Bergeförderung gedient haben, z. B. in Abbaubetrieben mit streichendem Strebbau und schwebendem Verhieb, belief sich die geförderte Kohlenmenge im Jahre 1928 auf 29,5 t und im Jahre 1929 auf 33,5 t. Berücksichtigt man nur die Schüttelrutschenmotoren für die Kohlenförderung, 72,6% der Gesamtzahl, so betragen die Mittelwerte 36 bzw. 41 t.

Die Fördermengen der einzelnen Schüttelrutschenmotoren, die nur der Kohlenförderung gedient haben, bewegen sich nach Abb. 5 zwischen 10 und 180 t je Arbeitstag.

Zum ersten Male sind in diesem Jahre auch die arbeitstäglich Leistungen der Förderbandanlagen durch die Rundfrage erfaßt worden. Welche Fördermengen auf die einzelnen Förderbandantriebsmaschinen entfallen, geht aus der Häufigkeitskurve in Abb. 6 hervor. Der Höchstwert lag bei 355 t und der niedrigste Wert bei 70 t; der Mittelwert belief sich auf 150 t je Arbeitstag.

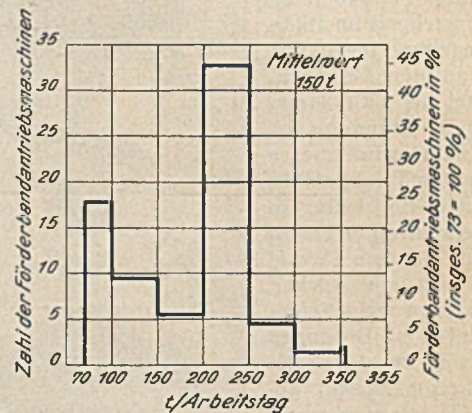


Abb. 6. Je Förderbandantriebsmaschine arbeitstäglich geförderte Kohlenmenge im Jahre 1929.

Zusammenfassend kann gesagt werden, daß die maschinenmäßige Kohlegewinnung hinsichtlich ihrer betriebstechnischen Ausnutzung im Berichtsjahre weitere Fortschritte gemacht hat, was deutlich in der Steigerung der arbeitstäglich Leistung einer Reihe von Gewinnungsmaschinen zum Ausdruck kommt.

Zum Schluß sei noch auf einige Maschinen und mechanische Vorrichtungen hingewiesen, die erst neuerdings im Grubenbetriebe des Ruhrkohlenbergbaus Eingang gefunden und im Berichtsjahr eine günstige Entwicklung erfahren haben, wie die Zahlentafel 4 erkennen läßt.

Zahlentafel 4. Verschiedene Maschinen und Vorrichtungen.

	1928	1929
Ladewagen für Kohle	6	9
Lademaschinen für Berge	7	7
Schrappanlagen	3	9
Blasversatzanlagen		
mit Druckluftentnahme aus dem Netz . .	12	32
mit besonderm Kompressor	1	8
Kratzbänder	—	59
Abbaulokomotiven (Zubringer)		
Akkumulatorlokomotiven	79	124
Druckluftlokomotiven	224	304
Rohöllokomotiven	—	2
Aufschiebevorrichtungen für Blindschächte	723	1103
Abdruckvorrichtungen für Blindschächte .	—	181
Druckluftturbogeneratoren		
für Einzellampen	794	2251
für Reihenslampen	4	16

Bergmännischer Pokal.

In der reichen Sammlung mittelalterlicher Gegenstände und Erinnerungstücke, die der ehrwürdige Artushof in der Freien Stadt Danzig birgt, befindet sich eine große Anzahl von Abzeichen und Gebrauchsstücken der alten Zünfte und

Handwerkerinnungen. Sie entstammen meist der Sammlung des Danziger Kaufmanns L. Geldzinski und verdanken ihre Entstehung verschiedenen Zeiten.

Wohl alle denkbaren Innungen sind durch sogenannte »Willkomme« vertreten, das sind Trinkgefäße in mannigfaltigen Formen mit Verzierungen und Ausschmückungen, aus denen bei festlichen Gelegenheiten den Ehrgästen der Willkommentrunk gereicht wurde, die aber zum Teil auch als bloße Zunftsymbole galten.

Mir fiel bei einem Besuch im Mai dieses Jahres unter diesen Willkommen der nebenstehend im Bilde wiedergegebene besonders auf, der auf dem beiliegenden Zettel als »Willkomm der Bergmannsinnung« bezeichnet ist. Der Fuß dieses buntbemalten Trinkgefäßes stellt einen Bergmann in etwas merkwürdiger Tracht dar; auch auf dem Deckel befindet sich ein solcher, und an seinen sechs Seiten ist das Gefäß mit Behängen aus Messing versehen, die wenig bergmännisch anmuten. Da mir von einem Bergbau irgendwelcher Art in der Nähe von Danzig, überhaupt an der ganzen Ostseeküste, abgesehen von den alten Torfgräberciern bei Stettin, den Kalibergwerken in Mecklenburg und der samländischen Bernsteinengewinnung, nichts bekannt ist, außerdem der Ausdruck »Innung« meines Wissens nirgendwo auf bergmännische Vereinigungen angewandt wird, fragte ich bei der Direktion der Kunstsammlungen der Freien Stadt Danzig an, welche Bewandnis es mit dem eigenartigen Stück habe.

Daraufhin ist mit Erlaubnis der Handelskammer Danzig, der die Sammlung gehört, der Willkomm untersucht worden. Nach Auskunft der Direktion der Kunstsammlungen ergab sich dabei, daß er mit Ausnahme der Messingbehänge aus Holz gearbeitet ist und nur ein Modell darstellt, da der Deckel nicht abgenommen werden kann. Man vermutet,



daß es sich um eine Arbeit des 19. Jahrhunderts handle, die aber nur geringen künstlerischen Wert habe. Näheres über seine Herkunft konnte auch nach Befragung der Vertreter der Städtischen Bücherei und des Landesmuseums nicht angegeben werden. Da die Sammlung Geldzinskis fast nur Danziger Stücke vereinige, habe man angenommen, daß auch dieses Stück Danzig betraf, obwohl von einer Bergmannsinnung in Danzig nichts bekannt sei. Die jetzt vorgenommene Untersuchung habe aber ergeben, daß nicht das geringste auf Danziger Ursprung schließen lasse und das Gefäß daher entweder nicht aus Danzig stamme oder nur eine Spielerei darstelle.

Es wäre wertvoll, zu erfahren, ob etwa in andern Gegenden ähnliche Stücke bekannt sind und die Bezeichnung »Bergmannsinnung« vorkommt.

Oberbergrat W. Serlo, Bonn.

Ausschuß für Bergtechnik, Wärme- und Kraftwirtschaft für den niederrheinisch-westfälischen Steinkohlenbergbau.

Die 76. Sitzung fand am 3. Dezember 1930 im Hause der Gesellschaft »Vercin« in Essen, zum letzten Male unter dem Vorsitz von Bergrat Johow, statt. Bergassessor F. W. Wedding richtete an den scheidenden Vorsitzenden warm empfundene Worte des Dankes und der Anerkennung für seine zehnjährige verdienstvolle Leitung des Ausschusses, wobei er einen Überblick über die in dieser Zeitspanne geleistete Arbeit gab. Unter lebhafter Zustimmung der Versammlung wurde Bergrat Johow in Würdigung seiner Verdienste zum Ehrenvorsitzenden ernannt. Als sein Nachfolger im Vorsitz wurde Bergwerksdirektor Dr.-Ing. Roelen gewählt.

Den ersten Vortrag hielt Direktor A. Rozinek, Budapest, über die Szikla- und Rozinek-Kohlenstaubfeuerung. Der Vorteil dieser aus einem Vergasungsraum und einer Brennkammer bestehenden Feuerung liegt, abgesehen von ihrer Eignung für die Verwendung ungemahlener und ungetrockneter Kohle darin, daß im Vergasungsraum bei nur 1000° Temperatur eine billige Ausmauerung verwandt und die eigentliche Brennkammer auch bei gasarmen Brennstoffen vollständig mit Kühlflächen ummantelt werden kann.

Sodann berichtete Dr.-Ing. Baum, Essen, über Reiseeindrücke in Amerika, die sich besonders auf die Gebiete der Kokertechnik, der Wärmewirtschaft und des Aufbereitungswesens erstreckten.

Die beiden Vorträge werden demnächst hier zum Abdruck gelangen.

WIRTSCHAFTLICHES.

Gewinnungsergebnisse der Bergbau- und Hüttenindustrie Spaniens in den Jahren 1913 und 1927—1929 sowie in den einzelnen Monaten des 1. Halbjahrs 1930.

Jahr bzw. Monat	Steinkohle t	Anthrazit t	Steinkohle insges. t	Braunkohle t	Preßsteinkohle t	Koks t	Eisen- u. Manganerz t	Zinkerz t	Bleierz t	Kupfererz und -kies t	Roh-eisen t	Stahl u. Schweiß-eisen t
1913 . . .	3 783 214	232 517	4 015 731	276 791	486 228	595 677	9 883 262	117 831	279 078	2 268 691	424 774	241 995
1927 . . .	6 133 040	429 896	6 562 936	429 602	803 127	875 499	5 008 575	132 178	195 626	3 983 853	590 467	675 876
1928 . . .	5 981 115	389 393	6 370 508	422 504	846 645	885 031	5 798 477	122 141	177 059	3 971 847	556 975	782 187
1929 . . .	6 608 572	499 744	7 108 316	438 951	921 906	984 258	6 576 934	144 883	180 890	4 270 181	748 936	1 007 460
1930: Jan.	555 497	46 985	602 482	35 528	.	.	541 880	10 233	12 209	318 848	68 424	85 759
Febr.	500 461	43 802	544 263	30 720	.	.	450 710	9 529	11 536	302 307	45 824	65 812
März	545 322	46 563	591 885	30 276	.	.	516 401	12 970	12 253	323 970	58 350	84 697
April	547 008	66 651	613 659	33 177	.	.	474 374	9 843	11 439	304 434	56 650	81 231
Mai	518 857	49 240	568 097	33 224	.	.	470 961	13 766	11 353	320 768	59 139	86 155
Juni	548 096	45 172	593 268	29 649	.	.	425 415	13 598	8 107	301 795	52 046	76 059
1. Halbjahr 1930	3 215 241	298 413	3 513 654	192 574	251 756	.	2 879 741	69 939	66 897	1 872 122	340 433	479 713

Roheisenerzeugung der wichtigsten Länder (1000 metr. t).

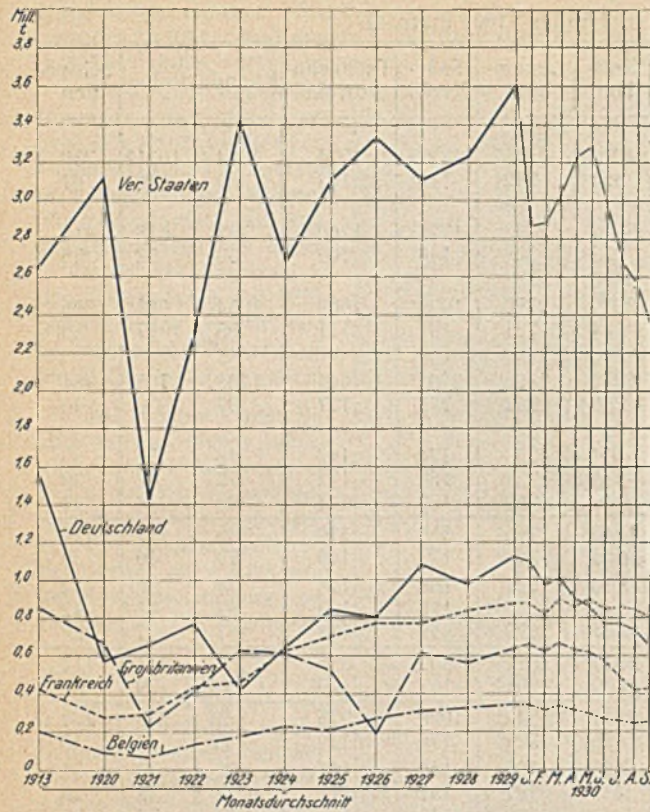
Zeitraum	Ver. Staaten	Deutschland ¹	Großbritannien	Frankreich ²	Belgien	Rußland	Luxemburg	Saarbezirk	Tschechoslowakei	Kanada	Polen	Schweden
1913												
Ganzes Jahr	31 463	19 312	10 425	5 207	2485	4220 ³	2548 ⁴	1371 ⁴	1224	1024	1031 ⁵	730
Monatsdurchschnitt	2 622	1 609	869	434	207	352 ³	212 ⁴	114 ⁴	102	85	86 ⁵	61
1927												
Ganzes Jahr	37 153	13 089	7 410	9 326	3709	3032	2732	1771	1260	721	618	418
Monatsdurchschnitt	3 096	1 091	618	777	309	253	228	148	105	60	52	35
1928												
Ganzes Jahr	38 768	11 804	6 717	10 099	3857	3373	2770	1936	1569	1054	684	396
Monatsdurchschnitt	3 230	984	560	841	321	281	231	161	131	88	57	33
1929												
Ganzes Jahr	43 298	13 401	7 701	10 441	4096	4317	2906	2105	1644	1108	705	484
Monatsdurchschnitt	3 608	1 117	642	870	341	360	242	175	137	92	59	40
1930												
Januar	2 873	1 092	660	875	343	414	250	174	143	88	51	37
Februar	2 884	965	617	815	315	386	231	162	132	72	42	39
März	3 298	1 008	676	898	342	440	249	182	144	76	44	41
1. Vierteljahr ⁶	9 055	3 064	1 953	2 588	1001	1240	730	518	419	236	137	117
Monatsdurchschnitt	3 018	1 021	651	863	334	413	243	173	140	79	46	39
April	3 233	901	630	854	313	430	221	168	125	74	38	42
Mai	3 285	860	624	901	300	446	212	176	123	82	41	42
Juni	2 981	767	572	841	265	441	178	158	108	67	37	29
2. Vierteljahr ⁶	9 499	2 528	1 826	2 596	878	1317	612	502	356	223	116	113
Monatsdurchschnitt	3 166	843	609	865	293	439	204	167	119	74	39	38
1. Halbjahr ⁶	18 554	5 593	3 779	5 192	1879	2557	1342	1020	775	459	253	230
Monatsdurchschnitt	3 092	932	630	865	313	426	224	170	129	77	42	38
Juli	2 682	771	494	861	260	428	185	160	111	66	38	38
August	2 564	739	423	845	247	434	197	157	111	58	38	38
September	2 313	653	432	801	251	.	190	147	108	49	38	37
3. Vierteljahr ⁶	7 560	2 163	1 349	2 507	757	.	573	464	330	173	114	113
Monatsdurchschnitt	2 520	721	450	836	252	.	191	155	110	58	38	38

¹ 1913 Deutsches Reich einschl. Luxemburg, ab 1927 ohne Saargebiet, Lothringen und Luxemburg sowie ohne die polnisch gewordenen Gebiete Oberschlesiens. — ² Seit 1927 einschl. Elsaß-Lothringen. — ³ Jetziges Gebiet der U. S. S. R. — ⁴ In Deutschland bereits enthalten. — ⁵ Heutiges Staatsgebiet. — ⁶ In der Summe teilweise berichtigte Zahlen.

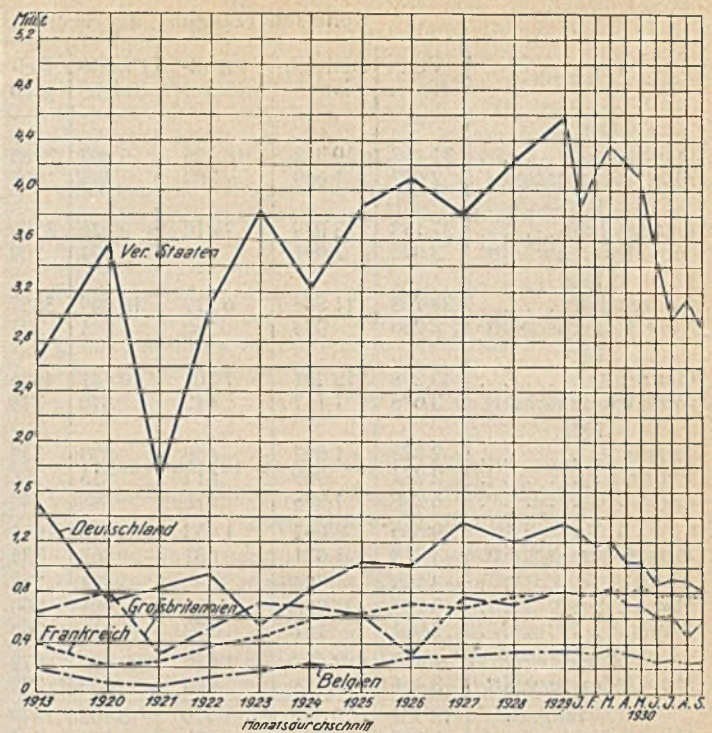
Stahlerzeugung der wichtigsten Länder (1000 metr. t).

Zeitraum	Ver. Staaten	Deutschland ¹	Großbritannien	Frankreich ²	Belgien ³	Rußland	Luxemburg	Saarbezirk	Italien	Tschechoslowakei	Polen	Kanada	Schweden
1913													
Ganzes Jahr	31 803	18 543	7787	4687	2467	4249 ⁴	1182 ⁵	2080 ⁵	934	1237	1715 ⁶	1059	591
Monatsdurchschnitt	2 650	1 545	649	391	206	354 ⁴	99 ⁵	173 ⁵	78	103	143 ⁶	88	49
1927													
Ganzes Jahr	45 656	16 167	9243	8306	3680	3713	2471	1895	1596	1875	1249	922	499
Monatsdurchschnitt	3 805	1 347	770	692	307	309	206	158	133	156	104	77	42
1928													
Ganzes Jahr	52 371	14 369	8662	9387	3905	4267	2567	2073	1960	1972	1437	1260	576
Monatsdurchschnitt	4 364	1 197	722	782	325	356	214	173	163	164	120	105	48
1929													
Ganzes Jahr	55 034	16 246	9810	9666	4132	4908	2702	2209	2143	2159	1378	1402	683
Monatsdurchschnitt	4 586	1 354	818	806	344	409	225	184	179	180	115	117	57
1930													
Januar	3 857	1 275	783	800	340	486	216	185	143	181	106	117	52
Februar	4 144	1 177	789	772	321	444	215	175	135	173	101	108	56
März	4 369	1 202	839	848	359	496	225	188	153	189	106	119	54
1. Vierteljahr ⁷	12 370	3 655	2412	2420	1021	1426	656	548	431	543	313	344	162
Monatsdurchschnitt	4 123	1 218	804	807	340	475	219	183	144	181	104	115	54
April	4 221	1 034	707	787	313	478	198	168	143	161	91	104	56
Mai	4 089	1 034	703	855	294	494	189	179	156	162	115	93	59
Juni	3 495	859	610	753	253	473	150	148	164	136	91	97	42
2. Vierteljahr ⁷	11 805	2 927	2020	2395	859	1445	538	495	463	459	297	294	157
Monatsdurchschnitt	3 935	976	673	798	286	482	179	165	154	153	99	98	52
1. Halbjahr ⁷	24 175	6 582	4432	4815	1880	2871	1194	1043	894	1002	610	638	319
Monatsdurchschnitt	4 029	1 097	739	803	313	479	199	174	149	167	102	106	53
Juli	2 980	906	631	790	264	452	165	169	179	155	113	70	53
August	3 145	896	459	775	245	439	177	152	140	148	105	59	62
September	2 914	814	590	767	254	.	186	147	155	140	111	57	55
3. Vierteljahr ⁷	9 039	2 617	1680	2332	763	.	529	468	474	443	329	186	170
Monatsdurchschnitt	3 013	872	560	777	254	.	176	156	158	148	110	62	57

¹ 1913 Deutsches Reich einschl. Luxemburg, ab 1926 ohne Saargebiet, Lothringen und Luxemburg sowie ohne die polnisch gewordenen Gebiete Oberschlesiens. — ² Seit 1927 einschl. Elsaß-Lothringen. — ³ Einschl. Gußwaren erster Schmelzung. — ⁴ Jetziges Gebiet der U. S. S. R. — ⁵ In Deutschland bereits enthalten. — ⁶ Heutiges Staatsgebiet. — ⁷ In der Summe teilweise berichtigte Zahlen.



Entwicklung der Roheisenerzeugung der wichtigsten Länder.

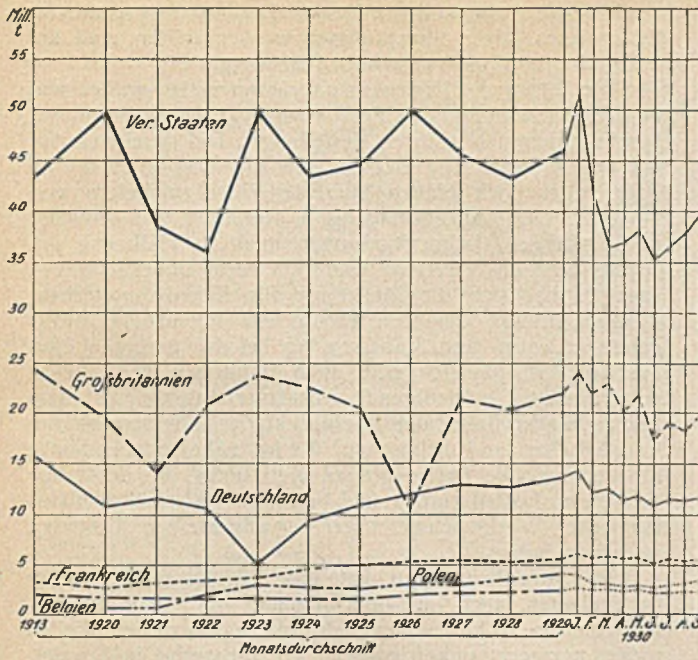


Entwicklung der Stahlerzeugung der wichtigsten Länder.

Steinkohlenförderung der wichtigsten Kohlenländer (1000 metr. t.)

Zeitraum	Ver. Staaten	Großbritannien	Deutschland ¹	Frankreich ²	Polen ³	Belgien	Rußland	Japan	Brit.-Indien ⁴	Tschechoslowakei	Kanada	Südafrika	Holland ⁵
1913													
Ganzes Jahr	517 062	292 044	190 109	40 051	.	22 842	29 055	21 416	16 468	14 269	13 426	7 984	1 873
Monatsdurchschnitt	43 089	24 337	15 842	3 338	.	1 903	2 421	1 785	1 372	1 189	1 119	665	156
1927													
Ganzes Jahr	542 372	255 265	153 599	65 374	37 912	27 551	32 110	33 531	22 437	14 016	12 080	12 068	9 322
Monatsdurchschnitt	45 198	21 272	12 800	5 448	3 159	2 296	2 676	2 794	1 870	1 168	1 007	1 006	777
1928													
Ganzes Jahr	522 626	241 283	150 861	64 472	40 553	27 578	34 505	33 860	22 905	14 560	12 440	12 162	10 694
Monatsdurchschnitt	43 552	20 107	12 572	5 373	3 379	2 298	2 875	2 822	1 909	1 213	1 037	1 014	891
1929													
Ganzes Jahr	552 471	262 026	163 437	67 314	46 148	26 931	40 092	31 744	22 502	16 751	12 280	12 622	11 613
Monatsdurchschnitt	46 039	21 836	13 620	5 610	3 846	2 244	3 341	2 645	1 875	1 396	1 023	1 052	968
1930													
Januar	51 543	24 150	14 398	6 140	3 806	2 489	4 246	2 601	2 057	1 308	960	1 054	1 060
Februar	41 469	22 066	12 168	5 670	2 990	2 274	4 117	2 520	2 278	1 179	831	969	985
März	36 582	22 784	12 539	5 845	2 827	2 333	4 628	2 748	2 016	1 197	810	1 025	997
1. Vierteljahr⁶													
Monatsdurchschnitt	129 594	69 000	39 104	17 655	9 623	7 097	12 991	7 869	6 351	3 684	2 601	3 048	3 041
April	36 992	20 023	11 481	5 592	2 643	2 258	4 270	2 527	2 086	1 174	729	977	977
Mai	38 012	21 683	11 953	5 640	2 671	2 290	3 887	2 576	2 115	1 106	913	1 017	1 017
Juni	35 287	17 225	10 805	5 184	2 591	2 054	3 856	2 434	1 782	1 054	925	993	916
2. Vierteljahr⁶													
Monatsdurchschnitt	110 291	58 930	34 239	16 416	7 905	6 602	12 013	7 537	5 983	3 334	2 567	2 987	2 910
1. Halbjahr⁶													
Monatsdurchschnitt	239 885	127 930	73 343	34 071	17 528	13 699	25 004	15 406	12 334	7 018	5 168	6 035	5 951
Juli	36 626	19 163	11 605	5 628	2 975	2 212	3 346	2 389	1 619	1 180	872	1 060	1 097
August	37 967	18 199	11 471	5 409	3 062	2 223	2 927	2 256	1 607	1 200	856	987	1 010
September	39 848	19 878	11 729	5 604	3 417	2 294	.	.	.	1 261	831	996	1 052
3. Vierteljahr⁶													
Monatsdurchschnitt	114 441	57 241	34 805	16 641	9 454	6 728	.	.	.	3 641	2 559	3 043	3 159
Monatsdurchschnitt	38 147	19 080	11 602	5 547	3 151	2 243	.	.	.	1 214	853	1 014	1 053

¹ Seit 1926 ohne Saarbezirk, Pfalz und Elsaß-Lothringen sowie ohne die polnisch gewordenen Gebietsteile Oberschlesiens. — ² Seit 1927 einschl. Saarbezirk, Pfalz und Elsaß-Lothringen. — ³ Einschl. Polnisch-Oberschlesiens. — ⁴ 1913 und 1927/28 einschl., seit 1929 ohne Eingeborenen-Staaten. — ⁵ Seit 1929 einschl. Kohlenschlamm. — ⁶ In der Summe teilweise berichtigte Zahlen.



Entwicklung der Steinkohlenförderung der wichtigsten Kohlenländer.

Verbrauch deutscher Gaswerke an englischer Kohle.

	Verbrauch an Kohle					Anteil der Kohle am Gesamtverbrauch						Zu- (+) bzw. Abnahme (-) der Kohle gegenüber 1927		
	deutscher		englischer			deutschen		englischen				deutschen	englischen	
	1927 t	1928 t	1927 t	1928 t	1929 t	1927 %	1928 %	1929 %	1927 %	1928 %	1929 %	%	%	
Hamburg . .	174 216	174 037	187 565	199 378	203 478	232 073	46,63	46,10	44,70	53,37	53,90	55,30	+ 7,66	+ 16,40
Bremen . . .	36 400	38 896	35 687	62 500	61 892	69 275	36,80	38,59	34,00	63,20	61,41	66,00	- 1,96	+ 10,84
Kiel	66 883	55 567	47 134	8 419	23 343	32 887	88,82	70,42	58,90	11,18	29,58	41,10	-29,53	+290,63
Lübeck . . .	6 691	—	—	4 900	10 164	6 183	57,73	—	—	42,27	100	100	- 100	+ 26,18
Stettin . . .	34 957	25 359	28 000	7 000	18 000	18 348	83,32	58,49	60,41	16,68	41,51	39,59	-19,90	+162,11
Königsberg	69 654	84 745	105 671	29 698	35 724	25 794	70,11	70,35	80,38	29,89	29,65	19,62	+51,71	- 13,15
Berlin	770 238	696 266	709 799	266 612	364 863	399 788	74,29	65,62	63,97	25,71	34,38	36,03	- 7,85	+ 49,95
Magdeburg	8 915	3 077	40	30 822	37 774	41 748	22,44	7,53	0,10	77,56	92,47	99,90	-99,55	+ 35,45
Mannheim	76 447	78 573	80 963	10 021	8 568	13 000	88,41	90,17	86,16	11,59	9,83	13,84	+ 5,91	+ 29,73
Karlsruhe . .	47 038	38 139	45 972	8 750	8 437	15 128	84,32	81,89	75,24	15,68	18,11	24,76	- 2,27	+ 72,89
Leipzig . . .	116 483	112 648	122 735	—	7 854	—	100	93,48	100	—	6,52	—	+ 5,37	—
München . . .	113 692	139 743	104 732	—	904	—	100	99,36	100	—	0,64	—	- 7,88	—
Stuttgart . .	123 113	110 755	137 586	6 722	27 308	10 038	94,82	80,22	93,20	5,18	19,78	6,80	+11,76	+ 49,33
Heidelberg .	24 449	21 895	25 398	—	2 260	—	100	90,64	100	—	9,36	—	+ 3,88	—
zus.	1 669 176	1 579 700	1 631 282	634 822	810 569	864 262	72,45	66,09	65,37	27,55	33,91	34,63	- 2,27	+ 36,14

Verbrauch deutscher Gaswerke an englischer Kohle.

Die nachstehende Zahlentafel gibt eine Übersicht über den Kohlenverbrauch derjenigen deutschen Gaswerke, die in den Jahren 1927 bis 1929 englische Kohle bezogen haben. Wie daraus hervorgeht, hat der Verbrauch an deutscher Kohle im Jahre 1929 gegenüber dem Jahre 1927 eine Abnahme um 38 000 t oder 2,27 %, an englischer Kohle dagegen eine Zunahme um 229 000 t oder 36,14 % zu verzeichnen. Mengenmäßig steht im Jahre 1929 im Verbrauch englischer Kohle Berlin mit nahezu 400 000 t an erster Stelle. Es folgen Hamburg mit 232 000 t, Bremen mit 69 000 t, Magdeburg mit 42 000 t und Kiel mit 33 000 t. Lübeck verbrauchte nur englische Kohle, und zwar 6 000 t. Das Gaswerk Magdeburg, das 1927 noch rd. 9 000 t deutsche Kohle verbraucht hatte, deckte 1929 bis auf 40 t seinen Bedarf ebenfalls aus englischer Kohle. Verbraucher englischer Kohle sind vornehmlich solche Werke, die diese auf dem Wasserweg beziehen können. Die Werke in Leipzig, München und Heidelberg, die nicht an einem Großwasserweg liegen, treten in der Zahlentafel nur einmal, nämlich im Jahre 1928, als Bezieher auf. Eine Ausnahme macht Stuttgart, das in allen drei Jahren englische Kohle verbraucht hat, die aber mittelbar wiederum auf dem Wasserweg über Mannheim bezogen sein dürfte. Verhältnismäßig am meisten vermehrt haben in dem Zeitraum 1927 bis 1929 den Bezug an englischer Kohle Kiel (+290,63 %), Stettin (+162,11 %), Karlsruhe (+72,89 %), Berlin und Stuttgart mit je rd. 50 %.

Die deutsche Wirtschaftslage im Oktober 1930.

Die Krise in der deutschen Wirtschaft hat im Berichtsmont weitere Fortschritte gemacht. Infolge der wachsenden Vorräte und des stark verringerten Verbrauchs setzten die Preise ihren seit Monaten zu beobachtenden Rückgang fort. Während sich aber die industriellen Fertigwaren auf Grund des Großhandelsindex seit Jahresfrist nur von 156,6 auf 140,9 oder um 6,19 % gesenkt haben, stürzten die Preise für Rohstoffe und halbfertige Waren von 130,9 auf 114,2, d. h. 12,76 %, und die Preise für landwirtschaftliche Erzeugnisse sogar von 131,7 auf 109,3 oder um 17,01 %. Dadurch hat aber die Kaufkraft der Landwirtschaft, in der immerhin noch ein Viertel der Gesamtbevölkerung ihren Lebensunterhalt erwirbt, eine starke Einbuße erlitten, was sich auf dem Inlandmarkt deutlich bemerkbar macht. Von wesentlichem Einfluß war auch die durch den Ausgang der Wahl hervorgerufene Unsicherheit in der innerpolitischen Lage, doch sind diese Einwirkungen zahlenmäßig nicht zu erfassen.

Ihren stärksten Ausdruck findet das Darniederliegen der deutschen Wirtschaft in der hohen Zahl der Arbeitslosen, die sich gegenüber dem Vormonat um weitere 250 000 erhöht hat und mit 3,25 Mill. die vorjährige Ziffer um 1,69 Mill. oder 108,85 % übersteigt. Die Zunahme der

Arbeitslosen gegenüber September ist zum überwiegenden Teil auf die Verschlechterung in den Außenberufen und in den durch diese beeinflussten Berufsgruppen zurückzuführen. In der Arbeitslosenversicherung wurden Ende des Monats 1,56 Mill. und in der Krisenfürsorge 511 000 Hauptunterstützungsempfänger gezählt, so daß einschließlich der Wohlfahrtsunterstützten (rd. 500 000) und der Familienangehörigen zu jenem Zeitpunkt rd. 4,9 Mill. Einwohner in Deutschland auf Grund der Arbeitslosenunterstützungen ihr Leben fristeten; das bedeutet aber wieder eine Verringerung der Konsumkraft um rd. 3 Milliarden M jährlich.

Nach einer infolge der politischen Unsicherheit eingetretenen starken Kreditverteuerung und Kapitalverknappung hat wieder eine vertrauensvollere Stimmung auf dem Geld- und Kapitalmarkt Platz ergriffen. Die Diskonterhöhung um 1 % brachte die Gold- und Devisenabgabe der Reichsbank zum Stehen, und auch die Zinssätze auf dem deutschen Geldmarkt ermäßigten sich wieder, wie auch der vom Ausland gewährte Überbrückungskredit in Höhe von 125 Mill. M als Ausdruck des Vertrauens in die deutsche Wirtschaft anzusehen ist. Die Neigung des Auslandes zur Zurückziehung kurzfristiger Kredite aus Deutschland scheint beseitigt und gab neuen

Geldangeboten Raum. Tägliches Geld ist dem Vormonat gegenüber im Durchschnitt von 4,01 auf 5,34%, Monatsgeld von 4,77 auf 5,89% gestiegen.

Die deutschen Effektenmärkte boten das seit langem gewohnte Bild der Lustlosigkeit und geringen Umsatzfähigkeit. Es fanden zeitweilig starke Verkäufe des Auslandes statt, bei dem sich nach den beträchtlichen Kursverlusten der letzten Monate ein Entlastungsbedürfnis geltend machte. Diese flau Stimmung ist um so weniger berechtigt, als gerade in letzter Zeit die Geschäftsergebnisse einer größeren Anzahl Gesellschaften eine verhältnismäßig gute Rendite verbürgen.

Die deutsche Handelsbilanz war im Berichtsmonat im reinen Warenverkehr mit 239 Mill. *M* aktiv, so daß sich in den ersten 10 Monaten dieses Jahres eine Aktivität von 1224 Mill. *M* ergibt. Einer Einfuhr im Gesamtwert von 833,6 Mill. *M* im Berichtsmonat stand eine Ausfuhr in Höhe von 1073 Mill. *M* gegenüber. Lebensmittel und Getränke wurden im Oktober gegenüber dem Vormonat für 52,5 Mill. *M*, Rohstoffe und halbfertige Ware für 34 Mill. *M* mehr eingeführt; doch ist dabei zu berücksichtigen, daß diese scheinbare Mehreinfuhr zum großen Teil auf vierteljährliche Lagerabrechnungen zurückzuführen ist. Die Steigerung der Ausfuhr, an der sämtliche Hauptwarengruppen teil hatten, beruht besonders auf der um 55 Mill. *M* vermehrten Fertigwarenausfuhr, woran die Maschinenindustrie mit 9 Mill. und die chemische Industrie mit 8,7 Mill. *M* beteiligt waren. Die Ausfuhr von Rohstoffen und halbfertigen Waren erhöhte sich um 12,7 Mill. *M*, wovon 4,6 Mill. *M* auf die vermehrte Steinkohlenausfuhr entfallen.

Der Reichsindex für die Lebenshaltungskosten ist von 146,9 weiter auf 145,4 zurückgegangen. Gegenüber Oktober 1929 stellte er sich um 5,28% niedriger. Demgegenüber ist der Großhandelsindex des Statistischen Reichsamts in derselben Zeit von 137,2 auf 120,2 oder um 12,39% zurückgegangen.

Über die Lage auf dem Ruhrkohlenmarkt wird des nähern demnächst in dieser Zeitschrift berichtet.

Im oberschlesischen Steinkohlenbergbau ist eine Besserung der Marktlage nur bei einzelnen Sorten zu verzeichnen. So haben die Abrufe an Grobkohlen und Hausbrandsorten etwas zugenommen, die mittlern und kleinen Sorten sind jedoch nach wie vor kaum unterzubringen und mußten zu einem erheblichen Teil auf Lager genommen werden. Der mißlichen Lage auf dem Inlandmarkt gegenüber ist es allerdings unter erheblichen Preisopfern gelungen, die Ausfuhr nach Österreich, Ungarn und den Balkanstaaten etwas zu steigern. Die Belegschaft konnte erstmalig wieder nicht nur gehalten, sondern sogar um ein geringes vermehrt werden.

Dagegen hat die Lage auf dem niederschlesischen Kohlenmarkt gegenüber dem Vormonat keine Besserung erfahren. Wenn auch mit der fortschreitenden Jahreszeit die Nachfrage an Hausbrand sich etwas belebte, so blieb doch die Gesamtlage in Anbetracht des geringen Kohlenbedarfs aller Industrie- und Gewerbebranche nach wie vor unbefriedigend. Auf dem Koksmarkt war die Nachfrage ebenso wie im Vormonat gering, da die Läger noch auf Grund der Bevorratungen in den Sommermonaten gefüllt sind.

Im sächsischen Steinkohlenbergbau war die Absatzlage in Industriekohle unverändert schlecht. Auch im Hausbrandgeschäft trat keine merkliche Belebung ein. Die Vorräte stiegen trotz eingelegter Feierschichten weiter.

Im Gebiete des Mitteldeutschen Braunkohlensyndikats wirkten sich die am 1. Oktober eingetretenen Winterpreise auf den Absatz an Hausbrandbriketts recht ungünstig aus. Die Folge davon war, daß der Stapelbestand, ungeachtet der Einlegung von Feierschichten, wieder erheblich zunahm. Auch der Absatz an Industriebriketts blieb in Anbetracht der allgemein rückläufigen Beschäftigungslage weiter unzureichend.

Trotz einer gegenüber dem Vorjahre um 40% verminderten Förderung wuchsen die Bestände im Eisen-

erzbergbau ebenfalls weiter an. Erzlieferungen, die bis Ende dieses Jahres abgenommen werden sollten, sind auf das ganze Jahr 1931 verschoben worden.

Die Werke der Eisenindustrie waren im großen und ganzen nur noch zu etwa 50% beschäftigt. Die Verbraucher beschränkten sich in ihren Bestellungen fast durchweg nur auf den dringendsten Bedarf, den die Werke sofort ab Lager oder doch binnen kürzester Frist zu liefern vermochten. Der Auftragsengang in Roheisen war teilweise noch geringer als im Vormonat, auch in Halbzeug gestaltete sich das Geschäft weiterhin recht unbefriedigend, dagegen hat sich die Marktlage für Eisenbahnoberbaumaterial infolge erhöhter Abrufe der Reichsbahn etwas gehoben. Form- und Stabeisen lag bei der geringen Bautätigkeit fast gänzlich still, auch Bandeisen und Bleche zeigten wenig befriedigende Absatzverhältnisse. Auf dem Auslandmarkt nahm der überaus starke Wettbewerb der französischen und belgischen Werke nahezu bedrohliche Formen an. Die Preise gingen weit unter die deutschen Gesteungskosten zurück und beweisen, daß auch die ausländischen Werke schwer unter der allgemeinen Absatznot zu leiden haben.

Im Maschinenbau hat das Inlandgeschäft weiter nachgelassen, auch aus dem Ausland hat die Kaufkraft eher ab- als zugenommen. Werkzeugmaschinen blieben weiter nur recht unbefriedigend gefragt, selbst in Spezialmaschinen ist die Nachfrage neuerdings merklich zurückgegangen. Während der Absatz nach den nordischen Ländern einigermaßen befriedigte, ist das Geschäft mit Frankreich und Belgien und zum Teil auch mit England stark rückläufig. Regeres Interesse zeigte in der letzten Zeit Rußland, das einen größeren Bedarf an Maschinen zu haben scheint. In Baggern und Dampfkranen machte sich ein starker amerikanischer und englischer Wettbewerb bemerkbar, doch konnte sich der Absatz im allgemeinen noch im Rahmen des Vormonats halten. Durchweg legten sich die Verbraucherkreise angesichts der unsichern politischen und wirtschaftlichen Lage sowie auch zum Teil auf Grund einer durch die Ermäßigung der Kohlenpreise erhofften Preissenkung eine strenge Zurückhaltung auf.

In allen Berufen des Baugewerbes ist ein starker Rückgang der Beschäftigung eingetreten. Die Fertigstellung weiterer Bauten hat zu einem erheblichen Anwachsen der Arbeitslosigkeit geführt. Nach einer Statistik der Gewerkschaften waren von 100 zum Baugewerbe gehörenden Mitgliedern nicht weniger als 44 Arbeitslose gegenüber 17,6 im Oktober vorigen Jahres.

Durchschnittslöhne im holländischen Steinkohlenbergbau.

	Durchschnittslohn einschl. Teuerungszuschlag ¹ je verfahrenene Schicht							
	Hauer		untertage insges.		übertage insges.		Gesamtbelegschaft	
	fl	„	fl	„	fl	„	fl	„
1928:								
ganzes Jahr	6,22	10,82	5,55	9,36	3,99	6,73	5,10	8,60
1929: April	6,34	10,74	5,67	9,60	4,08	6,91	5,19	8,79
Juli	6,34	10,68	5,71	9,62	4,06	6,84	5,20	8,76
Okt. ²	6,59	11,11	5,93	10,00	4,26	7,18	5,43	9,15
ganzes Jahr	6,42	10,83	5,75	9,70	4,13	6,97	5,26	8,87
1930: Jan.	6,58	11,08	5,90	9,94	4,27	7,19	5,41	9,11
Febr.	6,57	11,04	5,89	9,89	4,28	7,19	5,41	9,09
März	6,52	10,96	5,86	9,85	4,26	7,16	5,38	9,04
April	6,51	10,96	5,88	9,90	4,26	7,17	5,39	9,08
Mai	6,47	10,91	5,85	9,86	4,27	7,20	5,37	9,05
Juni	6,48	10,92	5,86	9,88	4,30	7,25	5,39	9,08
Juli	6,49	10,94	5,86	9,88	4,28	7,21	5,39	9,09
Aug.	6,46	10,89	5,85	9,87	4,30	7,25	5,38	9,07
Sept.	6,45	10,91	5,83	9,86	4,29	7,25	5,37	9,08
Okt.	6,42	10,87	5,80	9,82	4,26	7,21	5,34	9,04

¹ Der Teuerungszuschlag entspricht dem Kindergeld. In den Lohnangaben nicht enthalten sind die Überschichtenzuschläge und der Preisunterschied für Deputatkohlenvergünstigung.

² Der tarifliche Hauerdurchschnittslohn ist ab 1. Oktober 1929 von 5,70 fl auf 6 fl erhöht worden. Der Tariflohn der Unter- und Übertagearbeiter wurde um 5% erhöht.

Brennstoffverkaufspreise des Aachener Steinkohlen-Syndikats.

Gültig ab 1. Dezember 1930.

	Anthrazitkohle		Halbfettkohle		Fettkohle	
	1. Mai	1. Dez.	1. Mai	1. Dez.	1. Mai	1. Dez.
	1930		1930		1930	
	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ
Stücke	28,56	26,60	26,03	24,20	24,79	22,90
IIa (70 %)	20,39	18,90	—	—	—	—
IIb (50 %)	18,10	16,60	20,83	19,20	21,44	19,80
IIc (24 %)	15,85	14,70	18,82	17,50	18,57	17,10
IIIb (Grus unt. 26 mm)	13,58	12,50	—	—	—	—
Gew. Würfel A						
50/80 mm (Nuß I)	41,42	38,90	31,53	29,60	24,79	22,90
Gew. Würfel B 25/50 u. 30/50 mm (Nuß II)	50,96	47,80	33,80	31,50	25,98	24,10
Gew. Würfel BII 20/30 mm (Nuß BII)	37,42	34,80	—	—	—	—
Gew. Würfel C 15/25 mm (Nuß III)	33,30	31,10	28,78	26,90	23,62	21,70
Gew. Nuß 12/22 und 14/20 mm	24,02	22,50	—	—	—	—
Gew. Nuß 12/20 mm	21,52	19,80	—	—	—	—
Gew. Nuß IV 8/15, 8/20 und 10/20 mm	18,86	17,30	21,73	20,50	21,73	20,00
Gew. Nuß 6/14 und 6/12 mm	17,52	16,00	—	—	—	—
Gew. Perl 3/8 und 6/10 mm	16,36	14,90	—	—	—	—
Halbfettnuß V	—	—	18,52	17,40	—	—
Gew. Fein 0/4 und 0/6 mm	13,26	11,60	17,02	15,50	19,93	18,40
Ungew. Staub	6,45	6,00	—	—	—	—
Eiforbriketts	25,03	22,00	—	—	—	—
Maria Vollbriketts	—	—	23,52	21,60	—	—

	1. Mai	1. Dezember
	1930	
	ℳ	ℳ
Hochofenkoks	25,67	23,60
Gießereikoks	26,77	24,70
Spezialgießereikoks	28,53	26,00
Brechkok I 60/90 mm	32,03	29,30
„ II 40/60 „	34,10	31,10
„ III 20/40 „	28,65	26,20
„ IV 10/20 „	16,05	15,10
Koksgrus 0/10 mm	10,01	9,40

Englischer Kohlen- und Frachtenmarkt

in der am 12. Dezember 1930 endigenden Woche¹.

1. Kohlenmarkt (Börse zu Newcastle-on-Tyne). Die allgemeine Lage auf dem englischen Kohlenmarkt war in der Berichtswoche verhältnismäßig lebhaft, da sich für die meisten Kohlensorten eine gute Nachfrage zeigte. Der Grund dafür ist verschieden; durch den Eintritt des kalten Wetters hat sich die Nachfrage nach Hausbrandkohle wesentlich gehoben, dazu kommt, daß der laufende Monat durch die bevorstehenden Feiertage eine wesentliche Kürzung erfährt und schließlich spielt auch die Wirkung der überstürzten Käufe in der letzten Woche, als die Lage in Schottland recht ernst zu werden drohte, eine Rolle. Jedoch ist darin kein maßgebender Grund für eine allgemeine umfangreiche Besserung des Geschäftes auf längere Sicht gegeben. Die Beilegung der Arbeitsstreitigkeiten in den Bezirken Northumberland und Durham hat gewiß wieder mehr Vertrauen zum Sichtgeschäft aufkommen lassen, doch werden dadurch die Wirkungen des äußerst starken polnischen Wettbewerbs nicht zerstreut. In Northumberland wurden Sichtgeschäfte auf Grund der äußerst niedrig festgesetzten Preise abgeschlossen; für das Platzgeschäft gelten aber in den meisten Fällen höhere Preise. In Durham liegen die Preise nicht fest, doch wurden sie maßgebend beeinflusst

¹ Nach Colliery Guardian vom 12. Dezember 1930, S. 2179 und 2206.

von den mehr oder weniger festen Preisen der Eisenbahnkohle. Von den Gaswerken Athens liegt eine Nachfrage nach 20000–40000 t Gaskohle vor, was um so interessanter ist, als in letzter Zeit Rußland und die Türkei sehr erfolgreich auf dem griechischen Markt waren. Weiter wird eine Nachfrage nach einer Schiffsladung Northumberland-Kesselkohle ähnlich der im vergangenen Monat getätigten Lieferung für Leningrad mitgeteilt. Die Gaswerke von Gelle wünschten Angebote auf Lieferung von 6500 t Durham-Gas- oder -Kokskohle, die gegen Ende nächsten Jahres zur Verschiffung kommen sollen. Nach einer letzten Meldung soll ein Auftrag der schwedischen Staatseisenbahn auf 40000 t Kesselkohle zum Preise von 16 s 2 d cif an Polen gefallen sein. Die Preise haben im allgemeinen angezogen, und zwar beste Kesselkohle Blyth von 13/6 auf 13/9–14 s, Durham von 14/9 auf 15 s. Beste Gaskohle erhöhte sich von 14/9 auf 15 s, zweite Sorte von 12/9–13/6 auf 13–13/6 und besondere Sorte von 15/3–15/6 auf 15/6–16 s. Besondere Bunkerkohle notierte 14/6–14/9 gegen 13/6 in der Vorwoche, gewöhnliche Bunkerkohle 13/6–14 gegen 12/6 s. Kokskohle erfuhr eine Steigerung von 12/6–13 auf 13/6 s, Gießerei- und Hochofenkoks eine solche von 17–17/6 auf 17–18 s. Demgegenüber blieben die Preise für kleine Kesselkohle sowie auch für Gaskoks unverändert.

Aus der nachstehenden Zahlentafel ist die Bewegung der Kohlenpreise in den Monaten Oktober und November 1930 zu ersehen.

Art der Kohle	Oktober		November	
	niedrigster Preis	höchster Preis	niedrigster Preis	höchster Preis
	s für 1 t (tob)			
Beste Kesselkohle: Blyth	13/6	13/6	13/6	13/6
Durham	14/6	15	14/9	15
kleine Kesselkohle: Blyth	10	10	9/6	10
Durham	12	12/6	12	12
beste Gaskohle	14/6	15	14/9	15
zweite Sorte	12/6	13/6	12/6	13/6
besondere Gaskohle	15	15/6	15	15/9
gewöhnliche Bunkerkohle	12/6	12/9	12/6	12/9
besondere Bunkerkohle	13/6	14	13/6	13/9
Kokskohle	12/6	13	12/6	13
Gießereikoks	17	18	17	17/6
Hochofenkoks	17	18	17	17/6
Gaskoks	21/6	21/6	21/6	21/6

Über die in den einzelnen Monaten erzielten Frachtsätze unterrichtet die folgende Zahlentafel.

Monat	Cardiff-				Tyne-		
	Genua	Le Havre	Alexandrien	La Plata	Rotterdam	Hamburg	Stockholm
	s	s	s	s	s	s	s
1914: Juli	7/2 1/2	3/11 3/4	7/4	14/6	3/2	3/5 1/4	4/7 1/2
1927: Jan.	9/9 1/2	4/4 3/4	11/5 1/4	13/10 1/4	4/2	4/6	
April	10/3 1/4	3/8 3/4	13/0 1/2	13/2 1/4	3/10	3/7	4/10
Juli	7/11	3/11 3/4	10/0 1/4	13/3	3/6	3/10	4/10
Okt.	8/5	3/8 3/4	10/6 1/4	13/9		3/10	
1928: Jan.	8/2	4/1	10/5 1/2	11/—	3/6	3/9 1/4	
April	7/5	3/4 3/4	9/2 3/4	10/2 1/4		3/8	
Juli	7/8	3/9	9/9 3/4	10/10 1/2	3/9 3/4	3/11	
Okt.	8/5 1/4	3/9 3/4	10/9 1/2		4/2 1/4	4/1 1/2	
1929: Jan.	9/11 3/4	4/—	13/1 1/4	13/—		4/—	
April	8/11 1/2	4/1	12/—	12/1 1/2	4/4 1/2	4/0 3/4	
Juli	9/1 1/2		11/9	13/9 1/2	4/8 1/4	4/11 1/2	
Okt.	8/7	6/0 3/4	10/—		4/6	4/7 1/2	
1930: Jan.	6/9	4/2 3/4	8/7	14/4 1/2	3/6 3/4	3/9 1/4	
Febr.	6/8 3/4	3/9	7/9 3/4	17/6	3/4 1/2	3/5 3/4	
März	6/9 1/2	3/4 3/4	7/9 1/4	16/5 1/4		3/5	
April	6/3 3/4		7/9	16/6		3/4	
Mai	6/9 1/2	3/6 1/2	8/0 1/2		3/4 3/4	3/4 3/4	4/5
Juni	6/8 3/4	3/7	8/1 1/4	16/3	3/4 1/4	3/3 1/2	
Juli	6/3	3/—	7/4 1/2	15/2 3/4	3/2 1/4	3/4 1/2	4/—
Aug.	6/3 1/4	3/4	6/11 1/2	10/9	3/3	3/4	4/—
Sept.	6/4 1/2	5/4 3/4	6/8	11/—	3/5	3/3	
Okt.	6/1 3/4	4/9 3/4	6/9 3/4	13/2 3/4	3/2	3/6	4/10
Nov.	6/1 1/4	3/5 1/2	6/3 3/4	11/1	3/2 3/4	3/5	

2. Frachtenmarkt. Das Geschäft auf dem Chartermarkt bewegte sich auch in der Berichtswoche fast allgemein in ruhigen Bahnen, obwohl das Überangebot an Schiffsraum durch Verladung nach La Plata nachgelassen hat. Auch die drohenden Arbeitsstreitigkeiten in Schottland haben zur Belebung des Geschäfts etwas beigetragen. Die allgemeine Lage blieb jedoch in Anbetracht des im Verhältnis zur Nachfrage immer noch zu großen Angebots an Schiffsraum ziemlich still und scheint dabei auch zu beharren, zumal das baltische Geschäft fast gänzlich darniederliegt. In Cardiff machte sich eine wesentliche Besserung des Küstengeschäfts bemerkbar, doch hat sich die allgemeine Lage dadurch nicht zu ändern vermocht. Angelegt wurden durchschnittlich für Cardiff-Genoa 6 s 5 1/4 d, -Le Havre 3 s 8 3/4 d und -Alexandrien 7 s 3/4 d, für Tyne-Rotterdam 3 s 3 d und -Hamburg 3 s 4 d.

Londoner Preisnotierungen für Nebenerzeugnisse¹.

Das Geschäft in Teererzeugnissen hat infolge der vorgerückten Jahreszeit fast allgemein nachgelassen. Die Nachfrage blieb noch verhältnismäßig gut, doch der Absatz ist ins Stocken geraten. Karbol war fest und, ähnlich wie Benzol, immer noch am meisten auf dem Markt gefragt. Toluol zeigte sich dagegen lustlos, Naphtha bescheiden im Preis,

aber beständig, Pech ruhig. Teer wurde genügend gefragt, ging aber schlecht ab.

Nebenerzeugnis	In der Woche endigend am	
	8. Dez.	12. Dez.
Benzol (Standardpreis) . . . 1 Gall.		s 1/6
Reinbenzol 1 "	1/9	1/10
Reintoluol 1 "	1/9	1/11
Karbolsäure, roh 60% . . . 1 "		1/8
" krist. 1 lb.	15 1/2	1/6
Solventnaphtha I, ger., Osten 1 Gall.	12 1/2	1/2
Solventnaphtha I, ger., Westen 1 "		1/2
Rohnaphtha 1 "		1/1
Kreosot 1 "		1/5
Pech, fob Ostküste . . . 1 t		47/6
" fob Westküste . . . 1 "		42/6 - 45/6
Teer 1 "	26	25/6
schwefelsaures Ammo- niak, 20,6% Stickstoff 1 "		9 £ 5 s

Das Inlandgeschäft in schwefelsauerem Ammoniak hielt sich in engen Grenzen, auf dem Auslandsmarkt trat eine merkliche Stille ein, doch konnten sich die Preise behaupten.

¹ Nach Colliery Guardian vom 12. Dezember 1930, S. 2174.

Brennstoffversorgung (Empfang¹) Groß-Berlins im 3. Vierteljahr 1930.

Monatsdurchschnitt bzw. Monat	Steinkohle, Koks und Preßkohle aus							Rohbraunkohle und Preßbraunkohle aus					Gesamtempfang
	Eng-land	Ruhr-bezirk	Sach-sen	Poln.-Oberschlesien	Dtsch.-schi-sien	Nieder-schi-sien	insges.	Preußen		Sachsen und Böhmen		insges.	
								Roh-braunkohle	Preß-braunkohle	Roh-braunkohle	Preß-braunkohle		
1913 . . .	137 872	44 221	1910	165 174	28 969	378 147	1103 ²	178 579 ²	2025		181 707	559 853	
1926 . . .	29 907	107 833	1045	2209	162 902	44 306	348 202	7937	169 942	584	3634	182 097	530 299
1927 . . .	50 449	120 919	840	608 ³	184 557	54 307	411 737	4405	187 263	808	2801	195 278	607 015
1928 . . .	67 428	132 127	949	68	196 323	34 503	431 398	2216	224 867	110	2379	229 572	660 970
1929 . . .	61 316	143 260	737	—	266 596	19 518	491 428	2241	236 124	265	3404	242 034	733 461
1930: Jan.	29 723	132 536	1398	—	132 866	18 840	315 363	2052	215 582	729	2210	220 573	535 936
Febr.	40 009	112 451	420	—	109 168	9 775	271 823	1603	87 102	—	2700	91 405	363 228
März	81 346	124 417	151	15	223 497	38 674	468 100	2305	100 648	1011	1081	105 045	573 145
April	87 176	120 339	346	—	204 169	32 097	444 127	740	103 310	1124	3110	108 284	552 411
Mai	59 633	146 628	843	—	219 008	45 133	471 245	664	158 160	450	2030	161 304	632 549
Juni	67 256	128 439	262	—	104 393	32 727	333 077	556	200 256	586	2460	203 858	536 935
Juli	74 176	147 919	471	258	89 784	27 424	340 032	360	225 631	515	2645	229 151	569 183
Aug.	61 212	126 214	255	—	267 206	48 466	503 353	330	243 488	504	2370	246 692	750 045
Sept.	72 277	103 994	—	—	179 678	20 038	375 987	321	221 124	—	2175	223 620	599 607
Jan.-Sept.	63 645	126 993	461	30	169 974	30 353	391 456	992	172 811	547	2309	176 659	568 115
In % der Gesamtmenge													
1930	11,20	22,35	0,08		29,92	5,34	68,90	0,17	30,42	0,10	0,41	31,10	100
1929	8,30	20,49	0,10		36,69	2,53	68,10	0,31	31,09	0,03	0,47	31,90	100
Ganzes Jahr 1913	24,63	7,90	0,34		29,50	5,17	67,54					32,46	100

¹ Abzüglich der abgesandten Mengen. — ² Einschl. Sachsen. — ³ Aus der Tschechoslowakei.

Förderung und Verkehrslage im Ruhrbezirk¹.

Tag	Kohlenförderung	Koks-erzeugung	Preß-kohlen-herstellung	Wagenstellung zu den Zechen, Kokereien und Preßkohlenwerken des Ruhrbezirks (Wagen auf 10 t Ladegewicht zurückgeführt)		Brennstoffversand				Wasserstand des Rheines bei Caub (normal 2,30 m)	
				rechtzeitig gestellt	gefehlt	Duisburg-Ruhrorter (Kipperleistung)	Kanal-Zechen-Häfen	private Rhein-	insges.		
											t
Dez. 7.	Sonntag	117 556	—	2 719	—	—	—	—	—	—	—
8.	198 982		6 297	16 747	—	30 975	24 444	12 616	68 035	3,10	
9.	363 990		64 426	14 103	24 034	—	30 922	29 815	15 270	76 007	2,98
10.	336 541		62 161	13 216	23 158	—	26 386	41 979	12 371	80 736	2,94
11.	344 064		62 065	12 644	22 039	—	34 339	42 403	12 162	88 904	2,90
12.	366 465		61 801	13 207	23 589	—	35 636	48 387	12 558	96 581	2,82
13.	342 180		63 169	11 953	22 054	—	37 125	50 140	9 237	96 502	2,74
zus. arbeitstäg.	1 952 222		431 178	71 420	134 340	—	195 383	237 168	74 214	506 765	
	344 550		61 597	12 605	23 710	—	34 483	41 858	13 098	89 440	

¹ Vorläufige Zahlen.

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

Gebrauchsmuster-Eintragungen,

bekanntgemacht im Patentblatt vom 11. Dezember 1930.

- 1a. 1149110. Alban Fischer, Leipzig. Sieb für Aschenruben. 20. 10. 30.
 1a. 1149553. Firma I. H. Gustav Burmeister, Hamburg. Sieb zur Aufbereitung. 8. 11. 30.
 5b. 1149257. Heinrich Müllenbruck und J. W. Gerhardt, Essen. Sicherung gegen die Lösung der Überwurfmutter an Preßluftwerkzeugen durch die im Werkzeuge auftretenden Erschütterungen. 20. 11. 30.
 5b. 1149587. Druma, Druckluft-Maschinenbau G. m. b. H., Wuppertal-Elberfeld. Metallkappe für Preßluftwerkzeuge. 21. 11. 30.
 5d. 1149465. Maschinenfabrik Mönninghoff G. m. b. H., Bochum. Kohlenbremse. 17. 11. 30.
 35a. 1149099. Adalbert Maschek, Ahlen (Westf.). Vorrichtung für Bergwerksförderanlagen mit wechselseitiger Verriegelung des Zulaufgleises und Feststellung des Förderkorbes. 4. 8. 30.
 35a. 1149718. Hüser & Weber, Sprockhövel (Westf.). Förderkorb. 16. 4. 30.
 81e. 1149085. Carlshütte A. G. für Eisengießerei und Maschinenbau, Waldenburg-Altwasser. Gurtförderer. 17. 4. 29.
 81e. 1149123. Demag A. G., Duisburg. Gehängeplattenform zum Kippen von Wagen. 8. 11. 30.
 81e. 1149574. Maschinenfabrik Mönninghoff G. m. b. H., Bochum. Gegenzylinder für Schüttelrutschen. 17. 11. 30.
 81e. 1149738. Berliner Maschinen-Treibriemen-Fabrik Adolph Schwarz & Co., Berlin. Reinigungsvorrichtung für Förderbänder. 31. 10. 30.
 81e. 1149795. Himmelwerk A. G., Tübingen. Fördertrommel. 25. 11. 30.

Patent-Anmeldungen,

die vom 11. Dezember 1930 an zwei Monate lang in der Auslegehalle des Reichspatentamtes ausliegen.

- 1a, 16. M. 100658. Morgardshammars Mekaniska Verkstads Aktiebolag, Morgardshammar (Schweden). Vorrichtung zum Entwässern von Schlämmen auf hin- und herbewegtem Schütteltisch. 22. 7. 27. Schweden 18. 8. 26.
 1a, 28. P. 46615. Rembrandt Peale, St. Benedict (Pennsylvania), William Sander Davies, Neuyork, und William Stewart Wallace, Philadelphia. Verfahren und Vorrichtung zur Sortierung auf Luftstoßherden mit luftdurchlässiger Herdplatte. 28. 7. 23.
 1a, 28. R. 64517. Roberts and Schaefer Company, Chikago, Illinois (V. St. A.). Luftherd mit von einem Luftstrom von unten beaufschlagter schräger Herdfläche. 5. 6. 25.
 1a, 35. D. 56991. Baron Eugène de Dorlodot, Paris. Vorrichtung zum differentiellen Zerkleinern und Abreiben, besonders mürber Mineralien. 13. 11. 28. Frankreich 18. 11. 27.
 5b, 23. N. 26754. Maschinenfabrik Heinr. Korfmann jr., Witten (Ruhr). Schrämmaschine für Streckenantrieb. 21. 12. 26.
 5b, 31. M. 107262. Maschinenfabrik Heinr. Korfmann jr., Witten (Ruhr). Ausziehgleis für Streckenvortrieb. 2. 11. 28.
 5c, 10. K. 95194. Paul Kaasmann, Witten (Ruhr). Nachgiebiger Grubenstempel. 29. 7. 25.
 10a, 5. C. 43559. Collin & Co., Dortmund. Koksofen mit senkrechten Heizzügen. 19. 8. 29.
 10a, 12. St. 41653. Firma Karl Still, Recklinghausen. Türhebevorrichtung für liegende Kammeröfen. 13. 10. 26.
 10b, 1. C. 41238. Chemisch-Technische G. m. b. H., Duisburg. Verfahren zum Brikettieren von Brennstoffen. Zus. z. Pat. 492150. 23. 3. 28.
 35c, 3. W. 80766. Witkowitz Bergbau- und Eisenhüttengewerkschaft und Josef Kartin, Witkowitz (Mähren). Schnellschluß-Bremseinrichtung als Manövrier- und Sicherheits-Fallgewichtsbremse. 26. 10. 28.
 81e, 51. Sch. 57330. Karl Schenk Eisengießerei und Maschinenfabrik Darmstadt G. m. b. H. und Dr.-Ing. Hans Heymann, Darmstadt. Wuchtförderer. 13. 9. 30.

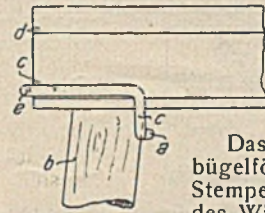
Deutsche Patente.

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

- 1a (28). 513787, vom 18. 8. 23. Erteilung bekanntgemacht am 20. 11. 30. Rembrandt Peale in St. Benedict (Penns.), William Sanders Davies in Neuyork und

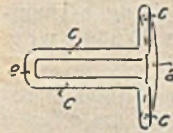
William Stewart Wallace in Philadelphia (V. St. A.). Verfahren zur Sortierung nach dem spezifischen Gewicht, besonders zur Abscheidung der Berge von den Kohlen, auf Luftstoßherden.

Das Sortiergut wird auf einem Luftstoßherd mit luftdurchlässiger, in der Längsrichtung hin und her bewegter Herdplatte behandelt, auf der an beiden Seiten Führungsleisten befestigt sind, die sich von dem Auftragende zum Austragende der Herdplatte allmählich deren Achse nähern. Am Austragende ist eine Steuervorrichtung für das Gut angeordnet. Auf dem mittlern, nicht mit Leisten besetzten Teil der Herdplatte staut sich das Gut an. Infolge der hin und her gehenden Bewegung sowie der Wirkung des von unten durch die Platte strömenden Windes treten die leichten Gutbestandteile an die Oberfläche der Gutschicht. Von hier werden sie durch die Führungsleisten seitlich von der Platte abgeführt. Die schweren Teile wandern hingegen über den widerstandsfreien mittlern Teil der Platte zum Austragende. Oberhalb des mittlern Teiles ist eine Leitplatte so angeordnet, daß sie die durch die Gutschicht tretende Luft nach dem Auftragende leitet. Die Teile der Herdplatte, welche die Führungsleisten für das leichte Gut tragen, haben Vorrichtungen, die bewirken, daß die Stärke des durch die Platte tretenden Windes nach den Seiten der Platte allmählich abnimmt.



5c (9). 513751, vom 30. 7. 29. Erteilung bekanntgemacht am 20. 11. 30. Dr. Hans Möckel in Essen. Kappbügel aus Rund- oder Stabeisen.

Das Rund- und Stabeisen ist zu dem bügelförmigen Widerlager a für den Stempel b gebogen, und die Schenkel c des Widerlagers sind so zweimal rechtwinklig umgebogen, daß sie zuerst den Fuß der Kappschiene d umfassen und dann in Richtung der Längsachse der Kappschiene verlaufen. Der eine Schenkel ist zu dem das Widerlager für die Kappschiene bildenden Haken e umgebogen und mit dem andern Schenkel fest verbunden.



5c (9). 513840, vom 28. 1. 28. Erteilung bekanntgemacht am 30. 11. 30. N. V. Montania im Haag (Holland). Zwischen die Betonsteine eines Bergwerks- oder Tunnelausbaus einzufügender nachgiebiger Körper. Zus. z. Pat. 506817. Das Hauptpatent hat angefangen am 13. 12. 24.

Der Teil des Körpers, der beim Einbau an der Innenseite des Ausbaus liegt, hat eine geringere Druckfestigkeit als der an der Außenseite des Ausbaus liegende Teil. Der Körper kann z. B. an der Innenseite stärker ausgespart sein, auf der Außenseite vorgepreßt sein oder auf der Außenseite aus einem Baustoff von größerer Druckfestigkeit bestehen.



5c (10). 513855, vom 4. 6. 26. Erteilung bekanntgemacht am 20. 11. 30. Johann Caspar Harkort G. m. b. H. in Haspe (Westf.) und Aktiengesellschaft für Eisenindustrie und Brückenbau, vormals Johann Caspar Harkort in Duisburg. Nachgiebiger eiserner Grubenstempel.

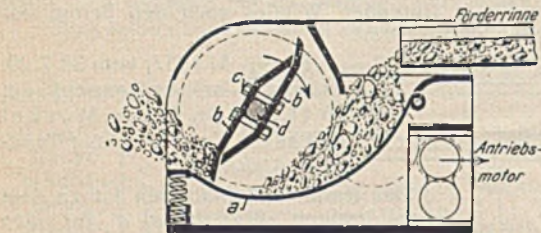
Der Stempel besteht aus den beiden achsrecht gegeneinander verschiebbaren Teilen a und b. Am oberen Ende des untern Teiles a sind außerhalb dieses Teiles die auf beiden Seiten liegenden Laschen c schwenkbar befestigt. Zwischen dem freien Ende der Laschen ist die Rolle d gelagert, welche die beiden tangential zur Rolle liegenden, in einem spitzen Winkel zusammenstoßenden ebenen Flächen e und f hat. Diese drücken beim Drehen der Rolle den obern Stempelteil gegen den untern. In dem durch die Flächen e und f gebildeten Teil der Rolle ist eine Bohrung vorgesehen, in die zwecks Drehens der Rolle ein Hebel eingeführt wird.

5c (10). 513752, vom 13. 9. 28. Erteilung bekanntgemacht am 20. 11. 30. Heinrich Schumacher in Sterkrade (Rhld.). *Nachgiebiger eiserner Grubenstempel.*

Der Stempel besteht aus den beiden ineinandergleitenden Teilen *a* und *b* sowie dem am oberen Teil befestigten Klemmband *c*. Im unteren Teil *b* ist die in achsrechter Richtung quer zu ihrer Längsrichtung gewölbte Blattfeder *d* angeordnet, die unten am Stempelteil anliegt, oben von ihm absteht und einen von oben nach unten allmählich zunehmenden Querschnitt hat.

5d (14). 513590, vom 24. 10. 29. Erteilung bekanntgemacht am 20. 11. 30. Ludwig Boileau in Püttlingen. *Bergeversatzmaschine mit umlaufenden, an einer waagrechten Welle befestigten Schleuderarmen.*

Der Boden *a* des Gehäuses, in dem die Schleuderarme umlaufen, ist so federnd nachgiebig gelagert, daß er nach unten ausweichen kann. Die Schleuderarme bestehen aus den Platten *b*, die durch die Schrauben *c* auf einander gegenüberliegende Abflachungen der Antriebswelle *d* gedrückt



werden und sich mit Hilfe von Umbiegungen so gegeneinander abstützen, daß sie etwas nachgeben können.

5d (14). 513841, vom 22. 11. 27. Erteilung bekanntgemacht am 20. 11. 30. Demag A.G. in Duisburg. *Schrapper mit Querbügel.*

Der aus zwei Seitenwänden und einer Stirnwand bestehende Schrapper hat einen die Seitenwände am offenen Ende an der oberen Kante miteinander verbindenden, nach außen gebogenen festen Bügel, an den das Zugmittel angreift und der zum Feststampfen des vom Schrapper eingebrachten Bergeversatzes dient. Am hintern Ende des Schrappers kann ebenfalls an der oberen Kante ein nach außen gewölbter Bügel vorgesehen sein, der mit dem vordern Bügel zu einem Ganzen verbunden ist.

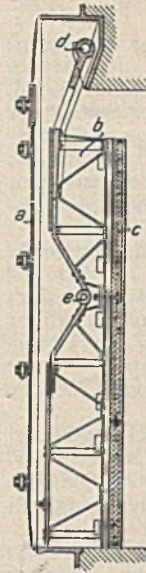
10a (5). 513593, vom 30. 5. 28. Erteilung bekanntgemacht am 20. 11. 30. Dr. C. Otto & Comp. G. m. b. H. in Bochum. *Regenerativ-Verbundkoksofen.*

Der Ofen hat in senkrechte Heizzüge unterteilte Heizwände. Die den einzelnen Heizzügen Schwachgas und Luft zuführenden Kanäle münden in ein in die Heizzüge hineinragendes Doppelrohr. Dieses hat mehrere in verschiedener Höhe liegende Austrittstellen, vor denen die Kanäle für das Schwachgas und die Luft so zusammenlaufen, daß die beiden Gase miteinander gemischt werden, bevor sie in die Heizzüge treten. In den geradzahigen Heizzügen liegen die Starkgasaustrittstellen niedriger als in den ungeradzahigen.

10a (24). 513596, vom 6. 10. 28. Erteilung bekanntgemacht am 20. 11. 30. Werschen-Weißenfels Braunkohlen-A.G. in Halle (Saale). *Verfahren und Vorrichtung zum Schwelen bituminöser Stoffe.*

Erhitzte, umlaufende, endlose Bänder oder Ketten sollen zwecks Wärmeaustausches mit dem in einem Schacht hinabwandernden Schmelgut in Berührung gebracht werden. Der Wärmeträger besteht bei der geschützten Vorrichtung aus walzenförmigen, plattenförmigen oder ähnlich gestalteten, an einer oder mehreren endlosen Gelenkketten befestigten Gliedern, die mit Hilfe der Kette von unten nach oben durch den Schwelschacht und von oben nach unten durch einen außerhalb dieses Schachtes liegenden,

an einen Ofen angeschlossenen Kanal bewegt werden. Die Stellen, an denen die Glieder und Ketten ein- und austreten, werden durch den Koks oder das frische Schmelgut abgedichtet.



10a (12). 513594, vom 1. 3. 28. Erteilung bekanntgemacht am 20. 11. 30. Stettiner Chamotte-Fabrik A.G. vormals Didier in Berlin-Wilmersdorf. *Verschluss für liegende Kammeröfen.*

Der Verschluss besteht aus den beiden hintereinander angeordneten, voneinander unabhängigen Teilen *a* und *b*, von denen der innere Teil *b* nach der Ofenkammer zu mit dem feuerfesten Futter *c* versehen und um die über ihm liegende Welle *d* schwenkbar ist. Der innere Verschluss *b* kann aus mehreren durch den waagrechten Bolzen *e* gelenkig miteinander verbundenen Teilen bestehen und innen fachwerkartig ausgebildet sein.

10a (22). 513595, vom 27. 4. 30. Erteilung bekanntgemacht am 20. 11. 30. Dr. C. Otto & Comp. G. m. b. H. in Bochum. *Verfahren zur Beheizung von Öfen mit einem durch die Abhitze der Öfen verdünnten Gase.*

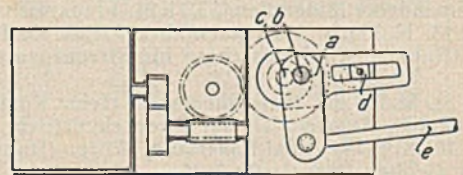
Ein Teil der aus dem Ofen abziehenden Verbrennungsgase wird durch ein Gebläse teilweise in die Frischgasleitung eingeführt und teilweise den Verbrennungsgasen wieder zugeführt, um einen künstlichen Ofenzug zu erzeugen.

10b (3). 513731, vom 6. 5. 24. Erteilung bekanntgemacht am 20. 11. 30. Société Anonyme La Carbonite in Gennevilliers (Frankreich). *Verfahren zur Herstellung eines Brennstoffes in Formstücken bei niedriger Temperatur.* Priorität vom 1. 4. 24 ist in Anspruch genommen.

Holz, Torf oder Lignit soll bei unter 500° liegenden Temperaturen verschwelt, fein zerkleinert und mit dem bei dem Schwelprozeß gewonnenen, durch Erwärmen bis zu 500° oxydierten Teer gemischt werden. Das Gemisch wird alsdann zu Briкетten gepreßt, und die Briquette werden allmählich auf 300 bis 500° erwärmt.

81e (53). 513838, vom 17. 5. 29. Erteilung bekanntgemacht am 20. 11. 30. Flottmann A.G. in Herne (Westf.). *Rutschenantrieb mit Winkelhebel.*

Der Winkelhebel *a* des Antriebes ist auf der Antriebskurbel *b* gelagert. Der eine Hebelarm ist mit Hilfe eines Schlitzes auf dem z. B. durch eine gekröpfte Welle in seiner



Entfernung von der Kurbelwelle *c* verstellbaren Stein *d* geführt und der andere Arm durch die Zugstange *e* mit der Rutsche verbunden.

81e (94). 513585, vom 28. 10. 28. Erteilung bekanntgemacht am 20. 11. 30. Schüchtermann & Kremer-Baum, A.G. für Aufbereitung, und Friedrich Dressler in Herne (Westf.). *Selbsttätige Bremse für Druckluftbetrieb in Verbindung mit einem Kreiselwipper.*

Der Steuerschieber des die Bremse bewegenden Druckluftzylinders wird durch eine von dem abzubremsenden Förderwagen gesteuerte Schiene nach dem Abbremsen des Wagens in die Stellung gebracht, bei der die Bremse gelöst wird. Als dann wird der Steuerschieber durch den in Abhängigkeit von der Stellung des Kreiselwippers freigegebenen Wagen durch einen Hebel in die Stellung gebracht, bei der die Bremse durch den Druckluftzylinder angezogen wird.

B Ü C H E R S C H A U.

Geologische Karte der Erde. Mittl. Maßstab 1:15000000. Mit Unterstützung der Preußischen Geologischen Landesanstalt bearb. und hrsg. von Dr. Franz Beyschlag, Präsident a. D., Berlin. Wissenschaftliche Redaktion: Dr. Walter Schriell, Berlin. Lfg. 1, enthaltend die Blätter 1-4; Lfg. 2 mit den Blättern 5, 6, 9 und 10. Berlin 1930, Gebrüder Borntraeger. Subskriptionspreis der vollständigen Karte 150 *M.*

Das im Erscheinen begriffene große Kartenwerk dankt seine Entstehung dem Umstande, daß der Internationale Geologenkongreß zu Stockholm im Jahre 1910 den frühern Präsidenten der Preußischen Geologischen Landesanstalt, Fr. Beyschlag, mit der Herstellung einer geologischen Weltkarte beauftragt hatte. Die Drucklegung dieser Karte in dem geplanten Maßstab 1:5000000 wurde jedoch durch den Ausbruch des Weltkrieges verhindert. Da auch die Folgezeit dafür nicht günstig war, beschloß der Verfasser mit Rücksicht auf das zweifellos bestehende Bedürfnis nach einer neuzeitlichen geologischen Weltkarte eine private Herausgabe.

Das mit Unterstützung durch die Geologische Landesanstalt, im besondern durch den Bezirksgeologen Dr. Schriell, sorgfältig bearbeitete Kartenwerk liegt nunmehr in zwei Lieferungen zu je 4 Blättern (von je 80×60 cm Größe) vor. Die erste umfaßt die nördliche Zone, die zweite die äquatoriale und die südliche Zone Amerikas. Als Grundlage der geologischen Kartierung der Erdkugel dienen zwei stereographische Bilder, von denen sich das eine auf Europa, Asien, Afrika und Australien und das andere auf Amerika erstreckt. Die Art und Weise der Darstellung sowie die Farbgebung der geologischen Formationen entsprechen im allgemeinen den auf der bekannten internationalen Karte von Europa gewählten Signaturen. Alle Formationen werden zwecks Heraushebung eines obern und untern Teiles in zwei Farbstärken wiedergegeben. Die Eruptivgesteine sind sowohl nach ihrem Alter (in neo-, meso- und paläovulkanische) als auch nach ihrem Chemismus (als saure und basische) gekennzeichnet. Es braucht kaum erwähnt zu werden, daß die Verfasser versucht haben, auch die Tektonik in ihren Hauptzügen zur Anschauung zu bringen. Daß das erstrebte hohe Ziel, neben der Darstellung der stratigraphischen Verhältnisse der Erde auch eine befriedigende Strukturkarte zu liefern, noch nicht erreicht worden ist, kann angesichts der vorläufig noch unüberwindlichen Schwierigkeiten nicht überraschen. Je nach der Einstellung des Beschauers bleiben naturgemäß noch vereinzelt kleine Wünsche unbefriedigt. Vermißt der eine die Eintragung ihm als besonders wichtig erscheinender Einzelformationen oder Eruptivgesteinvorkommen, so wird der andere aus Gründen der Anschaulichkeit und im Hinblick auf die Verwendung der Karte auf größere Entfernungen stellenweise sogar ein Zuviel in der Karte sehen. Unleugbar ist aber die große Aufgabe, die sich die bewährten Verfasser gestellt haben, in trefflicher Weise gelöst worden. Allen, die sich entweder mit stratigraphisch-tektonischen Einzelfragen oder mit geologischen Großproblemen der Erde zu befassen haben, wird das auch schon äußerlich durch die leuchtende und doch geschmackvolle Art der Farbgebung sehr ansprechende Kartenwerk eine wertvolle und willkommene Unterlage bieten.

Kukuk.

Beitrag zur Geologie des Produktiven Karbons der Bochumer Mulde zwischen Dortmund und Kamen. Von A. Brune. Hrsg. von der Preußischen Geologischen Landesanstalt. (Archiv für Lagerstättenforschung, H. 44.) 128 S. mit 1 Abb. und 18 Taf. Berlin 1930, Preußische Geologische Landesanstalt. Preis geh. 22,50 *M.*

Brune behandelt den Teil der Bochumer Mulde, der zwischen dem Bickfelder und dem Königsborner Sprung liegt und im besondern die Grubenfelder Minister Achen-

bach, Victoria, Ver. Stein und Hardenberg, Preußen, Monopol, Ver. Westfalia, Gneisenau, Scharnhorst und Kurl umfaßt, insgesamt ein 134 km² großes Gebiet und ein Karbonprofil, das vom Flöz Mausegatt bis zum Flöz Bismarck reicht.

Als Zweck der Arbeit wird die stratigraphische Gliederung des aufgeschlossenen Karbonprofils und die Durchführung einer einheitlichen Flözbenennung bezeichnet.

Die umfassenden Untersuchungen des Verfassers sind von reichem Erfolg gelohnt worden. Von Wichtigkeit ist, abgesehen von der Festlegung sonstiger Einzelheiten, besonders die Auffindung und Verfolgung des neuen marinen Horizontes über dem Flöz Wasserfall und von 4 bisher unbekanntem marinen oder Lingula-Horizonten in den Eßkohlschichten, die, wie der Verfasser mit Recht annimmt, auch für die stratigraphische Gliederung der übrigen Teile des Ruhrkarbons Bedeutung haben. Die Arbeit, die nach vielen Seiten hin Anregung gibt, kann als ein Musterbeispiel dafür gelten, wie ähnliche Untersuchungen im Karbon durchzuführen sind. Ihr bleibender Wert liegt darin, daß der Schichtenaufbau des Karbons in einem Teil des Ruhrkohlenbeckens nach jeder Richtung hin einwandfrei festgelegt worden ist, wobei die Bearbeitung der paläontologischen Funde allerdings noch aussteht.

Die mit zum Teil farbigen Anlagen, die alle wünschenswerten Angaben über den Schichtenschnitt der oben genannten Schachtanlagen enthalten, sehr reich ausgestattete Arbeit ist nicht nur für denjenigen von Wert, der sich mit der Geologie des Karbons östlich von Dortmund beschäftigt, sondern für jeden unentbehrlich, der sich mit der Stratigraphie des Ruhrkarbons näher befaßt. Gleich gute Arbeiten über dessen Stratigraphie sind bisher nur wenige erschienen.

Dr. Oberste-Brink.

Schmiermittel. Von Dipl.-Ing. C. Walther, Berlin. (Technische Fortschrittsberichte, Bd. 23.) 144 S. mit 14 Abb. Dresden 1930, Theodor Steinkopff. Preis geh. 11 *M.*, geb. 12,50 *M.*

In diesem Buche gibt der Verfasser einen umfassenden Überblick über den heutigen Stand der Entwicklung auf dem genannten Gebiete. Er hat es verstanden, in nachahmenswerter Kürze von allen Arbeiten zu berichten, die in den letzten 5 bis 10 Jahren erschienen sind, und ihre Erscheinungsstellen angeben. So ist das Buch zu einem guten Nachschlagewerk für jeden geworden, der sich als Chemiker oder Techniker mit Schmierfragen befaßt. Es erleichtert in sehr willkommenem Maße die Suche im Schrifttum, die bei den Arbeiten dieses Gebietes manchmal nicht ganz einfach ist.

Der Verfasser des übersichtlich und klar angelegten Buches geht aus von dem Schmierwert der Schmiermittel und bespricht dann ihre Herstellung und chemische Natur. Er schließt mit einer eingehenden Abhandlung über die analytischen Bestimmungsverfahren für Schmiermittel. Diesen vier Hauptabschnitten fügt er noch einige Verzeichnisse und Übersichten bei, die eine gute Vervollständigung darstellen. Das Buch kann wegen seiner umfassenden und übersichtlichen Zusammenstellung empfohlen werden.

Dr. phil. Müller-Neuglück.

Die Rechtsprechung des Kartellgerichts. Von Reichswirtschaftsgerichtsrat Dr. Hans Klinger, Mitglied des Kartellgerichts. 70 S. Berlin 1930, Carl Heymanns Verlag. Preis in Pappbd. 5 *M.*

Die Rechtsprechung des Kartellgerichts hat im Laufe der Jahre, namentlich infolge der zunehmenden Konzernbildung, an Bedeutung gewonnen; die Kenntnis der Entscheidungen und Gutachten dieses Gerichts ist deshalb für die Wirtschaft von besonderer Wichtigkeit. Das vorliegende Buch bringt insofern eine erhebliche Erleichterung,

als es die Beteiligten der Mühe des Durchlesens und Durcharbeitens der gesamten bisher etwa 140 ergangenen Entscheidungen des Kartellgerichts enthebt, indem es aus den Entscheidungen die darin aufgestellten Grundsätze durch Wiedergabe der entscheidenden Abschnitte im Wortlaut herauschält und sie planmäßig geordnet anführt. Gleichzeitig wird der Stellungnahme der ordentlichen Gerichte (im besondern des Kammergerichts und des Reichsgerichts), soweit sie für die Kartellrechtsfragen in Betracht kommt, dadurch Rechnung getragen, daß auch die Entscheidungen dieser Gerichte in der gleichen Weise mitgeteilt werden. Neben der Rechtsprechung des Kartellgerichts über allgemeine Rechtsfragen werden seine einzelnen Zuständigkeitsgebiete eingehend erörtert, und zwar die Rechtsprechung zu den §§ 4 und 10 der Kartellverordnung (Nichtigkeitserklärung von Kartellverträgen und Rücktrittsrecht), § 8 (fristlose Kündigung, ein Gebiet, auf das von den gesamten Entscheidungen des Kartellgerichts allein 103 entfallen), § 9 (Sperrung), § 17 (Verhängung von Ordnungsstrafen) sowie endlich die Rechtsprechung über das zu beobachtende Verfahren.

Trotz der Reichhaltigkeit des bisher vorliegenden Schrifttums in Kartellfragen dürfte das Buch willkommen sein, weil es die Rechtsprechung des Kartellgerichts in übersichtlicher und gedrängter Form zusammenfaßt und damit den Überblick über diese Rechtsprechung erheblich erleichtert.

Butz.

Zur Besprechung eingegangene Bücher.

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

- Memmler, K.: Materialprüfungswesen. 4., völlig neu bearb. Aufl. 1. Bd.: Metallische Werkstoffe. 136 S. mit 40 Abb. 2. Bd.: Nichtmetallische Werkstoffe und wirtschaftswichtige Verbrauchsstoffe. 110 S. mit 26 Abb. 3. Bd.: Hilfsmittel der Maschinentechnik, Materialprüfungsmaschinen, Meßgeräte, Überwachung und Eichung von Prüfmaschinen. 110 S. mit 70 Abb. (Sammlung Götschen, Bde. 311, 312 und 1029.) Berlin, Walter de Gruyter & Co. Preis jedes Bds. geb. 1,80 *M.*
- Michalski, Hans: Gegenwartsprobleme des englischen Kohlenbergbaus. (Münchener Volkswirtschaftliche Studien, Neue Folge, H. 14.) 98 S. Jena, Gustav Fischer. Preis geh. 5,20 *M.*
- Mohr, H.: Der Nutzglüher. Natur, Vorkommen, Gewinnung, Verwendung. 275 S. mit 63 Abb. und 3 Beilagen. Berlin, Gebrüder Borntraeger. Preis geh. 27 *M.*, geb. 29 *M.*
- Moral, Felix: Die Taxation maschineller Anlagen. Unter Mitarbeit von Reinhard Moral. 4., neubearb. und verm. Aufl. 125 S. Berlin, Georg Siemens. Preis geb. 8,50 *M.*
- Mott, R. A., und Wheeler, R. V.: Coke for blast furnaces. Being the first report of the Midland Coke Research Committee. (Iron and Steel Industrial Research Council, Technical Report, Nr. 1.) 267 S. mit 51 Abb. und 46 Taf. London, The Colliery Guardian Company Ltd. Preis geb. 25 s.
- Nippoldt, Alfred: Verwertung magnetischer Messungen zur Mutung für Geologen und Bergingenieure. 74 S. mit 19 Abb. und 36 Taf. Berlin, Julius Springer. Preis geb. 16,50 *M.*

- Nowak, Jan: Die Geologie der polnischen Ölfelder. (Schriften aus dem Gebiet der Brennstoff-Geologie, H. 3.) 94 S. mit 40 Abb. und 1 Karte. Stuttgart, Ferdinand Enke. Preis geh. 13 *M.*
- Sauter, Erwin: Heterogene Katalyse. Ergebnisse der neuern Entwicklung der chemisch-physikalischen Erforschung der durch Grenzflächen beschleunigten chemischen Reaktionen. (Wissenschaftliche Forschungsberichte, Bd. 23.) 80 S. mit 15 Abb. Dresden, Theodor Steinkopff. Preis geh. 6 *M.*, geb. 7,20 *M.*
- Schennen und Jüngst: Lehrbuch der Erz- und Steinkohlenerzeugung. 2., völlig umgearb. Aufl. von Ernst Blümel. 720 S. mit 428 Abb. und 2 Taf. Stuttgart, Ferdinand Enke. Preis geh. 55 *M.*, geb. 58 *M.*
- Seidl, Erich: Geomechanische Erklärung südafrikanischer Erzzonen. Buschveld- (Platin-erz-) Bereich, aufgefaßt als Stauch-Aufklaff-Zone. Barberton- (Gold-erz-) Gebiet, aufgefaßt als Zerreiß-Zone. Ausführungen anlässlich des Vortrages von R. Stappenbeck »Die Platin- und Chromitlagerstätten Südafrikas«. (Sonderabdruck aus Metall und Erz, H. 15, S. 388–394, 1930.) 7 S. mit 17 Abb. Leipzig, Komm.-Verlag Max Weg.
- Neunte Technische Tagung des Deutschen Braunkohlen-Industrie-Vereins, E. V., Halle (Saale). April 1930. 96 S. mit Abb. Halle (Saale), Wilhelm Knapp. Preis geh. 6,80 *M.*
- Verband Deutscher Dampfkessel- und Apparate-Bauanstalten, Berlin-Charlottenburg: 25 Jahre deutscher Arbeit 1905–1930. 84 S. mit 14 Abb. und 3 Bildnissen.
- Wallichs, A., Poppelreuter, W., Arnhold, R. C., und Fraenkel, K. H.: Arbeitsforschung in der Schwerindustrie. Bericht über die Tätigkeit der Forschungsstelle für industrielle Schwerarbeit der Vereinigten Stahlwerke A. G. von Mai 1925 bis Mai 1929. 69 S. mit 122 Abb. Düsseldorf, Verlag Stahl Eisen m. b. H. Preis geb. 9 *M.*, für Mitglieder des Vereins deutscher Eisenhüttenleute 8,10 *M.*
- Werkstoff-Handbuch Stahl und Eisen. Hrsg. vom Verein deutscher Eisenhüttenleute. Nachträge Serie 1 und 2. Düsseldorf, Verlag Stahl Eisen m. b. H. Preis je Blatt 25 Pf.
- Wietz, H., und Erfurth, C.: Hilfsbuch für Elektropraktiker. Neubearb. von Hugo Krieger und Hugo Sachs. 2. T.: Starkstrom. 30., verm. und verb. Aufl. 398 S. mit 254 Abb. Leipzig, Hachmeister und Thal. Preis geb. 4 *M.*

Dissertationen.

- Donath, Martin: Geologisch-mineralogische Studien an serbischen Chromitlagerstätten. (Bergakademie Freiberg.) 62 S. mit 28 Abb. und 1 Karte.
- Eckert, Fritz: Die Karte im Dienste des Bergbaus. (Technische Hochschule Hannover.) 85 S. mit Abb.
- Hermisson, Hans Joachim: Die Arten der Siebanalyse und ihre zweckmäßige Anwendung zur Überwachung und Erforschung der Vorgänge im Naßdienst, Trockendienst und in der Kühlanlage von Braunkohlenbrikettfabriken. (Technische Hochschule Berlin.) 73 S. mit 47 Abb.
- Huber-Panu, Jon: Über den Einfluß der Temperatur auf die Flotation. (Bergakademie Freiberg.) 69 S. mit Abb.
- Oelsner, Oskar: Beiträge zur Kenntnis der kiesigen Bleierzformation Freibergs. (Bergakademie Freiberg.) 51 S. mit 77 Abb.

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

(Eine Erklärung der Abkürzungen ist in Nr. 1 auf den Selten 34–38 veröffentlicht. * bedeutet Text- oder Tafelabbildungen.)

Mineralogie und Geologie.

Die Kristallmorphologie im Lichte neuerer analytischer Untersuchungen. Von Parker. Fortschr. Mineralogie. Bd. 14. 1930. Teil 2. 75/142*. Die Unterlagen und Verfahren. Gesamtmorphologische Untersuchungen. Lokalmorphologische Untersuchungen. Kristallmorphologie und Kristallstruktur. Literaturverzeichnis.

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

Das Schmelzen von Salzen bei hohen Drucken in seiner Bedeutung für den Vorgang der Salzmetamorphose. Von Geller. Fortschr. Mineralogie. Bd. 14. 1930. Teil 2. S. 143/66*. Einfluß des Druckes auf die Schmelztemperaturen verschiedener Salze. Versuche an Glaubersalz, Bischofit, Carnallit und Kainit. Schlußfolgerungen für die Salzmetamorphose. Zusammenfassung. Schrifttum.

Geologische Thermometer. Von Seifert. Fortschr. Mineralogie. Bd. 14. 1930. Teil 2. S. 167/291*. Begriff

eines geologischen Thermometers. Grundzüge der geologischen Thermometrie. Systematik der geologischen Thermometer. Einstoffsysteme, Mehrstoffsysteme. Schrifttum.

The upper carboniferous non-marine lamellibranchs of Northumberland and Durham. Von Hopkins. Coll. Guard. Bd. 141. 5. 12. 30. S. 2071/2. Die stratigraphische Verbreitung der Süßwasser-Lamellibranchiaten. Die vorkommenden Gattungen und Arten.

Die Kohlenlagerstätten von Jakutien in Nordostsibirien. Von Polutoff. Kohle Erz. Bd. 27. 5. 12. 30. Sp. 771/4*. Überblick über die bisher festgestellten, vorwiegend dem Mesozoikum angehörenden Kohlenlagerstätten.

Die Mährische Flyschzone und die miozäne Vortiefe mit Rücksicht auf die Ölführung. Von Zapletal. Petroleum. Bd. 26. 3. 12. 30. S. 1180/9*. Schilderung der geographischen und geologischen Verhältnisse. Betrachtungen über die Ölführung.

Das Erdöl in Deutschland. Von Baumann. Petroleum. Bd. 26. 3. 12. 30. S. 1190/6*. Die Entwicklung der deutschen Erdölbohrungen. Das bayerische und rheinische Erdölgebiet.

Eine neue Erdölzone in Mexiko. Von Müllerried. Petroleum. Bd. 26. 3. 12. 30. S. 1196/8*. Mitteilung von Beobachtungen, wonach die Provinz Chiapas vermutlich als ölführend anzusehen ist.

Beiträge zum Mechanismus der Bewegungen im Salzgebirge des subherzynen Beckens und in seinen Deckschichten. Von Kühneweg. Kali. Bd. 24. 1. 12. 30. S. 351/7*. Der gegenwärtige Stand der tektonischen Erforschung unserer Salzlagerstätten. Beschreibung des untersuchten Gebietes. Die Bewegungsvorgänge im subherzynen Becken. Erörterung der Salzaufpressungen.

Beiträge zur Kenntnis der kiesigen Bleierzformation Freibergs. Von Ölsner. Jahrb. Sachsen. Bd. 104. 1930. S. 1/50*. Kennzeichnung der verschiedenen Mineralformationen. Eingehende Beschreibung der einzelnen Erze und Gangarten. Altersfolge und Genesis.

Les phosphates du Nord de la France et la métallurgie. Von Pawlowski. Mines Carrières. Bd. 9. 1930. H. 98. S. C 133/6. Besprechung der Phosphatvorkommen im nördlichen Frankreich. Bedeutung für die Hüttenindustrie.

Le molybdène. Von Fulop. Mines Carrières. Bd. 9. 1930. H. 98. S. M 173/6. Verwendungsgebiete für Molybdän. Produktionsstatistik. Marktlage. Molybdänlagerstätten. Besprechung der wichtigsten Molybdänervorkommen in den Vereinigten Staaten und in Marokko.

La méthode de la carte des résistivités et ses applications pratiques. Von Schlumberger. Ann. Fr. Bd. 18. 1930. H. 9. S. 97/124*. Die Auswertung der elektrischen Leitfähigkeit der Gesteine bei der geologischen Aufnahme. Grundzüge des Verfahrens. Beispiele für die erfolgreiche Aufnahme von Salzdomen, Braunkohlenvorkommen und paläozoischen Gesteinzügen.

Bergwesen.

Dritte Technische Tagung des rheinisch-westfälischen Steinkohlenbergbaus. Glückauf. Bd. 66. 13. 12. 30. S. 1726/35. Bericht über den Verlauf der Tagung sowie Mitteilung des wesentlichen Inhaltes der gehaltenen Vorträge. Wiedergabe der Aussprache zu den Vorträgen.

La potasse; gisements, exploitation, production, préparations de sels. Von Raymond. (Forts.) Mines Carrières. Bd. 9. 1930. H. 98. S. M 177/88*. Besprechung weiterer Kalisalzvorkommen in den Vereinigten Staaten. Vorkommen in Polen, Italien und seinen Kolonien. Die russische Lagerstätte von Solikamsk. (Forts. f.)

Das Problem der Spülung in der Tiefbohrtechnik. Von Together. (Forts.) Intern. Z. Bohrtechn. Bd. 38. 1. 12. 30. S. 201/3*. Verteilung der festen Bestandteile in der Spülung. Wünschenswerte Eigenschaften der Dickspülung. Geeignete Beimischungen. (Forts. f.)

Die neuere Entwicklung des Honigmannschen Schachtbohrverfahrens. Von Heise. Bergbau. Bd. 43. 27. 11. 30. S. 705/8*. Bauart der Schachtbohrereinrichtung.

Gestaltung der Tagesanlagen. Einlassen der Schachtauskleidung durch Senkwinden und ihre Abdichtung im Schachtstiefen.

Abbau mächtiger Steinkohlenflöze in England. Von Giesa. Kohle Erz. Bd. 27. 5. 12. 30. Sp. 767/70*. Beschreibung des Abbaus eines 10 m mächtigen Flözes in Warwickshire. (Schluß f.)

Die Prüfung von Sprengkapseln. Von Haid und Koenen. Z. Schieß Sprengst. Bd. 25. 1930. H. 10. S. 393/8*. H. 11. S. 433/9*. Mitteilung von Untersuchungen zur Feststellung der Zündwirkung von Sprengkapseln mit Ladungen verschiedener Brisanz. (Schluß f.)

Die Sprengarbeit im ober-schlesischen Bergbau. Von Mainka. (Forts.) Kohle Erz. Bd. 27. 5. 12. 30. Sp. 763/7*. Schilderung der vor 100 Jahren benutzten Geräte und ihrer Verwendung. (Schluß f.)

Mechanism of the ignition of firedamp by certain explosives. III. Coll. Guard. Bd. 141. 5. 12. 30. S. 2063/4. Untersuchungen über die Entzündung der Schlagwetter durch den Funken verschiedener im englischen Bergbau und im Kohlenbergbau auf dem europäischen Festland gebräuchlicher Zündmaschinen.

The Blackett underground coal conveyor. Engg. Bd. 130. 5. 12. 30. S. 728/9*. Besprechung des mit einer über den Rutschenboden laufenden endlosen Förderkette ausgerüsteten Abbauförderers.

Some mechanical conveyor systems. Von Tyson. Coll. Guard. Bd. 141. 5. 12. 30. S. 2068/70*. Iron Coal Tr. Rev. Bd. 121. 5. 12. 30. S. 846/7*. Untersuchung verschiedener Abbaufahren auf ihre Eignung für mechanische Fördereinrichtungen.

American ventilation devices. Coll. Guard. Bd. 141. 5. 12. 30. S. 2064/5*. Beschreibung einer bemerkenswerten Ventilatoranlage zur Regelung der Hauptwetterführung auf der Manongah-Grube der Consolidation Coal Co.

Wandlungsbeschleunigende Einflüsse bei der Schlagwetterexplosion. Von Kirst. Bergbau. Bd. 43. 27. 11. 30. S. 708/11. Tatsächlicher Verlauf von Schlagwetterexplosionen. Erklärung der Erscheinung der Zündungsverzögerung. Wandlungsfähigkeit und Katalyse.

Die Ursachen von Gasausbrüchen in Steinkohlengruben. Von Ruff. Z. angew. Chem. Bd. 43. 29. 11. 30. S. 1038/46*. Vorkommen der Kohlensäure und des Grubengases in Steinkohlengruben. Verteilung der Kohlensäure in den Flözen nach Druck und Menge. Zeitpunkt und Entstehungsart der ausbruchgefährlichen Kohlen und Ursachen des Ausbruchs. Löslichkeit von Grubengas in den Steinkohlen und Folgerungen daraus.

Safety in mines. Coll. Guard. Bd. 141. 5. 12. 30. S. 2065/7. Iron Coal Tr. Rev. Bd. 121. 5. 12. 30. S. 838/40*. Bericht über die Grubensicherheitstagung in Newcastle. Wege und Mittel zur Erhöhung der Sicherheit im Bergbau. Die Unfälle durch Sprengstoffe und bei der Förderung Stein- und Kohlenfall.

Modern belysning för byggnadsplatser och gruvor. Von Salomony. Tekn. Tidskr. Bd. 60. 6. 12. 30. S. 692/4*. Elektrische Scheinwerferlampen zur Beleuchtung von Bauplätzen und Abbauen.

Luftaufbereitungsversuche mit sächsischen Steinkohlen. Von Madel und Hoffmann. Jahrb. Sachsen. Bd. 104. 1930. S. 61/3*. Vor- und Nachteile der Trockenaufbereitung. Eignung des Verfahrens für Ölsnitzer Kohle bis zu 0,5 mm Korngröße.

Beiträge zur Aufbereitung von Ölsanden. Von Kellermann und Vogt. (Schluß.) Petroleum. Bd. 26. 26. 11. 30. S. 1157/64*. Bestimmung der Grenzflächenspannung der Rohöle und ihrer Fraktionen gegen wässrige Na₂CO₃-Lösungen sowie gegen NaOH- und Na₂CO₃-Lösungen. Die Adsorption an der Grenzfläche flüssig-flüssig. Praktischer Versuch.

Dampfkessel- und Maschinenwesen.

Pulverised fuel plant for anthracite duff. Engg. Bd. 130. 5. 12. 30. S. 705/8*. Beschreibung der ersten auf einer englischen Kohlengrube errichteten Kesselanlage zur ausschließlichen Verfeuerung der feingemahlten Mittelprodukte von Anthrazitkohle. Betriebsergebnisse.

Powdered fuel firing in restricted furnace spaces. Von Nielsen. (Schluß statt Forts.) Engg. Bd. 130. 21. 11. 30. S. 638/41*. Mitteilung der Ergebnisse von Feuerungsversuchen mit verschiedenen Kohlen in einer mit den neuen Kohlenstaubbrennern ausgerüsteten Anlage.

The efficiencies of heat transfer from tube to water. Von Eagle und Ferguson. Engg. Bd. 130. 28. 11. 30. S. 691/3*. Beschreibung der benutzten Versuchseinrichtung. Prüfung der Meßgeräte. Prüfungsergebnisse. (Forts. f.)

Beanspruchung von Siede- und Überhitzerrohren. Von Konejung. Wärme. Bd. 53. 29. 11. 30. S. 891/5*. Spannungsermittlung für völlig elastischen Werkstoff. Spannung durch Innendruck. Wärmespannung. Gesamtspannung. Günstigste Wanddicken. Einfluß des Kesselsteins.

Some considerations affecting future developments of the steam cycle. Von Baumann. (Forts. und Schluß.) Engg. Bd. 130. 21. 11. 30. S. 661/4*. 5. 12. 30. S. 723/7*. Die Konstruktion der Rohrflansche und Verbindungsschrauben. Dampfüberhitzer. Fragen der Wirtschaftlichkeit bei Anwendung höherer Temperaturen des Speisewassers.

The Kiesselbach feed water storage system. Engg. Bd. 130. 21. 11. 30. S. 643/4*. Beschreibung des Aufbaus einer Anlage. Betriebsgang. Vorteile des Verfahrens.

Die Planung von Großkraftwerken. Von Schröder. Wärme. Bd. 53. 6. 12. 30. S. 907/11*. Bedeutung der Kapitalaufwendung. Senkungsmöglichkeit der Kapitalkosten. Ausführungseinzelheiten.

Industriekraftwerke. Von Boese und Beuthener. Wärme. Bd. 53. 6. 12. 30. S. 912/7*. Industrielle Kräfteerzeugung. Wärmeplan. Betriebssicherheit. Kessel- und Maschinenanlage. Speisewasseraufbereitung.

Wärmetechnische Meßanlage des Kesselhauses. Von Grunewald. Wärme. Bd. 53. 6. 12. 30. S. 921/6*. Richtlinien für die Planung der wärmetechnischen Meßanlagen. Vorbereitung der Meßstärke. Berücksichtigung der selbsttätigen Kesselreglung beim Entwurf. Wärmewarte.

Elektrotechnik.

Några teoretiska synpunkter vid konstruktion av högfrekvensugnar. Von Dreyfus. Tekn. Tidskr. Bd. 60. 1930. Elektrotechnik. H. 12. S. 225/30*. Erörterung bemerkenswerter Gesichtspunkte für den Bau von Hochfrequenzöfen.

Hüttenwesen.

Die Zerspanbarkeit des Gußeisens im Drehvorgang. Von Wallichs und Dabringhaus. Gieß. Bd. 17. 5. 12. 30. S. 1169/77*. Verfahren zur Prüfung der Zerspanbarkeit. Vorversuche. Ergebnisse der Untersuchung von 17 verschiedenen Gußeisensorten. (Schluß f.)

Brittle fracture in metals. Von Haigh. Engg. Bd. 130. 28. 11. 30. S. 685/7*. 5. 12. 30. S. 717/9*. An einer Reihe von Beispielen werden Brüche infolge Sprödigkeit des Werkstoffes behandelt und die Vorgänge erörtert, welche die Brüche herbeiführt haben.

Om nötningsprov å järn och stål. Von Johansson. Jernk. Ann. Bd. 114. 1930. H. 11. S. 551/71*. Beschreibung und Anwendungsweise verschiedener Verfahren zur Bestimmung des Verschleißwiderstandes von Eisen und Stahl.

Metallstock und Zwischenerzeugnisse im Bleihüttenbetrieb und die Möglichkeiten ihrer Einschränkung. Von George. Metall Erz. Bd. 27. 1930. H. 23. S. 605/12*. Quellen und Bedeutung des Metallstocks in Bleihütten. Maßnahmen zur Einschränkung des Anfalls von Zwischenerzeugnissen. Wirkung dieser Maßregeln auf die Verminderung des Metallstocks und die Herabsetzung der Selbstkosten.

Versuch zur Berechnung der Verbrennungstemperatur einiger Metalle. Von Westermann. Metall Erz. Bd. 27. 1930. H. 23. S. 613/5*. Zusammenhang zwischen der oxydischen Verflüchtigung und der Verbrennungstemperatur der Metalle. Angaben über die Verbrennungstemperaturen verschiedener Metalle.

Kopparverket på Rönnskär. Von Lindblad. (Schluß.) Tekn. Tidskr. Bd. 60. 22. 11. 30. S. 659/61*. Arsen und Schwefel bei der Verhüttung. Elektrische Gasreinigung. Arsenikbeton. Laboratorium.

Chemische Technologie.

Auswirkungen der neuzeitlichen Gasverwertung auf den Kokerei- und Zechenbetrieb. Von Lent. Glückauf. Bd. 66. 13. 12. 30. S. 1709/21*. Technische Gestaltung der Gasfernversorgung. Wirtschaftliche Betrachtungen. Meinungsaustausch zu dem Vortrage.

The back-run process for the manufacture of carburetted water gas. Gas World. Bd. 93. 29. 11. 30. S. 507/13. Eingehende Besprechung der mit dem Verfahren bisher erzielten Ergebnisse. Meinungsaustausch.

Fortschritte auf feuerfestem Gebiet in Frankreich in den Jahren 1928 und 1929. Von Philipp. Feuerfest. Bd. 6. 1930. H. 11. S. 161/8*. Öfen zum Brennen feuerfester Erzeugnisse. Herstellung, Prüfung und Verwendung feuerfester Stoffe. (Schluß f.)

Behaviour of refractories in vertical retorts. Von Green. Gas World. Bd. 93. 29. 11. 30. S. 540/3. Erfahrungen über das Verhalten und die Bewährung von feuerfestem Material in stehenden Retorten. Aussprache.

Chemie und Physik.

Eine neue, einfache Apparatur für exakte Analyse von Gasgemischen in Mengen bis zu 3-4 cm³ herab. Von Schmidt. Gas Wasserfach. Bd. 73. 29. 11. 30. S. 1137/44*. Beschreibung der Vorrichtung. Arbeitsweise und Berechnungsverfahren. Genauigkeit. Praktische Durchführung der Analyse. Beispielergebnisse.

Gesetzgebung und Verwaltung.

Für den Bergbau wichtige Entscheidungen der Gerichte und Verwaltungsbehörden aus dem Jahre 1929. Von Schlüter und Hövel. (Forts.) Glückauf. Bd. 66. 13. 12. 30. S. 1721/6. Bemerkenswerte Entscheidungen aus den Gebieten des Steuerrechts und des Knappschaftsrechts. (Forts.)

Wirtschaft und Statistik.

Coal-mine fatalities in the United States in 1926. Von Adams. Bur. Min. Bull. 1927. H. 283. S. 1/121. Ausführliche Unfallstatistik über den nordamerikanischen Kohlenbergbau für das Jahr 1926. Unfallursachen. Zusammenstellung aller Grubenunglücke mit mindestens 5 Toten seit 1839. Unfälle und Förderung. Unfallhäufigkeit. Sicherheitseinrichtungen und Grubenaufsicht.

Der mitteldeutsche und ostelbische Braunkohlenbergbau. Glückauf. Bd. 66. 13. 12. 30. S. 1735/7. Förderung, Preßkohlenherstellung, Kokserzeugung, Absatz, Belegschaft, Sozialversicherung, Kohlenpreise, Löhne.

Situation économique et industrielle de l'Europe et des États-Unis. Von Métral. (Forts.) Science Industrie. Bd. 14. 1930. H. 11. S. 871/6. Die Weltkrisis. Die Jahre 1914 bis 1918. Die Bewegung des Goldes. Die voraussichtlich knappen künftigen Fördermengen des Goldbergbaus. (Forts. f.)

The mineral industry of India. Min. J. Bd. 171. 6. 12. 30. S. 944/7. Die wirtschaftlichen Ergebnisse des indischen Kohlen- und Erzbergbaus im Jahre 1929.

Verschiedenes.

Eine neue Staubbestimmungsapparatur. Von Jötten und Sartorius. Zentralbl. Gewerbehyg. Bd. 17. 1930. H. 11. S. 312/20*. Beschreibung einer Vorrichtung zur Untersuchung des Gewerbestaubes auf seine Lungengefährlichkeit.

MITTEILUNG.

Diesem Heft liegt das Inhaltsverzeichnis des Jahrgangs 1930 der Zeitschrift bei.

BIBLIOTEKA GŁÓWNA
Politechniki Śląskiej

P.480/30/II

Odruk: Drukarnia Gliwice, ul. Zwycięstwa 27, tel. 230 49 50