



ZEITSCHRIFT



des Oberschlesischen Berg- und Hüttenmännischen Vereins Z. z.

Herausgegeben vom Oberschlesischen Berg- und Hüttenmännischen Verein Z. z. in Katowice

Leitung des technischen Teils: Direktor Dr. Ing. Behaghel — Leitung des volkswirtschaftlichen Teils: Direktor Professor Dr. Fokner

Beiträge und Korrespondenzen sind an das Vereins-Sekretariat in Katowice zu richten / Nachdruck sämtl. Artikel, auch auszugsweise, ist mit Erlaubnis der Schriftleitung nur unter vollständiger Quellenangabe gestattet. / Die in Aufsätzen der Zeitschrift entwickelten wirtschaftspolitischen Gedanken stehen unter der Verantwortung der Verfasser und stellen keine Meinungsäußerung des Vereins dar.

69. Jahrgang

Februar 1930

2. Heft

Inhalts-Verzeichnis:

1. Doman Wieluch: Molekulartheoretische Behandlung der Kohlungsprobleme (III). . . (Fortsetzung)	66
2. Inż. Wacław Jacyna: Organizacja administracji kopalń. (Verwaltungsorganisation von Bergwerken)	71
3. Markscheider Schindler: Ueber die Tätigkeit des Markscheiders bei der Stilllegung von Bergwerken	75
4. Prof. Dr. P. Krusch: Der 15. Internationale Geologenkongreß in Pretoria. (Fortsetzung und Schluß)	77
5. Wirtschaftliche Umschau:	
a) B. Minister Przemysłu i Handlu, Inż. górń. Marjan Szydłowski: Problem węglowy na międzynarodowych konferencjach w Genewie. (Das Kohlenproblem auf den internationalen Konferenzen in Genf)	85
b) Dr. Roger Battaglia: Umschau über Polens Wirtschaft und Wirtschaftspolitik	87
c) Der Steinkohlenbergbau sowie die Brikett-, Koks-, Nebenprodukten-, Sprengstoff- und Chemische Industrie Polnisch-Oberschlesiens im Jahre 1929	90
d) Die deutsch-oberschlesische Montanindustrie im 2. Halbjahr 1929	95
e) Dr. E. Vomberg: Der Steinkohlenbergbau von Südwales	97
f) Dipl.-Volkswirt Georg Böse: Der Kampf um die Kohlenbergbauvorlage der englischen Regierung	102
g) Prof. Dr. v. Bubnoff: Der Eisenerzbergbau von Krivoj Rog im ersten Teil des Jahres 1928/29	104
6. Sprawozdanie Syndykatu Polskich Hut Żelaznych, Sp. z o. o., za miesiąc styczeń 1930 r. (Bericht des Polnischen Eisenhüttenyndikats für den Monat Januar 1930)	105
7. Sytuacja na rynku rurowym w miesiącach listopadzie i grudniu 1929 r. (Die Lage des Röhrenmarktes in den Monaten November und Dezember 1929)	106
8. Arbeitschronik. Von Władysław Tarłowski	106
9. Persönliche Nachrichten: 60. Geburtstag des Herrn Generaldirektor Dr.-Ing. h. c. Franz Pieler.	
60. Geburtstag des Herrn Generaldirektor Dr.-Ing. h. c. Rudolf Brennecke	108
10. Technische und wissenschaftliche Mitteilungen:	
Ślady starych hut w Polsce (Alte Eisenhüttenfunde in Polen) — Neuerungen auf dem Gebiete des Förderwesens	112
11. Besprechungen:	
Ryba: „Handbuch des Grubenrettungswesens“ — Schulte und Löhr: „Beobachtungsbuch für markscheiderische Messungen“ — Vollbrecht und Sternberg-Raasch: „Das Gas in der deutschen Wirtschaft“ — Eger: „Das Scheiden der Edelmetalle durch Elektrolyse“ — Hanemann und Schrader: „Atlas Metallographicus, Lfg. 3–5.“	115
12. Statystyka — Statistisches:	
Dane o produkcji polsko-górnośląskich zakładów górniczych i hutniczych w miesiącu grudniu 1929 r. (Die Produktionsergebnisse der polnisch-oberschlesischen Berg- und Hüttenwerke im Monat Dezember 1929). — Podstawianie wagonów dla kopalń węgla (wraz z brykietowniami) oraz dla koksowni na Polskim Górnym Śląsku w miesiącu grudniu 1929 r. (Die Wagengestellung für die Kohlengruben [einschließlich Brikettfabriken] und Koksanstalten in Polnisch-Oberschlesien im Monat Dezember 1929) — Zestawienie przeciętnych zarobków na kopalniach węgla kamiennego na Polskim Górnym Śląsku w miesiącu listopadzie 1929 r. (Nachweisung der im polnisch-oberschlesischen Steinkohlenbergbau im Monat November 1929 verdienten Löhne). — Produkty uboczne koksowni i zbyt tychże na Polskim Górnym Śląsku w miesiącu grudniu 1929 r. (Nebenproduktengewinnung und -absatz der Koksanstalten in Polnisch-Oberschlesien im Monat Dezember 1929.) — Zbyt węgla kamiennego Polskiego Górnego Śląska wewnątrz kraju w miesiącach styczeń–listopad 1929 r., według grup odbiorców. (Der Steinkohlenabsatz Polnisch-Oberschlesiens im Inlande in den Monaten Januar–November 1929, gegliedert nach Verbrauchergruppen)	117

Eigenberichte:

(Seitenzahl bezieht sich auf den Inseratenteil)

1. Neues aus der Beleuchtungstechnik: Innenmattierte Lampen	33
2. Reibradgetriebe der Friedrich Krupp A.-G., Essen	34

Molekulartheoretische Behandlung der Kohlungsprobleme III.

Von Doman Wieluch, Katowice.

(Fortsetzung.)

7. Die Steinkohlenstufen.

Um auch die Steinkohlenphase der Inkohlung einer näheren Untersuchung zu unterziehen, berechnen wir noch die Grenzwerte der molekularen Prozesse für eine Reihe von Ruhrkohlen¹³⁾, bei denen die Annahme, daß die Unterschiede der Zusammensetzung im Wesentlichen nur auf Verschiedenheiten des Inkohlungsstadiums, nicht aber der Ursubstanz oder des Inkohlungsvorganges selbst zurückzuführen sind, als ganz selbstverständlich betrachtet zu werden pflegt¹⁴⁾. Dabei wollen wir auch die einzelnen petrographischen Bestandteile der Kohle: Vitrit, Clarit, Durit und Fusit gesondert betrachten, um uns über ihren Werdegang im einzelnen zu orientieren. — Eine biochemische Störung des Inkohlungsvorganges ist hier wohl nicht mehr anzunehmen, dagegen sind die Resultate der Berechnung etwas verzerrt durch die in der Zeitspanne zwischen Probenahme und Analyse erfolgte Oxydation¹⁵⁾; jedoch hat dieser Einfluß, wie wir bald sehen werden, eine weit kleinere Bedeutung als

ihm beigemessen zu werden pflegt. Es handelt sich um folgendes Material:

Vor allem belehrt uns ein Blick auf die Kohlungsindices, daß die als Gasflammkohle und als Gaskohle bezeichneten Kohlen der obigen Zusammenstellung auf fast genau derselben Inkohlungsstufe stehen, nur daß die Inkohlung der betrachteten Gasflammkohle trotz ihres niedrigeren geologischen Alters noch um ein Geringes weiter vorgeschritten ist, und zwar ist es der Durit der Gasflammkohle, dessen Inkohlung diejenige des Gaskohledurites überholt hat, und auf den demnach der Unterschied zwischen den beiden betrachteten Kohlen zurückgeführt werden muß (vgl. darüber unten Nr. 15). Wir erhalten somit eine Bestätigung und nähere Präzisierung der auch von Rittmeister¹³⁾ erkannten Tatsache, daß die von ihm als Beispiel herangezogene Gasflammkohle trotz ihres jüngeren geologischen Alters eine richtige Gaskohle ist. Wie die Indices beweisen, bezieht sich diese Feststellung auf sämtliche petrographischen Bestandteile der betrachteten Kohle.

Für unsere rechnerische Behandlung der Steinkohlenstufen müssen wir demnach vorläufig, mangels eines geeigneten Beispiels, die Gasflammkohlestufe entbehren. Sie liegt bei $K = 0,57$, mithin nur ganz wenig jenseits der Bergius'schen Inkohlungspause (s. Nr. 16).

Wir geben nunmehr (Tab. V) die diesmal jeweils für 1000 Atome der Ausgangskohle berechneten Grenzwerte für die einzelnen Uebergänge der Reihe:

Gaskohle — Kokskohle — Esskohle — Magerkohle.

Man möge an dieser Tabelle und besonders an der O-Spalte ersehen, wie eng begrenzt, den kleinen Kohlungsintervallen ΔK entsprechend, die Resultate erscheinen, trotzdem sie aus unbestimmten Gleichungen herausgeholt worden sind.

Wir sehen, daß mit Ausnahme eines einzigen Falles, nämlich des Ueberganges von Eßkohlefusit in Magerkohlefusit, alle in Tabelle V betrachteten Kohlungsprozesse dem gleichen Typ angehören. An der letztgenannten Abweichung ist der ausnehmend geringe Sauerstoffgehalt im Fusit der Magerkohle schuld, der zu nur 0,24% angegeben wird, während noch der Fusit der Eßkohle 4,39% Sauerstoff enthält. Da, wie wir aus Tabelle V ersehen, ein derart rapider Sauerstoffverlust mit dem für Steinkohle geltenden Gang des Inkohlungsprozesses nicht vereinbar ist, können wir getrost behaupten, daß die beanstandete Zahl 0,24 unrichtig und zwar wesentlich zu klein ist. In einer Kohle, die nur 4,39 Gewichtsprozent Sauerstoff neben nicht weniger als 2,67 Gewichtsprozent Wasserstoff enthält, liegen die Sauerstoffatome bereits so vereinzelt und in der Masse verstreut, daß die Anzahl der bei der Kohlung gebildeten CO_2 -Moleküle unter allen Umständen hinter diejenigen der CH_4 -Moleküle zurückbleiben muß. Eine Nachprüfung unserer Behauptung wäre sehr erwünscht.

Tabelle IV.

	Gewichtsprozent der Rohkohle				K
	C	O	H	N	
Gasflammkohle:					
Vitrit	82,75	7,23	5,04	1,97	0,598
Clarit	83,20	6,74	5,25	2,03	0,587
Durit	81,73	6,79	4,35	1,62	0,647
Fusit	84,74	4,00	3,11	0,59	0,760
Durchschn.-Probe	74,15	6,40	4,42	1,67	0,607
Gaskohle:					
Vitrit	82,92	7,39	5,04	1,91	0,599
Clarit	80,99	7,02	5,19	1,94	0,579
Durit	84,14	5,64	5,12	1,52	0,607
Fusit	82,38	4,97	3,03	0,55	0,758
Durchschn.-Probe	76,11	6,45	4,57	1,73	0,605
Kokskohle:					
Vitrit	87,16	4,13	4,85	1,87	0,643
Durit	87,92	3,85	4,48	1,59	0,673
Fusit	80,35	4,70	2,96	0,57	0,758
Durchschn.-Probe	77,41	3,73	4,20	1,58	0,651
Esskohle:					
Vitrit	87,73	3,93	4,47	1,87	0,672
Durit	89,40	2,82	4,13	1,42	0,702
Fusit	80,45	4,39	2,67	0,61	0,781
Durchschn.-Probe	82,23	3,71	4,09	1,68	0,679
Magerkohle:					
Vitrit	88,93	2,68	3,92	1,87	0,717
Clarit	86,11	2,26	3,89	1,72	0,709
Durit	78,10	1,59	3,37	1,22	0,728
Fusit	85,71	0,24?	2,70	0,60	0,807
Durchschn.-Probe	79,60	2,21	3,51	1,54	0,719

¹³⁾ Rittmeister, Glückauf, 1928.

¹⁴⁾ So z. B. bei Rittmeister a. a. O.

¹⁵⁾ Vgl. Petrascheck, Braunkohle 1926.

Sehr gut bewährt sich auch in diesem Falle¹⁸⁾ der Kohlungsindex (letzte Kolonne der Tab. V). Sein Gang zeichnet sich durch bemerkenswerte Regelmäßigkeit aus, auch die erwähnte Abnormität des O-Gehaltes im Magerkohlefusit bringt ihn gar nicht aus dem Gleichgewicht. Dies kommt daher, daß infolge des großen Atomgewichtes des Sauerstoffes und dessen kleiner Valenzzahl selbst größere Schwankungen des O-Gehaltes

deutung. Dafür ist aus dem gleichen Grunde desto größerer Augenmerk auf genaue Bestimmung des Wasserstoffgehaltes zu richten. — Gerade die Berücksichtigung der wesentlichen Verschiedenheit in Bezug auf die Größenordnung der Bedeutung beider Gehalte für die Natur der Kohle befähigt den Kohlungsindex, als charakteristische Wertzahl der Kohlung zu dienen.

Tabelle V.

Uebergang von	ΔK	Verlust von Atomen			Bildung von Molekülen		
		C	O	H	HOH	CH ₄	OCO
je 1000 Atome der jeweiligen Ausgangskohle							
I. Vitrit							
Gaskohle in Kokskohle . . .	+ 0,044	0—21	17—18	34—48	17—0	0—12	0—9
Kokskohle in Ebkohle . . .	+ 0,029	9—11	1	38—40	1—0	9—10	0—1
Ebkohle in Magerkohle . . .	+ 0,045	10—19	7	54—60	7—0	10—15	0—4
II. Clarit							
Gaskohle in Magerkohle . . .	+ 0,130	21—51	25—26	134—152	25—0	21—38	0—13
III. Durit							
Gaskohle in Kokskohle . . .	+ 0,066	14—26	10	76—84	10—0	14—21	0—5
Kokskohle in Ebkohle . . .	+ 0,029	1—7	5	14—16	5—0	1—4	0—3
Ebkohle in Magerkohle . . .	+ 0,026	5—10	6	24—28	6—0	3—7	0—3
IV. Fusit							
Gaskohle in Kokskohle ¹⁶⁾ . . .	0,000	0	0	0	0	0	0
Kokskohle in Ebkohle . . .	+ 0,023	7—10	3	34—36	3—0	7—9	0—2
Ebkohle in Magerkohle . . .	+ 0,026	9—18	26 (?)	16—20	8—0	0—5	9—13 (?)

wichtsprozentes für die chemische Natur der inkohlten Substanz, insbesondere in den späteren Kohlungsstadien, nicht viel bedeuten. Es wird vielfach bemängelt¹⁷⁾, daß in Kohlenanalysen der Sauerstoffgehalt stets nur als Restglied ermittelt wird; auch wird hervorgehoben¹⁸⁾, daß der so errechnete O-Gehalt infolge der chemischen Umsetzungen bei der Probenahme und bei der Analyse dem wahren O-Gewichtsprozent der Rohkohlensubstanz nicht genau entsprechen kann. Diese Beanstandungen sind durchaus begründet, wenn es sich um die rein zahlenmäßige Exaktheit handelt; für die Beschaffenheit der Kohle selbst haben sie dagegen aus dem vorgebrachten allgemeingültigen Grunde nur geringe Be-

Bei dieser Gelegenheit ersehen wir aus den Kohlungsindices der Tabelle IV, daß die zuerst von Stoppes unterschiedenen petrographischen Bestandteile der Kohle, und insbesondere die drei leichter unterschiedlichen, nämlich Vitrit, Durit und Fusit, nicht nur in petrographischer Hinsicht, sondern auch in Bezug auf ihren relativen Kohlungsgrad sehr deutlich von einander verschieden sind. Von den genannten drei Modifikationen ist der Vitrit immer der am wenigsten, der Fusit der am meisten inkohlte Bestandteil. Der Clarit erweist sich dort, wo er überhaupt unterschieden werden konnte, als noch etwas weniger inkohlt als der Vitrit; auch das in Übereinstimmung mit Rittmeisters¹³⁾ Befund.

Es ergibt sich daraus die wichtige allgemeine Regel, daß jeder Untersuchung und Diskussion von Kohlenreihen die einzelnen petrographischen Formen der Kohle tunlichst gesondert zu Grunde zu legen sind. Operiert man nur mit Durchschnittsproben, wie dies bis jetzt allgemein üblich ist, so riskiert man, daß die Schwankungen der petrographischen Zusammensetzung ein unrichtiges Bild vortäuschen können. In dem hier diskutierten Falle sind allerdings diese Schwankungen offenbar nicht bedeutend, der Kohlungsindex der Durchschnittsproben zeigt denselben Gang, wie die Indices der einzelnen Bestandteile.

Aus den Berechnungen scheint hervorzugehen, daß der Fusit aus besonders leicht inkohlenden bzw. geochemisch in diesem Sinne vorgerichteten Elementen des Pflanzengewebes stammt.*) Damit hängt auch zu-

¹⁶⁾ Ein seltener Fall völliger Identität zweier Inkohlungsprodukte geologisch unterschiedlicher Herkunft.

¹⁷⁾ z. B. Strache u. Ullmann, Leitfaden d. Technologie d. Brennstoffe, 1927.

¹⁸⁾ Daß der Kohlungsindex ein wichtiges Hilfsmittel darstellt, wurde u. a. auch anlässlich der Prager Kohlentagung der Deutschen Technik, Mai 1929, ausgesprochen.

¹⁹⁾ Foerster und Landgraf, Brennstoff-Chemie, 1928. — Die Verfasser geben für 5 Plauerer Kohlen einerseits die korrigierten, andererseits die auf übliche Art errechneten O-Gehalte an. Die Kohlungsindices sind in beiden Fällen fast gar nicht verschieden, wie nachstehende Tabelle zeigt.

Kohle	O%		K	
	korrigiert	korrigiert	unkorrigiert	unkorrigiert
Flöz I Oberbank . . .	8,6	0,590	10,5	0,584
„ I Mittelbank . . .	8,5	0,580	8,6	0,580
„ I Unterbank . . .	9,3	0,587	9,5	0,586
Flöz II	9,9	0,585	12,0	0,579
* III	8,6	0,611	8,1	0,614

*) Nachträgliche Privatmitteilung von Prof. Bergius: „Diese Fusittheorie können wir nicht annehmen, wir stimmen aber in der Beurteilung des Taylorschen „diluvialen Fusites“ überein.“

sammen, daß Taylor²⁰⁾ in ägyptischen alluvialen Torfen, also auf einer noch sehr niedrigen Inkohlungsstufe, besonders stark inkohlte, fusitähnliche Bestandteile konstatierte, die er lediglich auf Grund ihres petrographischen Charakters einfach als Fusit anspricht und mit den Fusiten der Steinkohle identifiziert, leider ohne auch die chemische Beschaffenheit dieses Torfusites zu Rate zu ziehen. Eine Prüfung dieser letzteren würde wahrscheinlich ergeben haben, daß, obwohl die Inkohlung des fraglichen Bestandteiles des betreffenden Torfes weiter vorgeschritten sein mag als dessen anderer Elemente, doch von einem eigentlichen Steinkohlefusit mit einem Kohlunqsindex weit über 0,5, wie wir ihn in Tab. IV vorfinden, keine Rede sein kann; denn aus den Ergebnissen dieser Tabelle ist ersichtlich, daß auch der Fusit, wie die übrigen petrographischen Bestandteile der Kohle, einer fortschreitenden Inkohlung unterworfen ist; nur ist sein Inkohlungsgrad immer demjenigen der anderen Kohlenformen bedeutend voran.

8. Diskussion der Resultate.

Betrachten wir nunmehr die Endergebnisse unserer Berechnungen, wie sie in den Tabellen II, III und V erscheinen, und versuchen wir, dieses Material für eine möglichst genaue Beschreibung des Kohlunqsprozesses zu verwerten. Wir erhalten folgende Resultate:

a) In Bezug auf Substanzverlust des Kohlunqsproduktes:

1. Unter den ausgeschiedenen Atomen haben die Wasserstoffatome immer die relative Majorität, sie bilden die zahlreichste Gruppe. Die verbreitete Annahme, daß in den anfänglichen Stadien der Kohlunqs vorwiegend Sauerstoff, und erst in zweiter Reihe Wasserstoff ausgeschieden wird²¹⁾, erweist sich als nicht zutreffend. In jedem Stadium der Kohlunqs werden bedeutend mehr H-Atome als O-Atome eliminiert. Der fortschreitende Verlust an Wasserstoff, nicht die Elimination des Sauerstoffes, bildet nach außen hin den wesentlichsten Zug des ganzen Kohlunqsprozesses.

Die Durchrechnung einschlägiger Versuche²²⁾ zeigt, daß auch bei der Oxydation von Kohlen immer bedeutend mehr Wasserstoffatome als Kohlenstoffatome aus der Kohlesubstanz wegoxidiert werden.

2. Die Hauptmenge des ausgeschiedenen Sauerstoffes fällt allerdings auf den Uebergang von hellem Torf in Braunkohle, d. h. auf den früheren Teil der Kohlunqs; später macht die Sauerstoffarmut des Produktes eine reichliche O-Ausscheidung unmöglich.

3. Die Wasserstoffabgabe hat zwei Maxima: das eine im späten Torf- und frühen Braunkohlenstadium, wo H größtenteils in Wasser eliminiert wird, das zweite, sehr ausgesprochene, im Bereich des werdenden Anthrazits, wo H vornehmlich im Grubengas entweicht.

4. Kohlesubstanz geht ständig verloren. Schon das allererste Stadium des Prozesses, der Uebergang von rezenter Pflanzensubstanz zum ganz hellen Torf, ist von einer Einbuße an C-Atomen begleitet.*)

*) Nachträgliche Mitteilung von Prof. Bergius: „Wir glauben nicht, daß beim Uebergang von Pflanzenmaterial in hellen Torf irgendwie nennenswerte Mengen C-Atome verloren gehen (Vermoderung, Vertorfung).“ (Anm. d. Verf.: In

b) In Bezug auf die Kohlunqs-gase:

5. Wasser kann in allen Stadien der Kohlunqs in wechselnder Menge gebildet werden (Konstitutionswasser). Das Maximum der durchschnittlichen Wasserbildung liegt gleich nach dem ersten Torfstadium, von wo an sie bis ins Braunkohlenstadium langsam, später immer schneller verebbt. In jedem Stadium sind jedoch Bedingungen denkbar, in denen ohne eine äußere Störung des Prozesses die Bildung von Wasser ganz unterbleibt.

Mit den bekannten Werten der Grubenfeuchtigkeit zusammengehalten, ergeben unsere Befunde, daß die Kurve der Wasserabspaltung ungefähr proportional mit der Kurve der Bergfeuchtigkeit verläuft. Es ist auch einleuchtend, daß diese beiden Größen in einem engen Zusammenhang stehen müssen. Der Koeffizient (Wasserabspaltung) : (Grubenfeuchtigkeit) ist offenbar geochemischer Natur.

6. Methan erscheint als Begleiter der Vertorfung, aber, wie die genauere Analyse in Tabelle III zeigt, ist es nur für das allererste Stadium (die Vermoderung?) charakteristisch. Im Steinkohlenstadium und bis zum Anthrazit ist es nicht zu umgehen. In den späteren Stadien der Vertorfung und in der Braunkohlunqs tritt es gegenüber der Kohlen-säure stark zurück.

7. Die Kohlensäure ist unvermeidliches Nebenprodukt der Vertorfung, der Bildung von Braunkohle aus Torf oder Lignin, und des Ueberganges von Braun- in Steinkohle. In den übrigen Stadien der Kohlunqs, d. h. ganz zu Beginn des Kohlunqsprozesses und im Hauptbereich der Steinkohle, wird sie wohl in wechselnden Mengen gebildet, tritt jedoch gegenüber dem Methan zurück.**)

Wichtiger, als die soeben gegebene Umschreibung der errechneten Resultate, erscheinen folgende allgemeine Feststellungen:

a) In Bezug auf Substanzausscheidung:

Die Kohlunqs ist nicht ein selektiver chemischer Vorgang in dem Sinne, daß irgend welche Atomkategorie besonders verschont bleiben sollte. Daher:

dem in Tabelle III behandelten Beispiel beträgt der gesamte Gewichtsverlust zwischen Sphagnum und hellem Torf 5—12%, davon ca 40% in C-Atomen. Die kleinsten Werte gelten für $p = 0$.)

**) Nachträgliche Äußerung von Prof. Bergius: „Ihre Ergebnisse über die Bildung von Wasser- und Kohlensäure bei der Inkohlunqs passen gut zu unseren Versuchen. Hingegen wird Methan nicht bei der Bildung von Humusgesteinen bis zur Steinkohle entwickelt. Nur im Faulschlamm (Sapropel) gibt es Methan. Später wird dieses Gas erst entwickelt beim Uebergang der Steinkohlen mit etwa 83—84% C in solche höheren Inkohlungsgrades.“ (Anm. d. Verf.: Für die Bergius'schen Versuche ist somit $p = 0$. Bei den im Text berechneten Spezialfällen macht sich daneben im allerersten Stadium eine Verwesungskomponente geltend, die auch bei der Annahme $p = 0$ auf zurückliegende Abstoßung von Kohlenwasserstoff hinweist. Stockfisch²³⁾ findet in einem sehr jungen Inkohlunqs-gasvorkommen in Außendeich (Oldenburg) 9% CO₂ und 78 CH₄. Auch in diesem Falle gilt für p offenbar ein nur wenig von Null verschiedener Wert.)

²⁰⁾ Fuel, 1926.

²¹⁾ so z. B. noch bei Taylor, Fuel 1928.

²²⁾ Künle, Brennstoff-Chemie 1928.

1. werden im Kohlungsprodukt auf die Dauer, außer Kohlenstoff, keine Bestandteile oder Verbindungen angereichert, auch nicht der sonst passive Stickstoff;

2. werden in den Kohlungsgasen geringere Mengen aller möglichen Atomkombinationen angetroffen, wie H_2 , O_2 , N_2 , CO usw., soweit ihre Stabilität es erlaubt.

Ist aber für die Selektion des Kohlungsprozesses nicht die Qualität der Atome maßgebend, so muß sein Verlauf von einem anderen Prinzip geleitet werden. Dieses Prinzip haben wir als anorganische Bindungen zwischen Kohlenstoffatomen gefunden und präzisiert. Wir können sagen: der Kohlungsprozeß ist prinzipiell nur in Bezug auf anorganische Kohlenstoff-Kohlenstoffbindungen selektiv.

Dies trifft auch auf die Oxydation von Kohlen²²⁾ zu: die oxydierten Kohlen haben steigende Kohlungsindices.

b) In Bezug auf die Zusammensetzung der Kohlungsgase:

Es gibt zwei verschiedene Typen der Kohlung, je nachdem bei $p = 0$ der Wasserstoff oder der Sauerstoff die Kohlungsgase charakterisiert.

Man könnte den ersten Typ als Methankohlung, den zweiten als Oxydkohlung bezeichnen. Von den oben gegebenen Diagrammen stellen a) und d) Methankohlung dar, b) und c) gehören der Oxydkohlung an. Diese zwei Typen entsprechen dem, was bisher, unter nicht korrekter Außerachtlassung des Wassers als des dritten wesentlichen Kohlungsgases, als „Stadium der Wasserausscheidung“ und „Stadium der Sauerstoffausscheidung“ unterschieden zu werden pflegte.

9. Beschreibung des Inkohlungsprozesses.

Auf Grund dieser Einzelheiten können wir nun versuchen, den Prozeß der natürlichen Inkohlung abgestorbener Pflanzenteile rein äußerlich näher zu beschreiben. Die Inkohlung von Pflanzengewebe setzt als Methankohlung ein, neben Wasser werden gewisse Mengen von Kohlenwasserstoffen gebildet, daneben in der Regel etliche Mengen von Kohlenoxyden. Diese Etappe der Kohlung, die man etwa als Vermoderung definieren kann, führt das Kohlungsprodukt nur auf sehr niedrige Kohlungsstufen, sie bildet gewissermaßen nur die Schwelle der eigentlichen Inkohlung.*) Bereits beim Index + 0,05 ändert sich der Charakter des Prozesses, indem (neben Wasser) wachsende Mengen von Kohlenoxyden abgestoßen werden, während die Kohlenwasserstoffe zurücktreten und aus einem effektiven zu einem fakultativen Bestandteil der Kohlungsgase werden. Damit setzt die eigentliche Vertorfung ein; sie führt bis tief in das Braunkohlenstadium hinüber, vielleicht bis in die Anfänge des Steinkohlenstadiums, etwa bis zur Bergius'schen Inkohlungspause (Index ca 0,56), ohne daß der Charakter des Prozesses geändert wird. Vertorfung und

*) Nachträgliche Mitteilung von Prof. Bergius: „Für die allerersten Schichten eines Moores können auch wir ganz kurze Zeit die Vermoderung gelten lassen. Sie wird aber sehr rasch und ohne daß im lebenden Moor viel Zellulose abgebaut wird, von der Vertorfung abgelöst.“

Braunkohlung beruhen somit wesentlich auf dem gleichen Prozesse. Erst bei typischen Steinkohlen, nachdem ein großer Teil des Sauerstoffvorrates verschwunden ist, nicht ohne im ausgeschiedenen Konstitutionswasser sehr erhebliche Mengen von Wasserstoff mitgenommen zu haben, ändert sich abermals der Charakter des Kohlungsprozesses. In den Kohlungsgasen herrschen von nun an wieder Kohlenwasserstoffe vor, während die Kohlenoxyde nach und nach ganz in den Hintergrund treten. Diesen Charakter behält die Kohlung für ihre übrige Dauer unverändert bei.

Im Uebrigen führen von jedem Punkte des Kohlungsprozesses zu jedem späteren Punkte desselben Prozesses, wie bei einem thermodynamischen Prozesse, innerhalb eines gewissen Spielraumes der Bedingungen, begrenzt durch die Isolationsbedingung des Systems und durch die oben bezeichnete chemische Natur der Nebenprodukte, unendlich viele Wege, welche durch die Verschiedenheiten der Druck- und Temperaturverhältnisse bedingt werden. Man kann die Gesamtheit dieser Wege in Klassen einteilen, deren jede einem bestimmten Werte des Parameters p (Formel 2) entspricht. Durch die Größe p ist die Beschaffenheit und Menge der Abbauprodukte eindeutig gegeben, keineswegs aber die Folge der Zwischenstadien und der ihnen entsprechenden äußeren Bedingungen. Man wird also nicht einen Widerspruch darin erblicken dürfen, daß, während Bergius²³⁾ Fettkohle experimentell bei mäßigem Druck erhält, die Wahrnehmungen Petrascheks²⁴⁾ auch schon für die Entstehung der fossilen Fettkohle die Wirkung hohen Druckes entscheidend erscheinen lassen²⁵⁾). Umgekehrt wird man aus den Kohlungsexperimenten von Bergius nicht ohne weiteres Schlüsse ziehen dürfen über die Bedingungen, unter denen Inkohlungsprodukte mit einer analogen chemischen Zusammensetzung, wie die erhaltenen künstlichen Kohlen, in der Natur zustande gekommen sind. Man wird auch sehr wohl verstehen, daß trotz übereinstimmendem Ausgangsmaterial und gleicher elementarer Zusammensetzung der Endresultate, die chemische Konstitution der Bergius'schen Laboratoriumkohlen gänzlich verschieden sein mag von derjenigen der entsprechenden Naturprodukte²⁶⁾***). Im Gegenteil, mit solcher Verschiedenheit muß, wie wir sehen, im Voraus gerechnet werden; woraus dann folgt, daß in Anbetracht der Reinheit des Ausgangsmaterials, der Gleichartigkeit, des ungestörten Verlaufes und der zeitlichen Zusammendrängung des Kohlungsprozesses im Laboratorium, die künstlichen Produkte weit eher etwaige Gesetzmäßigkeit und Einfachheit der chemi-

***) Nachträgliche Mitteilung von Prof. Bergius: „Die Inkohlung nach Bergius liefert nur Kohlen mit etwa 83,5–84% C und 5,5% H (= fette Steinkohle). Die von Petraschek herangezogene Fettkohle mit etwa 86% C und 5% H kann in der Tat nur bei hohen Drucken entstehen.“

****) Nachträgliche Mitteilung von Prof. Bergius: „Die Konstitution der „Bergius'schen Laboratoriumskohlen“ ist durchaus nicht „gänzlich verschieden von derjenigen der entsprechenden Naturprodukte“, sondern, soweit geprüft, vollkommen gleich. Allerdings ist unser umfangreiches Material bisher nicht veröffentlicht.“

²³⁾ Zeitschr. für Elektrochemie, 1913; Billwiler, ibidem; Bergius, Naturwissenschaften, 1928.

²⁴⁾ loc. cit. S. 48.

²⁵⁾ Fuchs, Brennstoff-Chemie, 1928.

schen Struktur aufweisen werden als die natürlichen — ein Umstand, der nach unserer Ansicht, entgegen der Kritik von Fuchs²⁶⁾, sehr geeignet ist, die Bergius'schen Versuche als besonders wertvoll erscheinen zu lassen (s. unten Nr. 16).

10. Empirische Bestätigung der Resultate.

Unsere bisherigen Schlußfolgerungen gelten eigentlich nur unter der Voraussetzung, daß die verschiedenen oben aufgestellten Serien von Inkohlungsprodukten im allgemeinen in Bezug auf elementare Zusammensetzung den verschiedenen Stadien des Werdeganges natürlicher Inkohlungsprodukte entsprechen. Allerdings bildet eine derartige Voraussetzung die Grundlage der meisten Theorien über die Entstehung der Kohle. Umgekehrt bedeutet jede Bestätigung dieser Schlußfolgerungen durch geochemische Wahrnehmungen oder im Laboratorium einen neuen Nachweis der Zuverlässigkeit einer solchen Annahme.

An solchen Befunden ist nun tatsächlich kein Mangel. Wir wollen zunächst die geochemischen zusammenfassen.

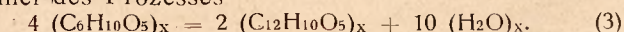
Daß Kohlenwasserstoffe, als Begleiter der Verwesung und Vermoderung, also der frühesten Stadien der Inkohlungsprozesse, auftreten, ist bekannt. Der populäre Name des Methans, „Sumpfgas“, und die Erscheinung der Irrlichter beweisen das zur Genüge. Stockfisch²⁶⁾ findet in jungen Inkohlungs gasen 78% CH₄ neben 9% CO₂. Damit ist zusammenzuhalten, daß die ersten Zersetzungsprodukte der Pflanzensubstanz, Faulschlamm und Moder, mehr oder weniger dunkel verfärbt sind, ein Anzeichen dafür, daß der Inkohlungsprozeß bereits eingesetzt, der Kohlungsindex den Nullpunkt überschritten hat. — Daß aber dieses Stadium nur kurz dauert und von einer reichlicheren Kohlensäureentwicklung abgelöst wird, kann man daran ersehen, daß sich in Brunnen und Kellern, die in alluvialen, mit organischen Resten durchsetzten Boden geschlagen werden, nicht brennbarer Kohlenwasserstoff, sondern Kohlensäure ansammelt. Es ist bekannt, daß auch der Humusboden infolge der vor sich gehenden Inkohlung seines organischen Gehaltes, und daneben auch dessen Verwitterung, langsam Kohlensäure exhaliert (Bodenatmung). Damit deckt sich die Vermutung von Dolch und Gieseler²⁷⁾, daß die Huminsäuren und Huminstoffe in erster Linie als Kohlensäure- und Kohlenoxydbildner anzusprechen sind. — Diese Ausscheidung von Kohlenoxyden kennzeichnet auch programmäßig das ganze Braunkohlenstadium; in Braunkohlenflözen sind bekanntlich schwere Wetter ein sehr häufiges Vorkommnis²⁸⁾.

Was nunmehr den zu Anfang des Steinkohlenstadiums, jedoch schon in ihrem Bereiche, eintretenden Umschlag der Oxydkohlung in Methan-

kohlung anbelangt, so ist diese Erscheinung kürzlich von Dolch und Gieseler²⁷⁾ geradezu als Kennzeichen zur Unterscheidung von Braunkohle und Steinkohle vorgeschlagen worden. Allerdings betrachten die genannten Verfasser naturgemäß nicht die Kohlungsgase, sondern die Destillationsgase der untersuchten Kohle, jedoch ist einleuchtend, daß Verschwelung nichts anderes ist als von Kracken begleitete Kohlung und insofern in unseren Ausführungen mit einbegriffen. Es liegt nahe anzunehmen, und es wäre vielleicht unschwer nachzuprüfen, daß durch die Destillation vor allem diejenigen Atome aus dem Substanzgefüge ausgetrieben werden, die auch durch weitere geologische Inkohlung zunächst verloren gegangen sein würden. Eine solche Annahme ist übrigens nur eine Folgerung aus bekannten allgemeinen chemischen Gesetzen. Aus unseren Berechnungen ist aber ersichtlich, daß bei Steinkohle als Ausgangsmaterial in den Kohlungs- oder Destillationsgasen jedenfalls die Wasserstoffkomponente vorherrschen muß, während bei Braunkohle anfangs die Oxyde stärker hervortreten werden. Zu dem gleichen Resultate kommen auch die genannten Verfasser.

Auch sonst ist bekannt, daß die spätere Steinkohlenphase der Inkohlung durch Methanausscheidung charakterisiert ist. Unserem Resultat, daß es von der Gaskohle an keine Kohlun g ohne Methanexhalation geben kann, entspricht die Feststellung Petraschecks²⁸⁾, daß es kein Fettkohlenflöz ohne Schlagwetter gibt²⁹⁾.

Weniger gut stimmen die Laboratoriumversuche. Zwar erhält Bergius¹²⁾, bei der künstlichen Inkohlung von Zellulose, als Nebenprodukte Wasser und Kohlensäure, wobei bemerkt wird, daß die Wasserabspaltung durchaus kontinuierlich erfolgt und daß erst bei längerem Laufen der Reaktion merkliche CO₂-Entwicklung eintritt, worauf dann keine weiteren Wassermengen abgespalten werden; dies alles in Einklang mit unseren Resultaten, wenn für die von Bergius beobachtete Reaktion in der ersten Zeile der Tabelle II anfänglich $n = 0$ angenommen wird. Wir vermissen jedoch die Wasserstoffkomponente der Kohlun gsgase. Dies dürfte entweder daran liegen, daß Zellulose, im Gegensatz zu Ligninen, keine Methoxylgruppen enthält, aus denen sich gleich im Anfangsstadium der Kohlun g Kohlenwasserstoffe bilden könnten, oder aber (vergl. Nr. 3 und 4) an der Abwesenheit der Zellulosebakterien. Daß formell eine derartige Zersetzung der Zellulose ohne Wasserkomponente möglich ist, beweist die von Bergius angegebene empirische Formel des Prozesses



In weiterem Verlaufe der Zellulosekohlun g kommt die vermehrte H-Komponente als Methan und molekularer Wasserstoff erwartungsgemäß zum Vorschein²⁹⁾.

*) Nachträgliche Mitteilung von Prof. Bergius: „Die Kohlensäurebildung im Humus des Ackerbodens ist typisch für die Vermoderung, bei der Kohlebildung tritt sie dagegen im wesentlichen erst beim Uebergang von altem Torf in Braunkohle und von dieser in Steinkohle auf, also nicht in jungen Bildungen.“

²⁶⁾ ZS. angew. Chemie 1928.

²⁷⁾ Zeitschr. d. Oberschl. Berg- und Hüttenmännischen Vereins, 1928.

**) Nachträgliche Mitteilung von Prof. Bergius: „Humuskohlen mit mehr als 84% C spalten immer CH₄ ab. Bei niederen Inkohlungsgraden treten nur Spuren von gasförmigen Kohlenwasserstoffen auf, falls nicht durch besondere Umstände geologischer Art (vergl. z. B. die bayrischen Pechkohlen aus dem Oligozän, hohe Drucke auftreten.“

²⁸⁾ loc. cit. S. 49.

²⁹⁾ Bergius, Bericht vor dem II. Internationalen Kohlenkongreß in Pittsburgh, Nov. 1928.

Alles in allem erscheint es als durchaus annehmbar, daß eine und dieselbe Substanz im Laufe ihrer Inkohlung alle vier betrachteten Stadien durchläuft, insbesondere auch, daß sie in zwei aufeinanderfolgenden Phasen dieses Vorganges einmal als typische Braunkohle, das andere Mal als echte Steinkohle erscheint. Nun haben wir bei einer anderen Gelegenheit³⁰⁾ gesehen, wie die konstitutionell-chemischen Unterschiede zwischen Braunkohle und Steinkohle in der Natur des Kohlungsverganges ihre qualitative und quantitative Erklärung finden. Für die Unterscheidung dieser Substanzen wurde ein theoretisches Kriterium angegeben, welches die Möglichkeit eines genetischen Zusammenhanges zwar nicht voraussetzt, aber sehr wahrscheinlich macht. Dieses Kriterium hat sich durchaus bewährt. Die seinerzeit von Potonié und insbesondere von Donath³¹⁾ vertretene, neuer-

dings von Taylor³²⁾ wiederaufgenommene Ansicht, daß Braunkohle und Steinkohle zwei wesentlich verschiedene und nicht genetisch verknüpfte Endstadien der Kohlung sein müssen, erscheint demnach nicht zutreffend. Vielmehr ist endgültig bewiesen, daß Braun- und Steinkohle als zwei normale Etappen eines kontinuierlichen Inkohlungsprozesses betrachtet werden können, wie dies auch meistens hypothetisch angenommen wird; diese Annahme muß als begründet oder wenigstens als plausibel gelten, trotzdem die Verschiedenheiten zwischen diesen Substanzen, wie auch zwischen den diesbezüglichen Kohlungsprozessen, nicht nur quantitativer, sondern auch ausgesprochen qualitativer Natur sind. Um die gegenteilige Ansicht zu beweisen, genügt es daher keineswegs, wie dies von ihren Vertretern in der Regel getan wird, einfach auf diese qualitativen Verschiedenheiten hinzuweisen. (Fortsetzung folgt.)

³⁰⁾ s. die eingangs angeführten Arbeiten des Verfassers.

³¹⁾ Zeitschr. f. angew. Chemie, 1906.

³²⁾ Nature, 1927; Fuel, 1928.

Organizacja administracji kopalń.

Inż. Waclaw Jacyna, Sosnowiec.

Kwestja należytej organizacji administracji jest dla kopalń rzeczą wielkiej wagi. Na podstawie przytoczonych czterech typów kopalń autor uwydatnia dodatnie i ujemne strony rozpatrywanych szematów, przyczem podaje warunki jakim powinna odpowiadać racjonalna organizacja administracji kopalni.

Kwestja zwiększenia wydajności na robotnikodniówkę w górnictwie węglowym oraz zmniejszenia kosztów własnych jest dla naszego górnictwa kwestją bardzo żywotną. To też sprawie tej poświęca się od dłuższego już czasu wiele uwagi. O ile dawniej sprawa powiększenia wydajności sprowadzała się przede wszystkim do rozwiązania problemu techniki, wprowadzenia nowych lub ulepszenia istniejących narzędzi pracy, o tyle obecnie sprawa ta została sprowadzona na płaszczyznę udoskonalenia metod samej pracy, stała się kwestją organizacji samych sposobów wykonania. W najogólniejszym ujęciu tej sprawy są to poszukiwania, mające na celu lepsze niż dotychczas wyzyskanie siły ludzkiej, czasu oraz zasobów materialnych. Naukowa organizacja znalazła już zastosowanie we wszystkich niemal dziedzinach pracy ludzkiej i z powodzeniem stosuje swe metody. Od kilku lat znajduje ona coraz większe zastosowanie w przemyśle górnym, przyczem należy zauważyć, że zakres stosowania metod naukowej organizacji pracy w górnictwie stopniowo się rozszerza. Ograniczając się początkowo do organizacji pracy czysto fizycznej, zajmuje się ona z biegiem czasu kwestjami związanymi z gospodarką materiałową, z organizacją dozoru i t. p.

W obecnym czasie istnieje u nas zapewne bardzo niewiele takich kopalń, któreby metod naukowej organizacji w pewnych swych działach nie stosowały, a przynajmniej nie przeprowadzały badań w tym kierunku. Jednakowoż badania te są rzeczą wymagającą dłuższego czasu i poważniejszych kosztów. Zorganizowanie nawet drobnego działu gospodarki kopalnianej jest zwykle sprawą wymagającą wyczerpujących i drobiazgowych badań. Często się też zdarza, że przeprowadzona już reorganizacja danego działu zaczyna

chromać i nie daje spodziewanych rezultatów z przyczyn ogólniejszej natury.

Mimowoli odnosi się wrażenie, że całą sprawę rozpoczęto nie z tego końca. Organizuje się szczegóły i drobiazgi, pozostawiając cały szkielet dawnej organizacji nienaruszonym. Jeżeli wnikiemy w przyczyny niepowodzeń jakie nas spotykają, to w większości wypadków natkniemy się na przyczyny natury administracyjnej. Nie powinno to nas dziwić. Komisja amerykańskich inżynierów dla zbadania źródeł strat w przemyśle znalazła, że znaczna większość strat ma za przyczynę błędy administracji. Jeżeli tak sprawa przedstawia się w Ameryce, musimy być przygotowani na to, że i u nas administracja nie przedstawia się lepiej.

Jeżeli będziemy rozpatrywać historyczny rozwój górnictwa, to zauważymy, że w miarę jego rozwoju istnieje dążność do tworzenia coraz większych jednostek.

Jednocześnie rozwój techniczny wprowadza stosowanie coraz to nowych narzędzi pracy i coraz bardziej postępującą mechanizację kopalń. Początkowo czysto terytorjalny podział kopalni na odrębne części zmienia się o tyle, że pewne czynności wyodrębniają się w oddzielne działy i powierza oddzielnym funkcjonariuszom. Pierwszą wyodrębnioną funkcją jaka pojawia się na kopalniach jest problem wentylacji. Dalším etapem jest mechanizacja przewozu, zastosowanie lin lub trakcji lokomotywowej. Potem mechanizacja obejmuje samo urabianie węgla. Jeżeli dodamy do tego zastosowanie podsadzki płynnej, szerokie stosowanie energii elektrycznej na dole, (do wiertarek, maszyn wrębowych, wentylatorów, kołowrotów i t. p.) kwestje związane z robotą strzelniczą, zarówno ze

względem na bezpieczeństwo jak na koszt materiałów wybuchowych, to widzimy, że zakres funkcji, jakie muszą być wypełnione na kopalni (biorąc pod uwagę kopalnię duża) powiększa się ogromnie i zjawia się potrzeba tworzenia nowych organów dla wypełnienia tych funkcji. To też takie działy jak cała gospodarka materiałami wybuchowymi na dole, urządzenia podszkiełkowe, maszynowe, wentylacja wraz ze szkoleniem drużyny ratunkowej i akcją przeciwpożarową są wyodrębniane i powierzane specjalnym organom. Jeżeli rozpatrzemy teraz typ organizacji kopalni przedstawiony na szemacie „S”, (typ spotykany często na Śląsku) (rys. 1), to stwierdzić możemy następujące

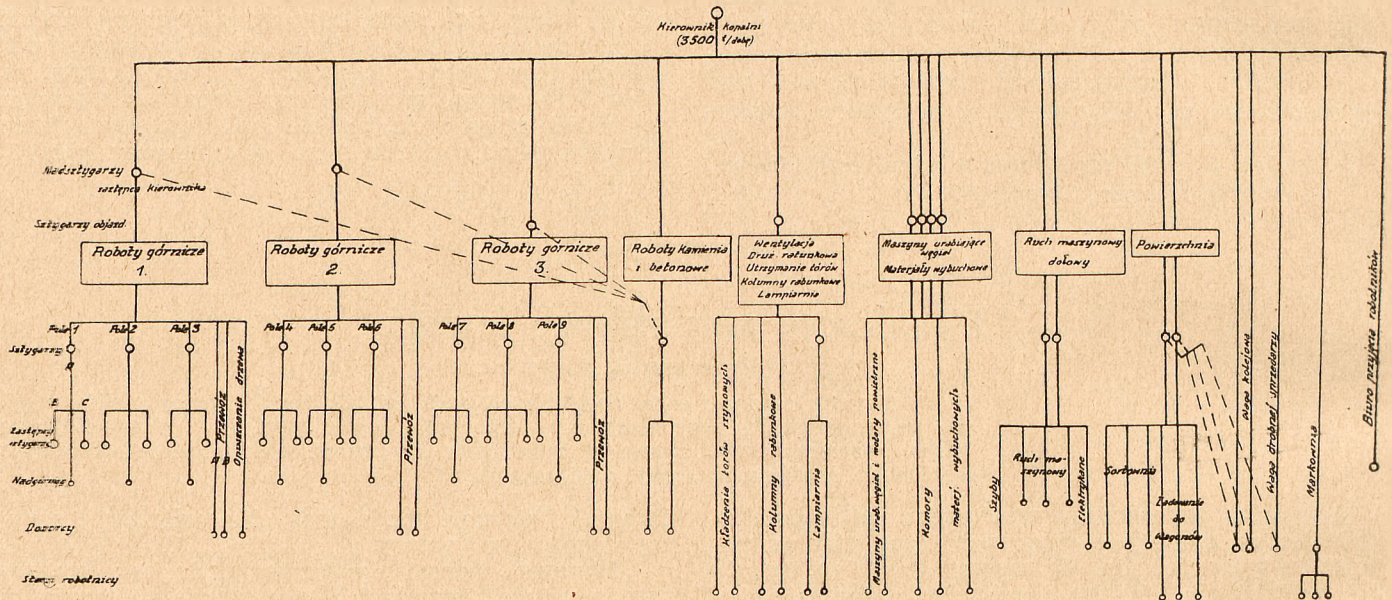
5. Obsługa podszybi (za wyjątkiem obsługi mechanizmów) podlega sztygarowi oddziałowemu.

6. Transport materiałów oraz drzewa do pola należy do sztygara oddziałowego.

7. Kilka oddziałów sztygarskich (zwykle 3) podlega sztygarowi objazdowemu względnie nadsztygarowi.

8. Powierzchnia (sortownia, waga, markownia, lampiarnia) podlega kierownikowi wydziału górniczego.

Tego rodzaju organizacja ma dwie zasadnicze idee przewodnie. Pierwszą jest, że: cały cykl robót począwszy od urobienia węgla w przod-



Szemat kopalni „S”

Rys. 1.

fakty: (Rozpatruję wyłącznie organizację wydziału górniczego)

1. Kierownik wydziału górniczego (czyli zawiadowca) posiada 18 bezpośrednich podwładnych.

2. Zasadniczą jednostką kopalni, można ją nazwać jednostką taktyczną, jest oddział sztygarski, organizacja którego oparta jest na zasadzie terytorjalnej. Pewna część kopalni wydzielona jest w odrębną jednostkę, która kieruje i za którą jest odpowiedzialny sztygar oddziałowy. Należy do niego wszystkie roboty, znajdujące się na danym terytorium, roboty odbudowy, przygotowawcze i roboty mające na celu utrzymanie wyrobisk.

3. Sztygarowi oddziałowemu podlegają wszystkie trzy zmiany danego oddziału. Sztygarzy pomocniczy względnie zastępcy sztygara i dozorczy podlegają bezpośrednio sztygarowi oddziałowemu.

4. Kwestje: wentylacji, gospodarki materiałami wybuchowymi, maszynami wrębowymi, utrzymanie torów na głównych drogach odstawowych, przewóz na głównych drogach odstawowych, większe roboty kamienne, murarskie i betonowe są wyjęte z pod kompetencji sztygara oddziałowego.

ku aż do załadunku go do wagonów podlega kierownictwu jednej osoby. (Kierownikowi kopalni). Druga, że: zasadniczą jednostką organizacyjną kopalni jest oddział sztygarski, podlegający jednemu kierownikowi. Ten typ organizacji ma niewątpliwie wielkie zalety. Przedewszystkiem zachowana tu jest zasada jednolitości kierownictwa, która umożliwia (lecz nie warunkuje) istnienie jednolitego rozkazodawstwa, tego podstawowego warunku normalnego funkcjonowania każdej jednostki administracyjnej.

Jednak w obecnym swym stanie (jako przykład biorąc podany wyżej szemat) typ ten ma pewne wady, na które nie należy zamykać oczu. Można powiedzieć, że wady te spotykają się raczej na wyższych szczeblach hierarchii. Pierwszą taką wadą jest zbyt duża ilość bezpośrednich podwładnych kierownika kopalni. (Kierownika wydziału górniczego).

Zdaniem Fayol'a kierownik nie powinien posiadać więcej nad 4 do 5 bezpośrednich podwładnych.

W podanym szemacie kierownik kopalni ma ich 18. Liczba ta mogłaby być bardzo łatwo zmniejszona o tyle, że niektóre działy posiadają po kilku równorzędnych kierowników, każdy na innej zmianie

me. Np. techników strzałowych istnieje 4-ch, sztygarów maszynowych 2-ch, sztygarów powierzchniowych 2-ch (na każdej zmianie po jednym). Nie neguje to jednak faktu, że obaj oni są sobie zupełnie równorzędni i obaj podlegają bezpośrednio kierownikowi ruchu.

Druga wada jest brak pewnej koncentracji w niektórych działach. Cały przewóz na głównych drogach odstawowych podzielony jest terytorjalnie i podlega trzem sztygarom objazdowym. Obsługa przewozu podlega: maszyniści — ruchowi maszynowemu, konduktorzy — poszczególnym sztygarom, podobnie obsługa podszybi, podczas gdy utrzymanie torów podlega odrębnemu sztygarowi. Podobnie w zakresie ruchu maszynowego pod ziemią i gospodarki materiałami wybuchowymi i maszynami wrebowymi stwierdzić można brak ścisłego podziału funkcji i brak dostatecznego zcentralizowania odnośnego działu w rękach jednego kierownika.

Jeżeli przejdziemy teraz do kopalni Zagłębia Dąbrowskiego, to przedewszystkiem rzuci się nam w oczy większa różnorodność typów, wśród których można zauważyć dość znaczne różnice.

W artykule moim rozpatrzę 3 tego rodzaju typy organizacji, z których każdy posiada pewne oryginalne cechy wyróżniające go z pośród innych. Rzecz oczywista, że rozpatrywane przez mnie 3 szematy organizacji nie wyczerpują bynajmniej wszystkich spotykanych typów kopalni, służą tylko jako pewnego rodzaju przykłady. Rozpatrywać będą wszędzie jedynie organizację wydziału górniczego, t. j. począwszy od kierownika kopalni w dół.

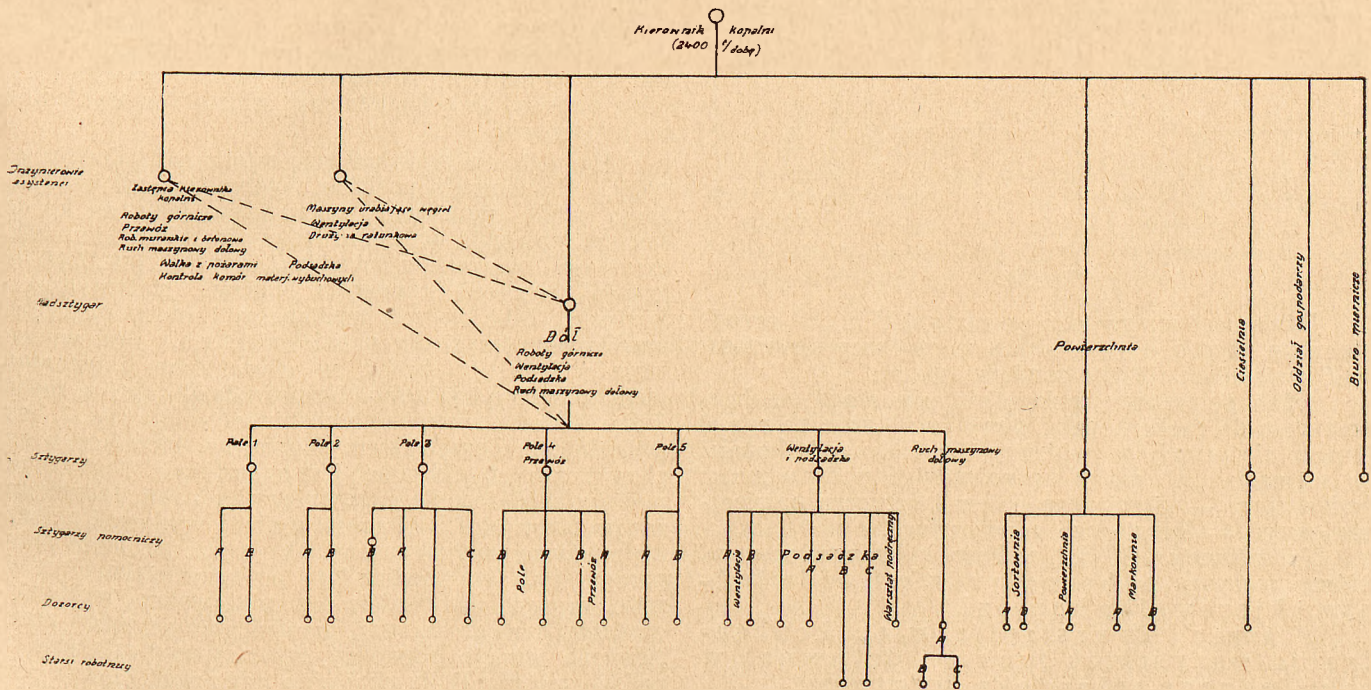
„S” jest obecność inżynierów asystentów, pomocników zawiadowcy. Każdy z nich ma powierzone sobie pewne specjalne zadania, nadzór i kontrolę nad pewnymi działami, nie należąc jednak ściśle do ruchu. Nie posiadają oni bezpośrednich podwładnych i nie odpowiadają za ruch.

I-szy asystent jest zastępcą zawiadowcy. Podlegają mu roboty górnicze t. j. roboty odbudowy, przygotowawcze, poszukiwawcze, roboty kamienne i betonowe, przewóz, ruch maszynowy dołowy.

II-gi asystent ma przydzielone: maszyny urabiające węgiel, wentylację, drużyny ratunkową; pozatem niektórymi działami gospodarki kopalnianej zajmują się obaj asystenci jak: walka z pożarami, kontrola komór materiałów wybuchowych i podsadzka.

Oprócz asystentów istnieje nadsztygar, jednak rola jego jest inną aniżeli w typie „S”. Podlegają mu poszczególne oddziały sztygarskie, wentylacja, przewóz, podsadzka, ruch maszynowy dołowy, kierowane przez sztygarów oddziałowych, względnie sztygara wentylacyjnego i podsadzkowego.

Widzimy stąd, że cały dół podlega nadsztygarowi. Mogłoby się здаwać że z szematu, że nie podlegają mu roboty murarskie i betonowe oraz maszyny urabiające węgiel (wrebówki i wiertarki), jednak dla wyjaśnienia należy dodać, że roboty te podlegają inż.-asystentom tylko w znaczeniu ich projektowania, prowadzenie ewidencji, statystyki, zamówień części zapasowych i wymiennych, pozatem jednak maszyny wrebowe o ile znajdują się w polach, podlegają sztygarom oddziałowym, roboty zaś murarskie i betonowe wykonują się w zakresie pola (z wyjątkiem robót prowadzonych przez przedsiębiorców).

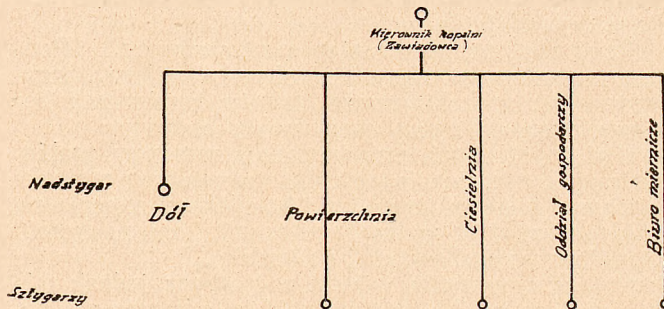


Szemat kopalni „A”
Typ kopalni „A”. Rys. 2.

Jeżeli rozpatrzemy uważnie ten typ organizacji wydziału górniczego, to zauważymy przedewszystkiem, że najważniejszą cechą odróżniającą go od typu

Widzimy stąd, że inż.-asystenci odgrywają tu pewnego rodzaju rolę sztabu, oraz kontroli wykonywanych robót, nie należąc ściśle do ruchu i są zwolnieni

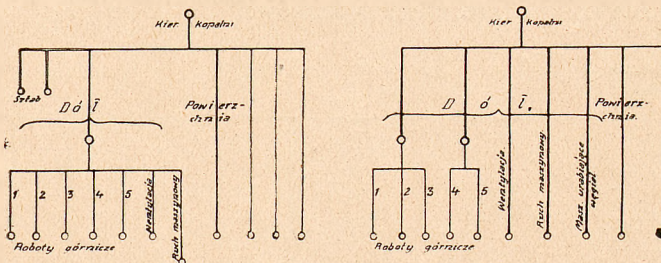
od bezpośrednich zajęć i kłopotów związanych z ruchem. Jeżeli przeto uprościmy sobie szemat, podany na rys. 2, to będziemy mogli go przedstawić w następujący sposób (rys. 3):



Rys. 3.

W ten sposób kierownik kopalni miałby 5 bezpośrednich podwładnych, z których nadsztygar kieruje całym dołem, a sztygar powierzchni — powierzchnią. Dalszą cechą tego typu jest, że biuro miernicze podlega kierownikowi kopalni odmiennie jak w typie „S”, gdzie biuro miernicze istnieje jedno dla szeregu kopalń danego Towarzystwa i nie podlega zawiadowcy.

Spróbujmy teraz uprościć szemat „S” (rys. 1), zredukować go niejako do rozmiarów mniejszych, odpowiadających kopalni przedstawionej na szemacie „A” (rys. 2) i porównać oba te typy (rys. 4).



Rys. 4.

Jeżeli porównamy oba szematy „A” i „S” przedstawione na rys. 4 obok siebie, to możemy skonstatować następujące różnice pomiędzy nimi:

Jeżeli pominiemy funkcje nie odnoszące się bezpośrednio do ruchu kopalni samej (oznaczone na rys. 4 liniami cieńszymi) to widzimy, że kierownik kopalni w szemacie „A” ma 2 bezpośrednich podwładnych: nadsztygara — kierującego dołem i sztygara powierzchni — kierującego powierzchnią.

Na szemacie „S” dół podlega kilku przełożonym, którzy wszyscy są bezpośrednimi podwładnymi kierownika kopalni.

W typie „A” nastąpiła więc koncentracja wszystkich funkcji dołowych w ręku jednego człowieka (nadsztygara).

Drugą różnicą obu tych typów jest obecność w typie „A” stanowisk inżynierów-asystentów, których brak jest w typie „S”.

Pozatem wszystkie charakterystyczne cechy typu „S” wymienione w punktach 2, 3, 4, 5, 7, 8 odnoszą się w zupełności do typu „A”.

Po tej analizie jest zupełnie jasnym, że oba te typy, przedstawione na szematach „A” i „S” różnią

się właściwie i jedynie tylko wskutek obecności w typie „A” stanowisk inżynierów-asystentów, których funkcje przedstawione zostały powyżej, i wskutek skoncentrowania w ręku nadsztygara wszystkich funkcji dołowych.

Można więc twierdzić, że typ „A” jest typem organizacji pochodnym typu „S” i powstał przez dodanie stanowisk inżynierów-asystentów do zasadniczo niezmienionego typu organizacji „S”.

Rozpatrzmy teraz dodatnie i ujemne cechy typu organizacji przedstawionego na szemacie „A” (rys. 2).

Jak wynika z poprzednich uwag, typ ten zachował dodatnie i ujemne cechy typu „S”, omówionego na początku artykułu. Podobnie jak tam zasadniczą jednostką kopalni jest oddział sztygarski podległy jednemu kierownikowi (sztygarowi oddziałowemu), któremu podlegają wszystkie 3 zmiany.

Kwestje wentylacji, podszadzki, przewozu są wyodrębnione i podlegają oddzielnym funkcjonariuszom. Skoncentrowanie wszystkich funkcji dołowych w ręku nadsztygara i zredukowanie wskutek tego bezpośrednich podwładnych kierownika kopalni (zawiadawcy) do 2-ech (pomijając inżynierów-asystentów) trzeba uważać jednak za pewien minus w porównaniu z typem „S”. Nie da się bowiem zaprzeczyć, że człowiek, kierujący całym dołem, któremu podlega 5 do 6 sztygarów oddziałowych, wentylacja, podszadzka, ruch maszynowy dołowy i który nie posiada żadnych organów pośrednich pomiędzy sztygarami oddziałowymi, a sobą jest przeciążony i obowiązki włożone na niego są za duże.

Należałoby się tu trzymać zasady, że więcej niż 2—3 oddziały sztygarskie nie powinny podlegać jednemu kierownikowi. Rozpatrzmy teraz konsekwencje, jakie pociągają za sobą istnienie inżynierów-asystentów na kopalniach.

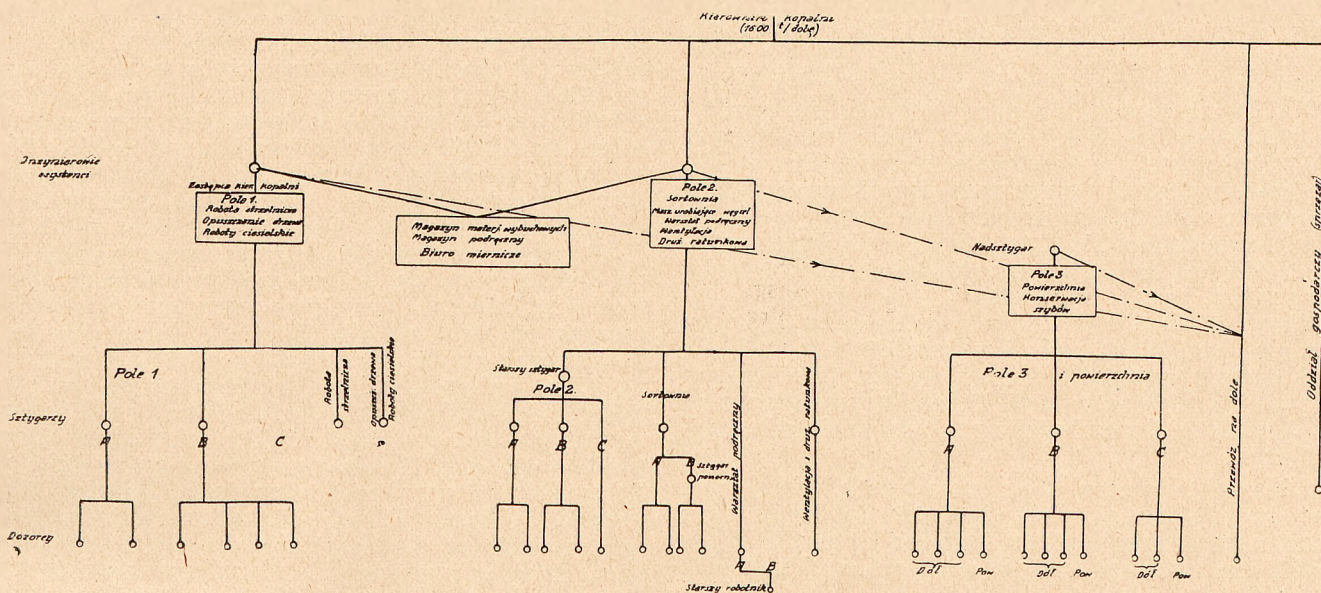
Spełniają oni poniekąd rolę sztabu zawiadowcy kopalni. Opracowują projekty, sporządzają plany obłożenia robót, opracowują zagadnienia, jakie na każdej kopalni powstają w miarę rozwoju robót, prowadzi czynności związane z kwestjami nowych instalacji na kopalni, wreszcie czynności biurowe, statystyczne i kontrolę. Jako czynnik inteligentny i młody mogą być bardzo pożyteczni dla przedsiębiorstwa. Pod warunkiem jednak, że będą w charakterze asystentów (sztabu) będą odciążeni od bezpośrednich zajęć w ruchu. Jak widzimy z szematu przedstawionego na rys. 2, bezpośrednim zwierzchnikiem sztygarów, kierujących ruchem w swoich oddziałach jest nadsztygar. Nadsztygar podlega bezpośrednio kierownikowi kopalni. Jednak zarówno I-szy jak i II-gi asystent może wydawać polecenia zarówno nadsztygarowi jak i poszczególnym sztygarom. I w tym właśnie leży poważne niebezpieczeństwo, grożące dwoistością rozkazodawstwa, niebezpieczeństwo tem groźniejsze, im mniej wzajemnego porozumienia istnieje pomiędzy inżynierem-asystentem, a nadsztygarem. O ile obaj chcą odgrywać czynną rolę w ruchu, o ile obaj mają sporą dozę ambicji i miłości własnej, wtedy tem łatwiej przyjść może do różnicy zdań w danej kwestji i o ile ta różnica zdań nie zostanie między nimi uzgodniona, tem większa jest możliwość tarć pomiędzy nimi, tarć, od których cierpią przede wszystkim interesy służby. Uzgadnianie stanowiska obu tych czynników w każdym wypadku na dłuższą metę jest zawsze niewygodne, a czasami nawet nie-

możliwe. Tam zaś, gdzie podwładny może otrzymywać rozkazy i dyspozycje od dwóch osób, istnieje zawsze niebezpieczeństwo, że rozkazy te mogą być sprzeczne i że podwładny narazi się jednemu z przełożonych, albo polecenia nie wypełni. Jest to więc droga bardzo niepewna, wymagająca wielkiego taktu i ostrożności w postępowaniu, przyczem kończy się zazwyczaj majoryzacją jednostki energiczniejszej i ambitniejszej.

Rozpatrzmy teraz następny z kolei s z e m a t „B” (rys. 5).

oprócz czynności, które można zaliczyć do zadań sztabu zawiadowcy, kierując bezpośrednio pewnymi działami ruchu, za które są odpowiedzialni.

I tak I-emu asystentowi podlega: pole I (2 sztygarów, 6 dozorców), sztygar dozorujący roboty strzelnicze i zużycie materiałów wybuchowych na kopalni (co odpowiada technikowi strzelniczemu w szemacie „S”) i sztygar mający nadzór nad dostawą drzewa i opuszczeniem go, oraz robotami ciesielskimi na zmianie III-ej.



Szemat Kopalni „B”

Rys. 5.

Podobnie jak i w typie „A” kierownik kopalni ma z pośród swoich bezpośrednich podwładnych 2-ch asystentów, z których 1-szy jest jego zastępca, nadsztymar, dozorcę od przewozu i oddział gospodarczy.

Zasadnicza różnica pomiędzy szematem „A” i „B” polega na tem, że w szemacie „B” asystenci

Asystentowi II-emu podlega: pole II (1 starszy sztygar, 2 sztygarów i 5 dozorców), sortownia (1 sztygar, 1 młodszy sztygar i 4 dozorczy), warsztat podzierny (reparacja i zamawianie części wymiennych do wrebówek, wiertarek), i wentylacja z drużyną ratunkową.

(Dokończenie następnie.)

Ueber die Tätigkeit des Markscheiders bei der Stilllegung von Bergwerken.

Von Markscheider **Schindler**, Katowice.

In Anlehnung an eine Abhandlung des Bergrats Orban über obiges Thema werden die vom Markscheider im Oberbergamtsbezirk Katowice bei Zechenstilllegungen zu beachtenden Vorschriften besprochen und die Bedürfnisse der Praxis erörtert.

Im 3. Abhandlungsheft 1929 der „Zeitschrift für das Berg-, Hütten- und Salinenwesen im Preußischen Staate” veröffentlicht Berg- und Vermessungsrat Orban eine zeitgemäße Studie über die Aufgaben des Markscheiders bei der Stilllegung von Bergwerken. Als Dezernent für das Markscheidewesen am Oberbergamt Breslau stellt Herr Orban in seinen Ausführungen die bergpolizeilichen Belange in den Vordergrund und erörtert eingehend die vom preußischen Markscheider bei Betriebseinstellungen im Sicherheits-

interesse über und unter Tage auszuführenden Messungen. Nachstehend sollen die im Oberbergamtsbezirk Katowice geltenden Vorschriften in ihrer praktischen Auswirkung beleuchtet und hieran Vorschläge geknüpft werden, wie sich der Markscheider bei der Stilllegung einer Grube für die Zukunft nutzbringend betätigen kann.

Im preußischen Berggesetz, das z. Zt. in Polnisch-Oberschlesien gilt, und im Entwurf zum polnischen Berggesetz v. J. 1928, der in den Artikeln 150—164 des

Abschnittes IV eingehende Bestimmungen über das Bergvermessungswesen enthält, ist über Markscheiderarbeiten bei Zechenstilllegungen nichts gesagt. Dafür bestimmt § 241 der gegenwärtig im Oberbergamtsbezirk Katowice geltenden Breslauer Bergpolizei-Verordnung vom 18. Januar 1900, daß bei Betriebseinstellungen der Betriebsführer für die vollständige Nachtragung des Grubenbildes Sorge zu tragen hat. Auffallenderweise wird hier der Betriebsführer für eine Funktion des Markscheiders verantwortlich gemacht. Die neueren Bergpolizeiverordnungen der vier anderen preußischen Oberbergämter schalten logischerweise den Betriebsführer in dem Paragraphen, der die Nachtragung des Grubenbildes vor der Stilllegung des Werkes vorschreibt, gänzlich aus. Der Betriebsführer, oder besser der Bergwerksbesitzer, kann nur zur rechtzeitigen Benachrichtigung des Markscheiders über den Zeitpunkt der Grubeneinstellung verpflichtet werden. Eine solche Bestimmung fehlt in den preußischen Bergpolizei-Verordnungen. Sie ist unbedingt erforderlich, weil die letzte Vermessung der Grubenbaue und Tagesgegenstände längere Zeit als eine gewöhnliche Nachtragung beansprucht, da sie, wie Bergrat Orban in seiner Abhandlung näher ausführt, aus naheliegenden Gründen eine ganz sorgfältige und allumfassende sein muß. Es wird deshalb vorgeschlagen, in die am Oberbergamt Katowice z. Zt. vorbereitete Bergpolizeiverordnung in den Abschnitt „Markscheidewesen“ etwa folgendes aufzunehmen:

„Nachtragung des Grubenbildes bei Betriebseinstellung. Vor der Stilllegung eines Bergwerkes hat der Markscheider das Grubenbild vollständig nachzutragen und in allen seinen Teilen abzuschließen.

Der Bergwerksbesitzer ist verpflichtet, den Markscheider von dem Stilllegungstermin drei Monate vorher schriftlich zu benachrichtigen.“

Nach der Einstellung einer Grubenanlage und nach dem Ableben der einst auf ihr tätigen Beamten können allein die Grubenbilder über Art und Umfang des ehemaligen Betriebes Auskunft geben. Deshalb ist bei der letzten Nachtragung nicht nur vom bergpolizeilichen Standpunkt eine genaue Vermessung der zuletzt aufgefahrenen Baue erforderlich, sondern der Markscheider muß auch den geognostischen Verhältnissen des Bergwerks besondere Aufmerksamkeit widmen und auf dem Grubenbilde entsprechende Eintragungen machen. Hierüber wäre noch einiges zu sagen.

Bei alten Grubenbildern steht man nicht selten vor einem Rätsel, warum früher plötzlich an einer Stelle der Betrieb eingestellt wurde. Eine kurze Notiz über die Beschaffenheit des gewonnenen Minerals, seines Hangenden und Liegenden, der zuzisenden Wasser, etwaigen Brandes usw. würde sofort Aufklärung geben und teure Untersuchungsarbeiten ersparen. Deshalb versäume es der Markscheider nicht, bei Betriebseinstellungen, ganz gleich ob sie ein ganzes Werk oder nur einen Feldesteil betreffen, Angaben obiger Art an der betreffenden Stelle auf dem Grubenbilde niederzuschreiben. Die Nachwelt wird ihm dafür danken. Daneben sollte der Markscheider nach einer Stilllegung größeren Umfanges eine genaue Beschreibung des ganzen Grubengebäudes, des gebauten Minerals, seines Nebengesteins, gefundener Fossilien, der Wasserzuflüsse und dergl. für die Akten anfertigen und durch Profile und

Analysen der Lagerstätte vervollständigen. Hierzu ist besonders der als Beamte angestellte Markscheider berufen, da er sich mehr als der gewerbetreibende mit den geognostischen und bergwirtschaftlichen Angelegenheiten der Gruben befassen kann. Ein auf diese Weise erläutertes, sorgfältig nachgetragenes Grubenbild wird später, wenn der Betrieb am selben Ort oder in der Nähe wieder aufgenommen wird, ein genaues Bild von den untertägigen Verhältnissen des verlassenen Bergwerkes geben.

Nach erfolgter Nachtragung der stillzulegenden Zeche schlägt Bergrat Orban bei dem betreffenden Markscheider eine amtliche Schlußrevision durch den zuständigen Oberbergamtsdezernenten vor. Dem muß unbedingt zugestimmt werden, denn es kann dem Markscheider nur erwünscht sein, wenn ihm von der staatlichen Aufsichtsbehörde bescheinigt wird, daß die Vermessung und bildliche Darstellung sämtlicher Grubenbaue bis zur Betriebseinstellung nach den amtlichen Vorschriften erfolgt ist. Diese Nachprüfung sollte sich m. E. nicht nur auf die Vermessungsgenauigkeit erstrecken, sondern es müßten auch von dem oberbergamtlichen Revisor in der Grube wenigstens Stichproben gemacht werden, ob alle Strecken durch die letzte Nachtragung erfaßt und der Abbau richtig eingetragen ist. Ein amtliches Zeugnis hierüber ist bei etwaiger späterer Anzweiflung des Grubenbildes für die Werksverwaltung und den Markscheider mindestens ebenso wichtig, wie eine Bescheinigung über größtmögliche Genauigkeit bei der Streckenaufnahme. Bergrat Orban bemerkt zu diesem Punkte: „Erforderlichenfalls genügt zur Feststellung der Restbaue die Befahrung durch einen Bergrevierinspektor“. Der Bergrevierinspektor (früher Einfahrer, bei uns Grubenkontrolleur) kann wohl an Hand mitgenommener Risikopien prüfen, ob die befahrenen Baue aufgenommen und der Abbau eingetragen wurde, das Revieramt ist aber nicht in der Lage, dem Markscheider auf Grund der gemachten Feststellungen eine Bescheinigung über die Richtigkeit und Vollständigkeit der Grubenbilder auszustellen, denn das gehört zu den Kompetenzen des Oberbergamtes. Herr Orban denkt wahrscheinlich an den ihm aus meiner Praxis mitgeteilten Fall, wo bei einer Zechenstilllegung der staatliche Grubenkontrolleur im Auftrage des Revierbergamtes zu prüfen hatte, ob nicht kurz vor Einstellung des Betriebes Kohle aus Sicherheitspfeilern, die zum Schutze der Oberfläche „im Interesse der persönlichen Sicherheit und des öffentlichen Verkehrs“ vorgeschrieben, (§ 196 A. B. G. und § 9 B. P. V.), gefördert worden war, und ob der Betriebsführer dem Markscheider sämtliche aufzunehmenden Baue angegeben hatte (§§ 241 und 244, Abs. 1 und 2 B. P. V.). Bei diesen Grubenfahrten, die sich auf sämtliche Steigerabteilungen erstreckten, begleitete ich den Grubenkontrolleur. Eine Bescheinigung über die getroffenen Feststellungen hat aber die Grubenverwaltung trotz ihres Ersuchens vom Revierbergamt nicht erhalten. In jedem Falle wird der Markscheider gut tun, vor der Stilllegung noch einmal alle offenen Baue zu befahren, um sich zu überzeugen, ob alle Strecken bis vor Ort nachgetragen und der Abbau richtig dargestellt ist. Ein Verlassen auf andere ist bei solch' wichtiger Angelegenheit schlecht am Platze. —

Schließlich wäre noch, was ich in den Orban'schen Ausführungen vermisste, auf dem Titelblatt des Gruben-

bildes unter dem letzten Nachtragsvermerk als Abschluß das Datum der Stilllegung einzutragen.

Was geschieht nun nach der Betriebseinstellung mit den Grubenbildern, sowie den Meßbüchern und Akten des Markscheiders? Das Grubenbild der Werksverwaltung (Betriebsgrubenbild) verbleibt mit allem Zubehör dem Bergwerksbesitzer; das amtliche Grubenbild bleibt auf dem Revierbergamt; die in den Händen des Markscheiders befindlichen Originalrisse (Zulege- oder Fundamentalarisse) sollen mit den Observationsbüchern und Akten der Bergbehörde zur Aufbewahrung übergeben werden. (§ 34 der Markscheider-Geschäftsanweisung vom 10. November 1879). Hierfür kommt m. E. nur die Rißsammlung des Oberbergamtes und nicht wie in obiger Anweisung vorgesehen das Revierbergamt in Frage. Die neue preußische Markscheiderordnung vom 23. März 1923, welche aber bei uns keine Geltung hat, trägt dem praktischen Erfordernis Rechnung und setzt im § 19 an Stelle des Revierbergamtes das Oberbergamt.

Wie auch Bergrat Orban betont, wird eine sofortige Uebergabe der Zulegerisse, Meßbücher und Akten an

das Oberbergamt nicht immer möglich sein. Sie werden noch lange vom Markscheider bei der Bearbeitung von Bergschaden-, Bau- und ähnlichen Angelegenheiten gebraucht. Weiter ist aus unserm Revier der Fall bekannt, daß Strecken einer stillgelegten Grube der Nachbaranlage zur Förderung und Wasserlosung dienten. Diesen Tatsachen wird im Entwurf einer Geschäftsanweisung für die konz. Markscheider im Verwaltungsbezirk des Oberbergamtes Katowice v. J. 1926 Rechnung getragen, wonach die Originalrisse usw. dem Oberbergamt erst dann zur Aufbewahrung übergeben werden sollen, wenn bei der betreffenden Gruben- oder Zentralverwaltung kein Markscheider mehr tätig ist.

Zusammenfassend sei betont, daß dem Markscheider bei der Stilllegung von Bergwerken wichtige Aufgaben erwachsen, daß die bergbehördlichen Bestimmungen hierüber noch unvollkommen sind, weil Zechenstilllegungen namentlich solche größeren Umfanges früher seltener vorkamen, und daß beim Erlaß neuer bergbehördlicher Verordnungen die im letzten Jahrzehnt gemachten Erfahrungen zu berücksichtigen sein werden.

Der 15. Internationale Geologenkongreß in Pretoria (Südafrika).

Von P. Krusch, Geh. Bergrat Prof. Dr.,
Präsident der Preuß. Geol. Landesanstalt, Berlin.
(Fortsetzung und Schluß.)

Die Diamantlagerstätten.

Die Exkursion führte zunächst nach dem berühmten Diamantenbezirk von Kimberley³⁾. Wenn auch in anderen Ländern Diamanten gefunden worden sind, ist die Union Südafrikas noch heute der Hauptproduzent nicht nur von Tiefbau-, sondern auch von Alluvialdiamanten, denn sie liefert dem Werte nach rd. 75% der Weltproduktion; hierzu kommt noch die Produktion des Mandatsgebietes Süd-West mit 9%.

Im Jahre 1867 fand man die ersten Steine, seitdem gewann mit 42 t im Werte von £ 270 000 000 und es scheint festzustehen, daß die sicheren Reserven für 100 Jahre ausreichen. 1926 betrug die Weltproduktion rd. 3 327 854 Karat im Werte von £ 10½ Millionen, dazu trugen die Vorkommen von Kimberley mit 2 439 637 Karat im Werte von £ 6½ Millionen und die Alluvialfelder mit 808 329 Karat im Werte von fast £ 4 Millionen bei.

Die Hauptmenge liefern die Kimberlitvorkommen, indessen hat seit 1927 die Produktion aus Alluviallagerstätten namentlich durch die sehr wichtige Entdeckung des Lichtenburg-Distriktes in Transvaal beträchtlich zugenommen. Bei den guten Aussichten der Diamantvorkommen an der Namaqualand-Küste muß auch in den nächsten Jahren mit einer erheblicheren Produktionszunahme gerechnet werden.

Von den bei Kimberley in einem Kreise von 6,5 km Radius liegenden zehn sehr verschieden großen Pipes werden sechs (Kimberley, De Beers, Dutoitspan, Bultfontein, Wesselton und Kamfersdam) seit vielen Jahren ausgebeutet; zur Zeit baut man aber zur Vermeidung einer Ueberproduktion nur die vierte und fünfte der genannten.

Die von den Pipes durchsetzten Schichten bestehen in der Nähe der Oberfläche aus oberem Dwykaschiefer (Ober-Carbon) oder aus Karroo-Dolerit (mesozoisch), der in den

Schiefern ein intrusives Lager bildet. Unter der Karrooformation liegen zum Venterdorpssystem (vermutlich Prä-cambrium) gehörige vulkanische oder sedimentäre Gesteine, nämlich eine obere Gruppe von Melaphyr-Mandelsteinen und Quarziten und eine untere Gruppe von Quarzporphyren, unter denen wieder Quarzite und Conglomerate auftreten. Noch tiefer folgt dann der alte Granit mit Talkschiefer, Amphibolit usw., welcher in der Dutoitsmine bei 1000, der Bultfonteinmine bei 1380, der De Beersmine bei 2130 und der Kimberleygrube bei 2730 Fuß (1 m = 3,3 Fuß) angetroffen

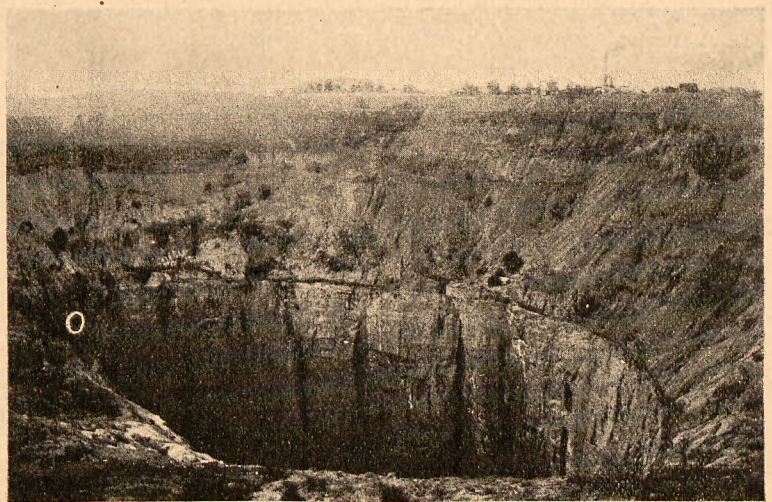


Abb. 6.

Die alte Kimberleygrube bei Kimberley. Blue Ground Pipe. wurde. Die größte Tiefe erreichte die Kimberleygrube mit 3600 Fuß.

Der Betrieb begann mit Tagebauen, die bis 2550 Fuß Durchmesser bei recht verschiedener Form haben. (Abb. 6.)

³⁾ A. L. du Toit, A. W. Rogers and Percy A. Wagner, Kimberley-Johannesburg. Betr. Geol. Congreß Guide Bork XV. Session South Afrika. 1929.

Der Inhalt der Pipes wird als Blue ground = Blaugrund bezeichnet und besteht vorzugsweise aus einer Explosions-Eruptivbrekzie. Sein Kontakt mit dem Nebengestein ist gewöhnlich scharf und zeigt Politur- oder Rutschstreifen in fast vertikaler Richtung. Eruptive Nachschübe sind im Blaugrund nicht selten und treten namentlich in Form von diamantarmem Kimberlit an der Ostseite des Dutoitspan-Tagebaues auf. Außerdem finden sich Kimberlitgänge im Nebengestein unmittelbar um die großen Explosionsschlote.

Die Pipes bestehen zum Teil aus nicht vulkanischen, bei der Explosion vom Nebengestein losgerissenen Trümmern, zum Teil aus Kimberlit und seinen Zerstörungs- und Zersetzungsprodukten und in größerer Tiefe aus solideren Massen dieses Gesteins. Diese Füllung wird von wenig mächtigen, jüngeren Kimberlitgängen durchschnitten. Die fremden Einschlüsse schwanken zwischen kleinen mikroskopischen Partikelchen und großen, schweren Massen, welche seit dem Beginn des Diamantbergbaues als „floating Reefs“ im Gegensatz zum „Reef“ genannten Nebengestein bezeichnet werden.

Die Gesteine der Pipes waren von Herrn General Manager Williams in geradezu mustergiltiger Weise zur beliebigen Verfügung in den Gruppen: Kimberlite, Peridotite und Pyroxenite und Eglogite aufgestellt.

Auch die härtesten und widerstandsfähigsten Gesteine in den Pipes sind nicht nur gerundet, sondern sogar abgerieben und poliert, so daß sie echten Geröllen gleichen. Das Schiefermaterial ist gewöhnlich in unzählige unregelmäßige Stücke zerbrochen, die sich in der ganzen Masse des Blaugrundes zerstreut finden.

Was den Kimberlit anbelangt, so kann man zwei Varietäten unterscheiden, nämlich a) eine glimmerarme oder basaltische Varietät, die dem Melilit-Basalt nahesteht und meist in Pipeform, seltener in Gängen und Lagern auftritt, und b) eine glimmerreiche lamprophyrische Varietät, die dem Alnösit verwandt ist und nur gang- oder lagerförmig auftritt.

Viele Pipes scheinen Produkte wiederholter Eruption zu sein, so dürfte die Kimberley Pipe z. B. wenigstens aus drei verschiedenen Schornsteinen zu bestehen, welche aller Wahrscheinlichkeit nach ihren Ursprung einem Fortschreiten des Eruptionszentrums entlang einer westnordwestlich verlaufenden Spalte verdanken.

Der obere Teil der Kimberlits ist durch die Tageswässer oxydiert und braun gefärbt, er wird als Yellow ground bezeichnet.

Mit Ausnahme der Kamfersdam-Grube haben sämtliche Kimberley-Gruben heute Tiefbau. Der Hauptschacht wird in fast ungestörtem Gebirge wenigstens 1200 Fuß vom Rande des Tagebaues entfernt niedergebracht und von ihm aus die Fördersohlen in die Pipe in Vertikalabständen von 320 oder mehr Fuß getrieben. Ein zweiter Untersuchungsschacht wird dann 100 Fuß vom Rande der Pipe niedergebracht, er dient dazu, die Hauptfördersohlen zu verbinden.

Die Grube Bultfontein, deren 1000- und 1600-Fuß-Sohle ich unter vorzüglicher Führung der Herren Alphens Williams und du Toit befahren habe, fördert rd. 4500 t täglich, ist aber in der Lage, jederzeit das Ausbringen zu verdreifachen.

Das Fördergut von Dutoitspan und Wesselton wird neuerdings in einer Zentral-Aufbereitung verarbeitet, die 1400 Loads zu 16 Kubikfuß in der Stunde durchsetzt; Bultfontein dagegen hat eine besondere Aufbereitung. Das System der Zerkleinerung und des Waschens ist sehr einfach. Man gewinnt schließlich das schwere Material, welches die Diamanten (s = 3,52) enthält. Es wird periodisch gesammelt und in geschlossenen Kastenwagen zum Pulsator geschickt, wo man das reine Diamantenkonzentrat herauszieht. Große Geschicklichkeit und Übung erfordert das Sortieren der

Diamanten, welches täglich an der Produktion vorgenommen wird. (Abb. 7.)

Jede Million Kubikfuß (36 Kubikfuß = 1 cbm) losen Blaugrundmaterials im Gewicht von ungefähr 50 000 sh ts. liefert rd. 13 300 Karat Diamanten: 1. Daraus ergeben sich auf 100 sh. ts. rd. 26 Karat.

Die Premier Pipe (36 km ostnordöstlich von Pretoria weicht in mehr als einer Beziehung von den Kimberley Pipes ab; sie ist nicht nur die größte Kimberlit-Pipe im zentralen Teile des Pretoria-Distriktes, sondern mit 2900 Fuß Länge die größte bisher in Südafrika bekannte. Ihr Querschnitt umfaßt nicht weniger als 3570 Claims von 31×31 Fuß und verändert sich bis zur 500-Fuß-Sohle nicht.

Das Nebengestein besteht vorzugsweise aus Felsit mit intensiver Verquarzung; im Nordosten wird der Felsit an der Tagesoberfläche von Quarzit abgelöst. Fast durch die ganze Pipe erstreckt sich von Ost-Nord-Ost nach West-Süd-West ein gewaltiges Floating-Reef aus Gesteinen des Waterberg-Systems, die sonst in der Nähe der Premier-Mine längst der Abrasion zum Opfer gefallen ist.



Abb. 7.
Sortieren der Tagesproduktion. Pulsator. De Beers Mines
Ltd., Kimberley.

Bisher wurden ungefähr 100 Millionen Tonnen gefördert und aus ihnen rd. 27 Millionen Karat Diamanten gewonnen, d. i. rd. $\frac{1}{4}$ Karat je t oder 25 Karat je 100 t.

Hier wurde der große Cullinan-Diamant gefunden, der größte überhaupt bekannt gewordene im Gewicht von 3300 Karat = 660 g, ein blauweißer Stein von ausgezeichneter Beschaffenheit; er war ein Bruchstück eines viel größeren Oktaeders. Ein anderer ausgezeichnete blauweißer Stein, ebenfalls ein Bruchstück von 1500 Karat wurde Oktober 1919 gefördert. Unglücklicherweise zerbrach er bei der Aufbereitung in eine Zahl Stücke.

Aus diesen Ausführungen ergibt sich — abgesehen von den geringen Unkosten — die außerordentlich günstige wirtschaftliche Lage der Kimberley-Diamantgruben: von fünf vorhandenen nimmt man zur Einschränkung der Produktion nur drei in Angriff und ist trotzdem in der Lage, den ganzen Bedarf zu decken.

Der De Beers Konzern reguliert den Weltmarkt.

Er hat bisher immer zur rechten Zeit die rechten Maßnahmen ergriffen, obgleich auf dem Diamantenmarkt die Verhältnisse besonders schwierig liegen, denn es ist nach meiner Ueberzeugung bei der Verarmung vieler Nationen nach dem Kriege weder an eine wesentliche Steigerung des Diamantenverbrauchs zu denken, noch würde eine wesentliche Herabsetzung des Preises die Kaufkraft wesentlich anregen, denn mit dem Begriff des Diamanten ist nun einmal der Begriff des

außerordentlich Wertvollen verbunden; wird er weniger wertvoll, so reizt er weniger zum Kauf, da er zweifellos dadurch im Ansehen der Damen, das sind die Hauptverbraucher der Diamanten, sinkt.

Es ist nicht anzunehmen, daß man schon alle Diamantlagerstätten der Erde kennt und aller Voraussicht nach werden noch weitere Alluviallagerstätten in Südafrika gefunden werden; möge es der Kimberley-Gesellschaft immer gelingen, in richtiger Erkenntnis der Sachlage den richtigen Weg zu finden, damit uns der Diamant als einer unserer wenigen wichtigen Wertmesser erhalten bleibt.

Alluvialdiamanten. Wo bis zur Tagesoberfläche reiche primäre Diamantlagerstätten anstehen, ist die Gelegenheit zur Bildung von Diamant-Alluvionen gegeben, und das in unserem Falle umso mehr, als die Zerstörung der Pipes durch die Abrasion seit dem Oberkarbon, also seit undenklichen Zeiten, erfolgte.

Die Alluvialdiamanten Südafrikas haben in den Becken der Oranje, Vaal und Harts River eine recht große Verbreitung. Immer neue Entdeckungen kommen hinzu, so in der letzten Zeit die Distrikte Lichtenburg, Ventersdorp und Potchefstroom des Transvaal, der Taungs-Distrikt in Griqualand-West und das Gebiet des Oranje Flusses. Kleinere Gebiete diamantführender Sande finden sich auch am Molopo River bei Pitsani und an anderen Orten, im Tale des Limpopo und seines Nebenflusses Marico und in einem der Nebenflüsse des Pienaars River, der das Gebiet der Premier Mine entwässert; überall sind hier in bedeutenderem Maße Diamantwäschereien betrieben worden.

Der Lichtenburg-Distrikt ist am wichtigsten; er wurde 1925 entdeckt und erweist sich als fabelhaft reich. Er liefert jährlich Diamanten im Werte von £ 5 500 000. Die Lagerstätte liegt 24 km nördlich der Stadt Lichtenburg und zeigt Streifen und bizarre Nester ziemlich groben Kieses, die große Vertiefungen im Dolomit des Transvaal-Systems ausfüllen. Die Mächtigkeit der Kiese beträgt bis 30,5 m; sie gehören einem alten Flußlauf an, welcher das Gebiet in Nordwest-Südost-Richtung durchfloß und vermutlich ein Teil des Proto-Molopo war.

Die Diamanten finden sich zusammen mit Geröllern von Carneol, Achat, Korund, Quarz, Goethit und Turmalinfels, die vermutlich aus dem Nordosten stammen.

Im April 1927 waren in den Diamantwäschereien 50 000 Europäer und 90 000 Eingeborene beschäftigt. Die Diamanten sind kleiner und von geringerer Qualität als in den übrigen Alluvialdistrikten der Union mit Ausnahme des Pretoria-gebietes. Der Durchschnittswert des Karates beträgt ungefähr £ 1,5—2.

Namaqualand: In den letzten beiden Jahren wurde an der Nordwestküste der Kapprovinz ein neues ausgedehntes Alluvial-Diamantfeld vor allem durch die Verdienste Dr. Merenskys und Dr. Reunings entdeckt. Es erstreckt sich von der Mündung des Oranje auf 322 km Länge nach Süden. Die Lagerstätte ist zum größten Teil von mächtigem Sand, Oberflächenkalk und jüngeren Kiesen bedeckt; aus diesem Grunde kann immer nur ein kleiner Teil des Feldes bearbeitet werden.

Die Diamanten finden sich hier in marinen Terrassen 6 bis 64 m über dem Meere. Die größte heute bekannte Entfernung der Lagerstätte von der Küste beträgt 4,8 km, in dessen kann man annehmen, daß sie noch viel weiter landeinwärts gefunden werden.

Besonders charakteristisch ist die Muschelführung der Diamantlagerstätten, für die nach Merensky⁴⁾ eine große Auster geradezu leitend ist.

Dr. Reuning fand bei der Entdeckung des Distriktes in 6 Wochen 12 500 Karats im Werte von £ 150 000. Unter ihnen befanden sich zwei Steine von bezw. 81 und 70 Karats.

Niemals bisher wurde eine Parzelle mit einem so hohen Prozentsatz großer Steine entdeckt.

Der Verdienst der kleinen Diamantenwäscher ist sehr unsicher; wo Wasser fehlt, wird es in alten Autos mit hohen Unkosten herangeschafft; die zahlreichen schwarzen Arbeiter verlangen regelmäßige Bezahlung ihres an und für sich geringen Lohnes. Häufig wird monatelang ohne wesentlichen Ertrag gearbeitet, bis dann ein großer Zufallsfund gemacht wird, der neues Betriebskapital bringt; schließlich ermöglichen mehrere glückliche Funde einen Verkauf des Feldes.

In gewissen Abschnitten der Flußalluvion hat es sich als vorteilhaft herausgestellt, den Fluß zur Zeit des niedrigsten Wasserstandes, also im Winter, abzuleiten und die freigelegten Schotter zu bearbeiten. Die zur Verfügung stehende Arbeitszeit beträgt aber in der Regel nur vier Monate, da die Dämme zur Sommer-Regenzeit weggeschwemmt werden.

Man sibt das gröbere Material ab und verwäscht das feinere in ähnlicher Weise wie bei Kimberley. Die feineren Gerölle bestehen aus Hornstein, Eisen-Hornstein, verkieseltem Holz und Achat, der als Indikator für die Diamantführung gilt. Als isolierte Körner findet man Epidot, Ilmenit, Pyrop, Korund und in sehr geringer Menge Diamanten.

Das Witwatersrand-Goldgebiet.

Die Stadt Johannesburg liegt mitten im Goldgebiet (Abb. 8) und hat sich aus einer typischen Goldminenstadt zur 260 000 Weiße zählenden Hauptstadt der südafrikanischen Union entwickelt, wenn auch Pretoria politisch als solches gilt.

Nach Ansicht der südafrikanischen Geologen sollen sich die Witwatersrandschichten mit ihrer außerordentlichen Mächtigkeit von bis 8000 m transgredierend auf den Granit auflegen³⁾, während nach meiner Ansicht ein durch Ueberschubungen bedingter schuppenförmiger Bau wahrscheinlich ist.

Die Faltung der Schichten kommt auf einigen Grubenbildern, z. B. dem der New State Areas ebenso klar zum Ausdruck wie das Vorhandensein von Verwerfungen und der Charakter einiger Diabasgänge als Verwerfer der gefalteten Lager.

Im großen bilden die Witwatersrandschichten die bekannte Mulde, deren Südflügel bei Heidelberg an die Tagesoberfläche tritt.

Das Gold kommt im Randdistrikt in den quarzitären Konglomeraten des Witwatersrandsystems vor, die man als Bankets bezeichnet. Derartige Konglomerate finden sich in einer Reihe von Horizonten sowohl in der oberen als in der unteren Abteilung des Systems. Alle diese als Reefs bezeichneten Lager sind mehr oder weniger goldhaltig; aber nur die der Main Reef und einige Abschnitte der Kimberley Reef Zone erweisen sich im weitgehenden Maße als bauwürdig; geringere, aber immerhin beachtenswerte Goldmengen gewann man an verschiedenen Stellen aus Konglomeraten der Bird, Livingstone und Government Reef Zonen.

Der größte Teil des Ausgehenden des Witwatersrandes gehört der Main Reef Zone an, welche fast ununterbrochen auf 112 km Länge und bis rd. 2500 m Tiefe gebaut wird. Am Rand liegt südlich von Johannesburg die tiefste Grube der Welt, die Village Deep, Ltd.

Die Aufschlüsse im Centralen Randgebiet ergaben, daß die Main Reef Zone drei wohl begrenzte Konglomerate führt, die durch Quarzit und eine dünne Chloritidschieferschicht getrennt werden; es sind zu oberst das South Reef, dann der Main Reef Leader und zu unterst das Main Reef. Sie streichen ostwestlich und fallen nach Süden ein, und zwar am Ausgehenden steiler mit 60 bis 80°, nach der Tiefe verflachen sie mehr.

Mit dem Main Reef und ab und zu an seiner Stelle treten bei vielen Gruben des Central Randes Lagen und Linsen eines gebänderten pyritischen Quarzits auf, die bis 1,52 m stark werden; sie enthalten in der Regel Gold in bauwürdiger Menge. Dieser Quarzit ist in Struktur und Zusammensetzung identisch mit dem Bindemittel des normalen goldführenden Bankets.

⁴⁾ The S. A. Mining and Engineering Journal. J's Burg, 12. Jan. 1929, S. 497.

Der Main Reef Leader, der Hauptgoldträger des Landes, ist im Durchschnitt 0,75 m stark und liegt in manchen Gruben so dicht über dem Main Reef, daß beide zusammen abgebaut werden können; an anderen Stellen beträgt die Entfernung beider bis 18 m.

Das über den Main Reef Leader auftretende South Reef wird vom Main Reef durch ein 9 bis 30 m mächtiges Quarzmittel getrennt. Es ähnelt dem Main Reef in mancher Beziehung, stimmt aber in der Farbe der Gerölle und dem

kommen eckige Fragmente von gebändertem Hornstein und Eisenstein vor. Alle liegen in einer feinkörnigen quarzigen Grundmasse, reich an Schwefelkies und mit wechselndem Gehalt an Serizit, Chlorit und Chloritoid. Die Gerölle schwanken zwischen Erbsen- und Hühner- und zeigen im Durchschnitt Taubeneigröße; ab und zu finden sich größere Gerölle von mehr als 20 cm Durchmesser.

Das Bindemittel ist hell- bis dunkelgrün, je nachdem Serizit oder Chlorit vorherrscht. In der bis rund 46 m Tiefe reichenden rötlichen oder purpurbraunen Oxydationszone ist der Schwefelkies in Brauneisen usw. umgewandelt worden.

Ueber das Auftreten des sogen. Carbons, d. i. Kohlenstoff, habe ich mich in einem Vortrage am Kongreß geäußert, und seine enge Vergesellschaftung mit Schwefelkies und ged. Gold hervorgehoben; ich konnte die Ansicht Youngs⁵⁾ bestätigen, daß das Carbon aller Wahrscheinlichkeit nach aus Kohlenwasserstoffen entstanden ist.

Der Goldgehalt schwankt zwischen Spuren und mehreren Unzen je t. Der Durchschnittsgehalt des im Jahre 1925 verarbeiteten Erzes war 6,8 dwts = 10,5 g je t. Bei einigen Gruben des Central-Randes war der Goldgehalt am Ausgehenden des Reefs örtlich bis auf Hunderte von Unzen (je 31,1 g) angereichert. Das Edelmetall findet sich nur im Bindemittel der Konglomerate, und zwar in meist so feiner Verteilung, das für das bloße Auge nicht erkennbar ist; sichtbares Gold ist zwar nichts Ungewöhnliches, gilt aber als Seltenheit.

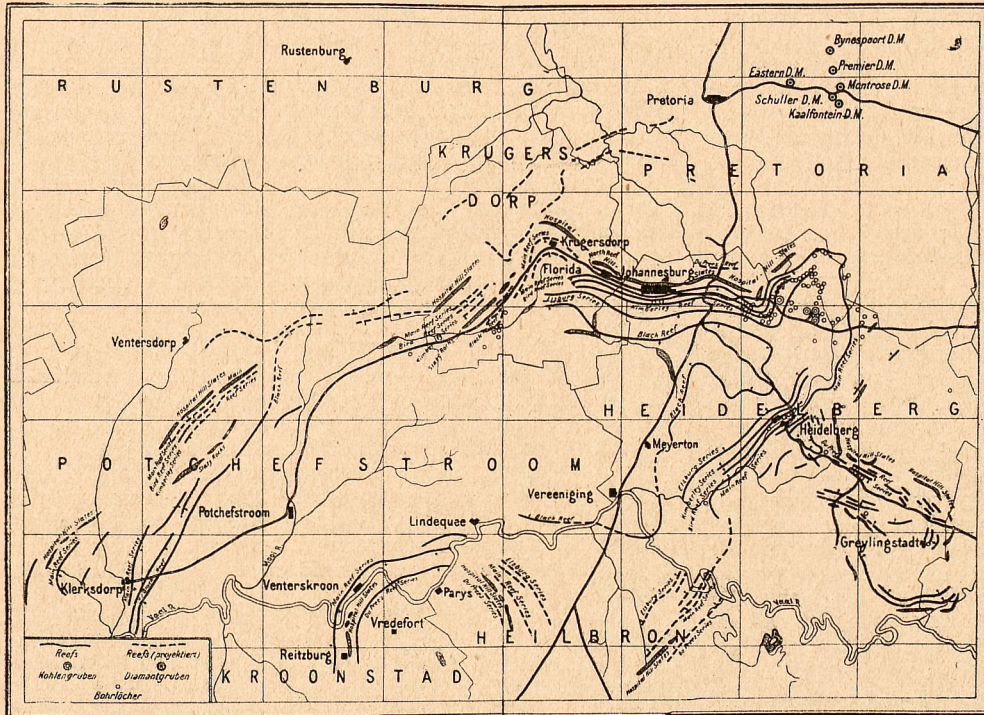
Unter dem Mikroskop erweist sich das ziemlich gleichmäßig verteilte Edelmetall als aus unregelmäßigen hakigen Körnern bestehend, und zwar ähneln die Formen denen des Goldes in Quarzitgängen, aber nicht

solchen in Goldseifen. Seltener kommt das Edelmetall in Kristallen von oktaëdrischem Habitus oder in Kristallaggregaten vor. Es ist häufig mit Schwefelkies vergesellschaftet. Das Gold ist in wechselnder Menge mit Silber legiert, von dem es durchschnittlich 10% enthält.

Mit der Genesis des Goldes hat sich Mellor am eingehendsten beschäftigt; er faßt es als einen ursprünglichen Bestandteil des Bankets auf, indessen nimmt er eine Wiederauflösung und Wiederausfällung in unmittelbarer Nachbarschaft der ursprünglichen Ablagerung an.

Von besonderem Interesse ist, daß im Main Reef Leader und im South Reef die großen Gerölle mit hohem Goldgehalten (und umgekehrt) verknüpft sind; vor allen Dingen am Liegenden, aber auch in höheren Lagen des Reefs und sogar bei einzelnen großen Geröllen. Mellor vertritt die Ansicht, daß es sich um Konglomeratbildungen unter Deltabedingungen handelt; sie entstanden, wenn plötzlich Sandmaterial in großen Massen durch einen breiten und verhältnismäßig gleichförmigen Wasserlauf zugeführt wurde; andere Geologen glauben ohne nachträgliche Verarbeitung

⁵⁾ R. B. Young, The Banket, Gurney u. Sackson, London 1917. mit Angabe der älteren Literatur.



Ausgehendes der Witwatersrandflöze und der wichtigsten Schieferpartien (Nach Mercoer, Nicolaus & Co.)

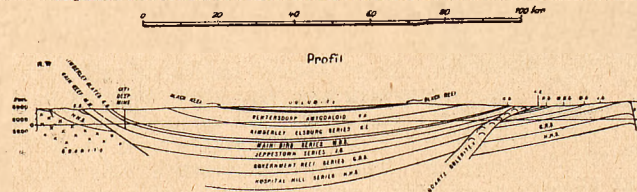


Abb. 8.

scharf begrenzten Liegenden mehr mit dem Main Reef Leader überein.

Im Streichen wechselt der Goldgehalt der drei genannten Reefs sehr.

Am Far East Rand, von dem heute die Hauptmasse der Goldproduktion stammt, sind die Witwatersrandschichten in einem flachen Becken von 38 km Breite abgelagert; meist sind sie von jüngeren Schichten bedeckt, unter denen man sie mit in der Regel flacherem Einfallen abbohrte.

Die Mächtigkeit des Main Reef Leader schwankt hier zwischen 4,27 m im zentralen Teil des Beckens und wenigen Zentimetern in der Nigel Mine in der Südostecke.

Ein wichtiger Unterschied gegenüber dem Central Rand besteht darin, daß das Reef keine ununterbrochene Conglomeratschicht bildet, sondern in längliche Linsen und Nester aufgelöst ist, die nordnordwestliche Längserstreckung haben und durch Partien weniger gut ausgebildeter Konglomerate mit kleineren Geröllen oder ganz ohne solche getrennt werden.

In petrographischer Beziehung haben die genannten Hauptkonglomerate denselben Charakter. Das Banket ist ein glashartes sprödes Gestein mit ellipsoidischen Gangquarz-, Quarzit- und Quarzporphyrgeröllen; gelegentlich

des Materials durch die Wogen und Strömungen der Brandung nicht auskommen zu können.

Dr. Reinecke ist ebenfalls der Ueberzeugung, daß es sich bei der Witwatersrandlagerstätte um eine ursprüngliche Seife handelt.

Andererseits steht fest, daß das Gold in der heutigen Form eine Umlagerung erfahren hat. Der Hauptbeweis des Metamorphismus ist die Umkristallisation der sandigen Grundmasse in einen körnigen Quarzit ohne Porenräume, und das weitverbreitete Vorkommen von sekundärem Magnetkies, Rutil und Turmalin; es muß also eine wenigstens vorübergehende Einwirkung von Hitze und Druck angenommen werden.

Am Schlusse der Transvaal- und Karroo-Perioden traten umfassende Gebirgsbewegungen unter größerem Druck ein, die völlig für die Bildung neuer Generationen sekundärer Mineralien und die Umkristallisation von Gold genügt haben.

Ich komme in einer besonderen Arbeit auf die Genesis des Witwatersrandgoldes zurück.

Einige Worte müssen der Herstellung der Probepläne und der Genesis der Konglomerate gewidmet werden. Man drückt die Probewerte in „inch pennyweights“ aus und trägt sie auf Probepläne 1:200 ein. Man wählt den genannten Begriff, weil er einen Maßstab des gesamten in einem Vertikalschnitt enthaltenen Goldes darstellt; die inch pennyweights des Planes geben dann höchst übersichtlich die seitlichen Veränderungen des Goldgehaltes eines Reefskörpers an. — Die Aus- und Vorrichtungsstrecken, Absinken, Ueberbrechen werden in derselben Weise registriert. — Die Abbaugebiete teilt man in Quadrate von 30 bis 50 Fuß Seitenlänge ein, dann wird ihr inch-pennyweight-Durchschnitt ermittelt und auf einen Probeplan 1:1000 aufgetragen. Punkte gleicher Gehalte usw. werden durch Linien verbunden, und zwar ist die niedrigste gewöhnlich 200 inch pennyweights, weil das auf vielen Gruben die unterste Bauwürdigkeitsgrenze darstellt; die nächste Zone umfaßt Werte von 200 bis 500 inch pennyweights.

Aus den Probeplänen ergibt sich, daß im vorzugsweise gebauten Main Reef Leader das Gold in langen Zonen mit höheren Gehalten in einer großen relativ ärmeren Fläche konzentriert wurde. Dr. Reinecke bezeichnet diese Zone als „Paystreaks“ (= zahlende Streichen). Ähnlich ist die Anordnung dieser Streifen im Main Reef und South Reef. Es gibt sowohl bauwürdige Paystreaks in unbauwürdiger, als auch besonders reiche Paystreaks in wesentlich ärmerer, aber immer noch bauwürdiger Banketfläche.

Hunderte von Proben der Government Areas ergaben bei $\frac{3}{4}$ bis 1 Zoll Gerölldurchmesser weniger als 15 dwts bei $1\frac{1}{4}$ bis 2 Zoll dagegen 25 dwts usw. je t. 740 Proben erwiesen die direkte Beziehung zwischen Geröllgröße und Goldgehalt.

Dieses Verhältnis bezieht sich aber nicht nur auf die Geröllgröße, sondern auch auf ihre Sortierung. In reichen Reefs sind in der Regel Gerölle gleicher Größe vorhanden, während in armen meist alle Geröllgrößen auftreten. Da sich in den reicheren Lagen mehr vollgerundete als eckige finden, kommt man zu dem Ergebnis, daß reichere Reefs durch sorgfältigere Aufbereitung ausgezeichnet sind.

Weitere Studien beschäftigen sich mit den Beziehungen zwischen Paystreaks und Verwerfungen. Auf der Consolidated Main Reef Mine verläuft eine Gruppe von Verwerfungen zwischen 45 und 80° nordöstlich, während die Paystreaks zwischen 60 und 80° streichen, das ist aber der einzige Fall einer derartigen ungefähren Uebereinstimmung, im übrigen findet man alle Schnittwinkel.

Im ganzen geprüften Gebiet sind keine Verwerfungen oder Brüche gefunden worden, welche auf die Goldverteilung einen Einfluß hätten.

Es gibt auch keinen Fall, wo der Goldgehalt eines Reefs durch Eruptivgesteinsgänge beeinflußt würde, eben-

sowenig findet man eine Beziehung zur Tiefe unter der Erdoberfläche.

Die wirtschaftliche Bedeutung der Randgebiete. Die wirtschaftliche Kraft des Distriktes ergibt sich aus den vorzüglichen statistischen Zusammenstellungen der Transvaal Chamber of Mines und des Government Mings Department. Von wenigen Industrien der Welt sind derartige erschöpfende Berichte veröffentlicht worden. Das ober- und unterirdische Ausgehende, welches im allgemeinen sehr regelmäßig ostwestlich auf 128 km Länge verläuft, biegt an beiden Seiten mit vielen Spezialfalten nach Süden bis Klerksdorp bzw. Heidelberg um; die bauwürdige Goldführung erstreckt sich auf nicht weniger als 99 km Länge bei 3,2 bis 4,8 km Breite.

Der Bericht der Government Exonomic Commission vom Jahre 1914 berechnet die Vorräte bauwürdigen Erzes in den damals betriebenen Gruben zu 550 000 000 t, später wurden die Gesamtvorräte auf 1 160 000 000 t geschätzt im Vergleich zu den seit der Entdeckung des Goldes am Rande gewonnenen Produktionen von 280 000 000 t.

1922 schätzte die Chamber of Mines in den produzierenden Gruben 316 Millionen t mit Gehalten, die über 6 dwts aufwiesen und 379 Millionen t mit 3 bis 6 dwts.

Durch Reserven in nicht in Betrieb befindlichen Gruben und solchen im fernen Osten und Südwesten erhöhten sich die Reserven auf 1040 Millionen t.

Die Gesamterzmenge, welche unter den bestehenden Bedingungen mit Vorteil verarbeitet werden kann, betrug nach beiden Schätzungen 550 Millionen t, ist also ausreichend für mindestens 20 Jahre.

Günstig für den Betrieb ist, daß die Temperatur nach der Tiefe nur sehr langsam zunimmt, und zwar im allgemeinen auf 255° Fuß vertikal nur 1° F; bei sehr großen Tiefen wird die geothermische Tiefenstufe mit 215 Fuß weniger günstig. Im Gegensatz hierzu nimmt die Temperatur in Nordeuropa 1° F schon bei 65 Fuß zu.

1922 schätzten die Behörden die mögliche Bergbaugrenze auf 7500 Fuß vertical; schon 1928 baute die Village Deep Mine Erz mit 6 dwts bei 7630 Fuß, d. i. die größte Tiefe bis zu der eine Grube bis jetzt vordrang. Die Gesteinstemperatur betrug 97° F = 36° C.

Die Versuche, die Wetter abzukühlen, begannen 1926, und zwar benutzt man große Mengen von Eis in besonders konstruierten Wetterzügen, durch die ein Sinken der Temperatur um 12° F = 6,6° C im Abbau erreicht wird.

Jahr	Verarbeitete Tonnen	Ertrag	
		Gesamtertrag £	je Tonne s
1913	25 628 432	35 812 605	27,9
1924	28 209 073	42 112 392	29,10
1925	28 303 108	39 501 789	27,11
1926	29 485 572	40 879 810	27,9
1927	29 133 717	41 113 439	28,3

Von der Goldproduktion der Welt liefert das Witwatersrand-Konglomerat 38—45%, d. i. mehr als $\frac{3}{4}$ der aus allem Goldgängen gewonnenen Menge. Die Gesamtgoldproduktion der Welt betrug 1927 rd. 1,8 Milliarden Goldmark, an ihr war der Witwatersrand mit nicht weniger als 0,8 Milliarden beteiligt.

Die Platinlagerstätten Südafrikas.

Diese erst vor wenigen Jahren entdeckten Lagerstätten haben das größte Aufsehen erregt, weil die in ihnen konzentrierten sehr großen Platinmengen eine völlige Umwälzung auf dem Platinmarkt bewirken dürften⁴⁾.

Der größere mittlere Teil des Transvaals wird von einem gewaltigen Eruptivgesteinskomplex, dem sogen. Buschfield (Abb. 9), eingenommen. Er weist eine ostwestliche Länge von 400 und eine nordsüdliche Breite von 250 km auf und erreicht einen Flächeninhalt von 80 000 qkm.

Wie bei vielen basischen Eruptivgesteinen trat bei der Erkalting eine weitgehende Differentiation des Magmas ein-

und zwar schieden sich zu unster ultrabasische Gesteine, darüber sehr basische Norite und schließlich zu oberst und innen der rote Buschfeldgranit ab. Von oben nach unten findet also im Buschfeld-Eruptivprofil ein ganz ähnlicher petrographischer Uebergang statt, wie bei dem berühmten Sudburydistrikt in Canada, der vorzugsweise nickel- und kupferhaltigen Magnetkies führt, aber auch etwas Platin enthält.

Im Buschfeld bilden die untersten ultrabasischen Gesteine, von denen Merensky⁶⁾ annimmt, die sie pipeähnlich in die Tiefe setzen, Röhren, die mit Eruptivmassen ausgefüllt sind. Sie stellen besonders widerstandsfähige Gesteins-

Der wichtigste Distrikt ist derjenige von Lydenburg, an zweiter Stelle stellt das von mir besuchte Gebiet von Rustenburg mit dem außerordentlichen Gehalt von 18—48 g und schließlich folgt der am wenigsten reiche Potgietersrustdistrikt mit nur 4,5 bis 5,17 g bei einer Mächtigkeit von 16 bis 35 m.

Ich besuchte gelegentlich des Kongresses die Waterfal-Gruben bei Rustenberg (Abb. 10), die in dem Merensky-Reef angelegt wurden und regelmäßige Lagerungsverhältnisse zeigen. Das Merensky-Reef bildet eine sich über eine außerordentlich große Fläche erstreckende gleichmäßig schwach geneigte Platte, in der man drei Eruptivgesteinsdecken erkennen kann, nämlich eine harte Noritplatte im Liegenden, eine sehr milde z. T. aufgelöste mittlere mit vielem Platin und eine harte hangende Platte.

Der Rustenburg-Platinhorizont besteht in der Hauptsache aus einem Lager von grobem Feldspat-Harzburgit mit einem dünnen Chromitband, welches sehr reich an Platin ist und im unmittelbar Liegenden der bauwürdigen Lagerstätte auftritt. Ueber dem Chromitband folgt grob pegmatitischer Feldspat führender Pyroxenit, dessen untere 4 Zoll sehr reich an Platin sind, während die oberen 8 Zoll weniger, aber immer noch ziemlich viel Platin enthalten. Darüber liegt das Merensky-Reef, welches man als pseudoporphyrischen Diallag-Norit bezeichnen kann.

An anderen Stellen kommt das Chromitband auch über dem bauwürdigen Horizont vor.

Darnach unterscheidet Percy A. Wagner die

- a) Kroondal-Facies im Südosten und Osten von Rustenburg, wo das Chromitband an der Basis des Platinhorizontes und der grobe feldspätige Harzburgit über ihm vorkommen.
- b) die Doornspruit-Facies im Nordwesten von Rustenburg und an anderen Stellen, bei welcher der grobe feldspätige Harzburgit an der Basis des Platinhorizontes und das Chromitband darüber liegen, und
- c) die Swartkli-Facies im Nordnordwesten von Pilandsberg. Das Chromitband liegt bei dem bauwürdigen Platinhorizont zu oberst und darunter folgt in der Regel eine beträchtliche Stärke von grobkörnigem feldspätigem Harzburgit. Unter dem bauwürdigen Platinhorizont findet sich

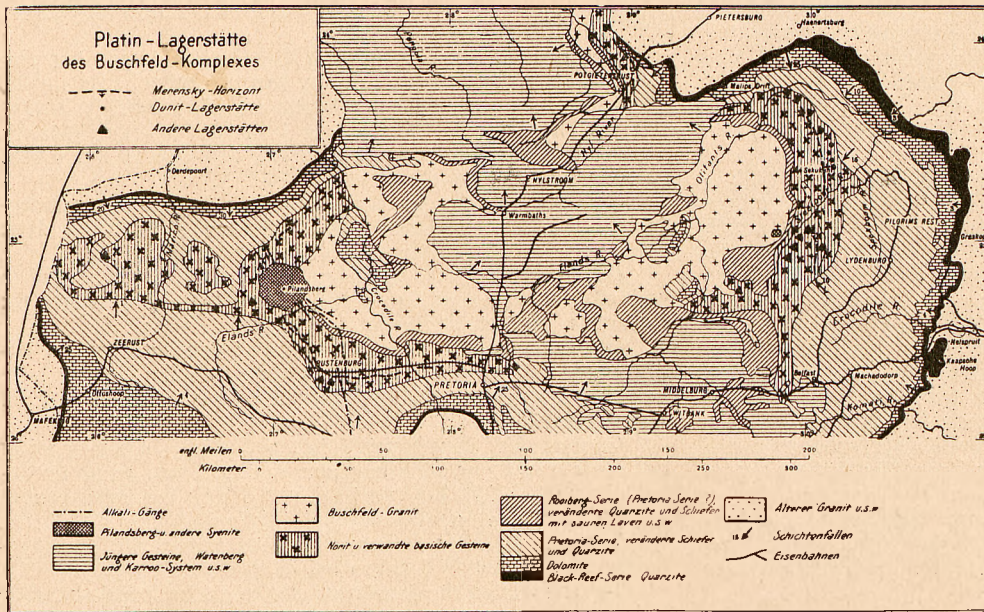


Abb. 9.

partien dar, welche von den Atmosphärien als Kopjes herausmodelliert wurden und meist 20—35 m Durchmesser haben, aber auch bis 100 m erreichen können. In petrographischer Beziehung bestehen sie, wie in den Platindistrikten des Urals und Columbiens, im inneren Kern aus Eisen-Olivingesteinen, dem sogen. Hortonolith, der nicht weniger als 9—30 g Platin je t enthält.

Dieser Kern wird umhüllt in Uebereinstimmung mit dem Vorkommen vom Ural und Columbiens, von serpentinisierten Magnesia-Olivingesteinen mit nur wenig Platin.

Neben diesen Kopjeslagerstätten tritt einige 100 m über den geschilderten ultrabasischen Gesteinen ein geschichteter Norit bis 15 m Mächtigkeit auf. Er zeigt sehr regelmäßige Lagerungsverhältnisse und wurde an der Oberfläche wegen seiner Widerstandsfähigkeit gegen Atmosphärien als Reef modelliert, welches auf einem großen Teil seiner Länge Merensky-Reef genannt wird. Dieses Reef wies man auf die außerordentliche Länge von 130 km nach und verfolgte es im Einfallen bis 2000 m. Die Bedingungen für den Bergbau sind bei dem flachen Einfallen günstig, zumal sich bisher keine Wasserschwierigkeit ergeben hat.

Die bisherigen Erfahrungen haben gezeigt, daß der Platingehalt des Reefs um so größer ist, je mehr Sulfide auftreten, und zwar fand man im Durchschnitt 5—7 g je t.

Das Edelmetall kommt hier auffallender Weise meist nicht gediegen, sondern vorzugsweise als Sperryolith vor, wenn auch Platinkörner nicht selten sind.

In chemischer Beziehung hat das Norit-Platin einen höheren Gehalt an Palladium als dasjenige der Kopjes.

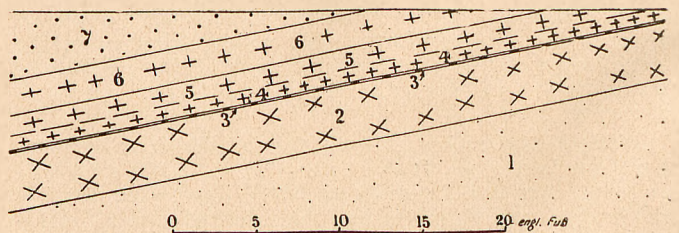


Abb. 10.

1. Gefleckter anorthoischer Norit.
2. Grober pegmatitischer Feldspat führender Pyroxenit.
3. Chromeisenband, Platin führend.
4. Ziemlich feinkörniges Merensky-Reef mit Platin.
5. Grobkörniges Merensky-Reef, stellenweise mit Platin.
6. Grobkörniger Diallag führender Norit.
7. Gefleckter Norit.

⁶⁾ H. Merensky, Z. d. D. Geol. 1926. — Percy A. Wagner: The Platinum deposits and Mines of South Afrika. Oliver and Boyd Edinburgh 1929.

gewöhnlich ein zweites dünnes Chromitband, dessen Liegendes ein anorthositisches Gestein bildet.

Der Betrieb der Waterfal-Gruben ist erst in den ersten Anfängen, desgleichen die Aufbereitung. So wenig Schwierigkeiten der Bergbau bildet, so schwer sind Aufbereitung und Verhüttung. Man arbeitet gegenwärtig lediglich mit der üblichen massen Aufbereitung und ihren Herden und gewinnt nach freundlicher Angabe nur 40% des Platininhalts, die Abgänge mit 60% werden zwecks späterer Verarbeitung auf Halde geworfen.

Es unterliegt keinem Zweifel, daß weitere Aufbereitungsversuche ausgeführt werden müssen.

Auch die Verhüttung der gewonnenen Konzentrate ergab bis jetzt kein befriedigendes Resultat.

Von größter Schwierigkeit dürfte in Zukunft die Regulierung des Platinmarktes sein, der bis jetzt nur eine beschränkte Aufnahmefähigkeit hat und keine Belastung durch eine größere Mehrproduktion verträgt, solange man nicht neue Verwendungsarten gefunden hat.

Die Platinweltproduktion der Hauptproduzenten in Unzen troy. Feinplatin ergibt sich aus folgender Tabelle:

	Columbien	Rußland	Süd-afrika	Ver. Staaten (beim Raffinieren gewonnen)	Im ganzen
1913	17 635 (Ausfuhr) (= 548,45 kg)	210 000 (geschätzt) (= 6 531 kg)	—	1 034 (= 32,16 kg)	229 315 (= 7 131,70 kg)
1923	40 676 (Ausfuhr)	31 700	—	2 114	81 745
1924	51 331 (= 1 596,40 kg)	40 000 (= 1 244 kg)	—	3 523 (= 109,57 kg)	104 525 (= 3 250,73 kg)
1925	56 000	94 800	—	4 225	164 259
1926	55 000	92 700	4 951	4 923	167 500
1927	55 000	rd. 90 000	10 431	4 449	rd. 160 000 (= 4 972 kg)

Preisschwankungen bei raff. Platin.

1902	2,7 M je g	(Goldpreis 2,78 M)
1910	4,16 " " "	"
1911	5,76 " " "	"
1920	300,— " " "	(Goldpreis rd. 25 × 2,78 = 69,50 M)
1925 (Dez.)	16,— " " "	"
1926 (April)	13 bis 15 " " "	"
1928	9,50 " " "	"
1929	7,50 bis 10 " " "	(Goldpreis rd. 2,78 M)

Schon der erste Versuch der Erzeugung einer südafrikanischen Platinproduktion ergab ein Fallen des Platinpreises von rd. M. 15,— auf rd. 9,— M. je g.

Solange es nicht gelingt, ähnlich wie auf dem Diamantenmarkt alle Platinproduzenten zusammenzuschließen, darf nach meiner Meinung Südafrika nicht wagen, eine größere Produktion auf den Markt zu werfen. Ob Verhandlungen mit dem heutigen Hauptproduzenten, den V S S R, in dieser Beziehung durchführbar sind, wird schon die nächste Zukunft lehren.

Die Salzpflanzen.

Im Jahre 1924 wurden in der Union rd. 70 000 mt Salz im ungefähren Werte von £ 112 000 gewonnen; eine Tonne Salz kostet also rd. 32,— M. Die ganze Produktion stammt aus Salzpflanzen oder aus der Mutterlauge in ihrer Tiefe.

In einem Lande mit so ausgedehnten Wüsten, Savannen usw., gehören natürlich Salzpflanzen zu den sehr häufigen Erscheinungen. Wenige besonders interessante Beispiele dürften hier genügen.

Die Riverton Saltpan und die Nantwich-Saltworks (Abb. 11)⁷⁾ liegen nordöstlich von Kimberley. Von hier bis Riverton stehen die oberen Dwyka-Schiefer an, die freilich fast überall von Verwitterungsböden, Kalktuff oder rotem Dünenand bedeckt sind; die höher liegenden Gebiete bestehen aus Karroo-Dolerit. Bei der Saltpan bilden Venters-

dorp Melaphyr-Mandelsteine die Oberfläche, während die Pfanne selbst durch die teilweise Wiederausräumung eines Prä-Karroo-Loches entstand, welches anscheinend durch glaziale Erosion gebildet, später mit Trümmern von Karroo-Schichten aufgefüllt wurde. Einen Kimberliting traf man übrigens beim Absinken der südlichen Pumpenstation an.

Beim Fallen des Wasserspiegels im Herbst kristallisiert Gips auf dem Boden der Salzpflanze aus und liefert einen



Abb. 11.
Die Riverton Salzpflanze und die Nantwich-Saltworks.

fahlgrauen Sand, der hauptsächlich aus kleinen Gipskristallen von wenigen Millimetern Durchmesser besteht. Nachdem das Wasser ein Klärbecken passiert hat, wo sich Schmutz und etwas Gips absetzen, geht die Sohle in die Salzgärten, die es nur wenige Zoll hoch bedeckt; sie enthält ungefähr 20% NaCl — (Sättigung 27%). Unter der ungeheuren Verdampfung kristallisieren in wenigen Tagen die Salzkristalle aus, welche sich schnell vom Wasser trennen.

Das Speisesalz ist von ausgezeichneter Beschaffenheit, sein Gehalt an MgCl₂ und MgSO₄ + CaSO₄ beträgt nur 1½%. Die Mutterlauge enthält CaCl₂ und CaSO₄; von Wichtigkeit ist die Gegenwart von etwas Brom (0,5%), anscheinend als Mg Br₂; Spuren von Jod dürften auch vorhanden sein.

Man gewinnt hier Salz seit vielen Jahren und die Vorräte scheinen unerschöpflich zu sein. Augenblicklich beträgt die Förderung rd. 6000 sh/t, kann aber wesentlich gesteigert werden.

Die Pretoria Salt Pan Volcano im Buschfeld, 40 km nordnordwestlich von Pretoria, spielt eine ganz besondere Rolle. Die Pan selbst stellt einen Krater dar, dessen Tiefstes von einer dünnen Schicht von Kochsalzmutterlauge ausgefüllt ist.

Der Absatz der Pfanne besteht aus einem dunklen Modder und wurde bis zu einer Tiefe von 70 m durch Bohrungen untersucht. Sie ergaben, daß der mittlere Teil des Bodens bis 5,5 m Tiefe aus abwechselnden Lager von Schlamm und kristallisierter Trona (3 Na₂O · 4 CO₂ · 5H₂O) besteht. Unter dieser Schlamm-Trona-Zone liegt das Gaylussit (Na₂ CO₃ · Ca CO₃ + 5H₂O)-Lager, welches aus durchlässigen Schichten von Gaylussit-Kristallen mit Salzton- und -Mergel gebildet wird und von klarer, gesättigter Soda-Lösung durchtränkt ist. Auf dieser Flüssigkeit basiert die Sodaindustrie der Pan.

Die in der Caldera auftretenden Salze entstanden vermutlich in einem früheren Stadium durch vulkanische Dämpfe und Lösungen und bildeten zunächst lange Zeit einen die Caldera ausfüllenden Sodasee, welcher während der ariden Periode, die dem jetzigen Klima vorausging, vollständig austrocknete.

⁷⁾ A. L. Du Toit, A. W. Roger and Percy A. Wagner: Kimberley-Johannesburg usw. (siehe Anm. 3), S. 13.

Ein Teil des ursprünglichen Kraterringes ist noch erhalten und die Höhe des Geländes um den Krater dürfte sich nicht sehr geändert haben, gegenüber der Zeit des Ausbruchs, der verhältnismäßig jung sein dürfte. Es ist das einzige bisher bekannt gewordene Beispiel dieser jungen Eruptionsperiode und der südlichste der ostafrikanischen Vulkane.

Die Kongreßverhandlungen in Pretoria.

Der Internationale Geologenkongreß ist von seiner ersten Tagung an erster Arbeit gewidmet. Er hat die Hauptaufgabe, die allen Nationen gemeinsamen geologischen Ziele zu fördern und namentlich die internationalen geologischen Karten und die Weltkarten, die Standardisierung und Normalisierung der geologischen Begriffe, den Austausch von Erfahrungen in wissenschaftlicher und praktisch-geologischer Beziehung zu organisieren.

Präsident des Kongresses war der Direktor des Geological Survey in Johannesburg, Dr. A. W. Rogers und Generalsekretär der Vizedirektor Dr. A. L. Hall.

Die Vorträge hatten sieben Hauptthematika zum Gegenstand:

1. Magmatische Differentiation,
2. Präpleistozäne Glazial-Perioden,
3. Das Karroo-System,
4. Die Tätigkeit der Mikroorganismen,
5. Die Entstehung des Petroleums,
6. Spaltentäler und
7. Allgemeines einschließlich Geophysik.

Dementsprechend hatte man sieben Vortrags-Sektionen gebildet. Während der Tagung stellte sich die Notwendigkeit heraus, in der Sektion „Allgemeines“ eine Untersektion „Geophysik“ einzurichten, an die man bisher nicht gedacht hatte.

Die Kommissionsberatungen waren um so wichtiger, als durch den Krieg die Tätigkeit einiger zum Stillstand gekommen war.

Ueber die Kommissionen sei kurz folgendes berichtet:

Der Spondiaroff-Preis wurde zum ersten Mal wieder verliehen, und zwar Herrn Dr. Nel in Johannesburg.

Die Kommission der Palaeontologia universalis kann ihre satzungsgemäße Herausgabe klassischer Nomenklatur nur ausführen, wenn die Regierungen durch laufende Unterstützung helfen.

Das Gleiche gilt von der Kommission des stratigraphischen Lexikons, welche die Revision der Grundsätze paläozoischer Nomenklatur durchzuführen hat.

Am wichtigsten ist die Kommission der internationalen geologischen Karte Europas i. M. 1:1,5 Mill. und der Weltkarte i. M. 1:5 Mill., mit deren Herausgabe frühere Kongresse die Preuß. Geol. L. A. in Berlin beauftragt haben.

An der Spitze der Kommission steht der Verfasser als Directeur gérant, sein Vertreter ist der Abteilungsdirektor der Preuß. Geol. Landesanstalt, Prof. Dr. Fliegel und Generalsekretär Bezirksgeologe Dr. Schriel.

Dem Kongreß in Pretoria lagen die ersten beiden Blätter der zweiten Auflage der Internat. geol. Karte Europas und die ersten beiden Blätter der Weltkarte, umfassend den südlichsten Teil von Afrika, vor; die beiden gründlichen Werke fanden allgemeinen Beifall.

Es ist nach dem Kongreß zunächst das in Berlin noch vorhandene Material von Südafrika aufzuarbeiten — das dürften die beiden nördlich anstoßenden Blätter der jetzt fertigen sein — und dann soll Nordamerika in Angriff genommen werden. Die Preuß. Geologische Landesanstalt hat ein besonderes Zeichenbüro für diese internationalen geologischen Karten eingerichtet und beabsichtigt, in jedem Jahr zwei Blätter der europäischen Karte und zwei Blätter der Weltkarte fertigzustellen, so daß dem nächsten in drei Jahren stattfindenden internationalen Kongreß weitere sechs Blätter der 2. Auflage der Karte Europas, zwei Blätter Südafrika und vier Blätter Nordamerika vorgelegt werden sollen.

Die Preuß. Geologische Landesanstalt stellt die Karten auf eigene Kosten her und versucht die Unkosten durch den Verkauf wieder hereinzubringen.

Für diese internationalen Karten war im Februar d. Js. in einer in Berlin tagenden Kartenkommissionssitzung von deren Mitgliedern und Vertretern europäischer geol. Landesanstalten eine allgemeine Farbenerklärung aufgestellt worden. Es ist aber erforderlich, daß außerdem noch die Anpassung jedes Blattes an die Lokalgeologie des dargestellten Gebietes vorgenommen wird. Zu diesem Zweck soll in jedem Jahre eine Tagung der Vertreter der Kartenkommission bzw. der Geologischen Landesanstalten Europas usw. in Berlin oder an einem anderen zu wählenden Orte stattfinden. Sie ist für 1930 im Februar in Berlin in Aussicht genommen.

Die internationale Kartenkommission beschäftigt sich auf Anregung des Verfassers auch mit dem von der Preuß. Geologischen Landesanstalt gefaßten Plane der Herausgabe eines geol. Weltglobus von 80 cm Durchmesser i. M. von 1:16 Mill. im Anschluß an den geographischen Globus gleichen Maßstabes, welcher von der Firma Dietrich Reimer verlegt wird.

Der Verlag ist bereit, einen derartigen Globus zu vertreiben, wenn die Zahl der Subskribenten 300 beträgt. Der Preis wird auf M. 800.— festgesetzt; Teilzahlungen sind gestattet, es müssen dann aber die Zinsen vergütet werden. Man hat die Mitglieder der Kartenkommission, an ihre Regierungen heranzutreten und Subskriptionen zu sammeln.

Die Gletscherkommission war gegen den Protest Pencs von ihrem Vorsitzenden der Sektion d'Hydrologie scientifique, Géodésie et Géophysique der Union mit den Archiven übergeben worden. Der Kongreß in Pretoria protestierte gegen dieses Vorgehen einstimmig und beschloß die Rückgabe des Archivs zu fordern.

Die Kommissionen für Geophysik und die geothermische Tiefenstufe sind bei der Tagung vereinigt worden. Man hofft, sie derartig besetzt zu haben, daß wirkliche Arbeit geleistet wird.

Die Kommission für das Studium des fossilen Menschen erfuhr ebenso eine Wiederbelebung wie diejenige zur Bearbeitung der Brüche in der Erdkruste, welche eine Monographie über den Gegenstand verfassen soll.

Die bisher mitgeschleppte leerlaufende Eisenerzkommision wurde als aussichtslos aufgelöst.

Der Führer der polnischen Delegation stellte den Antrag, die 1928 in Kopenhagen gegründete Vereinigung zur Erforschung des europäischen Quartärs als Kommission des Internationalen Geologen-Kongresses aufzunehmen. Man ging auf die Anregung insoweit ein, als der Kongreß die Gesellschaft formell anerkannte.

Neugebildet wurde eine Karroo-Kommission, die für Südafrika wegen der großen Verbreitung der Formation sehr wichtig ist und eine Subkommission der afrikanischen geol. Landesanstalten, welche den Zweck hat, gemeinsame Interessen zu vertreten und Material für die geol. Karten Afrikas zu sammeln.

Der Kongreß beschloß außerdem die Herausgabe einer Monographie über die Goldvorräte der Welt, an welcher viele Staaten mitgearbeitet haben; außerdem den Naturschutz des Dwyker Konglomerates mit seinen selten schön erhaltenen Gletscherschrammen und Buschmannzeichnungen bei Nooitgedacht in der Nähe von Johannesburg.

Für den nächsten Kongreß wählte man die Ver. Staaten.

Die geologischen Aufnahmen Südafrikas kranken an dem Mangel an guten topographischen Grundlagen, deren Herstellung vom Kongreß bei der Regierung angeregt wurde.

Die glänzende Organisation des Kongresses muß anerkannt werden, durch das zu reichliche Exkursionsprogramm während der Tagung in Pretoria litten allerdings etwas die Vorträge und Conseilssitzungen.

Wirtschaftliche Umschau.

Problem węglowy na międzynarodowych konferencjach w Genewie.

Inż. górń. Marjan Szydłowski,

B. Minister Przemysłu i Handlu, Delegat Górnośląskiego
Związku Przemysłowców Górniczo-Hutniczych
w Warszawie.

Liga Narodów zajęła się problemem węglowym z początkiem r. 1928, w chwili, gdy europejski przemysł węglowy przechodził okres bardzo poważnego, a datującego się od ukończenia wojny kryzysu. Rada Ligi zleciła studia nad tym problemem swemu Komitetowi Ekonomicznemu w celu znalezienia drogi do międzynarodowego rozwiązania trudności z jakimi walczy przemysł węglowy. Wywiązując się z tego polecenia, Komitet Ekonomiczny zwołał w styczniu 1929 r. ekspertów węglowych z grupy przemysłowców, w marcu ekspertów węglowych z grupy robotniczej, a w październiku wreszcie konferencję wspólną złożoną z ekspertów obu grup. Tematem obrad tych konferencji były następujące problemy:

a) problem konwencji międzynarodowych pomiędzy producentami węgla, konwencji regulujących produkcję, rynki zbytu i ceny,

b) problem międzynarodowej organizacji węglowej w której byłyby reprezentowane wszystkie czynniki zainteresowane, a więc rządy, producenci, górnicy, kupcy i konsumenci,

c) problem zrównania czasu pracy, płac i ogólnych warunków pracy w górnictwie węglowym,

d) problem usunięcia wszelkich utrudnień w handlu węglem, jakoteż sztucznych środków ułatwiających produkcję.

Ekspersi odbyli bardzo szczegółowe dyskusje nad zagadnieniami wymienionymi w punktach a), b), d) przesuwnąjąc problemy pracy i płac na teren Międzynarodowego Biura Pracy.

Ekspersi z grupy robotniczej wyrażali opinię o konieczności uregulowania problemów socjalnych w drodze międzynarodowych konwencji. Stanowisko swe motywowali tem, że brak takiego uregulowania może utrudnić zawarcie międzynarodowego porozumienia węglowego.

Konferencje ekspertów wykazały, w jakim kierunku powinny być podjęte wysiłki celem osiągnięcia międzynarodowego porozumienia węglowego oraz w jakim kierunku może być pożyteczna organizacja ekonomiczna Ligi Narodów.

Jednocześnie we wrześniu z. r. rząd angielski przez swego ministra przemysłu i handlu Grahama wystąpił z wnioskiem na Zgromadzeniu Ligi Narodów w Genewie, wzywającym Międzynarodowe Biuro Pracy do wprowadzenia na porządek dzienny międzynarodowej konferencji pracy w czerwcu 1930 r. zagadnień odnoszących się do czasu pracy, płac oraz ogólnych warunków pracy w górnictwie węglowym, a to celem uregulowania tychże w drodze międzynarodowych konwencji. Wniosek został przez Zgromadzenie Ligi Narodów jednogłośnie przyjęty.

Pozatem dla przyspieszenia procedury, oraz ominięcia stosowanej przy uchwalaniu konwencji międzynarodowej z dziedziny pracy i opieki społecznej metody, dwurazowych w odstępie rocznym dyskusji, zaproponował rząd angielski zwołanie w styczniu 1930 r. konferencji technicznej, przygotowawczej, złożonej z delegatów rządów pracodawców i robotników dziewięciu państw produkujących węgiel, a mia-

nowicie: Anglii, Niemiec, Francji, Polski, Belgii, Czechosłowacji, Holandji, Austrii i Hiszpanii.

Konferencja ekspertów miała za zdanie orzec, które z zagadnień odnoszących się do czasu pracy, płac oraz ogólnych warunków pracy, można już uznać za dojrzałe do wprowadzenia na porządek dzienny Międzynarodowej Konferencji Pracy w czerwcu 1930 r. celem uchwalenia konwencji. Propozycję tą przyjęła Rada Administracyjna Międzynarodowego Biura Pracy i zwołała na styczeń konferencję ekspertów z następującym porządkiem obrad:

1. Czas pracy w górnictwie węglowym,
2. Płace w górnictwie węglowym,
3. Ogólne warunki pracy w górnictwie węglowym.

Konferencja ta zebrała się w Genewie 6. stycznia b. r. Międzynarodowe Biuro Pracy przedłożyło bardzo obszerne i dokładne dokumentacje, odnoszące się do płac i czasu pracy w europejskich kopalniach węgla. Dokumentacje te uzupełniły prace Biura, odnoszące się do tych samych zagadnień za lata 1925 i 1927 przeprowadzone na podstawie ankiet (Les salaires et la durée du travail dans les mines de charbon en 1925, les salaires et la durée du travail dans les mines de charbon en 1927 — wydawnictwa Międzynarodowego Biura Pracy). Ponadto Międzynarodowe Biuro Pracy przedłożyło wstępny projekt konwencji*), regulującej czas pracy robotników zatrudnionych pod ziemią w kopalniach węgla.

Zebrań plenarne ekspertów po przeprowadzeniu generalnej dyskusji nad przedłożonymi zagadnieniami uznało, że problemy płac i innych warunków pracy w górnictwie węglowym, nie są narazie dojrzałe, by je wprowadzić na porządek dzienny Międzynarodowej Konferencji Pracy w 1930 r.

*) Wstępny projekt Konwencji oznaczający czas pracy robotników zajętych na robotach podziemnych w kopalniach węgla.

Art. 1.

W zastosowaniu przedłożonej Konwencji uznaje się jako „kopalnie węgla” kopalnie, z których wydobywa się minerały palne stałe, same lub łącznie z innymi minerałami, a jako „robotników” — wszystkie osoby zajęte na robotach podziemnych w powyższej wymienionych kopalniach, z wyjątkiem kategorii osób, zajmujących stanowisko kierownicze, stanowisko dyrekcyjne, lub stanowisko meza zaufania, włączając jednak dozorców i szttygarów. (Uw. Red. Konferencja wyłącza z pod działania Konwencji również dozorców i szttygarów.)

Art. 2.

We wszystkich kopalniach węgla praca powinna być tak zorganizowana, by czas obecności każdego robotnika w kopalni nie mógł przekraczać godz. dziennie.

Jako czas obecności w kopalni uznaje się okres objęty od chwili, gdy robotnik wchodzi na klatkę by zjechać, do chwili gdy wychodzi z klatki po dokonany wyjazd.

W kopalniach, w których dostęp odbywa się przez sztolnię, uznaje się jako czas obecności w kopalni, okres od chwili gdy robotnik staje u wejścia do sztolni, do chwili powrotu do tego samego miejsca.

Czas tygodniowej obecności na kopalni nie może przekraczać godzin (czas dzienny \times 6).

Państwa ratyfikujące przedłożoną Konwencję, będą mogły zatrzymać metodę kalkulacji, która stosują, do oznaczenia tego czasu obecności w kopalniach.

Raport roczny przedkładany w myśl 408 art. Traktatu Pokoju będzie musiał zawierać wszystkie wyjaśnienia potrzebne do wykazania, w jaki sposób oznaczony czas obecności w §§ 1 i 2 powyższego artykułu jest w życie wprowadzony.

Art. 3.

Rozporządzenia administracyjne wewnętrzne będą mogły zezwolić na czas obecności dłuższy jak przewidziany artykułem 2-im dla pewnych kategorii osób, których praca ma charakter ciągły — nie może jednak czas obecności tych osób w kopalni przekraczać godzin.

Uznaje się jako prace o charakterze ciągłym prace: strzałowych, sygnalistów, spinaczy, maszynistów przy wentylatorach, pompach, maszynach wyciągowych, kołowrotach . . .

Przy tej sposobności delegacja polska miała możność za-
znaczenia jak wielkiego postępu dokonano w Polsce w dzie-
dzinie płac realnych górników, oraz wykazania przodującego
miejsca Polski w dziedzinie ustawodawstwa socjalnego. Tak
n. p. górnik polski korzysta z najdłuższych płatnych
urlopów.

W sprawie czasu pracy wstępna dyskusja generalna wy-
kazała chęć dojeżdża do międzynarodowego porozumienia.
Plenarne zebranie ukonstytuowało się w pełnym składzie
jako komisja, przeprowadziło dyskusję szczegółową nad tem
zagadnieniem.

W 10-ciodniowych obradach przedyskutowano zaledwie
dwa pierwsze zasadnicze artykuły, obejmujące zakres dzia-
łania konwencji, sposób kalkulacji, czasu obecności na ko-
palni i ustalenie tego czasu.

W dyskusji nad zakresem działania konwencji delegacji
rządu i pracodawcy niemieccy domagali się wyłączenia
z pod działania konwencji węgla brunatnego wydobywanego
przy pomocy prac podziemnych.

Delegat Rządu polskiego domagał się rozszerzenia za-
stosowania konwencji nietylko na robotników pracujących
pod ziemią, ale również na robotników pracujących na po-
wierzchni, oraz wprowadzenia do konwencji urlopów udzie-
lanych górnikom w Polsce. Tak wniosek niemiecki jak
i polski nie zostały przyjęte przez Komisję.

Najdłuższa dyskusja toczyła się nad artykułem drugim
t. j. nad czasem obecności górnika na kopalni oraz nad
metodami kalkulacji czasu obecności. Dyskusja wykazała
bardzo poważne różnice w metodach kalkulacji czasu obec-
ności górnika na kopalni, pomiędzy przemysłem węglowym
angielskim, a przemysłem węglowym kontynentalnym. Fak-
tem bezspornym jest, jeżeli weźmiemy średnią czasu obec-
ności, że w chwili obecnej najdłużej obecni na kopalni są
górnicy angielscy.

Delegaci angielscy tak rządowi jak i pracodawców nie
chcieli się zgodzić na jedyną możliwą pod względem mi-
ędzynarodowym metodę kalkulacji czasu obecności górnika
na kopalni, metodę proponowaną również przez Międzyna-
rodowe Biuro Pracy, a ustalającą jako czas obecności, okres
od chwili, w której górnik wchodzi na klatkę, żeby zjechać,
do chwili gdy z niej wychodzi na powierzchnię po ukoń-
czeniu pracy i wyjeździe. Angielska metoda kalkulacji od-
rzuca zjazd i wyjazd załogi robotniczej, oznaczając czas
obecności na kopalni od chwili, gdy ostatni górnik z załogi
zjechał do chwili, gdy pierwszy rozpoczyna wyjazd. Metoda
ta pozwala wprowadzić na usunięcie konkurencji pomiędzy
dobre i złe urządzeniami kopalniami angielskimi, nie na-
daje się jednak do wprowadzenia do Międzynarodowej kon-
wencji o czasie pracy.

Po długich debatach przyjęto jako metodę kalkulacji
obecności na kopalni, metodę zaproponowaną przez Międzyna-
rodowe Biuro Pracy, wprowadzając pewne modyfikacje,
które umożliwiają nieznaczne odchylenia.

Nie mniej długą dyskusję przeprowadzono nad oznacze-
niem ilości godzin obecności górnika na kopalni. Przedys-
kutowano i przegłosowano na Komisji cały szereg wniosków
rozpoczynając od wniosku grupy robotniczej, oznaczającej
czas obecności na godzin 7, a kończąc na wniosku grupy
pracodawców oznaczającej ten czas obecności na godzin 8.

Art. 4.

Rozporządzenia administracyjne wewnętrzne oznaczają czas obecności
w kopalni krótszy, jak przewidziany artykułem 2-im, dla robotników
zajętych na robotach kopalnianych w warunkach anormalnych i nie-
zdrowych z powodu temperatury, wilgoci i innych.

Art. 5.

Przejęciowe przedłużenie czasu obecności w kopalni ponad okresy
przewidziane artykułami 2, 3, 4 jest dozwolone w razach niebezpieczeń-
stwa, lub w wypadkach pilnej naprawy maszyn i instalacji kopalnianych,
jednak wyłącznie w rozmiarze potrzebnym dla uniknięcia poważnej przerwy
w normalnym ruchu zakładu.

Rozporządzenia administracyjne wewnętrzne oznaczają te konieczne
przedłużenia, będą one uznane jako godziny nadliczbowe i wynagrodzone
minimum 25% więcej w stosunku do płac normalnych.

Art. 6, 7, 8, 9 i 10 — obejmują zarządzenia wykonawcze.

Pracodawcy, stawiając wniosek o 8-godzinnej obecności
na kopalni przy metodzie kalkulacji proponowanej przez
Międzynarodowe Biuro Pracy, t. j. włączającej zjazd i wy-
jazd, wykazywali, że wniosek ten w razie przyjęcia będzie
oznaczał postęp i poprawę w odniesieniu do obecnego stanu.

Pomiędzy temi dwoma skrajnymi wnioskami znajdował
się wniosek delegata rządu francuskiego, oznaczający czas
obecności na 7 godz. 45 minut, wniosek delegata rządu nie-
mieckiego oznaczający czas obecności na 7 godz. 30 min.
plus 30 min. pauzy, w rzeczywistości oznacza to 8 godzin
obecności na kopalni, wniosek delegata rządu czeskiego,
oznaczający czas obecności na 7 godz. 45 min. plus 15 min.
pauzy, co oznacza również 8 godzin obecności na kopalni.
Żaden z powyższych wniosków nie uzyskał na Komisji więk-
szości.

Dalsze artykuły wstępnego projektu konwencji, artykuły
obejmujące zagadnienia czasu obecności robotników pod
ziemią, zatrudnionych przy robotach ciągłych, zagadnienia
odnoszące się do godzin nadliczbowych, nie zostały szcze-
gółowo z braku czasu przedyskutowane.

Materiał przedyskutowany i przegłosowany na Komisji
został przedłożony plenarnej konferencji wraz z projektem
sprawozdania konferencji ekspertów dla Rady Administra-
cyjnej Międzynarodowego Biura Pracy. Na tem plenarnem
posiedzeniu przedłożył, dając do kompromisu delegat rządu
holenderskiego wniosek oznaczający czas obecności na ko-
palni na 7½ godzin, z tem jednak zastrzeżeniem, że moment
wejścia w życie konwencji normującej czas obecności na
7½ godzin oznaczy w przyszłości Międzynarodowa Konfe-
rencia Pracy, a do tego czasu czas obecności oznacza się
na 7 godzin 45 minut. Wniosek ten nie uzyskał większości.
Wysunięty w ostatniej chwili po przegłosowaniu wniosku
delegata rządu holenderskiego wniosek delegata rządu nie-
mieckiego normujący czas obecności na 7 godzin 45 minut
z dodatkiem, że Międzynarodowa Konferencja Pracy oznaczy
w przyszłości zmianę tego czasu obecności na 7 godzin 30
minut, nie uzyskał również większości.

Tak więc odnośnie do tego najważniejszego zagadnienia
nie osiągnięto porozumienia.

Delegat Rządu polskiego i pracodawców polskich zajęli
stanowisko, że dopóki konwencją nie zostaną ujęte za-
sadnicze postulaty polskie t. j. równoczesne z uregulowaniem
czasu pracy pod ziemią, uregulowanie czasu pracy na po-
wierzchni, ewentualnie zastosowanie do czasu pracy na po-
wierzchni konwencji waszyngtońskiej, oraz dopóki kon-
wencja nie obejmie zagadnienia urlopów płatnych w gór-
nictwie węglowym, ewentualnie nie zezwoli na wyrównanie
czasu pracy straconego przez urlopy w drodze nadliczbo-
wych płatnych z nadwyżką godzin, nie mogą głosować po-
zytywnie za żadnym z przedłożonych wniosków.

W sprawie wyłączenia lignitu z pod działania konwencji,
nastąpiło porozumienie pomiędzy przemysłem angielskim,
niemieckim i francuskim a rezultatem tego porozumienia było
przyjęcie większością głosów przez zebranie plenarne,
wniosku rządu francuskiego, oświadczającego się, że dopóki
Międzynarodowe Biuro Pracy nie przedłoży dokumentacji
odnoszących się do węgla brunatnego, konferencja eksper-
tów nie może się oświadczyć, czy zasady projektowanej
konwencji mogą być zastosowane do węgla brunatnego, wy-
dobywanego przy pomocy robót podziemnych.

Po bardzo ożywionej dyskusji odrzucono propozycję
formalne Międzynarodowego Biura Pracy, ujęte w końco-
wych ustępach raportu, a wykazujące Radzie Administra-
cyjnej Międzynarodowego Biura Pracy możliwość zasta-
pienia pierwszej dyskusji na Międzynarodowej Konferencji
Pracy w czerwcu 1930 r., pracami technicznej konferencji
przygotowawczej.

W ten sposób odpowiedź konferencji technicznej przy-
gotowawczej na przedłożone na wstępie wymienione pytania
wypadła raczej negatywnie.

Konferenzenja techniczna po bezspornie bardzo sumiennem przedyskutowaniu przedłożonych zagadnień wykazała możliwość dojścia do międzynarodowego porozumienia odnośnie do czasu pracy górników węglowych, wyjaśniła jednak również trudności, jakie jeszcze są do pokonania przed zawarciem międzynarodowej konwencji. Jasnym jest, że dopóki przemysł węglowy angielski nie będzie mógł zgodzić się na zastosowanie kontynentalnej metody czasu obecności na kopalni, że dopóki przemysł węglowy niemiecki jako warunek przyjęcia konwencji, będzie żądał wyłączenia z pod działania konwencji węgla brunatnego, dobowanego przy pomocy robót podziemnych, oraz dopóki konwencja nie wprowadzi jednakowych urlopów w górnictwie węglowym, ewentualnie do czasu wprowadzenia nie dozwoli na odrabianie urlopów przez zastosowanie godzin nadliczbowych, oraz dopóki nie ujmie czasu pracy na powierzchni (postulaty polskie) — nie można mówić o zawarciu międzynarodowej konwencji „o czasie pracy“, któraby nietylko została uchwalona i ratyfikowana, ale wprowadzona w życie.

Inhaltsübersicht: Vorstehend berichtet Herr Minister a. D. Szydłowski über den Verlauf der am 6. Januar d. Js. in Genf stattgefundenen vorbereitenden technischen Konferenz betr. Arbeitszeit, Löhne sowie allgemeine Arbeitsbedingungen im Kohlenbergbau. Hinsichtlich der Vereinheitlichung der Löhne und sonstigen Arbeitsbedingungen kam die Konferenz bereits in der einleitenden Generaldiskussion zu dem Ergebnis, daß diese Fragen für eine internationale Regelung noch nicht genügend reif seien, um auf die Tagesordnung der im Juni d. Js. stattfindenden Tagung des Internationalen Arbeitsamts gesetzt zu werden. Die Polnische Delegation nahm hierbei Gelegenheit, mit allem Nachdruck darauf hinzuweisen, daß die Reallöhne sich gerade in Polen nach aufwärts entwickeln und daß Polen hinsichtlich der Sozialgesetzgebung in vorderster Reihe der Kohlenländer stehe. So hat z. B. der polnische Bergmann die längsten bezahlten Urlaube. — Bei Beratung des Arbeitszeitproblems standen Vorschläge betr. Vereinheitlichung der Berechnung der Arbeitszeit und Festsetzung eines Normalarbeitstages im Bergbau zur Debatte. Hinsichtlich der Berechnung der Arbeitszeit wurde der vom Internationalen Arbeitsamt unterbreitete Vorschlag angenommen, daß die Länge der Arbeitszeit grundsätzlich einschließlich beider Seilfahrten zu berechnen sei. Demgegenüber wollten die Vertreter Englands daran festhalten, daß die Arbeitszeit vom Zeitpunkte der Beendigung der Seilfahrt des letzten Bergmannes der einfahrenden Belegschaft bis zum Zeitpunkte des Beginns der Seilfahrt des ersten Bergmannes der ausfahrenden Belegschaft zu berechnen sei. Hinsichtlich der Vereinheitlichung des Normalarbeitstages wurde keine Einigung erzielt. Die Arbeitnehmer stellten das Postulat eines 7 stündigen Arbeitstages auf, während die Arbeitgeber an einem grundsätzlich 8 stündigen Arbeitstage festhielten, und zwar unter Zugrundelegung der vom Internationalen Arbeitsamt vorgeschlagenen Berechnungsweise. Kompromißvorschläge führten zu keiner Einigung. Die übrigen Fragen wie Berechnung der Arbeitszeit unter Tage, Beschäftigung der Bergarbeiter bei kontinuierlichen Arbeiten und Ueberstundenarbeit wurden wegen Mangels an Zeit nicht eingehend behandelt. — Die Vertreter Polens erklärten, daß sie über keinen der vorgelegten Anträge abstimmen können, solange nicht auch die Uebertagearbeiter in ein internationales Arbeitszeitabkommen einbegriffen werden und solange nicht die Frage der bezahlten Urlaube bezw. des Ausgleichs der hierdurch verlorenen Arbeitszeit durch Ueberstunden im Wege eines internationalen Abkommens einheitlich geregelt sei. Die Vertreter Deutschlands forderten die Ausscheidung des Braunkohlenbergbaues aus den Arbeiten der Konferenz. In dieser Frage kam es auf Grund eines französischen Kompromißvorschlages zu einer formalen Einigung zwischen England, Frankreich und Deutschland. Dr. Kl.

Umschau über Polens Wirtschaft und Wirtschaftspolitik.

Von Dr. Roger Battaglia, Warszawa.
(24. Dezember 1929 bis 23. Januar 1930.)

Allgemeines.

Wie vorauszusehen war, hat die Rezession sich während der Berichtszeit verschärft, und zwar nicht mehr aus irgendwelchen neuen strukturellen Gründen, sondern hauptsächlich infolge der jetzt üblichen saisonmäßigen Verschlechterung. Dies äußert sich hauptsächlich darin, daß die Arbeitslosenziffer Mitte Januar die seit 1926 nicht mehr dagewesene Höhe von 222 000 erreicht hat. Das Mißverhältnis zwischen den Preisen für landwirtschaftliche Produkte und denjenigen für Industrieerzeugnisse dauert an. Die Geldknappheit hat sich am Jahresultimo noch mehr verschärft. Wenn gleich man im allgemeinen von einer Weltrezession sprechen kann, so dürfte es doch anderseits nicht zu einer ausgesprochenen Weltkrise kommen, zumal entgegen manchen Befürchtungen die Verhältnisse in den Vereinigten Staaten Nordamerikas doch keinen krisenhaften Charakter annehmen und aller Wahrscheinlichkeit nach die jetzt zugrundeliegenden Folgen des Börsenkrachs in nicht allzu ferner Zeit überwunden werden dürften. Dagegen lastet ein verhältnismäßig verstärkter Druck auf einigen mitteleuropäischen Ländern, insbesondere Deutschland, Oesterreich, Ungarn, seit kurzer Zeit auch der Tschechoslowakei, und Polen. Der Uebergang von dieser Tiefkonjunktur zu einer Wiederbelebung des Wirtschaftslebens dürfte in allen diesen Ländern noch ziemlich lange auf sich warten lassen. Der hier bestehende Kapitalshunger macht sich jedoch auch in vielen anderen Ländern bemerkbar. Ferner kann auch ganz allgemein, und zwar in Bezug auf die gesamte Weltwirtschaft, von einer Krise der Rohstoffpreise gesprochen werden, wengleich es auch hiervon zahlreiche Ausnahmen gibt. So sind jetzt z. B. die Getreidepreise nicht mehr allgemein, sondern vor allem in Mitteleuropa und gerade in Polen in noch höherem Maße als in anderen mitteleuropäischen Ländern gedrückt, was vorwiegend auf eine Ueberproduktion von Roggen zurückzuführen ist, der in immer geringerem Maße Gegenstand des Welthandels ist. Wenn aber anderseits Eisen, Zink und andere Metalle auf dem Weltmarkte eine Zeit der Tiefkonjunktur durchmachen, so haben sich doch im Laufe der letzten Monate z. B. die Exportpreise für Kohle und Petroleum einigermaßen gebessert. Auf dem Wollmarkte besteht begreiflicherweise bereits seit längerer Zeit eine Tiefkonjunktur. Hinsichtlich des Baumwollmarktes kann man dies jedoch nicht in demselben Maße behaupten und die Weitergestaltung der Preisverhältnisse auf diesem Gebiete läßt sich einstweilen nicht überblicken. Das Geld wird jetzt auf dem Weltmarkte immer flüssiger und hiermit vergrößern sich auch die Aussichten, in nicht allzu ferner Zeit langfristige Anlagen auf dem nordamerikanischen Markte unterbringen zu können. Gerade was die Entwicklung des so notwendigen und verhältnismäßig noch so wenig entwickelten langfristigen Kredits anbetrifft, dürfte die kürzlich im Haag erfolgte Unterzeichnung des Young-Planes nicht ohne günstigen Einfluß bleiben. Eine Reihe von Industriezweigen, und zwar nicht nur in Polen, sondern auch in vielen anderen europäischen Ländern sind i. J. 1929 durch die anhaltend recht warme Witterung stark in Mitleidenschaft gezogen worden. Auch die im Laufe des Jahres 1929 fast ununterbrochen anhaltende, im allgemeinen starke Nachfrage nach Kohle hat im Dezember fast überall nicht unwesentlich nachgelassen.

Für die weitere Gestaltung der Verhältnisse auf dem polnischen Geldmarkte ist die Fortdauer der starken Aktivität der Handelsbilanz nicht unwesentlich, da mit deren Hilfe sowie im Hinblick auf das wahrscheinlich bereits in einigen Monaten erhöhte Einströmen von Aus-

landskapital — bei gleichzeitig eventueller Stärkung der Kaufkraft der Landwirtschaft, welches Problem jetzt im Vordergrund der polnischen Wirtschaftspolitik steht — eine Wiederbelebung der industriellen Tätigkeit erzielt werden und ein erneuter Uebergang zu einer produktiv-passiven (investitiven) Handelsbilanz, ohne daß hierdurch die neue Entwicklung gefährdet würde, eintreten könnte.

Arbeitsmarkt.

Wie bereits erwähnt, ist die Arbeitslosenziffer in der Berichtszeit ganz außerordentlich gestiegen; sie betrug am 11. Januar d. Js. 222 000, wobei gleichzeitig sich auch die Zahl der weniger als 46 Stunden je Woche beschäftigten Arbeiter auf 100 000 erhöht hat. Im Laufe der letzten zwei Monate ist die Arbeitslosenziffer um 122%, absolut um 100 000, gestiegen. Mithin ist die Zahl der Arbeitslosen und Kurzarbeiter um ca 80 000 höher als in der entsprechenden Zeit des Vorjahres. Hierbei spielt — unabhängig von der Einstellung der Bautätigkeit und der Einschränkung der Baumaterialien erzeugenden Betriebe — der starke Beschäftigungsrückgang beim Holzausschlag und in der Holzindustrie in Zusammenhang mit der noch an Schärfe zunehmenden Absatzkrise im Holzexport sowie die, im übrigen durchaus gesunde Stilllegung einiger Łódzker Textilfabriken die ausschlaggebende Rolle. Es ist damit zu rechnen, daß die Arbeitslosenziffer noch bis Ende Februar d. Js. weiter ansteigen wird, worauf wieder ein saisonmäßig bedingter Rückgang einsetzen dürfte, wenn auch leider nicht in demselben Ausmaße wie in der entsprechenden Zeit des Vorjahres.

Handelsbilanz.

Die polnische Handelsbilanz ist bekanntlich seit Juli 1929 wieder aktiv. Der Monat Dezember steht in dieser Beziehung den Vormonaten nicht nur nicht nach, sondern weist sogar einen bedeutend höheren Aktivsaldo, nämlich von 40 Mill. zł auf. — Der im Laufe des Jahres 1928 relativ stark gestiegene Anteil Polens am Welthandel ist erfreulicherweise i. J. 1929 nicht wesentlich zurückgegangen. — In den letzten vier Jahren hat der Wert der monatlichen Einfuhr Polens zwischen 135 und 250 Mill. zł geschwankt. Der Wert der Einfuhr betrug im November 1929 — trotz des sich ergebenden Aktivsaldo der Handelsbilanz — 243 Mill. zł, befand sich also knapp unter der vorerwähnten Obergrenze. Auch im Dezember 1929 ist der Einfuhrwert nur auf 214 Mill. zł gesunken, obwohl gerade in diesem Monat die Aktivität der Handelsbilanz sehr stark gestiegen ist. Der Wert der Einfuhr hielt sich in den letzten Jahren durchschnittlich auf einer Höhe von 200 Mill. zł monatlich. Diese Grenze hat nun der Ausfuhrwert sowohl im November als auch im Dezember 1929 mit 255 Mill. zł stark überschritten! Demgegenüber sei darauf hingewiesen, daß die Aktivisierung der Handelsbilanz Polens seinerzeit im Laufe der großen Wirtschaftskrise des Jahres 1925 hauptsächlich auf Kosten der Einfuhr erfolgt war. Dies ist nun jetzt bei weitem nicht in demselben Ausmaße der Fall. Daraus, daß nunmehr der Ausfuhrsteigerung bei der Aktivisierung der Handelsbilanz eine weit größere Rolle zukommt, kann man die Schlußfolgerung ziehen, daß die Wirtschaft Polens trotz der bereits über ein Jahr andauernden Rezession wesentlich erstarkt. — Im Allgemeinen ist der Passivsaldo der Handelsbilanz Polens von 854 Mill. zł im Jahre 1928 auf 299 Mill. zł im Jahre 1929 gesunken. Dies bedeutet eine ganz wesentliche Entlastung der Zahlungsbilanz und lindert die Rezessionsauswirkungen infolge der sich ergebenden Möglichkeit einer finanziellen Stützung für diejenigen Industriezweige, welche trotz der Rezession in einem höheren Ausmaße auf den Absatz ihrer Erzeugnisse haben rechnen können. In erster Linie wurde dadurch die starke Exportexpansion der polnischen Industrie im Jahre 1929 zweifellos gefördert.

Gegenüber dem Jahre 1928 ist der Einfuhrwert bei annähernd konstanten Mengen von 3112 auf 2862 Mill. gesunken, während sich der Ausfuhrwert bei einer mengenmäßig allerdings nicht gerade sehr bedeutenden Zunahme von

2508 auf 2813 Mill. zł erhöht hat. Hieraus geht hervor, daß die Einfuhr nicht etwa auf einen dem effektiven Rückgang der inländischen Kaufkraft entsprechenden Tiefstand gesunken ist, sondern daß sie sich immer weniger in Richtung der teureren, hochqualifizierten Güter orientiert, während im Gegenteil die Ausfuhr nicht nur der absoluten Höhe nach stark gestiegen ist, sondern auch ihren Schwerpunkt immer mehr gerade in Richtung der hochqualifizierten und höherbewerteten Güter verschiebt.

Status der Bank Polski und Zahlungsbilanz.

In Zusammenhang mit der Aktivisierung der Handelsbilanz ist die Edelmetall- und Devisendeckung des Notenumlaufes seit Herbst v. Js. wieder im Ansteigen begriffen; sie betrug am 31. Dezember 1929 die Notendeckung gegenüber 1148 Mill. zł am 1. Januar 1929. Mithin war der Rückgang der Deckung bei der Bank Polski im Laufe des Jahres 1929 ganz minimal, nämlich nur 29 Mill. zł, während z. B. in der Zeit vom 1. Januar bis 1. Oktober 1929 die Notendeckung bei der Bank von England um 23 Mill. £ und bei der Deutschen Reichsbank um 337 Mill. RM. zurückgegangen ist. Wenn man die Notendeckung zu Ultimo Dezember 1929 mit dem am 10. Januar 1928 zu verzeichnen gewesenem Höchststande vergleicht, so geht hervor, daß die Bank Polski in den letzten drei Jahren trotz eines Gesamt-Passivsaldo der Handelsbilanz von insgesamt 1300 Mill. zł knapp 100 Mill. zł, also nur 9% der Deckung eingebüßt hat. Dabei behauptet sich das Deckungsverhältnis der Banknoten stets auf der erheblichen Höhe von mehr als 61% (statutarische Mindestgrenze 40%). In der ersten Januardekade 1930 war allerdings wieder ein unerheblicher Rückgang der Devisendeckung, nämlich um ca 18 Mill. zł, zu verzeichnen, und zwar in Zusammenhang mit saisonmäßigen Regierungszahlungen an das Ausland. Im Hinblick auf die andauernde Aktivität der Handelsbilanz ist diese neuerliche geringfügige Abschwächung zweifellos nur als vorübergehend anzusehen.

Das finanzielle Ergebnis der Gebarung der Bank Polski für 1929 war insofern außerordentlich günstig, als für die Aktien der ersten Emission eine Dividende von 20% ausgeschüttet wurde und der Anteil des Staatsschatzes am Reingewinn 23 Mill. zł betrug.

Die Politik der Bank Polski ist in jeder Beziehung rationell und auch ganz glücklich, da trotz der Passivität der Handelsbilanz von Mitte 1926 bis Mitte 1929 und trotz der jetzigen Rezession weder gleichzeitige Kreditrestriktionen noch Einschränkungen des Geldumlaufes vorgenommen werden mußten, was bei der gegenwärtigen Abschwächung des Wirtschaftslebens die Rezession noch weiter verschärft hätte. Ganz im Gegenteil hat im Jahre 1929 der Banknotenumlauf und infolgedessen auch der Geldumlauf im allgemeinen um ca 100 Mill. zł zugenommen.

Kreditverhältnisse und allgemeine finanzielle Lage.

Wie bereits erwähnt, ist die Verschärfung der Rezession in der Berichtszeit auch darin zum Ausdruck gekommen, daß in Zusammenhang mit dem schwierigen Ultimo sich die Geldknappheit gegen Ende des Jahres sehr empfindlich bemerkbar gemacht hat, was wieder eine vorübergehende Steigerung des ohnehin exorbitanten Zinsfußes beim Privatkredit nach sich zog. Im Januar 1930 machte sich allerdings wieder eine leichte Entspannung bemerkbar, und zwar u. a. in Zusammenhang mit der weiteren Verflüssigung des Weltgeldmarktes und dem infolgedessen — bei gleichzeitiger Aktivität der Handelsbilanz — wieder etwas erhöhten Einströmen ausländischer Finanzkredite. Immerhin beträgt der Zinsfuß im Privatkredit für erstklassiges Material noch immer 18% p. a. (offizielle Rate der Bank Polski 8,5% p. a., Rate der polnischen Privatbanken 13% p. a.) Leider wird in Zusammenhang mit der Rezession erstklassiges Material immer rarer und für zweit- und drittklassiges

Material ist bei zunehmender Vorsicht der Eskompteure der Zinsfuß ganz außerordentlich hoch (2,5 bis 5% p. m.)

Trotz zugegebenermaßen befriedigender Zahlungsmoral des Handels ist die Anzahl der Moratorien, außergerichtlichen Gläubigervergleiche, Geschäftsaufsichten und Konkurse noch weiter gestiegen. Nach der offiziellen Statistik war bereits i. J. 1929 die Zahl aller Fälle dieser Art, soweit sie die Gerichte beschäftigten, um 100% höher als i. J. 1928. Dabei werden jedoch nicht nur die schwächsten Elemente des Groß- und Kleinhandels eliminiert, sondern auch einige Industriefirmen, insbesondere solche der Textilindustrie, in direkte Mitleidenschaft gezogen. Diese „Eisenbartkur“ führt nun aber ganz zweifellos zu einer Sanierung des Handels und der nicht kartellierten Industrie, wobei u. a. auch die kartellmäßige Zusammenfassung der bisher nicht kartellierten Industriezweige, insbesondere innerhalb der Baumwollindustrie, gefördert wird.

Trotz der Rezession war bis Ende Oktober 1929 ein ständiges Fortschreiten der Kapitalbildung statistisch nachweisbar. Im November 1929 haben die Spareinlagen des „kleinen Mannes“ in den Sparkassen keine weiteren Fortschritte gemacht und bei den Banken sind die Depositeneinlagen sogar etwas zurückgegangen. Für Dezember 1929 liegen die einschlägigen statistischen Daten noch nicht vor, aber das allgemeine Bild scheint im wesentlichen ebenso zu sein als im November. Im Januar 1930 wiederum dürfte eine Zunahme der Spareinlagen zu verzeichnen sein. — Die Effektenbörse allerdings stagniert nach wie vor.

Den letzten Nachrichten zufolge werden die Bilanzen der größeren Aktienbanken in Polen für 1929 nicht hinter den verhältnismäßig guten Bilanzen des Jahres 1928 zurückstehen. Etwaige nachteilige Folgen der Rezession auf diesem Gebiet dürften erst in den Bilanzen für das Jahr 1930 zum Ausdruck gelangen.

Staatsfinanzen und Steuerpolitik.

Im Budgetausschuß des Sejm wird der Etat für 1930/1931 durchberaten. Die hierauf bezüglichen Verhandlungen dürften bis Ende Januar dauern. Bekanntlich ist diesmal das Budgetpräliminare nicht höher als im Jahre 1929/1930 und auch im Budgetausschuß dürfte jetzt kein höherer Gesamtetat als der von der Regierung in Höhe von nicht ganz 3 Milliarden zł präliminierte beschlossen werden. Selbstverständlich wird ein, allerdings nicht sehr bedeutender Ueberschuß der Einnahmen über die Ausgaben präliminiert.

Die öffentlichen Lasten betragen in Polen ca 4 Milliarden zł, wovon 3 Milliarden zł auf den Staat und 1 Milliarde zł auf die Selbstverwaltung entfallen. Insgesamt sind dies ca. 20% des für das Jahr 1928 auf 20 Milliarden zł geschätzten Nationaleinkommens, also bedeutend weniger als in den meisten mittel- und westeuropäischen Staaten. Dabei darf allerdings nicht außerachtgelassen werden, daß der Bevölkerung Polens im Durchschnitt nach Deckung der vorerwähnten öffentlichen Lasten und der Ernährungskosten für Bestreitung der sonstigen Bedürfnisse unverhältnismäßig geringere Mittel als der Bevölkerung in den meisten sonstigen Ländern Mittel- und Westeuropas verfügbar bleiben.

Andererseits darf auch nicht übersehen werden, daß Polen mit Rücksicht auf seine geographische Lage, die ihm die Aufgabe eines Bollwerks Europas gegen den Osten zuweist, nicht nur im eigenen Interesse, sondern auch in demjenigen der europäischen Zivilisation gewisse Ausgaben zu tragen hat, welche in Fortfall kommen könnten, wenn eben die geographische Lage Polens eine andere wäre.

Bei dieser Sachlage ist es in Polen nicht so einfach, in einer Zeit der Rezession und des unzweifelhaften Rückganges des Nationaleinkommens nicht nur das Gleichgewicht des Staatsbudgets aufrechtzuerhalten, sondern auch gleichzeitig die verschiedentlich in die Wege geleiteten unerläßlichen kulturellen und zivilisatorischen Aktionen fortzusetzen, die Rezession durch staatliche Investitionen und durch Förderung der Bautätigkeit zu mildern, Mittel für Erhöhung der

Beamtengehälter bereitzustellen und eine Steuerreform durchzuführen, welche die steuerlichen Lasten der Industrie und des Handels vermindert, ohne gleichzeitig eine entsprechende steuerliche Mehrbelastung der jetzt ohnehin sehr notleidenden Landwirtschaft herbeizuführen. Daher dürfte es auch richtig sein, daß bei diesem Komplex von miteinander schwer zu vereinbarenden Aufgaben die Regierung ihre Bestrebungen vor allem darauf konzentriert, daß das Budget im Gleichgewicht gehalten wird, und alle die sonstigen oben erwähnten Aufgaben, allerdings schweren Herzens, zurückstellt bzw. in weit geringerem Ausmaße als bisher zu erfüllen geneigt ist.

Gleichzeitig hat jedoch die polnische Finanzverwaltung den Ultimo insofern gut überstanden, als im Dezember die Staatseinnahmen nicht, wie präliminiert, 251 Mill. zł, sondern 264 Mill. zł betragen haben, während die Staatsausgaben sich auf der präliminierten Höhe von ca 250 Mill. zł hielten. Infolgedessen war der Ueberschuß der Einnahmen über die Ausgaben mit ca. 14 Mill. zł im Dezember bedeutend höher als im vorhergehenden Monat.

Landwirtschaft.

Die Preise für Agrarprodukte haben sich in der Berichtszeit nicht wesentlich verändert. Trotz der Prämierung des Getreideexports sind die Roggenpreise bereits wieder rückläufig. Die Verhandlungen zwischen dem polnischen Getreideexportsyndikat und dem deutschen Scheuerkonzern hinsichtlich einer gemeinsamen Verkaufspolitik u. ä. werden — jetzt bereits unter dem Patronat der beiderseitigen Regierungen — weitergeführt. Einstweilen ist noch ungewiß, ob diese Verhandlungen zu positiven Ergebnissen führen werden und ob eine Regelung des Absatzes auf dem nordeuropäischen Roggenmarkte zustande kommen wird. Letzteres dürfte zweifellos die Preisbildung auf dem deutschen und polnischen Roggenmarkte günstig beeinflussen und hierdurch in beiden Ländern zu einer Besserung der Lage der Landwirtschaft beitragen. Andererseits verdichten sich immer mehr die Aussichten auf eine Steigerung der Weizenpreise im Frühjahr, und zwar in Zusammenhang mit der Weltgetreideproduktion und den Weltgetreidevorräten. Hieraus könnte sich dann vielleicht eine gewisse Preiserhöhung für die übrigen Getreidearten ergeben.

Demnächst soll das System der Getreideausfuhrprämien revidiert und dahin verbessert werden, daß der größte Teil der Prämie den Produzenten zugute kommt. Außerdem äußern sowohl die Landwirtschaft als auch das Getreideexportsyndikat jetzt wieder den Wunsch, daß trotz der in der vorigen Kampagne zu verzeichnen gewesenen Mißerfolge wiederum staatliche Getreidereserven angelegt werden. Anscheinend dürfte jedoch die Regierung sich für diese Idee nicht erwärmen. Nebenbei sei bemerkt, daß der Sejm auf Antrag der Regierung die Auflegung einer neuen inneren Prämienanleihe in Höhe von 2,5 Mill. \$ beschlossen hat, und zwar zwecks Erhöhung der ohnehin bereits nicht unbedeutenden öffentlichen Kredite für die Landwirtschaft.

Die Rindvieh- und Schweinepreise behaupten sich nach wie vor auf einem ziemlich hohen Niveau, wobei die Ausfuhr von Rindvieh größer ist als im Vorjahre, während die Schweinausfuhr aus den in den vorhergehenden Berichten angeführten Gründen kaum halb so groß ist als im Vorjahre. Die Schweinaufzucht scheint in der Zeit der Tiefkonjunktur so stark zurückgegangen zu sein, daß jetzt die mit Rücksicht auf den diesjährigen Futtermittelüberschuß intensiv in Angriff genommene Wiederauffüllung der Bestände eine etwas längere Zeit beanspruchen dürfte.

Seit einigen Wochen haben die Eier- und Butterpreise eine sinkende Tendenz. Die Eierausfuhr ist etwas niedriger als im Vorjahre, hingegen nimmt die Butterausfuhr weiter zu.

Bergbau und Industrie.

Die Kohlenförderung ist im Dezember 1929 etwas zurückgegangen. Dies ist jedoch ausschließlich eine Auswirkung der gerade im Dezember zahlreichen Feiertage. Insgesamt wurden im Dezember 4 Mill. t Kohle gefördert, also ca 12% mehr als im Dezember 1928. Der Inlandsabsatz war im Dezember 1929 um 90 000 t niedriger als im vorhergehenden Monat, aber immerhin um 100 000 t größer als im Dezember 1928. Die Ausfuhr behauptet sich nach wie vor auf dem hohen Stande von 1 220 000 t. Im Jahre 1929 betrug die Gesamtförderung 46 Mill. t, gegenüber 40,5 Mill. t i. J. 1928. Der Inlandsabsatz betrug 27 Mill. t, gegenüber 23,5 Mill. t i. J. 1928. Die Ausfuhr betrug 14,5 Mill. t gegen 13 Mill. t i. J. 1928. Die Kohlenförderung Polens im Jahre 1929 war mithin um 12,5% größer als vor dem Weltkriege.

Die Eisenerzeugung ging auch im Dezember 1929 weiter stark zurück. In der zweiten Hälfte des Jahres 1929 konnte der rapide Rückgang des inländischen Eisenverbrauchs durch die starke Zunahme des Eisenexports (insbesondere nach Rußland) bei weitem nicht kompensiert werden.

Die Zinkpreise sind weiter gefallen, und zwar auf den noch nie dagewesenen Stand von 19 £; sie waren mithin um 7 £ niedriger als i. J. 1928, in welchem Jahre sie über 26 £ betragen haben. Dessenungeachtet sind in Polen sowohl die Zinkproduktion als auch die Zinkausfuhr i. J. 1929 etwas gestiegen. Demnächst sollen Verhandlungen betr. Bildung einer neuen internationalen Zinkvereinigung in die Wege geleitet werden.

Die Lage fast aller Zweige der eisen- und metallverarbeitenden Industrie ist nach wie vor sehr schlecht.

Die internationale Lage der Holzindustrie hat sich noch weiter verschlechtert, und zwar wieder in erster Linie in Zusammenhang mit der zunehmenden Schärfe der russischen Konkurrenz.

Der Inlandszuckerverbrauch ist im letzten Vierteljahr 1929 gegenüber der entsprechenden Zeit des Vorjahres um ca 10% gesunken. Infolgedessen sowie in Zusammenhang mit der bedeutenden Zunahme der Zuckerproduktion ist die Ausfuhr um 16%, allerdings zu ganz unbefriedigenden Preisen, gestiegen.

Die Mineralindustrie, die Kunstdüngererzeugung sowie viele Zweige der chemischen Industrie leiden ebenfalls unter den Folgen der allgemeinen Rezession.

Am stärksten äußert sich die Rezession nach wie vor bei der Textilindustrie, welche daher jetzt auch von der Regierung durch besondere Mittel gestützt werden soll. Gleichzeitig haben sich indessen die Aussichten für das Zustandekommen einer festen Organisation der Baumwollspinner wesentlich gebessert, und dies dürfte auch auf die Konsolidierung der Baumwolle verarbeitenden Industrie nicht ohne günstige Einwirkungen bleiben.

In der Lederindustrie hat die schon seit langer Zeit andauernde schwere Krise zu der an und für sich gesunden Eliminierung einer ganzen Reihe von schwächeren Firmen geführt.

Die Schuhfabriken laborieren immer mehr unter der tschechischen und teilweise auch italienischen Konkurrenz. Es ist nicht ausgeschlossen, daß die Regierung sich in Bälde dazu entschließen wird, diese Industrie nach dem Vorbilde anderer Staaten durch besondere handelspolitische Mittel zu stützen.

Handelspolitik.

Die Handelsvertragsverhandlungen mit Deutschland sind jetzt nur deswegen nicht zum Abschluß gelangt, weil bereits seit vielen Wochen noch die Frage offen ist, ob das

Polen zu gewährende und auch bereits fixierte Kontingent von geschlachteten Schweinen in Deutschland auf den freien Markt kommen soll. Für Polen handelt es sich hierbei um eine wirtschaftspolitische Frage von prinzipieller Bedeutung. — Mit Portugal wurde ein Meistbegünstigungsvertrag abgeschlossen. — Im Mai dürften die Verhandlungen mit Spanien beginnen. — Das mit Griechenland seinerzeit abgeschlossene und bis Ende Januar geltende Provisorium dürfte weiter verlängert werden, wobei sich jedoch die Aussichten für das Zustandekommen eines definitiven Handelsvertrages wieder gebessert haben. — Mit der Türkei wird weiter verhandelt. In nicht allzulanger Zeit dürfte ein türkisch-polnischer Handelsvertrag zustandekommen, der nicht nur auf der Meistbegünstigungsklausel beruht, sondern auch mit Konventionzollnachlässen verbunden ist.

Der Steinkohlenbergbau sowie die Brikett-, Koks-, Nebenprodukten-, Sprengstoff- und Chemische Industrie Polnisch-Oberschlesiens im Jahre 1929.

Kohlenbergbau.

Nach den bisherigen monatlichen Erhebungen belief sich die Gesamtförderung des polnisch-oberschlesischen Steinkohlenbergbaues im Jahre 1929 bei 300 Arbeitstagen auf 34 143 711 t und die durchschnittliche Tagesförderung auf 113 812 t. In den einzelnen Monaten des Berichtsjahres, verglichen mit den entsprechenden Monaten des Vorjahres, gestaltete sich die Steinkohlenförderung des Reviers wie folgt:

Monat	1928 t	1929 t
Januar . . .	2 532 092	2 997 456
Februar . . .	2 406 826	2 379 663
März . . .	2 608 967	2 804 570
April . . .	2 235 771	2 746 739
Mai . . .	2 294 581	2 513 040
Juni . . .	2 404 528	2 614 881
Juli . . .	2 427 833	3 001 311
August . . .	2 537 107	2 941 222
September . . .	2 518 789	2 932 088
Oktober . . .	2 853 245	3 255 596
November . . .	2 803 051	3 006 817
Dezember . . .	2 550 830	2 950 328
Jahressumme	30 167 240*)	34 143 711

*) Die Addition der Monatszahlen ergibt nicht die Jahressumme. Letztere wurde auf Grund besonderer Ermittlungen für die Jahresstatistik der Berg- und Hüttenwerke in Polnisch-Oberschlesien festgestellt.

Im Vergleich zur Förderung der Vorjahre hat die Förderung im Jahre 1929 weiter stark zugenommen, und zwar gegenüber 1928 (30 167 240 t) um 3 976 471 t = 13,18%, gegenüber 1926, dem Jahre des englischen Bergarbeiterstreiks, (25 929 753 t) um 31,68% und gegenüber 1922 (25 410 821 t) um 34,37%. Ganz besonders charakteristisch für die Entwicklung der Kohlenförderung im Jahre 1929 ist jedoch der Umstand, daß erstmalig seit dem Weltkrieg bzw. seit der Angliederung Polnisch-Oberschlesiens an Polen die Vorkriegsförderung nicht nur erreicht, sondern sogar erheblich überschritten worden ist. Gegenüber 1913 (31 997 906 t) war die Kohlenförderung i. J. 1929 um 6,71% höher. In diesem Zusammenhange sei nicht unerwähnt, daß von den drei übrigen polnischen Kohlenrevieren das Dabrowaer und Krakówer Revier — abgesehen von den Jahren 1922 und 1923 — bereits im Jahre 1926, das Teschener Revier sogar schon im Jahre 1925 endgültig die Vorkriegsförderung überschritten haben und seither eine weitere ständige Aufwärtsbewegung verzeichnen.

Die Kohlenförderung Polnisch-Oberschlesiens nahm in den Nachkriegsjahren im Vergleich zum letzten Vorkriegsjahre nachfolgende Entwicklung:

Jahr	Jahresförderung t	Durchschnittl. Monats- förderung t	in % von 1913
1913	31 997 906	2 666 492	100,—
1923	26 385 050	2 198 754	82,46
1924	23 638 529	1 969 877	73,88
1925	21 428 797	1 785 733	66,97
1926	25 929 753	2 160 813	81,04
1927	27 709 771	2 309 148	86,60
1928	30 167 240	2 513 937	94,28
1929	34 143 711	2 845 309	106,71

Die Förderung des gesamt-polnischen Steinkohlenbergbaues belief sich im Jahre 1929 auf insgesamt 46 147 611 t, d. s. 112,6% der Vorkriegsförderung (40 985 297 t im Jahre 1913). Die einzelnen Steinkohlenreviere sind daran wie folgt beteiligt:

Polnisch-Oberschlesien	34 143 711 t oder 73,99 %
Dąbrowaer Revier	8 940 396 „ „ 19,37 „
Krakówer Revier	2 844 459 „ „ 6,16 „
Teschener-Schlesier	219 045 „ „ 0,48 „
Gesamtpolen	46 147 611 t oder 100,— %

Den überragenden Anteil, den die polnisch-oberschlesische Steinkohlenförderung an der gesamt-polnischen Kohlenförderung hat, veranschaulicht die nebenstehende graphische Darstellung.

Während, wie bereits erwähnt, das polnisch-oberschlesische Revier im Berichtsjahre gegen das Vorjahr eine weitere Produktionszunahme von 13,18% aufweisen kann, können die drei übrigen Reviere ebenfalls eine Produktionssteigerung verzeichnen, und zwar das Dąbrowaer Revier um 17,52%, das Krakówer Revier um 12,28%, das Teschener Revier schließlich um 7,63%. Während ferner die polnisch-oberschlesische Kohlenförderung im Jahre 1929 die Vorkriegsförderung um 6,71% überschritten hat, stellt sich die Förderung des Dąbrowaer Reviers im Berichtsjahre bereits auf 130,83%, des Krakówer Reviers sogar auf 144,33%, des Teschener Reviers hingegen auf 119,69% der Förderung von 1913.

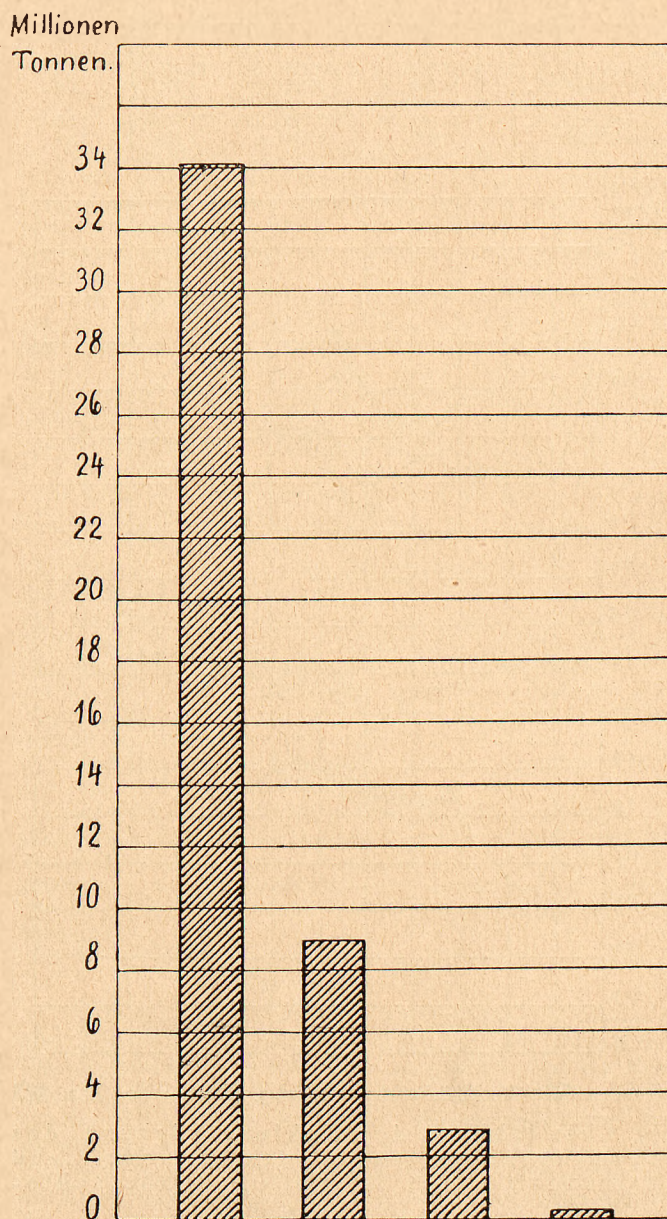
Die Entwicklung der Kohlenförderung in den einzelnen Monaten des Jahres 1929, ferner des Gesamtabsatzes (ohne Selbstverbrauch und Deputate) sowie des Inlands- und Auslandsabsatzes wird durch die weiter unten folgende graphische Darstellung (S. 92) veranschaulicht.

Entsprechend der erhöhten Steinkohlenförderung ist i. J. 1929 eine Zunahme der Belegschaft erfolgt. Während sich die Gesamtzahl der auf den polnisch-oberschlesischen Steinkohlengruben beschäftigten Arbeiter im Durchschnitt des Jahres 1928 auf insgesamt 77 559 Arbeiter gestellt hatte, belief sie sich im Durchschnitt des Berichtsjahres bereits auf 87 385 Arbeiter, im Monat Dezember 1929 dagegen bereits auf 93 336 Arbeiter. Die starke Belegschaftsvermehrung namentlich in den letzten Monaten des Berichtsjahres hatte zur Folge, daß die Förderleistung je Kopf und Schicht i. J. 1929 gegen das Vorjahr ein wenig zurückgegangen ist. Während sie sich nämlich i. J. 1928 bei der Gesamtbelegschaft auf 1,366 t und bei der Belegschaft unter Tage auf 1,964 t gestellt hatte, belief sie sich i. J. 1929 entsprechend auf 1,358 t und 1,919 t. Die Absatzleistung je verfahrenre Schicht betrug i. J. 1928 1,260 t gegen 1,230 t des Berichtsjahres.

Der Kohlenabsatz gestaltete sich im Jahre 1929 im Vergleich mit den Vorjahren wie folgt:

Jahr	Gesamtabsatz t	Inlandsabsatz t	Export t
1929	30 877 192	19 075 365	11 801 827
1928	27 868 284	16 622 348	11 245 936
1927	24 821 370	15 214 140	9 607 230
1926	23 734 864	11 785 429	11 949 435
1925	18 684 516	10 983 318	7 701 198

Wie aus der nebenstehenden Zusammenstellung hervorgeht, betrug der Gesamtabsatz (ohne Selbstverbrauch der Gruben und der Deputate an Arbeiter und Beamte) i. J. 1929 insgesamt 30 877 192 t und war um 3 008 908 t oder um



Poln. O.S. Dąbrowa. Kraków Cieszyń

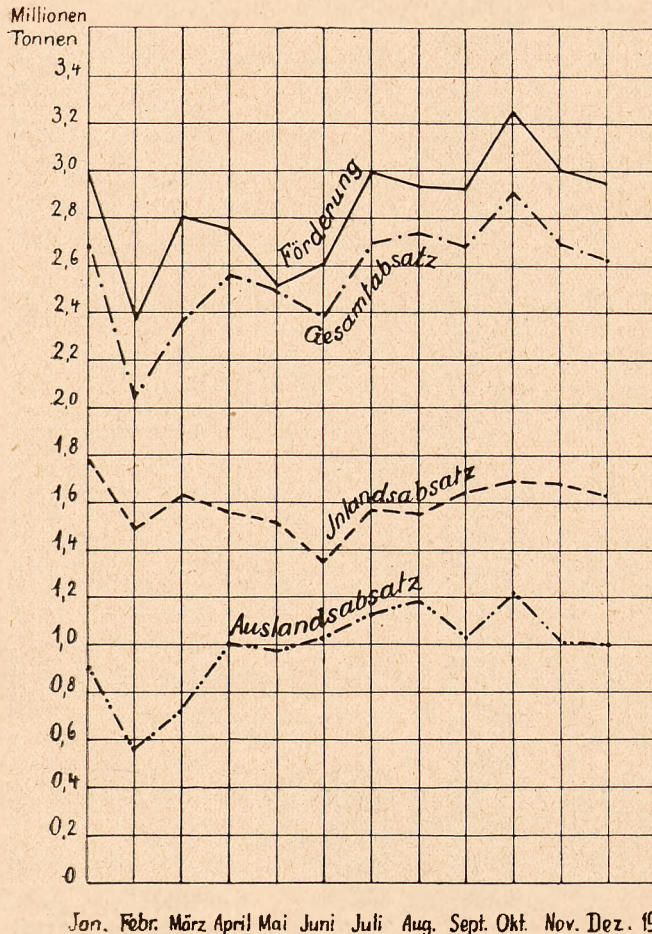
Die Kohlenförderung Polnisch-Oberschlesiens im Vergleich mit den übrigen polnischen Kohlenrevieren i. J. 1929.

10,8% höher als der Gesamtabsatz im Jahre 1928, der 27 868 284 t betragen hatte.

Die nachstehend angeführten Ziffern der Wagenstellung zur Kohlen- (Koks- und Brikett-)verladung veranschaulichen einerseits die Absatzmöglichkeiten auf dem Kohlenmarkte, soweit diese in der Zahl der angeforderten Wagen zum Ausdruck gelangen, und andererseits die auf dem Gebiete des Verkehrs- und Transportwesens bestehenden Mängel, die in den Fehlmengen bei der Wagenstellung kraft zum Ausdruck gelangen.

Wagengestellung im Jahre 1929 im Vergleich mit 1928.

Im Jahre	angefordert	W a g e n		%
		gestellt	gefehlt	
1928				
insgesamt . . .	2 467 814	2 368 438	99 376	4,0
arbeitstäglich . . .	8 253	7 921	332	4,0
1929				
insgesamt . . .	2 939 132	2 587 392	351 740	12,0
arbeitstäglich . . .	9 830	8 654	1 176	12,0



Jan. Febr. März April Mai Juni Juli Aug. Sept. Okt. Nov. Dez. 1929.

Die Entwicklung der Kohlenförderung, des Gesamtabsatzes, sowie des Inlands- und Auslandsabsatzes in Polnisch-Oberschlesien im Jahre 1929.

Vom Gesamtabsatz wurden 19 075 365 t = 61,78% auf dem Inlandsmarkte untergebracht, der Rest hingegen, d. s. 11 801 827 t = 38,22% nach dem Auslande ausgeführt.

Im Vergleich mit dem Jahre 1928 hat der Inlandsabsatz um 2 453 017 t = 14,76%, der Export um 555 891 t = 4,94% zugenommen. Der Kohlenexport hat mithin i. J. 1929 fast den Stand von 1926, also dem Jahre der exceptionellen Exportkonjunktur in Auswirkung des englischen Bergarbeiterstreiks, erreicht. Dessenungeachtet ist i. J. 1929 eine gewisse Verschiebung der Relation zwischen Inlandsabsatz und Export zugunsten des ersteren eingetreten. Das Verhältnis zwischen Inlandsabsatz und Export war i. J. 1928 wie 60:40, hingegen i. J. 1929 wie 62:38. — Hinsichtlich der Gestaltung des Kohlenabsatzes auf dem Inlandsmarkte im Berichtsjahre ist festzustellen, daß der Absatz von Industrie-

kohle infolge der im Berichtsjahre vorherrschenden allgemeinen wirtschaftlichen Depression sich im allgemeinen wenig günstig gestaltet hat, so daß mithin die hierauf bezüglichen Absatzziffern keine größere Abweichungen gegenüber dem Vorjahre aufweisen, abgesehen von der Koks-, Brikett-, Zucker-, der chemischen Industrie und einigen anderen Wirtschaftszweigen, deren Kohlenverbrauch stärker geworden ist. Hingegen ist der Absatz insbesondere von Hausbrandkohle sehr erheblich gestiegen, und dies ist auch in erster Linie der Grund für die allgemeine Zunahme des Inlandsabsatzes. Außerdem ist die Zunahme des Inlandsabsatzes aber auch dem stärker gewordenen Brennstoffbedarf der Eisenbahnen sowie verschiedener Unternehmungen der öffentlichen Hand, wie z. B. der Elektrizitäts- und Wasserwerke, Straßenbahnen u. dergl. zuzuschreiben. So haben z. B. die polnisch-oberschlesischen Gruben an die Eisenbahnen im Laufe des Jahres 1929 insgesamt 2 934 311 t geliefert gegenüber 2 284 557 t im Vorjahre, mithin um 28,44% mehr. Auf die Steigerung des Inlandsabsatzes waren im Jahre 1929 außerdem bis zu einem gewissen Grade noch einige andere, gleichsam zufällige Momente von Einfluß, so z. B. die Ankündigung der Erhöhung der Eisenbahntarife, die dann auch ab 1. X. 1929 erfolgt ist, ferner die infolge der Lohnbewegung der Bergarbeiter gehegten Streikbefurchtungen, sowie schließlich die in Erinnerung an die außergewöhnliche Strenge des letzten Winters frühzeitigere und ausgiebigere Eindeckung der Verbraucher. Je Kopf der Bevölkerung Polens betrug der Kohlenverbrauch i. J. 1929 1033 kg gegenüber 910 kg i. J. 1928 und ist mithin um ca 13% gestiegen. Gleichwohl bleibt der Kohlenverbrauch Polens je Kopf der Bevölkerung noch weit hinter demjenigen der mittel- und westeuropäischen Länder zurück. (Im Jahre 1928 betrug der Kohlenverbrauch je Kopf der Bevölkerung in England 4,18 t, in Deutschland 2,70 t, in Frankreich 2,11 t, in der Tschechoslowakei 2,03 t, in Holland 1,49 t, in Polen 0,91 t.)

Da die Zunahme des inländischen Kohlenverbrauchs mit der Zunahme der Kohlenförderung im allgemeinen gleichen Schritt gehalten hat, ist ersichtlich, daß der Kohlenexport i. J. 1929 gegenüber dem Vorjahre keine größeren Expansionstendenzen an den Tag gelegt hat. Ausgeführt wurden im Berichtsjahre insgesamt 11 801 827 t, mithin nur 555 891 t = 4,94% mehr als i. J. 1928. Hinsichtlich des Exports nach den einzelnen Bestimmungsländern sind i. J. 1929 folgende strukturelle Veränderungen festzustellen: Der Absatz nach den Konventionsmarkten (Oesterreich, Ungarn, Tschechoslowakei, Danzig, Jugoslawien, Deutschland) betrug insgesamt 4 805 204 t gegenüber 4 513 507 t i. J. 1928 und ist mithin um 291 697 t = 6,46% gestiegen.

Der Absatz nach den sogen. Freilandmarkten (einschließlich der Bunkerkohle, sowie sonstiger, nicht näher spezifizierten Exportkohlendungen nach in- und ausländischen Häfen) betrug hingegen insgesamt 6 996 623 t gegenüber 6 732 429 t im Vorjahre, woraus hervorgeht, daß hier der Absatz um 264 194 t = 3,92% gestiegen ist. Der Absatz nach den Konventionsmarkten betrug 40,72% des Gesamtexports, der Absatz nach den Freilandmarkten hingegen 59,28% des Gesamtexports. Dies besagt, daß die Relation der Ausfuhr nach den Konventions- und Freilandmarkten fast dieselbe ist wie i. J. 1928 in welchem sie 40,13 : 59,87 betragen hatte. Innerhalb der Konventionsmarkte hat sich mengenmäßig in gewissem Umfange der Export nach Oesterreich, Ungarn und der Freien Stadt Danzig gesteigert, hingegen nach der Tschechoslowakei und Jugoslawien vermindert. Innerhalb der sogen. Freilandmarkte ist eine Steigerung des Exports lediglich nach Dänemark, Lettland, Frankreich, Estland, Island, der Schweiz, Brasilien sowie der Bunkerkohlenversendungen eingetreten. Nach allen anderen Freilandmarkten hingegen ist der Export mehr oder weniger zurückgegangen, und zwar in ganz besonders auffälliger Weise nach Schweden, Norwegen sowie Finnland.

Von dem Gesamtexport wurden i. J. 1929 insgesamt 5 434 249 t = 46,05% auf dem Landwege, hingegen 6 367 578 t = 53,95% auf dem Seewege ausgeführt. Hiervon entfallen auf den Hafen von Gdynia 2 452 494 t oder 38,51%, auf den Danziger Hafen dagegen 3 761 436 t oder 59,07%. Der Rest in Höhe von 2,42% verteilt sich auf die Häfen Stettin, Königsberg, Fiume und Triest.

Die Verladungen nach in- und ausländischen Binnenhäfen betragen i. J. 1929 insgesamt 268 223 t gegenüber 174 891 t im Vorjahre. Nach inländischen Binnenhäfen (Tczew, Bydgoszcz, Poznań, Miedzychód Wschód) gingen insgesamt 85 201 t, nach ausländischen Binnenhäfen (Cosel, Linz, Wien Donaukai, Bratislava und Komarno) insgesamt 183 022 t.

Daß die Exportexpansion i. J. 1929 trotz im allgemeinen nicht ungünstiger Absatzmöglichkeiten auf dem Weltmarkte keine größeren Ausmaße angenommen und z. B. mit der Steigerung des Inlandsverbrauchs nicht Schritt gehalten hat, ist in einer ganzen Reihe von Ursachen begründet, wie z. B. in dem Mangel an Kohlenwaggons für Exportzwecke, in den Unzulänglichkeiten des polnischen Verkehrsnetzes, insbesondere der ungenügenden Durchlässigkeit der nach den Seehäfen führenden Eisenbahnlagen, in der Vereisung der Umschlaghäfen im ersten Quartal des Berichtsjahres, in der Notwendigkeit, zunächst die Bedürfnisse des Inlandmarktes zu befriedigen u. dergl. Diese einer Exportsteigerung im Wege stehenden Hindernisse waren umso empfindlicher, als die Kohlenpreise im Jahre 1929 keine sinkende Tendenz mehr wie in den Vorjahren aufwiesen, sondern sich sogar leicht nach aufwärts bewegten.

Brikettindustrie.

Analog der Entwicklung der Steinkohlenförderung hat auch die Produktion von Steinkohlenbriketts im Jahre 1929 eine gewisse weitere Zunahme erfahren.

Nach den bisherigen Erhebungen stellte sich die Produktion von Steinkohlenbriketts i. J. 1929 bei 300 Arbeitstagen auf insgesamt 352 108 t, arbeitstäglich im Durchschnitt auf 1174 t. In den einzelnen Monaten des Berichtsjahres, verglichen mit den entsprechenden Monaten des Vorjahres, gestaltete sich die Brikettproduktion wie folgt:

Monat	1928 t	1929 t
Januar	27 086	27 606
Februar	17 971	16 354
März	22 178	22 091
April	19 691	26 348
Mai	20 528	23 976
Juni	20 844	24 596
Juli	21 588	35 516
August	19 082	33 942
September	19 689	34 290
Oktober	21 782	38 334
November	27 346	32 030
Dezember	26 577	37 025
Gesamt- Jahresproduktion	264 352	352 108

Demnach hat die Brikettproduktion im Berichtsjahre gegenüber dem Vorjahre um 87 756 t = 33,2% zugenommen.

Für die Steigerung der Brikettproduktion i. J. 1929 ist weniger die Marktlage für Briketts, als vielmehr produktions-technische Gründe maßgebend gewesen. Zunächst war der Staubkohlenanfall infolge der vermehrten Steinkohlenförderung größer als in den Vorjahren, ferner hat sich die Absatzlage für Staubkohlen infolge der Verschlechterung des Beschäftigungsstandes in einer Reihe von Industriezweigen höchst ungünstig gestaltet, weshalb die Notwendigkeit einer Brikettierung derselben in steigendem Maße hervortrat.

In den Nachkriegsjahren nahm die Brikettproduktion in Polnisch-Oberschlesien im Vergleich mit dem Jahre 1913 folgende Entwicklung:

Jahr	Jahres- produktion t	Durchschnittl. Monatsprodukt. t	in % von 1913
1913	320 797	26 733	100,00
1923	308 580	25 715	96,83
1924	345 821	28 811	107,83
1925	281 973	23 498	88,35
1926	208 792	17 399	65,09
1927	244 918	20 410	76,35
1928	264 352	22 029	82,39
1929	352 108	29 342	109,76

Wie aus dieser Zusammenstellung ersichtlich ist, übertrifft die Brikettproduktion des Berichtsjahres sowohl die Produktion des letzten Vorkriegsjahres, als auch des bisherigen Rekordjahres 1924. Sie stellt somit die Höchstproduktion seit Bestehen der oberschlesischen Industrie überhaupt dar.

Von den im Industriebezirk vorhandenen vier Brikettfabriken sind im Berichtsjahre ebenso wie im Vorjahre nur drei, nämlich Emma, Król und Römer, in Betrieb gewesen. Die seit 1. Mai 1926 außer Betrieb befindliche Brikettfabrik Wulek ist auch im Berichtsjahre nicht wieder in Betrieb gesetzt worden. Die Belegschaft ist im Laufe des Berichtsjahres entsprechend der vermehrten Produktion von 192 Arbeitern i. J. 1928 auf 255 Arbeiter im Berichtsjahre gestiegen. Im Dezember 1929 hat die Belegschaft allerdings schon 306 Arbeiter betragen.

Die Situation auf dem Brikettmarkte gestaltete sich im allgemeinen normal. Der Gesamtabsatz stellte sich auf 355 724 t und übertraf damit die Produktion, ein Umstand, der die restlose Abtragung der aus dem Vorjahre übernommenen Brikettbestände ermöglichte. Gegen Ende des Berichtsjahres waren nennenswerte Brikettbestände nicht vorhanden. Vom Gesamtabsatz nahm das Inland 342 313 t oder 96,23% auf. Der hauptsächlichste und allein bedeutende inländische Brikettabnehmer war nach wie vor die Eisenbahn, die ihre Bezüge gegenüber dem Vorjahre um 80 844 t, d. s. um 34,22% erhöht hat.

Der Brikettexport, der 3,77% des Gesamtabsatzes betrug, stellte sich auf 13 411 t und hatte mithin gegenüber dem Vorjahre eine Zunahme von 2560 t, d. s. 23,59% zu verzeichnen. Die hauptsächlichsten ausländischen Brikettabnehmer waren Danzig, Oesterreich, Jugoslawien und Rumänien.

Koksindustrie.

Im Zusammenhang mit den Bestrebungen, der polnischen Eisenhüttenindustrie eine in qualitativer und quantitativer Hinsicht ausreichende Koksbasis zu schaffen, hat die Koksindustrie des Reviers auch im Berichtsjahre ihre seit der zweiten Hälfte 1926 begonnene Aufwärtsbewegung fortsetzen können.

Nach den bisher vorliegenden Feststellungen stellte sich die Koksproduktion i. J. 1929 bei 365 Arbeitstagen auf insgesamt 1 858 020 t, arbeitstäglich im Durchschnitt auf 5090 t.

In den einzelnen Monaten des Berichtsjahres stellte sich im Vergleich mit den analogen Monaten des Vorjahres die Koksproduktion des Reviers wie folgt:

Monat	1928 t	1929 t
Januar	138 876	144 549
Februar	135 652	122 253
März	147 313	144 221
April	138 479	146 649
Mai	137 433	153 672
Juni	133 501	148 570
Juli	140 125	158 131
August	140 958	162 882
September	133 283	161 391
Oktober	142 289	172 926
November	138 490	166 625
Dezember	142 254	176 151
Gesamt- Jahresproduktion	1 667 985	1 858 020

Die Koksproduktion im Berichtsjahre übertrifft mithin diejenige des Vorjahres um 190 035 t oder um 11,39%.

In den Nachkriegsjahren nahm die Kokserzeugung im Vergleich zum Jahre 1913 folgende Entwicklung:

Jahr	Jahresproduktion t	Durchschnittl. Monatsprodukt. t	in % von 1913
1913	917 983	76 499	100,00
1923	1 373 208	114 434	149,58
1924	948 837	79 070	103,06
1925	962 677	80 233	104,85
1926	1 112 797	92 733	121,23
1927	1 400 228	116 686	152,52
1928	1 667 985	138 999	181,70
1929	1 858 020	154 835	213,80

Aehnlich wie bei der Kohlenförderung und der Brikettproduktion stellt die Koksproduktion des Jahres 1929 die Höchstproduktion seit Bestehen der ober-schlesischen Industrie dar. Die insgesamt im Revier vorhandenen neun Koksanstalten waren im Berichtsjahre unter voller Ausnutzung ihrer Produktionskapazität, die im Laufe des Jahres durch verschiedene weitere umfangreiche Ausbauten und durch Modernisierung der Betriebsanlagen eine weitere erhebliche Erhöhung erfuhr, sämtlich in Betrieb. Die auf dem Gebiete der Koksgewinnung in den letzten Jahren entfaltete Investitionsaktion hat verschiedentlich zur Aufstellung von Koksöfen neuester Konstruktion geführt, die mit gereinigtem Hochofengas geheizt werden und nicht nur eine beträchtlich höhere Erzeugungskapazität als die bisherigen besitzen, sondern auch qualitativ ein beträchtlich besseres Produkt geben, das dem noch immer in gewissen Mengen aus der Tschechoslowakei importierten Karwiner Koks nicht mehr viel nachsteht. Die Verbesserung der Koksqualität hat in der Eisenindustrie die Voraussetzung für den Bau von neuen Hochöfen mit einer Tagesleistung bis zu 400 t Martinroheisen geschaffen, der im Laufe des Jahres 1929 seitens zweier ober-schlesischer Eisenhütten in Angriff genommen worden ist.

Die Belegschaftsziffer der Kokereien verzeichnet im Zusammenhang mit der Produktionssteigerung eine Zunahme von 2559 Arbeitern im Durchschnitt des Jahres 1928 auf 2793 Arbeiter im Durchschnitt des Berichtsjahres. An Unternehmerarbeitern, die fast ausschließlich mit den Ausbau- und Modernisierungsarbeiten beschäftigt sind, waren beschäftigt im Jahre 1928 durchschnittlich 643 Arbeiter, im Jahre 1929 durchschnittlich 646 Arbeiter.

Die Lage auf dem Koksmarkte gestaltete sich im allgemeinen befriedigend. Der Inlandsmarkt nahm insgesamt 1 640 747 t auf gegenüber 1 472 032 t im Jahre 1928. Die Steigerung beträgt 168 715 t oder 11,46%; sie entfällt zu einem gewissen Teil auf die Eisenindustrie, deren Roheisenproduktion im Jahre 1929 gegenüber dem Vorjahre allerdings lediglich eine Zunahme von 3,05% aufzuweisen hat. Die inländische Eisenindustrie ist gleichwohl bei weitem der größte Abnehmer polnisch-oberschlesischen Koks. Die Lieferungen an die Eisenhütten aller Art machen ca 70% des Gesamtabsatzes aus. Von den übrigen wichtigeren Abnehmern sind zu nennen: die Zink-, Blei-, Silber- und sonstigen Metallhütten, die chemische Industrie, die mechanische und Metallverarbeitungsindustrie, Unternehmungen der öffentlichen Hand wie Gas-, Elektrizitäts- und Wasserwerke etc., Eisenbahnen und Hausbrandkonsumenten, die alle einen mehr oder weniger größeren Verbrauch an den Tag gelegt haben.

Der Koksexport, der i. J. 1928 insgesamt 191 494 t betragen hatte, hielt sich mit 189 379 t im Berichtsjahre im allgemeinen in den Ausmaßen des Vorjahres. Die wichtigsten ausländischen Absatzmärkte für polnischen Koks sind nach wie vor Danzig, Oesterreich, Rumänien, Ungarn und Jugoslawien.

Nebenproduktindustrie.

Entsprechend der Vergrößerung der Koksproduktion hat auch die Nebenproduktengewinnung der Koksanstalten im

Berichtsjahre zugenommen; sie stellte sich im Jahre 1929 im Vergleich mit dem Vorjahre wie folgt:

Produkt	1928	1929	Zu- bzw. Abnahme	
	t	t	in t	in %
Rohteer	78 689	86 902	+ 8 213	+ 10,44
Teerpech	1 264	1 140	- 124	- 9,81
Teeröle	425	426	+ 1	+ 0,24
Rohbenzol u. Homologen	21 144	23 073	+ 1 929	+ 9,12
Schwefelsaures Ammoniak	36 600	36 140	- 460	- 1,26
Naphthalin	1 053	1 304	+ 251	+ 23,84

In den letzten Nachkriegsjahren hat die Nebenproduktengewinnung der Kokereien nachfolgende Entwicklung genommen:

Jahr	Rohteer	Teerpech	Teeröle	Rohbenzol und Homologen	Schwefelsaures Ammoniak	Naphthalin
	t	t	t	t	t	t
1923	52 123	—	110	14 167	17 612	372
1924	39 638	—	164	10 615	12 598	29
1925	44 461	335	182	12 563	14 548	33
1926	51 937	1 126	264	14 667	16 980	693
1927	66 074	1 554	496	17 836	22 594	660
1928	78 689	1 264	425	21 144	36 600	1 053
1929	86 902	1 140	426	23 073	36 140	1 304

Der Absatz der verschiedenen Nebenprodukte unterlag im Laufe des Jahres den üblichen saisonmäßigen Schwankungen. Die Preise der für den Absatz bestimmten Roh-Nebenprodukte der Kokereien als auch der in eigenen und fremden Teerdestillationen und Benzolfabriken aus den Rohprodukten (Rohteer, Rohbenzol und anderen Rohölen) hergestellten weiteren Kohlen-derivate hatten eine gemäßigte Tendenz und ließen, namentlich bei schwefelsaurem Ammoniak im Zusammenhang mit der kritischen Lage der polnischen Landwirtschaft, vielfach zu wünschen übrig.

Sprengstoffindustrie.

Da der Bedarf an Sprengstoffen und Zündmitteln hauptsächlich von der Höhe der Kohlenförderung abhängt, haben Produktion und Absatz an diesen Materialien im Berichtsjahre eine im allgemeinen der Steigerung der Kohlenförderung entsprechende Zunahme zu verzeichnen.

Die polnisch-oberschlesische Sprengstoffindustrie, die in ihren Anlagen sämtliche in Bergbau, Industrie, Land- und Forstwirtschaft u. dergl. verwandte Sprengstoffe und Zündmittel erzeugt, hat i. J. 1929 ähnlich wie auch in den Vorjahren mit ihren Erzeugnissen weiterhin fast sämtliche im Revier gelegene Gruben, ferner zahlreiche Gruben des Dąbrowaer und Krakówer Beckens sowie fast die gesamte inländische Steinbruch- und Salinenindustrie versorgt und überdies Sprengstoffe für den Heeresbedarf geliefert.

Die Erweiterung der Absatzbasis auf den Auslandsmärkten stieß mit Rücksicht darauf, daß auf dem Weltmarkte weiterhin eine Ueberproduktion an Sprengstoffen und Zündmitteln herrschte, auf große Schwierigkeiten; gleichwohl ist es gelungen, auf dem Gebiete des i. J. 1928 erstmalig auf größerer Basis aufgenommenen Exports von Sprengstoffen auch im Berichtsjahre nicht ungünstige Resultate zu erzielen. Zu den wichtigsten Ausfuhrländern für polnisch-oberschlesische Sprengstoffe gehören: Jugoslawien, Rumänien, Deutschland, Tschechoslowakei, England und Estland. Am besten hat sich der Export von Zündschnuren und Zündern, ferner von Dynamit, Melinit und Sprengzellulose entwickelt.

Die Lignoza-Sp. Akc., das bedeutendste Sprengstoffunternehmen des Reviers, ist nach der in den letzten Jahren bewerkstelligten Inbetriebnahme von Zündmittel- und Tetrafabriken, denen zufolge Polen von den ausländischen Lieferanten von Sprengstoffen und Zündmitteln unabhängig gemacht worden ist, i. J. 1929 an den Bau einer Papierfabrik auf dem Terrain der stillgelegten Sprengstofffabrik in Pniowiec herantreten. Nach Beendigung des Baues und

Aufstellung von Maschinen neuester Konstruktion ist diese Fabrik, deren Produktionsprogramm die Herstellung sowohl holzfreien wie holzhaltigen Papiers umfaßt, am Ende des Berichtsjahres in Betrieb gesetzt worden. Es besteht die Aussicht, daß die gesamte Produktion der neuen Papierfabrik auf dem Inlandsmarkte Aufnahme finden wird.

Mit Rücksicht darauf, daß die Produktionsfähigkeit der inländischen Sprengstoff- und Zündmittelindustrie den Bedarf Polens um ein mehrfaches übertrifft, dürfte auch in Zukunft eine Steigerung der Sprengstoffproduktion und des Absatzes hauptsächlich von der Höhe der Kohlenförderung abhängen; hiervon abgesehen könnte sie nur in dem Maße der Erweiterung des Exports erfolgen, was jedoch angesichts der in Zusammenhang mit der scharfen Auslandskonkurrenz stehenden großen Schwierigkeiten in größerem Ausmaße vorderhand nicht zu erwarten ist.

Chemische Industrie.

Die Lage der chemischen Industrie des Reviers gestaltete sich mit Rücksicht auf die Vielgestaltigkeit der Erzeugnisse sehr uneinheitlich. Gleichwohl ist in diesem Industriezweig in Zusammenhang mit dem ständig im Wachsen begriffenen Bedarf sowohl an chemischen Roh- wie Fertigprodukten eine Fortentwicklung unverkennbar.

Einen im allgemeinen befriedigenden Entwicklungsgang hatte im Berichtsjahre die elektro-chemische Industrie aufzuweisen. Die Produktion an elektrischem Strom hat sich im Vergleich mit dem Vorjahre wesentlich erhöht, was jedoch nicht auf eine günstigere Konjunktur, sondern lediglich auf den inzwischen vollendeten Ausbau eines Kraftwerkes zurückzuführen ist. Die Karbidproduktion hat gegenüber 1928 ebenfalls eine Steigerung erfahren, die z. T. dadurch hervorgerufen wurde, daß der inzwischen entstandene Acetylenverband die Ausbildung von Schweißern durchgeführt hat. Die Produktion von Ferrosilizium ist hingegen infolge schlechterer Absatzmöglichkeiten zurückgegangen. Hinsichtlich der Absatzlage ist hervorzuheben, daß der Inlandsabsatz an Karbid sich erhöht hat; der Karbidexport blieb hingegen auf dem Niveau von 1928. Der Absatz an Ferrosilizium ist infolge schlechterer Beschäftigung der Eisenhütten des Reviers zurückgegangen.

Die Erweiterung und Modernisierung der Betriebsanlagen wurde seitens der elektrochemischen Industrie planmäßig fortgesetzt. Seitens der Zakłady Elektro in Łaziska Górne wurde i. J. 1929 der bereits im Vorjahre begonnene Ausbau des Kraftwerkes zu Ende geführt. Dieses Kraftwerk bzw. die neuinstallierten Anlagen sind nach den neuesten Errungenschaften der Technik eingerichtet. Entsprechend dem bereits vor einiger Zeit aufgestellten Produktionsprogramm wurde seitens der Zakłady Elektro ferner die Erzeugung von Ferro-Silico-Aluminium mit einem Gehalt von ca 40/45% Si und 18/22% Al begonnen. Um allen Anforderungen der Eisenhütten des Reviers gerecht werden zu können, wurde außerdem im zweiten Halbjahr 1929 ein weiterer Elektroofen mit 4500 KW installiert; ferner ist beabsichtigt, die elektrochemische Fabrik für die Erzeugung weiterer Ferrolegierungen noch weiter auszubauen.

In der Zinkhüttenrückstände-Verwertungsindustrie, deren Hauptprodukte Lithopone, Glaubersalz, Salzsäure 19/22%, Salmiak, Borax, Borsäure, Kupfervitriol, Zinnoxid, Bariumnitrat, Alaun, schwefelsaure Tonerde und Chlorbarium sind, haben sich i. J. 1929 die allgemeinen Produktions- und Absatzverhältnisse für die meisten Produkte mehr oder weniger in den Ausmaßen des Jahres 1928 bewegt. Bedeutlichere Veränderungen in den einzelnen Produktionszweigen sind im Vergleich zum Vorjahre nicht eingetreten. Die Absatzverhältnisse waren überwiegend bis Herbst 1929 im allgemeinen zufriedenstellend, gestalteten sich hingegen im vierten Quartal schwieriger.

Eine weiterhin günstige Entwicklung konnte im Berichtsjahre die künstliche Düngemittelindustrie aufweisen. Die Produktion der Staatlichen Stickstoffwerke in Chorzów

betrug im Berichtsjahre 162 000 t Kalkstickstoff und 15 400 t Chorzower Salpeter „Nitrofos“. Im Vergleich mit dem Vorjahre hat sich die Produktion von Kalkstickstoff um 5,9%, diejenige von Salpeter „Nitrofos“ um 62% gesteigert. — Auch beim Absatz wurden i. J. 1929 die im Vorjahre erzielten Resultate übertroffen. Der Absatz betrug nämlich: Kalkstickstoff: 137 000 t oder um 28% mehr als i. J. 1928, Chorzower Salpeter „Nitrofos“: 11 800 „ „ „ 48% „ „ „ „ „

Dieses günstige Ergebnis ist vor allem auf die intensive Verkaufstätigkeit in den ersten Monaten des Berichtsjahres zurückzuführen. Der Gesamtjahresverkauf wäre noch größer, wenn die Landwirtschaft nicht in einer Krisenperiode stehen würde, die sich bereits seit Herbst auf den Auftragsstand nachhaltig ausprägt. Hinsichtlich des Exports sei hervorgehoben, daß es u. a. in den Monaten Februar und März gelungen ist, nach Deutschland 15 000 t Kalkstickstoff zu verkaufen.

Von den Chorzower Werken ist im Berichtsjahre die Fabrik zur Herstellung von synthetischem Ammoniak — nach dem System von Norsk-Hydro — mit einer täglichen Produktionskapazität von ca 25 t Ammoniak fertiggestellt und in Betrieb genommen worden. Ammoniak dient zur Produktion von Ammoniumnitrat. Bisher fand die Gewinnung von Ammoniak in der Weise statt, daß täglich ca 100 t Kalkstickstoff verarbeitet wurden. Dank der Anwendung der synthetischen Methode wird gleichzeitig ein doppeltes Ziel erreicht, nämlich zunächst eine Verbilligung der Selbstkosten der Salpeterdüngemittel, und sodann wird eine größere Menge von Kalkstickstoff für Verkaufszwecke erzielt.

Im Berichtsjahre wurde bei den Chorzower Werken ebenfalls der Ausbau einer eigenen elektrischen Zentrale von 30 000 KW auf 50 000 KW durch Aufstellung eines Turboaggregats von 20 000 KW nebst Gebäude und allen Hilfseinrichtungen zu Ende geführt.

Im Laufe des Berichtsjahres ist auch die Inbetriebnahme der neuerbauten Stickstofffabrik in Wryry, Kreis Pszczyna (Pleß), erfolgt, die sich hauptsächlich mit der Herstellung von schwefelsaurem Ammoniak auf synthetischem Wege befaßt.

In der Superphosphatindustrie entwickelte sich die Fabrikation normal und ruhte nur während 2 Monaten, in denen die üblichen Reparaturen vorgenommen wurden. Infolgedessen konnte die Produktion auf 70 000 t gebracht werden, gegenüber 49 000 t im Vorjahre. Dies bedeutet eine Zunahme von ca 43%. In der Belegschaftsstärke sind keine Veränderungen vorgenommen worden. Der Superphosphatabsatz im In- und Auslande erfolgt gemeinsam durch die Superphosphatkonvention. Auslandskonkurrenz machte sich nur in geringem Maße bemerkbar.

N. Dobis, Katowice.

Die deutsch-oberschlesische Montanindustrie im 2. Halbjahr 1929.

Kohle.

	Gesamtförderung	arbeitstäglich	Bestände am Monatsende
	in t	in t	in t
Juli	1 937 515	71 760	179 994
August	1 935 857	71 698	200 677
September	1 826 215	73 049	149 472
Oktober	2 051 543	75 983	189 157
November	1 910 711	79 613	215 174
Dezember	1 745 653	75 898	271 088
	1. Vierteljahr insgesamt:	5 419 087 t	
	2. Vierteljahr „	5 169 238 „	
	3. Vierteljahr „	5 699 587 „	
	4. Vierteljahr „	5 707 907 „	

Insgesamt ergibt sich hiernach für das deutsch-oberschlesische Revier im Jahre 1929 eine Steinkohlenförderung von 21 995 819 t. Das ist bei weitem die höchste Förderung,

die hier jemals erreicht worden ist. Im Jahre 1928 betrug die Förderung 19 697 992 t, im Jahre 1927: 19 377 830 t. Die Förderung des Jahres 1929 ist mehr als doppelt so hoch gewesen wie die höchste Vorkriegsförderung im Jahre 1913, die 11 090 998 t betrug.

Die Förderung konnte so hoch gehalten werden, weil die Absatzverhältnisse den größten Teil des Jahres günstig lagen. Eine vorübergehende Zunahme der Bestände trat im August ein. Nach einer Besserung der Absatzverhältnisse im September haben jedoch dann vom Oktober an die Bestände wieder zugenommen. Die Marktlage war um die Jahreswende herum dadurch ungünstig beeinflusst, daß die erwartete strenge Kälte ausblieb und die Händler, die in den vorangegangenen Monaten sich reichlich eingedeckt hatten, ihre Vorräte nicht absetzen konnten, sodaß sie ihrerseits mit weiteren Einkäufen zurückhielten. Außer Hausbrandsortimenten mußten auch Industriesortimente auf Bestand genommen werden.

Die Wasserverladungen gingen in der zweiten Jahreshälfte zurück, da die Schifffahrt auf der Oder durch Trockenheit und dementsprechend unzureichende Fahrwassertiefe behindert wurde. Während in den Monaten April bis Juni die auf den Wasserweg umgeschlagenen Mengen sich zwischen 260 000 t und 290 000 t monatlich bewegten, wurden im zweiten Halbjahr folgende Mengen umgeschlagen: Juli 209 173 t, August 219 110 t, September 186 725 t, Oktober 47 880 t, November 69 130 t, Dezember 194 803 t. Die Ausfuhr, die im zweiten Vierteljahr mit 214 174 t am niedrigsten gewesen war, stieg im dritten auf 323 052 t und im vierten auf 419 749 t, womit die Ausfuhr des ersten Vierteljahres (410 473 t) etwas überschritten wurde. Unter den Empfangsländern standen stets weitaus an erster Stelle die österreichischen Nachbarstaaten: Tschechoslowakei, Deutsch-Oesterreich und Ungarn. Nur geringe Mengen gingen nach den Balkanländern, nordeuropäischen Staaten und gelegentlich auch nach Frankreich.

Die Gesamtbelegschaft der deutsch-oberschlesischen Steinkohlengruben hat sich seit Ende Dezember 1928 um rund 4000 Köpfe erhöht. Sie betrug Ende Dezember 1928: 56 486, Ende November 1929 dagegen 60 335 Köpfe.

Kokserzeugung:

	Gesamtproduktion	arbeitstäglich	Bestände
	in t	in t	am Monatsende in t
Juli	141 492	4 564	63 279
August	146 547	4 727	56 083
September	136 814	4 560	40 980
Oktober	136 752	4 411	42 343
November	136 213	4 540	49 790
Dezember	141 653	4 569	80 978
1. Vierteljahr insgesamt:	427 969 t		
2. Vierteljahr	419 519 t		
3. Vierteljahr	424 853 t		
4. Vierteljahr	414 618 t		

Die Gesamterzeugung von Koks im Jahre 1929 betrug 1 686 959 t. Im Jahre 1928 wurden 1 437 019 t Koks erzeugt. Da im Winter 1928/29 zwei neue, sehr leistungsfähige Anlagen (auf der Gleiwitzer Grube der Kokswerke A-G und auf den Delbrückschächten der Preußag) in Betrieb genommen worden sind, hätte die Produktion des Jahres 1929 noch erheblich höher sein können, wenn der Markt genügend aufnahmefähig gewesen wäre. Immerhin war die Nachfrage nach Koks während eines großen Teiles des Jahres rege, besonders im Sommer, der von den Händlern zur Eindeckung mit Vorräten benutzt wurde. Im Herbst trat jedoch ein deutliches Nachlassen der Nachfrage ein, infolge dessen sich trotz verringerter Erzeugung die Bestände im Laufe des vierten Vierteljahres verdoppelten. Auch die Ausfuhr ging in den letzten Monaten zurück. Die Ausfuhrergebnisse der

einzelnen Vierteljahre waren folgende: 1. Vierteljahr 73 254 t, 2. Vierteljahr 72 927 t, 3. Vierteljahr 155 621 t, 4. Vierteljahr 72 415 t. Von der bemerkenswerten hohen Ausfuhr des dritten Vierteljahres sind rund 54 000 t nach Polnisch-Oberschlesien gegangen, fast ausschließlich Koksgrus, der von den Zinkhütten auf Grund besonderer, von der polnischen Regierung erteilter Einfuhrbewilligungen bezogen wurde. Diese Lieferungen hatten vorher nur in geringem Umfange stattgefunden. Seit Oktober sind sie wieder eingestellt worden. Im übrigen kamen als Exportländer hauptsächlich die österreichischen Nachbarstaaten in Frage, doch gingen auch nicht unbeachtliche Mengen nach dem Balkan, für deren Transport der Wasserweg auf der Donau benutzt wurde.

Die Gewinnung der Nebenprodukte der Kokereien läßt sich im Monatsdurchschnitt mit folgenden Annäherungszahlen angeben: Rohteer 5400 t, Teerpech 60 t, Rohbenzol einschl. Homologen 1900 t, schwefelsaures Ammoniak 1900 t, Naphthalin 20 t. Ende Dezember waren von diesen Produkten folgende Bestände vorhanden: Rohteer 1460 t, Teerpech 5 t, Rohbenzol usw. 274 t, schwefelsaures Ammoniak 8328 t, Naphthalin 104 t. Aus den vorstehenden Zahlen ergibt sich ein außerordentlich hoher Lagerbestand von schwefelsaurem Ammoniak, der am Jahresende das vierfache der Monatserzeugung übersteigt, sodaß sich daraus für die Werke schon Schwierigkeiten der Lagerung ergaben. Der Grund für den schlechten Absatz dieses Produkts liegt in der mangelnden Kaufkraft der Landwirtschaft.

Die Belegschaft der Kokereien mit Nebenproduktengewinnung, die Ende Dezember 1928: 2075 Köpfe betragen hatte, ist trotz erhöhter Produktion infolge der zunehmenden Mechanisierung der Betriebe zurückgegangen. Sie betrug Ende Dezember 1929: 1801 Köpfe.

Brikettfabrikation.

	Gesamtproduktion	arbeitstäglich	Bestände
	in t	in t	am Monatsende in t
Juli	29 403	1 089	2 361
August	31 163	1 154	2 483
September	33 892	1 356	2 635
Oktober	40 040	1 483	2 310
November	37 563	1 565	1 754
Dezember	26 564	1 555	1 634
1. Vierteljahr insgesamt:	93 127 t		
2. Vierteljahr	65 721 t		
3. Vierteljahr	94 458 t		
4. Vierteljahr	104 167 t		

Auch die Erzeugung von Steinkohlenbriketts war im Jahre 1929 mit 357 473 t höher als im Vorjahre (331 446 t). Sie erreichte im Laufe des Berichtsjahres ihren höchsten Stand im vierten Vierteljahr, in welchem die Brikettfabriken zu ihrer vollen Leistungsfähigkeit beschäftigt waren. Während in der ersten Hälfte des Jahres zeitweilig größere Bestände hingelegt werden mußten, konnte in der zweiten Hälfte die Produktion im allgemeinen gut abgesetzt werden, sodaß die Bestände sich immer nur in der Höhe der Produktion von 1 bis 2 Tagen hielten. Ausgeführt wurden im

Eisen.

	Roheisenerzeugung	Rohstahlerzeugung	Fertigerzeugnisse
	t	in t	der Walzwerke in t
Juli	16 339	51 299	37 186
August	14 983	50 200	37 560
September	14 680	44 539	33 582
Oktober	13 836	48 770	35 359
November	13 514	43 017	26 680
Dezember	13 995	31 887	22 360
1. Vierteljahr	49 133	129 820	91 383
2. Vierteljahr	43 706	135 624	99 842
3. Vierteljahr	46 032	146 038	108 328
4. Vierteljahr	41 345	123 674	84 399

ersten Vierteljahr 1929 t, im zweiten 2042 t, im dritten 2471 t und im vierten 2534 t. Die Belegschaft der Brikettfabriken

zeigte bedeutende Schwankungen. Während Ende 1928 insgesamt nur 191 Köp/e beschäftigt waren, stieg die Zahl bis Ende November 1929 auf 303, ging aber zum Jahresschluß wieder auf 257 zurück.

Die Gesamterzeugung des deutsch-oberschlesischen Reviers betrug an Roheisen 180 186 t gegen 247 755 t im Vorjahre, die Rohstahlerzeugung rund 535 000 t gegen 523 166 t und die Fertigerzeugung der Walzwerke rund 385 000 t gegen 368 502 t. Die Roheisenerzeugung ist also stark zurückgegangen, während die Stahl- und Walzwerke ihre Produktion um ein geringes erhöhen konnten.

Nach der Stilllegung der Hochöfen der Borsigwerk-Aktiengesellschaft, die im Frühjahr erfolgte, ist nur noch das Hochofenwerk Julienhütte der Vereinigten Oberschlesischen Hüttenwerke weiter betrieben worden. Zunächst waren auf der Julienhütte noch drei Hochöfen im Betriebe, nachdem aber im August ein Hochofen eingestellt worden ist, beschränkte sich die Roheisenerzeugung bis zum Ende des Jahres auf nur 2 Hochöfen. Die Rohstahlerzeugung und die Walzwerksproduktion hatten im dritten Vierteljahr ihren höchsten Stand, doch machte sich schon im September ein deutlicher Rückgang bemerkbar, der sich zum Schluß des Jahres verstärkte. Der Beschäftigungsgrad der Warmwalzwerke ging nach Erledigung der Russenaufträge zurück. In den Kaltwalzwerken mußten schon früher Feierschichten eingelegt werden. Die Blechstrecken waren zeitweilig ausreichend, zum Teil sogar gut beschäftigt. Insbesondere waren größere Mittelblechaufträge für Rußland zu liefern. Die Nachfrage nach gußeisernen Röhren aus dem In- und Auslande war im Frühling und Sommer rege, ließ aber später nach, sodaß sich größere Bestände ansammelten. Das Geschäft in schmiedeeisernen Röhren hatte sich schon vorher weniger günstig gestaltet. Es mußten auch im Stahlröhrenwerk weiterhin Feierschichten eingelegt werden. Auch in den Drahtwerken war die Einlegung von Feierschichten nicht zu vermeiden. Radsätze waren für Waggonen wie für Lokomotiven zum Teil nach dem Auslande zu liefern. Ohne diese Auslandsaufträge hätte sich lediglich auf Grund der Aufträge der Deutschen Reichsbahn der Beschäftigungsstand der Radsatzfabriken sehr ungünstig gestaltet. Die Beschäftigung der sonstigen für Eisenbahnbedarf arbeitenden Betriebe war unzureichend mit Ausnahme des Weichenbaus. Im Maschinenbau und Eisenbau konnte der Beschäftigungsstand als befriedigend bezeichnet werden. Gegen Ende des Jahres machte sich in einer Anzahl wichtiger Betriebe so starker Mangel an Aufträgen bemerkbar, daß um Weihnachten und Neujahr herum in größerem Umfange Feierschichten eingelegt werden mußten.

Die Zahl der Arbeiter in den Eisenhütten, die Ende 1928 insgesamt 13 538 betragen hatte, erhob sich im Sommer 1929 etwas über diesen Stand, ging aber bis Ende November 1929 wieder auf 13 228 zurück.

Ueber die Investitionstätigkeit in der deutsch-oberschlesischen Eisenindustrie ist zu berichten, daß die Vereinigten Oberschlesischen Hüttenwerke mit der neuen Bandeisenerzeugung auf der Herminenhütte, die im Oktober in Betrieb genommen wurde, den Umbau des Warmwalzwerks Herminenhütte zum Abschluß gebracht haben. Von den größeren Plänen, die seit Jahren in der Schwebe sind, dürfte im nächsten Jahre der Bau einer neuen Kokerei auf der Julienhütte an die Reihe kommen. Eine Vorarbeit dafür ist im vorigen Jahre durch den Bau einer neuen Ammoniakfabrik geleistet worden. In den Hüttenwerken der Borsigwerk-A.-G., die, wie bereits bekannt, auch eine neue Kokerei baut, sind größere Um- und Neubauten im Gange. Der Umbau der fünf Oefen des Siemens-Martin-Stahlwerks nach dem System März, der seiner Vollendung entgegengeht, bringt eine Erhöhung der Kapazität des Stahlwerkes von 150 000 auf 185 000 t Rohstahl im Jahre mit sich. Die Grobblechproduktion wird erweitert durch die Aufstellung eines Duowalzwerks, das Bleche in den größten Abmessungen liefern wird, Längen bis zu 16 Metern, Breiten bis zu 4100 mm, Stärken

bis zu 150 mm, wie sie für den Bau großer Kessel und Behälter zu Barrenrahmen für schwere Lokomotiven und für andere Zwecke gebraucht werden. Ferner wird ein Feinblechwalzwerk gebaut, das Bleche bis zu einer Stärke von 0,30 mm herunter walzen soll. Das Walzprogramm der Borsigwerk-A.-G., die als einziges Unternehmen in Deutsch-Oberschlesien Bleche walzt, wird also nach zwei Richtungen erweitert.

Zink.
Zinkerzförderung.

	Galmei	Zinkblende	Bleierz	Schwefelkies
Juli	1 252	18 941	2 123	204
August	870	19 273	2 248	261
September	1 280	17 524	2 061	316
Oktober	1 246	18 397	2 237	300
November	972	14 578	1 999	249
1. Vierteljahr	5 610	39 563	4 907	2 249
2. Vierteljahr	3 130	43 159	4 359	1 679
3. Vierteljahr	3 402	55 738	6 432	781
4. Vierteljahr	3 000	46 000	5 500	800*)

*) Nach vorläufiger Schätzung.

Für den Zinkerzbergbau im Jahre 1929 ergeben sich demnach nach vorläufiger Schätzung folgende Förderzahlen der aufbereiteten Erze: Galmei 15 000 t (1928 15 394), Zinkblende 185 000 t (178 195), Bleierz 21 000 t (17 682), Schwefelkies 5400 (8870). Die Zinkblende-förderung war zwar im ganzen nicht viel höher als im Vorjahre, erreichte jedoch in einzelnen Monaten die bisher noch nicht dagewesene Menge von mehr als 19 000 t. Die Erze wurden zum größten Teil an die Zinkhütten in Polnisch-Oberschlesien abgesetzt. Geringere Mengen gingen nach westdeutschen Zinkhütten.

Die Zinkblecherzeugung war mit rund 7000 t im Jahre 1929 erheblich geringer als im Vorjahre (8342), was auf die schlechten Preise für Zinkbleche zurückzuführen ist. Die Erzeugung der einzelnen Vierteljahre war folgende: 1. Vierteljahr 1747 t, 2. Vierteljahr 1818 t, 3. Vierteljahr 1464 t, 4. Vierteljahr (vorläufige Schätzung) 1900 t. Die Belegschaftszahlen haben sich nicht unerheblich verringert. In den Zink- und Bleierzgruben waren Ende 1928: 2786 Arbeiter, im November 1929 aber nur 2462 Arbeiter beschäftigt. Die Abnahme der Arbeiterzahl ist darauf zurückzuführen, daß bei der Aufbereitung Fortschritte in der Mechanisierung des Betriebes gemacht wurden. In den Zinkwalzwerken ist im gleichen Zeitraum die Arbeiterzahl von 170 auf 151 zurückgegangen.

R.

Der Steinkohlenbergbau von Südwales.

Von Dr. E. Vomberg, Dortmund.

Der Ruf des Südwalser Steinkohlenbergbaues gründet sich vor allem auf die hervorragende Güte des dort gewonnenen Brennstoßes. Die „smokeless steam coal“, welche seine Zechen liefern, hat in erster Linie diesen Ruf begründet und in alle Welt getragen; die Kriegslotten der meisten Großstaaten gaben diesem Brennstoß, dem sog. adminality coal, den Vorzug, bis er neuerdings von dem Heizöl seine erste Stellung hat aufgeben müssen. Aber auch die in Südwales geförderte Anthrazitkohle hat dazu beigetragen, das Ansehen von Südwales auf dem Weltkohlenmarkt in ein besonderes Licht zu rücken. — Gemessen an der Weltförderung von Kohle ist die Bedeutung dieses Bergbaueviere nicht sonderlich groß und dabei infolge des Aufkommens neuer Kohlenländer und der riesigen Entwicklung der Förderung der amerikanischen Union neuerdings in der Abnahme begriffen. 1903 trug Südwales mit 42,15 Mill. t Förderung 4,78% zu der Weltkohlenförderung bei, im letzten Friedensjahr war diese Anteilsziffer auf 4,33% zurückgegangen und 1927 hatte sie sich auf 3,18% ermäßigt. Demgegenüber hat

Südwaless seine Stellung im britischen Steinkohlenbergbau einigermaßen behauptet, wenn auch, wie die folgenden Zahlen erkennen lassen, hier im ganzen keineswegs ein Fortschritt zu verzeichnen ist. In den allgemeinen Rückgang, unter dem der britische Kohlenbergbau im Zusammenhang mit der Weltkohlenkrise leidet, ist auch Südwaless hineingezogen, infolgedessen zeigt es auch eine erhebliche Förderabnahme; im letzten Jahr blieb seine Kohlegewinnung gegen die Förderung des letzten Friedensjahres um 13,5 Mill. t oder mehr als 20% zurück.

Anteil von Südwaless an der Kohlegewinnung Großbritanniens.

	Anteil von Südwaless an der Kohlegewinnung Großbritanniens		
	Südwaless 1000 l. t	1000 l. t	%
1910	48 700	264 418	18,4
1911	50 201	271 892	18,9
1912	50 116	260 399	19,2
1913	56 830	287 412	19,7
1914	53 880	265 664	20,2
1915	50 453	253 206	19,9
1916	52 081	256 348	20,3
1917	48 508	248 499	19,5
1918	46 717	227 749	20,5
1919	47 522	229 780	20,4
1920	46 249	229 532	20,2
1921	30 572	163 251	18,7
1922	50 325	249 607	20,2
1923	54 252	276 001	19,6
1924	51 085	267 118	19,1
1925	44 630	243 176	18,3
1926	20 273	126 279	16,0
1927	46 256	251 232	18,4
1928	43 312	237 472	18,3

Das Kohlenvorkommen von Südwaless ist sehr bedeutend, es wird mit 28,34 Milliarden t angegeben, eine Menge, die ganz überwiegend (26,5 Milliarden t) in einer Teufe von weniger als 4000 Fuß anzutreffen ist. Dabei handelt es sich um eine Flözmächtigkeit von 12 Zoll und mehr, auf die Flöze von 12—24 Zoll entfallen 5,4 Milliarden t, auf die Flöze von mehr als 24 Zoll Mächtigkeit 22,94 Milliarden t.

Von den Nebenzweigen des Kohlenbergbaus hat in Südwaless die Brikett herstellung eine besondere Ausgestaltung erfahren. Von der Briketterzeugung des Landes entfallen mehr als neun Zehntel auf Südwaless.

	Den Brikettwerken zugeführte Kohlenmenge (l. t)		Brikett- erzeugung l. t	Wert £
	Großbritanniens	Südwaless		
		1925		
Großbritanniens	1 124 000		1 223 000	1 440 000
Südwaless	1 051 000		1 144 000	1 328 000
		1927		
Großbritanniens	1 373 000		1 478 000	1 822 000
Südwaless	1 317 000		1 418 000	1 729 000
		1928		
Großbritanniens	1 053 000		1 133 000	1 187 000
Südwaless	919 000		1 074 000	1 103 000

Wie die deutsche und belgische Steinkohlenbrikettindustrie, befindet sich auch die britische und damit ebenfalls die südwaliser in der Nachkriegszeit in einem ausgesprochenen Rückgang, gegen die Friedenszeit ist die Herstellung auf etwa zwei Drittel zurückgegangen.

An der Kokserzeugung des Inselreiches ist Südwaless in viel geringerem Maße beteiligt als seinem Anteil an der Förderung des Landes entspricht. Von der Gesamtkoksgewinnung des Landes in Höhe von 11,8 Mill. t brachte es 1928 mit 1,34 Mill. t reichlich ein Zehntel auf. Diese Menge stammte aus 1177 Öfen, von denen immer noch 106 Bienenkorböfen waren; die zur Kokserzeugung eingesetzte Kohlenmenge belief sich auf 2,01 Mill. t, das Ausbringen ist somit nicht sonderlich hoch.

Wie die Förderung, so hat auch die Belegschaftszahl seit einigen Jahren eine rückläufige Bewegung eingeschlagen; ihren Höhepunkt verzeichnete sie in der Nachkriegszeit unter der Herrschaft des 7-Stundentages, 1920 betrug sie 272 000 Mann, im Jahre vor dem großen Streik

war sie schon wieder auf 218 000 Mann zurückgegangen und umfaßt im letzten Jahr nur noch 165 560 Mann. Im einzelnen ist die Entwicklung der Belegschaftszahl im Bergbau des ganzen Landes und von Südwaless in der folgenden Zahlentafel dargestellt:

Belegschaft im Steinkohlenbergbau.

	von Südwaless	von Großbritanniens	Anteil von Südwaless an der Gesamtbelegschaft Großbritanniens %
	1000 Mann	1000 Mann	
1910	213	1 033	20,6
1911	221	1 050	20,7
1912	225	1 072	21,0
1913	233	1 111	21,0
1914	234	1 134	20,6
1915	203	954	21,1
1916	214	998	21,4
1917	220	1 021	21,5
1918	219	1 009	21,7
1919	258	1 191	21,6
1920	278	1 248	21,7
1921	232	1 132	20,5
1922	243	1 148	21,2
1923	253	1 203	20,9
1924	250	1 214	20,6
1925	218	1 102	19,7
1926	156	1 093	14,3
1927	194	024	19,0
1928	168	939	17,9

Der Umstand — s. die 1. Zahlentafel in Verbindung mit der vorstehenden —, daß der Anteil von Südwaless an der Belegschaft des britischen Gesamtsteinkohlenbergbaus größer ist als der Anteil an der Förderung, deutet darauf hin, daß die Leistung in Südwaless verhältnismäßig niedrig ist.

Jahresleistung im britischen Steinkohlenbergbau (in 1000 t).

	Südwaless	Großbritanniens	± Südwaless gegen Großbritanniens
	l. t	l. t	l. t
1910	229	260	— 31
1911	228	262	— 34
1912	223	245	— 22
1913	244	258	— 14
1914	230	234	— 4
1915	249	265	— 26
1916	243	266	— 23
1917	220	243	— 23
1918	213	225	— 12
1919	184	193	— 9
1920	170	184	— 14
1921	131	144	— 13
1922	207	217	— 10
1923	215	229	— 14
1924	204	220	— 16
1925	204	220	— 16
1926	130	116	+ 14
1927	238	245	— 7

Nach den vorstehenden Zahlen ist die Jahresleistung auf den Kopf der Gesamtbelegschaft in Südwaless mit Ausnahme eines Jahres stets kleiner gewesen als im britischen Gesamtsteinkohlenbergbau; in diesem Ausnahmefall handelt es sich um das Ausstandsjahr 1926, das für den walisischen Bergarbeiter offenbar mit einem geringeren Ausfall von Schichten verbunden war als für die Belegschaften in den andern Bergbaurevieren. Sonst bleibt seine Jahresleistung hinter dem Durchschnittsergebnis des Landes in einem Ausmaß zurück, der zwischen 4 und 34 t liegt. Mehr Bedeutung als die Jahresleistung, insonderheit für die Höhe der Selbstkosten, kommt der Schichtleistung zu; über deren Entwicklung in Südwaless im Vergleich mit den andern wichtigen britischen Ausfuhrbezirken und dem britischen Gesamtbergbau gibt die folgende Zusammenstellung Aufschluß:

Danach bleibt Südwaless in der Schichtleistung gegen die anderen britischen Ausfuhrbezirke im 4. Viertel 1928 zurück			
gegen Schottland	um	163 kg	
„ Northumberland	„	91 „	
„ Durham	„	52 „	
„ Großbritanniens	„	46 „	

Schichtleistung in den Ausfuhrbezirken.

Jahresviertel	Schottland	Northumberland	Durham	Südwaies	Großbritannien insgesamt
	in kg				
1914 4.	1 080	1 024	1 159	888	1 032
1921 4.	1 003	869	896	833	901
1922 4.	1 000	885	905	846	920
1923 4.	979	866	874	822	902
1924 4.	966	898	891	825	901
1925 4.	1 009	937	942	828	930
1926 1.	1 009	945	947	848	938
Ausstands-					
Jahr					
1927 1.	1 134	1 085	1 093	1 012	1 050
2.	1 151	1 084	1 099	987	1 040
3.	1 151	1 106	1 101	970	1 040
4.	1 184	1 130	1 114	996	1 058
1928 1.	1 190	1 125	1 103	1 023	1 079
2.	1 198	1 107	1 105	1 009	1 066
3.	1 196	1 110	1 097	1 018	1 073
4.	1 224	1 152	1 113	1 061	1 170

Bei Betrachtung der Jahresleistung ist für die letzten 2 Jahre zu berücksichtigen, daß die Zahl der Tage, an denen die Gruben in Südwaies in Betrieb waren, mit 267,14 und 256,35 nicht unerheblich größer war als im Durchschnitt des Landes, für den sie 240,38 und 243,02 betrug. Die Steigerung der Schichtleistung, welche im Vergleich mit der Zeit vor dem Ausstand (+ 213 kg) mit rd. einem Fünftel recht belangreich genannt werden kann, ist zum größten Teil auf die Verlängerung der Arbeitszeit zurückzuführen; unter dem 7-Stundentag, unmittelbar vor dem Ausstand, betrug der Förderanteil 848 kg, im 1. Vierteljahr der um 1 Stunde verlängerten Arbeitszeit dagegen bei 1012 kg 164 kg mehr. In geringem Maße mag darauf auch zunehmende Verwendung von Schrämmaschinen eingewirkt haben, doch steht Südwaies in dieser Hinsicht noch einigermaßen zurück. Während

Die Schrämmaschine im Bergbau von Südwaies.

Jahr	Zahl der Maschinen	Maschinell gewonnene Kohlenmenge t
1913	115	640 000
1920	239	1 077 000
1921	273	853 000
1922	304	1 818 000
1923	361	2 217 000
1924	409	2 620 000
1925	405	2 567 000
1926	401	1 518 000
1927	425	3 212 000
1928	401	3 318 000

1928 von der britischen Gesamtförderung mit 61,4 Mill. t fast 26% maschinell gewonnen worden sind, bleibt Südwaies weit hinter dieser Anteilziffer zurück. Auch in der Aufbereitung der Kohle erreicht es entfernt nicht den Landesdurchschnitt. Nach diesem werden 1928 25,4 der Gewinnung der nassen und trockenen Aufbereitung unterworfen, in Südwaies waren es dagegen nur 17,4%.

Weit überlegen ist dafür aber das Revier allen übrigen Bergbaubezirken in der Bedeutung für die Ausfuhr. In der absoluten Menge tritt jedoch auch hier der gleiche Rückgang zu Tage wie in der Förderung, seinen Anteil an dem Kohlenversand des Landes auf den Weltmarkt, der 1917 51% davon ausmachte, hat Südwaies im ganzen behauptet; 1928 bestritt es 38% der britischen Kohlenausfuhr zuzüglich Bunkerverschiffungen, die ungefähr die gleiche Verhältniszahl wie vor dem Kriege. Die Ausfuhr von Briquets entfällt fast ganz auf das Revier entsprechend seiner Stellung in der britischen Brikettindustrie, sehr gering (4%) in 1928 ist dagegen sein Anteil an dem Koksversand und auch zu den Bunkerverschiffungen steuert es vergleichsweise wenig (23% in 1928) bei, wogegen es an der Ausfuhr von Kohle im letzten Jahr 43% aufbrachte.

Unter den Verschiffungshäfen für südwaliser Kohle steht Cardiff weit voran, ihm folgt Newport und dann

Brennstoffherzeugung aus Südwaies in 1000 t.

	Ausfuhr von			Bunkerverschiffungen	Insgesamt
	Kohle	Koks	Preßkohle		
1912	26 099	93	1 558	4 027	31 777
1913	29 786	135	2 031	4 830	36 782
1914	24 462	130	1 585	4 258	30 435
1915	18 599	161	1 199	3 604	23 563
1916	17 416	213	1 288	3 424	22 341
1917	19 893	238	1 484	3 118	24 733
1918	17 001	75	1 449	2 487	21 012
1919	20 230	109	1 646	3 482	25 466
1920	15 470	116	2 122	3 176	20 885
1921	12 247	41	812	2 680	15 779
1922	25 634	97	1 196	4 544	31 471
1923	30 119	327	1 062	4 230	35 739
1924	25 682	115	1 065	4 239	31 102
1925	21 454	84	1 149	3 577	26 264
1926	9 295	43	493	1 421	11 452
1927	22 564	73	1 346	4 016	28 000
1928	21 389	114	1 024	3 879	26 406

Anteil von Südwaies an der Gesamtkohlenherzeugung Großbritanniens

Jahr	% Kohle	% Koks	% Preßkohle	% Bunkerverschiffungen	% Gesamt
1912	40	10	99	22	37
1913	41	9	99	23	38
1914	41	11	99	23	33
1915	43	11	98	27	40
1916	45	14	97	26	41
1917	50	19	98	30	51
1918	53	8	96	28	49
1919	57	7	96	28	50
1920	62	8	94	23	49
1921	50	6	96	24	42
1922	40	4	97	25	36
1923	38	8	99	23	35
1924	42	4	99	24	37
1925	42	4	98	21	37
1926	44	6	97	21	38
1927	44	4	99	24	39
1928	43	4	99	23	38

kommt Swansea. Für das letzte Jahr sind die Verschiffungen der in Frage kommenden Häfen in der folgenden Zusammenstellung ersichtlich gemacht:

Kohlenverschiffungen aus südwalisischen Häfen 1928 in 1000 t.

Hafen	Ladekohle fürs Ausland		Ladekohle in der Binnenschifffahrt		Zusammen
	Bunker	Bunker	Bunker	Bunker	
Cardiff	13 419	2 519	827	43	16 807
Newport	3 742	614	566	14	4 936
Port Talbot	1 517	155	61	5	1 738
Swansea	2 357	382	46	65	2 849
Llanely	348	22	26	3	398
Milford Haven	7	188	4	—	199
Zus. einschl. des Versandes mehrerer kleiner Häfen	21 389	3 879	1 536	130	26 934

Für den Absatz von Südwaies-Kohle ist in erster Linie maßgebend der Preis am Verbrauchsort; dieser seinerseits wird bestimmt durch die Gewinnungskosten; die Vorfracht zum Ausfuhrhafen und schließlich die Schiffsfracht. — Ueber die Gewinnungskosten sind wir auf Grund des im britischen Steinkohlenbergbaues, das die Höhe der Löhne abhängig macht von dem Verhältnis, in dem Selbstkosten und Erlös zu einander stehen, des näheren unterrichtet. Seit dem Ausstand haben sich die Selbstkosten im Vergleich mit ihrem Stand in dem diesem unmittelbar vorausgegangenem Vierteljahr wie in der nächstfolgenden Tabelle angegeben entwickelt.

Danach ist es gelungen, die Selbstkosten gegen die Vorstreikzeit um fast 5 s oder rd. $\frac{1}{4}$ zu senken; zum guten Teil ist dieser Erfolg auf Kosten der Arbeiter erzielt worden, deren Schlichtverdienst sich in der fraglichen Zeit eine Ermäßigung von 10 s 8,83 d auf 9 s 5,90 d hat gefallen lassen müssen. Diese Herabsetzung der Löhne hat in Verbindung

Selbstkosten auf 11 t absatzfähiger Förderung
in Südwales.

Jahresviertel	Selbstkosten						Insgesamt	
	Löhne		Materialien		Allgemeine Unkosten			
	s	d	s	d	s	d	s	d
1926 1.	14	0,46	2	3,36	2	10,44	19	11,35
1927 1.	11	5,39	2	4,93	2	9,37	17	3,68
2.	11	4,18	2	5,59	2	7,99	17	2,72
3.	11	1,31	2	3,33	2	8,83	16	10,47
4.	10	8,90	2	1,67	2	8,71	10	4,64
1928 1.	10	3,29	2	1,05	2	6,92	15	8,05
2.	10	4,14	2	0,71	2	8,65	15	9,79
3.	10	4,00	1	11,87	2	8,96	15	9,04
4.	9	9,76	1	11,47	2	6,96	15	0,36

mit der weiter oben behandelten erheblichen Steigerung der Leistung die Lohnkosten um reichlich 4 s herabgedrückt; daneben haben sich die Aufwendungen für Materialien um etwa 4 d und die allgemeinen Unkosten um 3½ d ermäßigt. — Die Vorracht ist gegen die Vorkriegszeit beträchtlich gestiegen.

Eisenbahnfrachten ab Grube
nach Südwäler Häfen.

	1913		1927	
	s	d	s	d
Fracht	—	11¾	1	9
Wagenmiete	—	4½	—	6¾
Entlade- und Kipper- gebühren	—	4½	—	10½
zusammen	1	8½	3	2¼
Zunahme 1927 gegen 1913	1 s	5¾ d	= 87 %	

Neuerdings ist jedoch eine ansehnliche Herabsetzung eingetreten. Die Ermäßigung der Gemeindesteuern, welche ab 1. Dezember 1928 den Eisenbahnen zugestanden worden ist, haben dieses zu einem Fünftel der Landwirtschaft, zu vier Fünfteln dem Kohlenbergbau — für Ausfuhrzwecke — und der Eisenindustrie durch eine entsprechende Ermäßigung der Frachten zu gute kommen lassen müssen; sie wird für Südwales auf 7 d je t angenommen. Mit dem 1. Oktober d. Js. wird sich dazu noch eine Herabsetzung der Gemeindesteuern des britischen Bergbaus auf ein Viertel ihrer bisherigen Höhe gesellen und dessen Stoßkraft auf dem internationalen Kohlenmarkt weiter verstärken. Auch die Entwicklung der Frachten hat den Wettbewerb der Südwäler Kohle neuerdings begünstigt.

Durchschnittsfrachten von Cardiff (s/d)

nach	1925	1927	1928
Stockholm	7/6	—	—
Kopenhagen	5/10½	6/3	6
Antwerpen	3/5	3/7	3/2½
Rouen	4/1½	4/1	4/1½
Le Havre	3/10	3/9	3/10
Marseilles	8/10½	9/7	8/7
Neapel	9/2	10	8/5
Triest	11/0	11/10	10/1
Port Said	11	11/10	10/1
Alexandria	10/1	11/6	10/7
Madeira	8/8	9/4	8/6½
Aden	12/7	14/7	10/10½
Singapore	14/3	17/4	15/5
Hongkong	17/8	18/2	16/1½
Buenos Aires	16	13/2	11/10
Montevideo	15/4	12/10	11/6½
Rio de Janeiro	14/5	12/4	10/6½

Auf den Märkten von Nord- und Osteuropa hat die Kohle von Südwales schon in der Vorkriegszeit keine große Rolle gespielt, neuerdings sind die nach dort versandten Mengen noch geringer geworden. 1913 erhielt Rußland immerhin 560 000 t, 1928 betrug sein Bezug wenig mehr als den hundertsten Teil, auch die Versendungen nach den skandinavischen Ländern zeigen mehr oder minder große Rückgänge, so Schweden von 217 000 auf 117 000, Norwegen von 114 000 auf 74 000 t, dagegen hat Dänemark seine Bezüge um ein geringes

erhöht (von 35 000 auf 42 000 t); Deutschland wiederum verzeichnet eine Abnahme von 295 000 auf 99 000 t, die Versendungen nach Holland haben sich bei 112 000 t etwa auf Friedenshöhe gehalten. Dagegen weisen Belgien (von 843 000 auf 120 000 t), Frankreich (von 7,25 Mill. t auf 5,08 Mill. t) und Italien (von 5,56 auf 2,96 Mill. t) sehr starke Rückgänge auf, die bei den beiden letztgenannten Ländern in erster Linie mit den deutschen Reparationskohlenlieferungen zusammenhängen.

Wenig günstig haben sich die Lieferungen nach Südamerika gestaltet; Argentinien konnte infolge der steigenden Oelgewinnung seine Bezüge von 3,19 Mill. t in 1913 auf 2,33 Mill. t ermäßigen. Uruguay erhielt 229 000 t gegen 609 000 t, Brasilien hat bei 1,64 Mill. t seinen Empfang gerade behauptet, während der Versand nach Chile (1000 t gegen 444 000 t) unmittelbar bedeutungslos geworden ist. Die Verteilung der Ausfuhr von südwäler Kohlen nach Ländern ist für die Jahre 1913, 1927 und 1928 in der folgenden Uebersicht dargestellt; zum Vergleiche ist für das letzte Jahr die britische Gesamtausfuhr nach den einzelnen Ländern daneben gesetzt:

Kohlenausfuhr nach:

Bestimmungsland	Südwales			Großbritannien 1928
	1913	1927	1928	
	1000 t			
Rußland	560	7	6	24
Schweden	217	168	117	1 540
Norwegen	114	75	74	1 117
Dänemark	35	59	42	1 731
Deutschland	295	72	99	5 368
Holland	115	194	112	2 434
Belgien	483	257	120	2 260
Frankreich	7 246	5 254	5 083	9 065
Algerien	746	602	648	1 736
Portugal	782	703	794	962
Spanien	1 310	1 467	1 153	1 867
Italien	5 565	3 185	2 960	6 622
Griechenland	386	465	502	637
Europ. Türkei	124	125	69	77
Asiatische Türkei	137	5	—	7
Marokko	6	119	174	175
Tunis	168	183	184	194
Ver. Staaten	—	105	247	374
Chile	444	9	1	57
Brasilien	1 619	1 303	1 644	1 751
Uruguay	609	291	229	308
Argentinien	3 195	2 629	2 332	2 659
Gibraltar	231	234	223	373
Malta	580	198	120	160
Aegypten	1 983	1 738	1 650	2 181
Irischer Freistaat	—	512	512	2 423
Aden	181	55	46	50
Britisch-Indien	131	33	14	28
Ceylon	227	116	79	80

Faßt man die vorstehend aufgeführten sowie die weiteren, in der Zusammenstellung nicht berücksichtigten Länder zu geographischen Gruppen zusammen, so erhält man von ihren Bezügen an südwäler Kohle das folgende Bild:

In den Ostseeländern tritt die südwäler Kohle vor der sonstigen britischen Kohle weit zurück, das war schon vor dem Kriege der Fall und ist es noch mehr in den letzten Jahren. Dagegen hat sie ein ausgesprochenes Uebergewicht im westlichen Mittelmeer, während der große Bedarf der Nordseeländer mehr von den übrigen britischen Bergbaubezirken gedeckt wird; auch in Nord- und Mittelamerika sowie in Südamerika herrscht die südwäler Kohle vor. Das Gleiche gilt von den Ländergruppen Arabien, Indien usw. sowie Ost- und Westküste von Afrika, wie überhaupt Südwales der Bergbaubezirk ist, welcher die ferner gelegenen Länder in erster Linie mit britischer Kohle versorgt. Hervorgehoben zu werden verdient, daß allein die Ländergruppe Nord- und Mittelamerika gegen die Vorkriegszeit einen Mehrbezug an britischer Kohle aufweist, der zum größten Teil aus Mehrlieferungen südwäler Kohle besteht.

In der Kohlenausfuhr von Südwales kommt dem Anthrazit eine vergleichsweise große Bedeutung zu, entfällt doch auch die Anthrazitgewinnung des Inselreichs zum weitaus größten Teil auf Südwales. Von einer Gesamt-

Steinkohlenempfang in 1000 l. t aus:

Ländergruppe		Südwaless		Großbritannien	
		1000 l. t	% des Gesamt-empfangs	1000 l. t	% des Gesamt-empfangs
Ostsee: Rußland, Finland, Estland, Litauen, Livland, Polen, Danzig, Schweden, Norwegen, Dänemark	1928	254	1,2	4 926	10,4
	1927	327	1,5	6 664	13,7
	1925	326	1,6	8 187	16,9
	1913	926	3,1	15 894	21,7
Nordsee: Deutschland, Holland, Belgien, Frankreich, Schweiz, Kanal-Inseln	1928	5 514	26,4	19 440	40,8
	1927	5 888	26,7	18 392	37,7
	1925	6 364	30,4	18 746	38,6
	1913	8 204	27,5	25 946	35,3
Westl. Mittelmeer: Portugal, Spanien, Italien, Malta, Gibraltar, Marokko, Algerien, Tunis, Tripolis, Spanisch-Nordafrika	1928	6 669	31,9	12 506	26,3
	1927	6 770	30,7	12 460	25,6
	1925	6 266	29,9	11 615	23,9
	1913	9 396	31,4	15 929	21,7
Ostl. Mittelmeer: Österreich-Ungarn, Balkanstaaten, Europ. u. Asiatische Türkei, Aegypten und Sudan	1928	2 358	11,3	3 164	6,6
	1927	2 480	11,2	3 294	6,8
	1925	2 234	10,6	2 972	6,1
	1913	3 172	10,6	5 626	7,7
Westküste von Afrika: Azoren, Madaira, Kanarisch. Inseln und St. Helena	1928	633	3,0	821	1,7
	1927	897	4,1	1 149	2,4
	1925	708	3,4	932	1,9
	1913	1 322	4,4	1 771	2,4
Ostküste von Afrika: Südafrikan. Union, Madagascar, Mauritius usw.	1928	53	0,2	53	0,1
	1927	69	0,3	71	0,1
	1925	122	0,6	126	0,3
	1913	167	0,6	202	0,3
Arabien, Indien, Malayisch. Inseln, sonstiges Asien, Australien	1928	295	1,4	411	0,9
	1927	405	1,8	487	1,0
	1925	417	2,0	495	1,0
	1913	718	2,4	795	1,1
Nord- und Mittelamerika:	1928	747	3,6	1 158	2,4
	1927	881	4,0	1 110	2,2
	1925	803	3,8	1 047	2,1
	1913	73	0,2	171	0,2
Südamerika und andere Länder:	1928	4 379	21,0	5 149	10,8
	1927	4 355	19,7	5 113	10,5
	1925	3 708	17,7	4 453	9,2
	1913	5 898	19,8	7 067	9,6

die Folge der geringen Leistung sind. Für die einzelnen Vierteljahre der letzten beiden Jahre berechnen sich aus der Gegenüberstellung von Selbstkosten und Erlös die in der vorstehenden Tabelle angegebenen Verlustziffern.

Im 1. Vierteljahr 1926 bestand noch der Regierungszuschuß, der in Südwaless je Tonne 4 s 5,89 d ausmachte; zieht man ihn in Betracht, so verwandelt sich der vorstehend nachgewiesene Verlust für diesen Zeitraum in einen Gewinn von 1 s 4,28 d. Seitdem hat der dortige Bergbau ausschließlich Zubube gebaut. Der Verlust war am größten im zweiten Viertel des vergangenen Jahres, wo er 1 s 8,72 d betrug. Der Erlös hat die ganze Zeit mit Ausnahme des letzten Jahresviertels 1928 eine absteigende Richtung verfolgt, die Senkung beträgt im ganzen 2 s 3,91 d. Die neuerlich eingetretene Besserung, die im 4. Vierteljahr 1928 den Verlust auf 6,88 d hat zurückgehen lassen, hat sich im laufenden Jahr fortgesetzt, so daß für das 1. Jahresviertel 1929 sogar ein Gewinn je Tonne von 2,24 d angegeben wird. Diese günstige Entwicklung stellt sich im wesentlichen als Wirkung und Nachwirkung der lang dauernden Kälte im letzten Winter dar.

Unter dem Druck der seit Jahren den britischen Steinkohlenbergbau beherrschenden Krise haben sich ebenso wie in den andern Bergbaurevieren, vor allem in Schottland und in den Midlands, auch in Südwaless Zusammenschlußbestrebungen behufs Bildung eines Verkaufssyndikats geltend gemacht. Sie reichen bis in das Jahr 1927 zurück und führten zur Errichtung der South Wales Coal Marketing Association, welche dem Markt durch Festlegung von Mindestpreisen eine sichere Grundlage geben wollte. Je Tonne Förderung hatten die Mitglieder 3 d in eine Kasse zu zahlen, aus der die Zechen, welchen die Einhaltung der Mindestpreise einen Ausfall an Schichten auferlegte, eine Entschädigung von 2 s je t erhielten. Der gleiche Betrag war für eine Unterschreitung der Mindestpreise zu leisten. Die Abmachung trat Anfang 1928 in Kraft und die verschiedenen Ausschüsse, welche die Kohlen der Mitglieder zu klassifizieren hatten, nahmen alsbald ihre Tätigkeit auf. Es erwies sich jedoch in der Folgezeit als nötig, die Einrichtung der Mindestpreise noch durch eine Regelung der Förderung zu ergänzen und weitere Aenderungen der bisherigen Vertragsbestimmungen zu treffen. Die Förderung sollte in ihrer Höhe nach dem Umfang des zu erwartenden Absatzes bestimmt werden, eine Ueberschreitung der zugebilligten Beteiligungsziffer wurde mit 2 s 6 d gebüßt, wogegen für Förderausfall eine Entschädigung von 2 s/t gewährt wurde. Der Beitrag erfuhr eine Ermäßigung auf ¼ d je Tonne. Diese Abmachung, die mit dem Jahre 1929 ins Leben treten sollte, fand nicht die Zustimmung des erforderlichen Prozentsatzes (85%) der Förderung des Bezirks, und so blieb die Angelegenheit vorläufig in der Schwebe. Die Besserung, welche im südwaless Kohlegeschäft mit dem Ausgang des Winters einsetzte, war ihrer Weiterentwicklung auch nicht gerade günstig. Doch lassen die Stellung, welche die neu ans Ruder gekommene Arbeiterregierung in der Frage der Syndikatsbildung einnimmt, und der von dieser auf die Zechen ausgeübte Druck eine entscheidende Wendung auf diesem Gebiete erwarten. Es darf als sicher gelten, daß davon eine Verstärkung der Wettbewerbskraft der südwaless Kohle gegenüber der ausländischen Kohle zu erwarten ist; allerdings würde sich wieder ein Ausgleich ergeben, falls die Regierung die im Wahlkampf gegebene Zusage einer Verkürzung der Arbeitszeit wahr machen sollte.

* * *

Nach Abschluß der vorstehenden Ausführungen hat die Entwicklung auf Syndizierung des britischen Steinkohlenbergbaues gewaltige Fortschritte gemacht. Als Erstes verdienen hier die Vorschläge der Regierung betreffend die Reorganisation der Kohlenindustrie Erwähnung. Sie sehen neben einer Verkürzung der Arbeitszeit um eine halbe Stunde in den Bezirken, die noch eine Schichtzeit (im Sinne des Untertageaufenthaltes des einzelnen Arbeiters) von 8½ Stunden haben, und neben dem Erwerb

förderung des Landes in 1928 von 5,52 Mill. t brachte dieses Bergbaurevier bei 4,86 Mill. t 88% auf, der Rest von 666 000 t wurde in Schottland gefördert. Die Ausfuhr von Anthrazit aus Südwaless stellte sich in den Jahren 1925, 1927 und 1928 auf 2,86, 3,0 und 2,91 Mill. t. Hauptbezieher des südwaless Anthrazits ist Frankreich, das 1928 1,05 Mill. t erhielt, an zweiter Stelle steht Italien mit einem Bezug von ½ Mill. t; es folgen Kanada mit 357 000 t, die Ver. Staaten mit ¼ Mill. t, Spanien mit 116 000 t und Schweden mit fast 100 000 t. Auch Deutschland erhielt im letzten Jahre 85 000 t südwaless Anthrazit.

Was die geschäftlichen Ergebnisse des südwaless Steinkohlenbergbaues anlangt, so liegt bei der Hochwertigkeit seiner Kohle der Erlös dafür erheblich über dem Erlös der andern britischen Ausfuhrbezirke; es vergleicht sich ein Erlös in Südwaless von 14 s 3,63 d im 4. Vierteljahr 1928 mit einem solchen von 12 s 4,87 d in Schottland, 10 s 10,8 d in Northumberland und 12 s 0,23 d in Durham. Gleichwohl ist das finanzielle Erträgnis des südwaless Bergbaues in der Nachstreikzeit eher noch ungünstiger zu nennen als in den

Vierteljahr	Selbstkosten		Verkaufserlös		Verlust	
	im Südwaless Steinkohlenbergbau					
	s	d	s	d	s	d
1926 1. Vierteljahr	19	11,35	16	7,34	3	1,61
1927 1. Vierteljahr	17	3,68	16	8,94	0	4,88
2. "	17	2,72	15	11,35	1	1,74
3. "	16	10,47	15	3,43	1	5,25
4. "	16	4,64	14	6,71	1	7,86
1928 1. Vierteljahr	15	8,05	14	0,45	1	5,69
2. "	15	9,79	13	11,51	1	8,72
3. "	15	9,06	13	11,46	1	8,07
4. "	15	0,34	14	3,63	0	6,88

andern britischen Ausfuhrbezirken, da er von diesen mit vergleichsweise hohen Selbstkosten arbeitet, die vor allem

der Grundbesitzerabgaben — der sog. royalty — durch den Staat, u. zw. gegen Entschädigung, die Schaffung von Einrichtungen vor, die zur Regelung der Förderung und der Preise berufen sein sollen. Für jedes Bergbaurevier wird ein solches Syndikat geschaffen und die verschiedenen Bezirkssyndikate werden zu einem Landessyndikat zusammengefaßt. Dieses hat die Beteiligungsziffer für die Unter-syndikate festzusetzen mit Unterscheidung von Inlands- und Auslandsgeschäft. Die Bezirkssyndikate ihrerseits setzen die Beteiligungsziffer für die ihnen angehörigen Zechen fest. In Südwales ist man in dieser Hinsicht zu folgender Regelung gekommen: Jede Zeche kann der für ein Vierteljahr geltenden Beteiligungsziffer ihre Förderung in einem der 6 mit Ende Juni 1929 zu Ende gegangenen Quartale zu Grunde legen oder auch vom März 1929 ausgehend, dessen Förderung dann auf eine Dreimonatsförderung zu bringen ist. Als Förderung soll gelten die Rohförderung weniger 10%; dieser Abzug entspricht in etwa der für den Zechenselbstverbrauch und die Deputatkohle erforderlichen Menge, während bei dem früheren Abkommen auch noch die Lieferungen an die angeschlossenen Koksöfen, Eisen- und Stahlwerke und sonstige mit der Zeche in Verbindung stehende Unternehmungen in Abzug zu bringen waren. Mit einer Reihe von Zechen, vor allem solchen, die erst neu in Förderung gekommen sind oder durch Betriebsunfälle u. ä. in ihrer Entwicklung gehemmt waren, hat man Sondervereinbarungen getroffen. Es soll aber nicht nur die Förderung im ganzen, sondern je nachdem durch Zubilligung einer entsprechenden Beteiligungsziffer an die einzelnen Zechen auch die Gewinnung von Kohlen der verschiedenen Arten geregelt werden. Einer Verstärkung der Nachfrage in einer einzelnen Kohlensorte oder im ganzen soll durch eine Zusatzbeteiligung in dem betr. Vierteljahr Rechnung getragen werden. Ergibt sich hieraus ein Rückstand, so ist eine Übertragung auf die nächste Förderperiode unzulässig, während ein Rückstand aus der Grundbeteiligung übertragbar ist. Für Überförderung ist je Tonne eine Abgabe von 2½ s zu bezahlen, während für Minderförderung bis zu 10% eine Höchstentschädigung von 2 s/t gewährt wird. Übertragungen der Beteiligungsziffer von einer Zeche auf eine andere bedürfen der Zustimmung des Geschäftsführenden Ausschusses. Streitigkeiten, die sich in Fragen der Beteiligungsziffer ergeben, sollen vor einem Unparteiischen gebracht werden, dessen Entscheidung bindend ist. Nach dem Regierungsvorschlag mag sodann jedes Bezirkssyndikat Vorschriften über die Regelung der Preise enthalten auf Grund einer Klassifikation der in seinem Bereich geförderten Kohlen. Wenn die Mehrheit der Zechenbesitzer der Aufstellung einer solchen Skala von Mindestpreisen zustimme, so soll diese für die Gesamtheit der Zechen bindend sein. Auf die Nichteinhaltung der Mindestpreise ist in Südwales eine Strafe von 2 s 6 d gesetzt. Weitere Strafen sind dort vorgesehen für solche Zechen, welche dem Syndikat die erforderlichen Angaben nicht pünktlich liefern, u. zw. bei einem Versäumnis von 7 Tagen ¼ d/t. von mehr als 7 Tagen ½ d/t. Eine Zeche, die sich weigert ihre Bücher vorzulegen, soll für jeden Tag der Weigerung mit 50 £ bestraft werden. Alle Syndikatsverträge sind dem Handelsministerium einzureichen, das die ihm unterbreiteten „schemes“ entweder gutheißt oder abändert oder von sich aus auch neue aufstellt. In dem Landessyndikat ist eine Vertretung der Arbeiter- und Verbraucherschaft vorgesehen, ohne daß bis jetzt nähere Bestimmungen darüber vorliegen; für jedes Bezirkssyndikat wird ein fünfköpfiger Ausschuß gebildet, der aus einem Bergwerksbesitzer, einem Bergarbeiter und 2 Verbrauchervertretern nebst einem unparteiischen Vorsitzenden besteht; diesem Ausschuß liegt die Wahrung der allgemeinen Interessen ob; wenn er dabei mit seinen Anträgen bei den Bezirkssyndikaten nicht durchdringt, so kommt die Sache zur Entscheidung bei dem Unparteiischen des Bezirks. Eine gleichartige Vertretung der Allgemeininteressen ist, wie gesagt, beim Landessyndikat vorgesehen; dieses erhebt auch

— was besonders hervorgehoben sei — eine Förderabgabe in den einzelnen Bezirken, die der Hebung der Ausfuhr zu dienen bestimmt ist.

Die vorstehend skizzierte Begründung der Gemeinwirtschaft im britischen Bergbau zeigt im Vergleich mit der entsprechenden Regelung im deutschen Bergbau sehr erhebliche Unterschiede. Beiden Ländern wird die Zwangssyndizierung eigen sein, aber während in Deutschland wohl im Reichskohlenverband eine lose Zusammenfassung der Unter-syndikate gegeben ist, besteht in Großbritannien ein festgefügtes Landessyndikat mit viel weiterreichenden Befugnissen, als sie der Reichskohlenverband hat. Das kommt vor allem darin zum Ausdruck, daß diese Zentralstelle die Beteiligungsziffern für die Reviersyndikate festsetzt, wodurch der Wettbewerb dieser untereinander gemildert wird. In Deutschland bestehen dagegen für die einzelnen Syndikatsreviere keine Gesamtbeteiligungsziffern, sondern nur Förderanteile der einzelnen Gesellschaften. Der Wettbewerb von Revier zu Revier ist infolgedessen keineswegs ausgeschaltet und macht sich auch mit großer Schärfe geltend; man denke nur an das Vordringen der Braunkohle gegen die Steinkohle oder an die neuerliche starke Förderungszunahme des Aachener Reviers, die im wesentlichen auf Kosten der Ruhrkohle erzielt worden ist. Die in dem britischen Central Marketing Scheme vorgesehene Aufstellung von Preislisten für diejenigen Sorten, in denen die einzelnen Reviere untereinander in Wettbewerb stehen, wird den Kampf auf dem heimischen Markt für die britische Kohle noch weiter abschwächen und damit danach angetan sein, den Preisstand dortselbst verhältnismäßig hoch zu halten, es sei denn, daß der oben erwähnte 5-Männer-Distriktsausschuß zur Wahrung der Verbraucher-Interessen mit Erfolg dagegen angeht. Der Preisgestaltung auf dem Innenmarkt kommt vom Standpunkt der Zechen auch noch zugute, daß unter gewöhnlichen Verhältnissen hier mit einem Wettbewerb vom Ausland nicht zu rechnen ist. Andererseits muß aber die Hochhaltung der Preise auf dem großen unbestrittenen heimischen Markte die Wettbewerbsfähigkeit des britischen Steinkohlenbergbaues im Auslande wesentlich steigern, wozu des weiteren auch noch die in Aussicht genommene Tonnumlage, die ja gerade zur Förderung der Ausfuhr dienen soll, beitragen wird. Die Ruhrkohle sowie die polnische Kohle können deshalb der geplanten Neuregelung des britischen Steinkohlenbergbaues nur mit gemischten Gefühlen entgegensehen und dies um so mehr, als dieser Plan noch keineswegs erkennen läßt, daß damit auch der Partner für die von allen Seiten als wünschenswert bezeichnete internationale Regelung geschaffen wird, denn eine Absatzorganisation, ein Verkaufsbüro, wie etwa das Rheinisch-Westfälische Kohlensyndikat ist darin nicht vorgesehen.

Der Kampf um die Kohlenbergbauvorlage der englischen Regierung.

Von Dipl.-Volkswirt Georg Böse, Heidelberg.

Es ist der Labour-Regierung nicht gelungen, die Reformen im englischen Kohlenbergbau, über die im Oktober-Heft des vorigen Jahres berichtet worden ist, mit der Beschleunigung durchzuführen, die sie im Interesse ihrer eigenen Stabilität und dem der volkswirtschaftlichen Entwicklung für notwendig hielt. Erst nach langwierigen Verhandlungen mit den Zechenbesitzern (Mining Association) und den Arbeitnehmern (Miners' Federation) ist Anfang Dezember ein Regierungsvorschlag zustande gekommen, der schon jetzt das Schicksal aller Kompromisse teilt und sowohl im liberalen als auch im konservativen Lager auf scharfe Kritik stößt. Schon jetzt liegt eine Anzahl von Abänderungsvorschlägen vor. Der erbitterteste Widerstand kommt von der Seite des Walliser Unternehmertums. Die Gewerkschaften haben zwar durch ihren Sekretär des Bergarbeiterverbandes, Cook, ihre Bereitwilligkeit zur Unterstützung des

Planes offiziell erklären lassen; jedoch ist es kein Geheimnis, daß auch in ihren Kreisen über seine Beurteilung bedeutende Abweichungen bestehen und daß man weitergehende Wünsche aus taktischen Gründen zurückgestellt hat, um der Regierung heute nicht in den Rücken zu fallen. Der in seiner jetzigen Form vorliegende Regierungsentwurf enthält sozialpolitische Bestimmungen, die in das Verhältnis zwischen Arbeitgebern und Arbeitnehmern eingreifen, und Bedingungen allgemeiner wirtschaftspolitischer Natur, die dem Kohlenbergbau durch konkrete Kartellierungsvorschläge eine neue Struktur zu geben bestimmt sind. Der Entwurf sieht vor, daß mit Wirkung vom 6. April 1930 ab in sämtlichen Gruben eine maximale Arbeitszeit von $7\frac{1}{2}$ Stunden (in der Einfahrtszeit enthalten ist) eingeführt sein muß. Für Yorkshire und manche andere Distrikte bedeutet diese Vorschrift keine Neuerung, da hier die Arbeitszeit von $7\frac{1}{2}$ Stunden durchweg seit längerem eingehalten wird. Der Neueregulierung der Lohnfrage, die von den Unternehmern unter Hinweis auf die Schichtverkürzung einerseits und auf die Rentabilität andererseits angeschnitten werden wird, ist die Regierung offensichtlich aus dem Wege gegangen. Sie beschränkt sich vielmehr darauf, die Gefahr eines ernsthaften Konfliktes zwischen den beiden Parteien, wie im Jahre 1926, durch Einrichtung einer Ausgleichsinstanz weitestgehend herabzudrücken. Neben den bereits bestehenden, paritätisch zusammengesetzten Lohnkommissionen in den verschiedenen Distrikten soll das Coal Mines National Industrial Board eingesetzt werden, das sich aus insgesamt 17 Vertretern wie folgt zusammensetzt: 12 Mitglieder werden vom Board of Trade ernannt, und zwar 6 nach Vereinbarung mit der Mining Association (Arbeitgeberorganisation) und 6 nach Verständigung mit der Miners' Federation (Arbeitnehmerorganisation); außerdem je ein Mitglied von der Federation of British Industries, von der Association of British Chambers of Commerce, vom Trade Union Congress, von der konsumgenossenschaftlichen Cooperative Union und von der National Confederation of Employers' Associations. Diese so gebildete Instanz kann von sich aus die Initiative in Lohnfragen nicht ergreifen, sondern darf lediglich auf Anruf einer der erwähnten Distrikts-Lohnkommissionen in Funktion treten. Die von ihr gefällte Entscheidung ist überdies nicht gesetzlich erzwingbar, sondern soll durch ihre moralische Wirkung einen Druck auf die öffentliche Meinung und auf die sich gegenüberstehenden Parteien ausüben. Die Berechtigung dieser optimistischen Annahme wird von vielen Seiten bestritten und den Möglichkeiten dieses Coal Mines National Industrial Board eine mehr oder minder geringe Bedeutung zugemessen. — Die wirtschaftspolitischen Bestimmungen der Regierungsvorschläge erstrecken sich auf die Regulierung von Produktion und Verkauf im Rahmen einer neuen Kartellordnung, die ebenfalls Anfang April 1930 praktische Geltung haben soll, zwangsweise auf Initiative des Board of Trade dann, wenn die Zechenbesitzer von sich aus nicht die nötigen organisatorischen Vorkehrungen treffen. Die Spitze der beabsichtigten nationalen Kartellorganisation ist der Central Council, der aus Vertretern der Minenbesitzer aus den verschiedenen Distrikten gebildet wird und der das „co-ordinating scheme“ für das ganze Land in Verbindung mit dem Board of Trade auszuarbeiten hat. Seine Funktionen sind die Festsetzung einer maximalen Förderungsquote für jeden Bezirk, die Ueberprüfung der erlassenen Bestimmungen und die Einziehung von Abgaben durch die in den einzelnen Distrikten eingesetzten Ausschüsse (Executive Boards) zum Zwecke der Unterstützung des Exports — was ebenfalls in der Absicht liegt — zur Versorgung bestimmter Industriezweige mit Kohlen zu Ausnahmepreisen, also z. B. der Eisen- und Stahlindustrie (facilitating the sale of any class of coal“). Den bereits genannten Executive Boards, die aus den Vertretern aller Grubenbesitzer eines Bezirks zusammengesetzt sind, ist die Aufgabe zugewiesen, die Förderungsquote jeder Zeche zu

fixieren. Die Quote kann je nach der Lage von Zeit zu Zeit geändert werden. Der An- und Verkauf von Quoten unter den Bergwerksunternehmern ist zulässig. Mit Genehmigung des Central Council dürfen die Executive Boards innerhalb ihrer Distrikte auch Abgaben erheben. — Die interessanteste Neuerung in den Regierungsvorschlägen zur Bildung eines Kohlenkartells ist die Einschaltung von Instanzen zur „Wahrung des öffentlichen Wohls“ und zur Förderung des Konsumentenschutzes. In Artikel 4 wird die Einsetzung eines National Committee of Investigation und für die einzelnen Distrikte eines District Committee of Investigation vorgeschrieben, die eine ausgesprochen konsumentenfeindliche Handhabung der Kartellbestimmungen verhindern sollen. Die Mitglieder werden ebenfalls vom Board of Trade entsandt, von denen die Hälfte ausdrücklich zur Vertretung von Konsumenteninteressen berufen ist, während die andere Hälfte sich zu gleichen Teilen aus Grubenbesitzern und Arbeitnehmern zusammensetzt. Die Ausschüsse haben das Recht der Auskunfteinholung bei den Zechen und die Aufgabe, dem Ministerium über die Untersuchungsergebnisse zu referieren, worauf dieses vom Central Council bzw. von den District Executive Committees die Beseitigung der aufgetretenen Mißstände verlangt. — Es ist bei der individualistischen Mentalität des englischen Unternehmertums verständlich, daß sofort sowohl von konservativer als auch von liberaler Seite aus gegen diese Regierungsvorlage Einspruch erhoben worden ist. Die Argumentation beider Gruppen ist eine verschiedene. Während die Konservativen grundsätzlich unter Hinweis auf die schwierige Lage des englischen Bergbaus gegen eine Herabsetzung der Schichtzeit sind, erheben die Liberalen vornehmlich die Forderung auf tatkräftigere Rationalisierungspolitik, die in dem Plan der Regierung nicht stark genug zum Ausdruck komme. Die für einen wesentlichen Teil der Liberalen repräsentative Zeitschrift „The Economist“ spricht die Befürchtung aus, daß sich die Kartellierungsbestimmungen praktisch als Schutz der unproduktiven Gruben erweisen werden. — Die seit Monaten wieder günstige Situation des englischen Kohlenbergbaus, die bis in das angebrochene Jahr 1930 andauert, darf nicht dazu verführen, die in Angriff genommenen Reformen überhaupt für überflüssig zu halten. Die maßgebenden Kreise sind sich auch darüber klar, daß gerade jetzt in einer verhältnismäßig vorteilhafteren Lage die Vorsorge für kommende Depressionen auf dem Markt und für die Bekämpfung der wachsenden internationalen Konkurrenz getroffen werden muß. Wenn das allerdings, wie das aus den Vorschlägen der Regierung hervorgeht, mit einer dumpfartigen Hilfsaktion für die englische Ausfuhr geschehen soll, so muß das natürlich bei den anderen Ländern Befürchtungen erregen und überdies in Europa zur Stärkung der protektionistischen Bestrebungen beitragen. — Das Geschäft lag in den letzten Monaten günstig, besonders auf dem Exportmarkt, so daß sich die Preise festigen konnten. Ab 1. Dezember sind die Notierungen für alle Sorten von Hausbrandkohlen um 1 sh je t erhöht worden. Das ist die dritte Preiserhöhung seit Ende August um insgesamt 4 sh. Auf dem Süd-Wales-Markt macht sich die ungenügende Andienung von Schiffsraum für den Export unangenehm bemerkbar. Sämtliche Anthrazitzechen sind voll beschäftigt. Fast in allen Distrikten hat sich die Finanzlage im Kohlenbergbau erheblich gebessert, was zum Teil auf die erwähnten Preiserhöhungen, zum Teil auf eine Reduzierung der gesamten Selbstkosten zurückzuführen ist, worin sich also bereits die ersten Folgen der Rationalisierungsmaßnahmen auswirken dürften. In den letzten Monaten hat der schottische Bergbau zum erstenmal wieder mit kleinen Gewinnen abgeschlossen. Der Durchschnittsgewinn betrug je t 0,45 d im August, 0,57 d im September und 5,74 d im Oktober 1929. Die gesamten Selbstkosten verminderten sich im gleichen Bezirk durchschnittlich von 11 sh 5,18 d im September auf 11 sh 1,78 d im Oktober, während sich der Durchschnitts-

erlös in der gleichen Zeit von 11 sh 5,75 d auf 11 sh 7,52 d erhöhte. — In Süd-wales, wo der Gesamtverlust in den Monaten April bis Juli auf £ 191 111 (4,04 d pro t) geschätzt wird, ist für die Monate August bis Oktober eine Ermäßigung auf £ 114 560 (2,43 d pro t) eingetreten. Hier sind also Symptome zu erkennen, die für die Zukunft zu positiven Erwartungen Anlaß geben, vorausgesetzt, daß sich der Kohlenbergbau nicht mit der augenblicklichen Besserung voreilig zufrieden gibt. Die nationale Förderung ist von 21,2 Millionen t im September auf 23,1 Millionen t im Oktober gestiegen. Die Belegschaft konnte trotz der in Angriff genommenen Rationalisierung im Verlaufe des Jahres 1929 stetig vermehrt werden; sie betrug im gesamten Gebiet am 5. 1. 898 500, am 1. 6. — 937 800, am 16. 11. — 941 200 und ist am 23. 11. 29 bis auf 942 000 gestiegen. Die Ergebnisse der Außenhandelsbilanz während der ersten 9 Monate 1929 zeigen, daß der englische Kohlenexport bedeutende Fortschritte gemacht und allmählich den Zeitpunkt erreicht hat, an dem die durch den Bergarbeiterstreik im Jahre 1926 verursachte Schlappe auf dem internationalen Markt wieder wettgemacht ist. Die Gesamtausfuhr an Kohle betrug in den ersten neun Monaten der vergangenen Jahre:

1927	39,0	Millionen t
1928	38,0	„ „
1929	44,1	„ „

Der Zuwachs erstreckte sich besonders auf den europäischen Markt und Aegypten, während sich Canada erst in der Zukunft als Abnehmer von zunehmender Bedeutung zu erweisen scheint. Gegenüber 1928 wurden in den ersten 9 Monaten 1929 mehr ausgeführt nach den folgenden Ländern (in 1000 t):

Frankreich	+ 2 586
Belgien	+ 1 377
Niederlande	+ 554
Italien	+ 345
Dänemark	+ 277
Norwegen	+ 196
Aegypten	+ 195
Schweden	+ 59

In Ergänzung der im Oktoberheft dieser Zeitschrift, Jahrg. 1929, gebrachten Tabelle seien für die Monate August bis Oktober 1929 die Ausfuhrmengen wie folgt genannt (in 1000 t):

	Ladekohle	Bunkerkohle
August	4 977	1 441
September	5 206	1 424
Oktober	5 761	1 425

Zugleich mit der bedeutenden Exportsteigerung von September auf Oktober ist der Durchschnittswert der ausgeführten Kohle gewachsen; er wird für 1929 auf 16 s 2 d je t FOB gegenüber 15 s 7 d im Jahre 1928 angenommen. Es ist ein selbstverständlicher Ausdruck der engen Verflechtung zwischen Kohlenbergbau und Eisen- und Stahlindustrie, wenn die Vorgänge, die sich augenblicklich in der englischen Kohlenwirtschaft abspielen, bei einem ihrer Hauptabnehmer mit Aufmerksamkeit verfolgt werden. Von den Auswirkungen der Regierungsvorlage befürchtet die englische Eisen- und Stahlindustrie eine bedeutende Steigerung der Kohlenpreise, von der auch sie nicht verschont bleibt, wenn auch der Plan die Möglichkeit einer begünstigten Behandlung offen hält. — Die Bilanz der Eisen- und Stahlwirtschaft in den ersten neun Monaten 1929 zeigt das folgende Bild (in 1000 t):

	I. Quartal	II. Quartal	III. Quartal	III. Quartal 1928
Roheisen-Produktion	1 674	1 924	2 018	1 561
Rohstahl-Produktion	2 404	2 483	2 406	2 034
Einfuhr Stahl und Eisen aller Art . . .	584	751	720	674
Ausfuhr:				
Rohmaterialien . . .	149	161	130	103
Halbzeug	265	237	250	243
Endprodukte	737	692	658	652
Gesamtausfuhr	1 151	1 090	1 038	998

Die Produktion betrug in den letzten Monaten (in 1000 t):

	Roheisen	Rohstahl
September	664,6	847,9
Oktober	688,7	889,8
November	631,4	815,0

Die Zahl der Hochöfen ist von 170 Ende August auf 168 Ende September, 166 Ende Oktober bis auf 162 Ende Dezember zurückgegangen, eine Folge der verminderten Aufnahmefähigkeit des Inlandmarktes und einer gegenüber den Ergebnissen im ersten Halbjahr 1929 geringen Ausfuhrfähigkeit. Im Inland hat sich nur im Schiffbau die Beschäftigung verbessert. Die zugespitzten Verhältnisse auf dem internationalen Eisenmarkt haben die englische Stahl- und Eisenindustrie dazu veranlaßt, eine ständige Exportorganisation unter der Firma British Steel Export-Association zu gründen, die in erster Linie die Kontingentierung des Absatzes vornehmen soll.

Der Eisenerzbergbau von Krivoj Rog im ersten Teil des Jahres 1928/29.

Von Prof. Dr. v. Bubnoff, Greifswald.

Da die genaueren Statistiken des russischen Bergbaues meist stark verspätet erscheinen, sind heute noch keine Angaben für das ganze Jahr 1928/29 möglich. Die für die ersten 8 Monate veröffentlichten Daten über den Eisenerzbergbau von Krivoj Rog lassen indessen erkennen, daß der Voranschlag anscheinend ziemlich weitgehend erfüllt worden ist.

Die Gewinnung im ersten Halbjahr (Oktober-März) war 2 398 600 t gegen 2 037 000 t im gleichen Zeitraum des Vorjahres. Unter Zurechnung der Gewinnung im April und Mai sind es 3 249 500 t, gegen 2 798 200 t im Vorjahre. Die Steigerung erreicht demnach 19,15%, ist aber geringer, als im Jahre 1927/28, wo sie 29,02% betrug. Von einer vollkommen stetigen Steigerung kann aber auch in den Berichtsmonaten nicht gesprochen werden; gerade im Mai zeigt sich ein plötzliches und sehr beträchtliches Fallen der Förderung.

Als ein wichtiges und für die Zukunft des Reviers entscheidendes Merkmal ist der verstärkte Uebergang vom Tagebau zum Tiefbau in dem vergangenen Jahre zu werten. Betrug doch der prozentuale Anteil des Tiefbaues 1928/29 72,71% der Gesamtförderung, gegen 67,05% im Vorjahre. Dieser fortschreitende Uebergang zu einem neuen Abbau-system bringt natürlich bestimmte Unregelmäßigkeiten mit sich, besonders da die Versorgung mit elektrischer Kraft noch nicht vollkommen gewährleistet ist und da die Anschaffung von Bohrapparaten noch nicht in genügendem Maße weitergeführt werden konnte. Immerhin zeigt es sich schon heute sehr deutlich, daß die Intensität der Arbeit in den Tiefbaubetrieben größer ist und daß die Errungenschaften betr. die Arbeitsdisziplin, die Senkung der Selbstkosten usw. hier besser sind als in Tagebauen. Es dürfte sicher sein, daß der Tiefbau in den kommenden Jahren immer größere Bedeutung erlangen wird. Da die Neueinschätzung der Vorräte ein gegen früher bei weitem günstigeres Bild ergibt, so ist darin auch keineswegs ein Zeichen fortschreitender Erschöpfung zu erblicken.

Den quantitativ nicht ungünstigen Ergebnissen, welche zu einer stark vermehrten Ausfuhr und sogar zu einer Ansammlung von Haldenvorräten geführt haben, stehen aber andere Erscheinungen gegenüber, die auf die Qualität der Arbeit und damit auf die wichtige Selbstkostenfrage ein ungünstiges Licht werfen. Wie schon gesagt, sind dabei die Verhältnisse im Tiefbau zwar günstiger, aber auch nicht durchaus befriedigend. Zunächst ist dabei der stete und sehr lebhaft Arbeiterwechsel zu nennen, der zwar infolge der besonderen südrussischen Verhältnisse nie ganz behoben werden kann, der aber heute noch die normalen Werte durchweg überschreitet. Wichtiger und bedenklicher sind die Arbeitsunterbrechungen ohne zureichende Begründung, welche zwar etwas geringer zu sein scheinen als im Vorjahre, aber doch pro Monat 3,5—5,5% der gesamten Arbeiterzahl ausmachen. Es macht überhaupt den Eindruck, daß der Kampf mit der sehr schlechten Arbeitsdisziplin wenig Ergebnisse zeitigt. Wohl wird im Krivoj-Rog-Revier, ebenso wie in anderen Grubengebieten, die Propaganda für

die sogenannten „Arbeitskonkurrenz-Kämpfe“ zwischen einzelnen Gruben sehr intensiv betrieben; liest man aber die Berichte darüber etwas genauer durch, so erkennt man bald, daß der Erfolg minimal ist, zumal auch dort, wo das neue Prinzip zuerst mit Begeisterung aufgenommen wird, die Energie doch sehr bald erlahmt.

Außerdem erkennt man bei Betrachtung der Förderzahlen, daß besonders auch die Disziplin während der Arbeit schlecht sein muß, wie folgende durchschnittliche Schichtleistungen in einzelnen Monaten zeigen (in Tonnen):

	Tagebau	Tiefbau
Oktober 1928	2,94	1,31
Januar 1929	2,37	1,29
April 1929	2,75	1,45
Voranschlag	2,97	1,35

Die Steigerung der Ergebnisse ist auch hier im Tiefbau durchschnittlich günstiger, aber trotzdem unter dem Voranschlag. Da es sich weiterhin zeigt, daß der Schichtlohn,

wenn überhaupt, dann jedenfalls viel langsamer fällt, als die Arbeitsleistung, so ist es nicht zu verwundern, daß der Selbstkostenpreis des Erzes insgesamt eher eine Tendenz zum Steigen aufweist. Es ergeben sich hier (in Rubeln je Tonne):

	Tagebau	Tiefbau
Oktober 1928	5,27	6,30
Januar 1929	6,33	6,51
April 1929	4,97	5,93
Halbjahrsmittel	5,86	6,42
Voranschlag	5,48	6,28

Die qualitativen Ergebnisse sind demnach keineswegs sehr günstig und die Besserung derselben etwas fraglich.

Die starke Forcierung des Abbaues hat es ermöglicht, daß im Berichtshalbjahr 1 976 600 t verladen werden konnten, gegen 1 831 900 t im gleichen Zeitraum 1927/28. Trotzdem sind beträchtliche Haldenbestände vorhanden (1. Mai 1929 261 500 t). Es scheint, daß gegenwärtig die Förderung den Bedarf des inneren Konsums übersteigt.

Sprawozdanie Syndykatu Polskich Hut Żelaznych, Sp. z o. o. za miesiąc styczeń 1930 r.

Ogólna sytuacja rynkowa.

W miesiącu sprawozdawczym nastąpiło dalsze zaostrzenie krytycznej sytuacji na rynku wyrobów walcowniczych, na które złożyły się nietylko przyczyny natury sezonowej, lecz również wzmagający się ogólny kryzys gospodarczy kraju. Znajduje on swój wyraz w katastrofalnym położeniu rolnictwa, które nie doznało dotychczas żadnej poprawy, w zmniejszającej się stale zdolności nabywczej konsumentów a wreszcie najjaskrawiej w coraz trudniejszej sytuacji finansowej zarówno metalowego przemysłu przetwórczego jak i handlu, o czym świadczą przedewszystkiem wzrastające w dalszym ciągu liczby protestów wekslowych, które w styczniu wynosiły ca 4½% w stosunku do ogólnej sumy otrzymanych przez Syndykat weksli.

Napływ zamówień prywatnych wykazuje w styczniu b. r. w porównaniu z grudniem ub. r. pewien wzrost, natomiast zamówień rządowych nie było prawie wcale. Syndykat przydzielił hutom w styczniu 1930 r. ogółem ca 30 000 to zamówień wobec 26 480 to w grudniu 1929 r. Wzrost ten nie jest jednakże wynikiem poprawy sytuacji na rynku, a tłumaczy się przedewszystkiem tem, że z powodu zamknięcia obrachunków rocznych pewna ilość zamówień grudniowych występuje dopiero w cyfrach za styczeń 1930 r. Katastrofalny zastój uwidocznia najlepiej porównanie z styczniem 1929 r., w którym przydzielono hutom ogółem zamówień na 67 768 to, czyli że w styczniu b. r. zamówienia osiągnęły zaledwie 44% cyfry z stycznia 1929 r.

W związku z tym krytycznym brakiem zamówień i zatrudnienia oraz rosnącymi zapasami wyrobów hutniczych cały szereg hut widział się zmuszonym przystąpić do masowych zwolnień robotników i zaprowadzenia świętówek, o czym zresztą donosiła już prasa. O ile w najbliższych tygodniach nie nastąpi poprawa sytuacji, wówczas grozi hutom konieczność dalszych redukcji robotników i urzędników.

Sytuacja poszczególnych grup odbiorców i napływ zamówień z ich strony przedstawiały się w styczniu 1930 r. w sposób następujący.

Hurtowny handel.

W hurtownym handlu żelazem położenie pozostało bez zmian. Kupcy mogą dokonywać sprzedaży tylko przy zachowaniu jak najostrożniejszej polityki kredytowej, stąd również wstrzeźliwość hurtownego handlu w udzielaniu zamówień nawet wówczas, gdy składy są zdekompletowane. Napływ zamówień hurtownego handlu w styczniu nieco się ożywił w porównaniu z grudniem 1929 r., jednakże wzrost

ten jest minimalny, gdyż wynosi zaledwie ca 3000 to. Godnych uwagi bankructw wzgl. zawieszonych wypłat w styczniu nie zanotowano.

Przemysł.

Sytuacja metalowego przemysłu przetwórczego doznała w ostatnich kilku tygodniach znacznego pogorszenia. Ze wszystkich stron donoszą nam o zatrzymywaniu całkowitego lub częściowego ruchu fabryk, redukcjach robotników i personelu urzędniczego i o skracaniu ilości dni pracy w tygodniu. Dotyczy to w szczególności fabryk maszyn rolniczych, odlewni oraz zakładów budowy mostów i konstrukcji żelaznych, lecz także w innych branżach położenie jest nad wyraz ciężkie.

W styczniu zanotowaliśmy w porównaniu z grudniem 1929 r. wzrost zamówień metalowego przemysłu przetwórczego o przeszło 4000 to. Wzrost ten częściowo tłumaczy się tem, że pewna ilość zamówień z końca grudnia z powodów technicznych została przydzielona hutom dopiero w styczniu, częściowo zaś został spowodowany większymi zamówieniami ocynkowni blachy, udzielonemi już teraz na poczet zapotrzebowania wiosennego, i dlatego nie może być uważany za przejaw odprężenia krytycznej sytuacji przemysłu, która wręcz przeciwnie zaostrza się z każdym dniem.

Sytuacja finansowa metalowego przemysłu przetwórczego nie daje — przynajmniej narazie jeszcze — powodu do większych obaw, aczkolwiek nastęca znaczne trudności. Znacniejszych bankructw poza jednym wypadkiem nie było.

Rząd.

Zamówienia rządowe były w styczniu minimalne, wynosiły bowiem zaledwie ca 450 to, a więc o blisko 5000 to mniej niż w grudniu 1929 r.

Należy jeszcze raz dobitnie podkreślić to, na co już nieraz wskazywano na łamach prasy, że w Polsce w przeciwieństwie do innych państw Rząd niestety dotychczas nie wykazuje dostatecznego zrozumienia dla doniosłej roli, jaką mógłby odgrywać jako czynnik, wyrównujący wahania konjunktury gospodarczej przez udzielanie większych zleceń bądź to przemysłowi hutniczemu bądź to metalowemu przemysłowi przetwórczemu w okresach gwałtownego spadku zamówień prywatnych. Obserwujemy zjawisko wręcz przeciwne, gdyż w obecnym okresie recesji konjunktury wykazują właśnie zamówienia rządowe już od długiego szeregu miesięcy największy procentowo spadek i obracają się w granicach minimalnych cyfr, co przyczynia się znacznie do pogłębienia i zaostrzenia krytycznego położenia przemysłu.

Sytuacja na rynku rurowym.

W listopadzie 1929 r.

Zamówienia.

W listopadzie 1929 r. zaznaczył się dalszy spadek wpływu zamówień, zarówno krajowych, jak i zagranicznych.

W stosunku od tonażu zamówień, uzyskanych na rynku wewnętrznym w odpowiednim miesiącu 1928 r. spadek ten wynosił 19,4%. W stosunku do przeciętnej miesięcznej cyfry zamówień, uzyskanych w pierwszych 10 miesiącach 1929 r., spadek ten stanowi 23,2%.

Również zmniejszyły się zamówienia, uzyskane na rynkach zagranicznych o 61,7% w stosunku do listopada 1928 r., oraz o 28,9% w stosunku do przeciętnej miesięcznej cyfry zamówień, uzyskanych w pierwszych 10 miesiącach 1929 roku.

Wysyłki.

Wysyłki krajowe uległy pewnej zwwyżce w stosunku do cyfr za październik 1929 r. (16,1%), lecz nie osiągnęły poziomu wysyłek, uskuteczonych w odpowiednim okresie 1928 r. (98,2%).

W stosunku do przeciętnej miesięcznej cyfry wysyłek uskuteczonych w pierwszych 10 miesiącach 1929 r. zaznaczyła się lekka zwwyżka w wysokości 13,6%.

Nastąpił natomiast silny spadek wysyłek eksportowych w wysokości 26,3% w stosunku do cyfr. za październik 1929 r. i 36,8% w stosunku do cyfr za odpowiedni miesiąc 1928 r.

W stosunku do przeciętnej miesięcznej cyfry wysyłek eksportowych, uskuteczonych w pierwszych 10 miesiącach 1929 r., spadek ten wynosił 20,7%.

Zamówienia niewykonane.

W stosunku do cyfr na 31-go października 1929 r. stan zamówień niewykonanych uległ dalszej niżce w wysokości 25,6%.

Sytuacja kredytowa.

W związku z sytuacją finansową zarówno na rynku wewnętrznym, jak i eksportowym, klienci chętniej pokrywali swoje należności weksłami, niż gotówką.

Na rynku wewnętrznym zaobserwowaliśmy dalszy wzrost stosunku procentowego weksli protestowanych do portfela

wekslowego. Tak jak w ubiegłych miesiącach stosunek ten pozostał niższy od poziomu notowanego przez Bank Polski.

W grudniu 1929 r.

Zamówienia.

W grudniu 1929 r. wpływ zamówień zarówno krajowych, jak i zagranicznych utrzymał się na tym samym mniej więcej poziomie, co w listopadzie ub. r. (zamówienia krajowe zmniejszyły się o 1,1%, zamówienia zagraniczne wzrosły o 3,1%).

W stosunku do przeciętnej miesięcznej cyfry zamówień, uzyskanych w pierwszych 11-tu miesiącach 1929 r.

Zamówienia krajowe zmniejszyły się o 19,2%,

Zamówienia zagraniczne zmniejszyły się o 24,7%.

O ile weźmiemy pod uwagę cyfry zamówień uzyskanych w grudniu 1928 r., to tonaż zamówień krajowych spadł o 31%, a zamówień zagranicznych o 72,2%.

Wysyłki.

Zarówno wysyłki krajowe, jak i zagraniczne uległy w grudniu 1929 r. dalszej niżce.

W stosunku do cyfr za miesiąc listopad 1929 r. niżka ta wynosiła: na

wysyłkach krajowych 22,9%

„ zagranicznych 34,4%.

W stosunku do przeciętnej miesięcznej cyfry wysyłek, uskuteczonych w pierwszych 11-tu miesiącach 1929 r. niżka ta wynosiła: na

wysyłkach krajowych 13,6%

„ zagranicznych 47%.

Stan zamówień niewykonanych.

Stan zamówień niewykonanych uległ dalszej nieznacznej niżce, zmniejszając się w stosunku do cyfr na listopad 1929 r. o 1,5%.

Sytuacja Kredytowa.

W stosunku do listopada 1929 r. w miesiącu sprawozdawczym nie zaobserwowaliśmy żadnej poprawy.

Arbeitschronik.

Von Władysław Tarłowski, Katowice.

Polnisch-oberschlesische Eisenindustrie und chemische Industrie. Die Arbeiterorganisationen haben die Löhne in den Eisenhütten zum 1. Februar 1930 gekündigt. Der Związek Robotników Przemysłu Metalowego w Polsce hat überdies auch die Löhne in der chemischen Industrie gleichfalls zum 1. Februar 1930 gekündigt.

Tarifvertrag für Chauffeure. Am 13. Januar 1930 hat der Schlichtungsausschuß in der Streitsache betr. den Abschluß eines Tarifvertrages für die Chauffeure, die im ober-schlesischen Teil der Wojewodschaft Schlesien beschäftigt sind und dem Związek Zawodowy Automobilistów Województwa Śląskiego angehören, nach Anhörung der Parteien und darauffolgender Beratung entsprechend dem Antrage des Vertreters des Berufsverbandes der Automobilisten die Verhandlungen auf 14 Tage vertagt. — Hierzu sei bemerkt, daß in der Schwerindustrie sowohl die Arbeitszeit als auch die Bezahlung der Chauffeure geregelt ist. In den Steinkohlen-gruben werden die Chauffeure gemäß § 2 („Arbeitszeit“) des Tarifvertrages für die Steinkohlengruben in Arbeitsbereitschaft beschäftigt. Die Chauffeure in den Eisenhütten werden gemäß Verordnung des Arbeitsministers vom 19. Oktober 1928 in 12stündiger Arbeitsbereitschaft beschäftigt. Das Gleiche gilt für die Chauffeure in den Metallhütten auf Grund eines Abkommens vom 12. Februar 1929, das zwischen dem Arbeitgeberverband und den Arbeiterorganisationen gemäß der Verordnung des Arbeitsministers betr. Arbeitsbereitschaft für die Eisenhütten und analog für die Metallhütten, chemischen Fabriken und Kokereien zustande gekommen ist. Auf

Grund einer Vereinbarung vom 6. Oktober 1920, die für die gesamte ober-schlesische Schwerindustrie gilt, werden die Chauffeure in die Gruppen a) oder b) der Facharbeiter eingeordnet. Es besteht daher für die Schwerindustrie keine Veranlassung, einen besonderen Tarifvertrag mit den Chauffeuren abzuschließen.

Verbindlichkeitserklärungen. Der Minister für Arbeit und soziale Fürsorge hat den Schiedsspruch vom 17. Dezember 1929 betr. die 4prozentige Lohnerhöhung in den Metallhütten¹⁾ und den Schiedsspruch vom 2. Dezember 1929 über die 6prozentige Lohnerhöhung in der weiterverarbeitenden Metallindustrie²⁾ durch Verordnungen vom 4. Januar 1930 für verbindlich erklärt. (Dz. Ust. Sl. 1930, Nr. 1, Pos. 1 und 2.)

Angestelltegehälter in der Schwerindustrie.³⁾ Am 9. Januar 1930 wurde mit dem Zjednoczenie Zawodowe Pracowników Umysłowych Przemysłu, Handlu i Samorządu nach paritätischen Verhandlungen ein Abkommen abgeschlossen, wonach sämtliche Gehälter mit Wirkung ab 1. Januar 1930 um 4% erhöht werden. Dieses Abkommen kann mit Monatsfrist frühestens zum 31. Januar 1931 gekündigt werden. Mehrmalige paritätische Verhandlungen mit der Arbeitsgemeinschaft der Angestelltenorganisationen haben zu keinem Ergebnis geführt. Mit dieser Angelegenheit beschäftigt sich noch der Arbeitsinspektor.

1), 2), 3) Vergl. diese Zeitschrift, Heft I/1930: Tarłowski, Arbeitschronik.

Niederschlesischer Steinkohlenbergbau. Die dortigen Bergarbeiterverbände haben die Lohnordnung zum 31. Januar 1930 gekündigt und fordern eine Lohnerhöhung der Tariflöhne der Lohnordnung mit Wirkung ab 1. September 1929 um 10%.

Teuerungszahl für Katowice. Die monatlichen Kosten für Ernährung, Beleuchtung, Beheizung und Wohnung für eine fünfköpfige Familie (2 Erwachsene, 3 Kinder) betragen am 3. Januar 1930 160,07 zł, am 3. Dezember 1929 160,07 zł, und sind mithin konstant geblieben.

Die Kosten von Bekleidung, Wäsche und Beschuhung betragen am 3. Januar 1930 32,67 zł, am 3. Dezember 1929 32 zł und sind mithin um 2,05% gestiegen. Im Preise gestiegen sind: ein Schüleranzug für einen 12-jährigen Knaben von 36 auf 40 zł, ein Cheviotkleid für ein 8-jähriges Mädchen von 22 auf 30 zł, ein Männerwollhemd von 6,90 auf 6,95 zł, ein Paar Frauenschuhe von 22,— auf 29,50 zł, ein Paar Kinderschuh von 18 auf 18,50 zł. Gefallen ist der Preis für Sohlen mit Absätzen für Männerschuhe von 7 auf 6 zł.

Die gesamten Unterhaltskosten betragen am 3. Januar 1930 192,74 zł, am 3. Dezember 1929 192,07 zł, und sind daher um 0,35% gestiegen.

Teuerungszahlen für Dabrowa. Die täglichen Lebenshaltungskosten (einschließlich Bekleidung) für eine vierköpfige Familie (2 Erwachsene, 2 Kinder) betragen im Monat Dezember 1929 5,63 zł gegenüber 5,605 zł im Monat November 1929 und sind mithin um 0,45% gestiegen.

Die monatlichen Lebenshaltungskosten in Gleiwitz. (Ernährung, Heizung und Beleuchtung für eine fünfköpfige, aus 2 Erwachsenen und 3 Kindern bestehende Familie) betragen nach dem Stande vom 18. Dezember 1929 154,28 RM gegenüber 149,71 RM am 19. November 1929.

Die Arbeitslosenziffer in der Wojewodschaft Schlesien betrug in der Zeit vom 14. bis 22. Januar 1930 21 875 (13 014),⁴⁾ war also um 1070 höher als in der Zeit vom 7. bis 13. Januar 1930. Von den 21 875 Arbeitslosen entfallen auf den Bergbau 813 (677), die Hüttenindustrie 385 (302), die Metallindustrie 1154 (629), die Textilindustrie 519 (495), die Bauindustrie 5498 (3059), die Papierindustrie 51 (45), die chemische Industrie 21 (16), die Holzindustrie 314 (238), die keramische Industrie 712 (61). Die Zahl der sonstigen qualifizierten Arbeitslosen betrug 618 (401). Die Zahl der nicht-qualifizierten Arbeitslosen betrug 10 231 (6302), der arbeitslosen Landarbeiter 40 (15), der geistigen Arbeitslosen 836 (774) Personen.

Arbeitslosenversicherung. Auf Grund des Art. 3 des Gesetzes vom 18. Juli 1924 betr. die Arbeitslosenversicherung (Dz. U. R. P. Nr. 67, Pos. 650) hat der Minister für Arbeit und soziale Fürsorge auf Antrag der Hauptverwaltung des Arbeitslosenfonds folgende Verordnung erlassen:

§ 1. Im Monat Dezember 1929 und in den Monaten Januar und Februar 1930 wird das Anrecht auf Arbeitslosenunterstützungen denjenigen teilweise arbeitslosen Arbeitern der Hütten im Bereiche der Bezirksverwaltung des Arbeitslosenfonds in Katowice gewährt, die den Bedingungen des Art. 3 des Gesetzes vom 18. Juli 1924 betr. die Arbeitslosenversicherung (Dz. U. R. P. Nr. 67 Pos. 650) entsprechen.

Die Höhe der Unterstützungen wird die Hauptverwaltung des Arbeitslosenfonds gemäß Absatz 2 dieses Artikels festsetzen.

§ 2. Diese Verordnung tritt mit dem Tage der Veröffentlichung in Kraft.

Unterstützungen erhalten daher die Hüttenarbeiter, die in Hütten beschäftigt sind, in denen eine Beschränkung der Zahl der Arbeitstage in der Woche eingeführt wurde und in denen daher der Wochenlohn der Arbeiter nicht den vollen vertraglich vereinbarten Lohn für drei Arbeitstage erreicht.

Die Unterstützung wird gezahlt für die infolge der Produktionseinschränkung tatsächlich nicht durchgearbeiteten Tage in dem betr. Wochenabschnitt nach Abzug der durch Verschulden oder Krankheit des Arbeiters versäumten Tage. Die Höhe der Unterstützung beträgt:

a) für die an 1 Tage in der Woche Beschäftigten	50%
b) " " " 2 " " " " " "	40%
c) " " " 3 " " " " " "	30%

der normalen Unterstützung.

⁴⁾ Die in Klammern angeführten Ziffern geben die Zahl der Arbeitslosen in der Zeit vom 12. bis 18. Dezember 1929 an.

Durch Gesetz vom 25. März 1929 (Dz. U. R. P. 1930, Nr. 3, Pos. 18) betr. Aenderungen gewisser Bestimmungen des Arbeitslosengesetzes vom 18. Juli 1924 wird die Altersgrenze für den Beginn der Arbeitslosenversicherung von 18 auf 16 Jahre herabgesetzt. Ferner wird die tägliche Verdiensthöchstgrenze auf 10 zł festgesetzt. Gemäß Verordnung des Arbeitsministers vom 15. Mai 1928 (Dz. U. R. P. Nr. 57, Pos. 54), betrug die Verdiensthöchstgrenze 7,50 zł. Diese Bestimmungen des Gesetzes treten mit dem Tage der Veröffentlichung, also ab 23. Januar 1930 in Kraft. Das Gesetz hat ferner die Möglichkeit geschaffen, daß innerhalb eines Jahres die Arbeitslosenversicherung auch auf die Arbeiter derjenigen Betriebe ausgedehnt wird, die weniger als 5 Arbeiter beschäftigen.

Am 21. Dezember 1929 wurde in Warschau das **polnisch-französische Uebereinkommen betr. Regelung der gegenseitigen Verhältnisse in der Sozialversicherung der Bergarbeiter**⁵⁾ abgeschlossen. Das Abkommen sichert den polnischen Staatsangehörigen in Frankreich und den französischen Staatsangehörigen in Polen

1. völlige Gleichberechtigung mit den Staatsangehörigen des Aufenthaltslandes, die dieselben Voraussetzungen erfüllt haben;
2. Fortsetzung des Versicherungsverhältnisses im Falle eines Ueberganges aus der knappschaftspflichtigen Beschäftigung des eines Landes in die knappschaftspflichtige Beschäftigung des anderen Landes;
3. Zusammenrechnung der Versicherungs- und Ersatzzeiten, die in beiden Ländern zurückgelegt sind, für die Bemessung der Pensionskassenleistungen.

In der Bemessung der Leistungen partizipieren beide Staaten im Verhältnis der in jedem dieser Länder zurückgelegten Versicherungszeiten.

Die Rechte auf Pensionskassenleistungen, die nach dem 1. Januar 1924 erloschen sind, leben wieder auf, soweit dies innerhalb von zwei Jahren nach Inkrafttreten dieses Abkommens beantragt wird.

Arbeitslosenziffer in Frankreich. Im Jahre 1929 betrug die Arbeitslosenzahl in Frankreich am 26. Januar 1664, am 23. Februar 3537, am 30. März 1078, am 27. April 706, am 25. Mai 570, am 29. Juni 394, am 27. Juli 399, am 31. August 403, am 28. September 385, am 26. Oktober 396, am 30. November 577 und am 28. Dezember 817 Personen.

XIII. Internationale Arbeitskonferenz in Genf.⁶⁾ Vom 10. bis 26. Oktober 1929 tagte in Genf die XIII. Internationale Arbeitskonferenz, die sich mit den Arbeitsangelegenheiten der Seeschifffahrt beschäftigte. Die hierbei angenommenen Anträge sehen die Annahme des Entwurfes einer Konvention betr. eine 8-stündige Tagesarbeit und eine 48-stündige Wochenarbeitszeit vor. Hinsichtlich des Schutzes der Matrosen im Krankheitsfalle wurde beschlossen, daß im Falle einer Krankheit, eines Unfalls oder des Todes eines Matrosen der Arbeitgeber verpflichtet ist, dem Arbeitnehmer ärztliche Hilfe, Nahrung, Wohnung, Lohn, Rückkehr in den Heimatstaat und evtl. die Begräbniskosten zu gewähren. Ferner wurde beschlossen, daß die Matrosen einer Krankenversicherung unterliegen müssen. Die Leistungen dieser Versicherung und die Leistungen der Arbeitgeber werden sich gegenseitig ergänzen.

Schließlich hat sich die Konferenz für die Annahme eines Konventions-Entwurfes betr. obligatorische Spezialdiplome für diejenigen Personen, die eine Kapitän- oder Offiziersstellung bekleiden wollen, ausgesprochen.

Ueberdies wurde das Internationale Arbeitsamt von der Konferenz beauftragt, sich insbesondere mit nachstehenden Angelegenheiten zu befassen: Arbeits- und Lohnverhältnisse der asiatischen Matrosen, Arbeitszeit in der Binnenschifffahrt, Arbeitsverhältnisse in der Luftschifffahrt, Löhne der Matrosen, Anwendung der durch die letzte Seearbeitskonferenz beschlossenen Konventions- und Empfehlungsbestimmungen.

⁵⁾ Vergl. hierzu diese Zeitschrift, Heft XII/1929: Tarlowski, Arbeitschronik.

⁶⁾ Vergl. hierzu diese Zeitschrift, Heft XI/1929: Tarlowski, Arbeitschronik.

Persönliche Nachrichten.

60. Geburtstag des Herrn Generaldirektor Dr.-Ing. h. c. Franz Pieler.

Am 11. Dezember 1929 vollendete der Aufsichtsratsvorsitzende der Friedenshütte S. A. und der Nikolaus Graf von Ballestrem'schen Industrieverwaltung, Herr Generaldirektor Dr.-Ing. h. c. Bergassessor a. D. Franz Pieler in Gleiwitz das sechzigste Lebensjahr.

Geboren in Burbach bei Siegen in Westfalen, kam er infolge der Übersiedlung seines Vaters, der zur Leitung der Gräflich von Ballestrem'schen Güterdirektion in Ruda berufen wurde, in früher Jugend nach Oberschlesien. Nach Absolvierung des Gymnasiums in Beuthen O.-S. studierte Herr Pieler das höhere Bergfach. Im Jahre 1895 wurde er zum Bergreferendar, im Jahre 1899 zum Bergassessor ernannt.

Im Jahre 1900 übernahm Herr Pieler in Ruda unter seinem Vater die Leitung der der Gräflich von Ballestrem'schen Güterdirektion unterstellten Steinkohlengruben. Nach dem Tode seines Vaters, Bergrat Franz Pieler, folgte er ihm im Jahre 1910 als Generaldirektor der Gräflich von Ballestrem'schen Güterdirektion und leitete als solcher den ausgedehnten Montan- und Grundbesitz des Grafen von Ballestrem. Schwierig waren die Aufgaben, die er in der Kriegs- und Inflationszeit zu erfüllen hatte. Noch in der Vorkriegszeit ließ er die Förderschächte der Graf Franzgrube abteufen, die im Juni 1913 die Förderung aufnahm. Während des Krieges wurde auf seine Veranlassung die Koksanstalt Wolfgang in Ruda in den Jahren 1915 und 1916 erbaut und im Jahre 1918 erweitert. Nach Errichtung einer vierten Ofengruppe im Jahre 1928 ist die Koksanstalt Wolfgang mit einer Produktionskapazität von etwa 500 000 t Koks jährlich eine der größten in Polen. Zur Stromversorgung der Ballestrem'schen Werke wurde in den Jahren 1917 bis 1923 das Kraftwerk Nikolaus errichtet und erweitert.

Neue, nicht minder schwierige Aufgaben brachte die Grenzziehung, die auch den Besitz des Grafen von Ballestrem zerschnitt. Die in Polen gelegenen Betriebe wurden verselbständigt. Im Jahre 1928 wurden die gewerkschaftlichen Gruben cons. Wolfgang und Graf Franz sowie das Kraftwerk Nikolaus aus wirtschaftlichen Gründen mit der Friedenshütte S. A. fusioniert. Die Gräflich von Ballestrem'sche Verwaltung wurde bei dieser Gelegenheit von Ruda nach Katowice verlegt.

Lange Jahre war Herr Generaldirektor Pieler Vorstandsmitglied des Oberschlesischen Berg- und Hüttenmännischen Vereins sowie der Oberschlesischen Kohlenkonvention in Katowice. Namentlich an dem Aufbau der letzteren Organisation und ihrer Anpassung an die veränderten Verhältnisse hat Herr Pieler einen hervorragenden Anteil genommen. Zur äußeren Anerkennung der Bedeutung und Erfolge seiner Arbeit wurde er von der Technischen Hochschule Breslau im Jahre 1928 zum Ehrendoktor und 1929 zum Ehrensenator ernannt.

Wir wünschen Herrn Generaldirektor Dr. Pieler, daß es ihm vergönnt sei, noch viele Jahre zum Nutzen der ober-schlesischen Industrie zu wirken!

*60-lecie urodzin
Generalnego Dyrektora Dr.-Inż. h. c. Franciszka Pieler.*

Dnia 11. grudnia 1929, Prezes Rady Nadzorczej Friedenshütte Sp. Akc. i Zarządu Przemysłowego Mikołaja hr. Ballestrema, Generalny Dyrektor Dr. Ing. h. c., b. asesor górniczy Franciszek Pieler w Gliwicach, ukończył 60-ty rok życia.

Dr. Franciszek Pieler urodził się w Burbach koło Siegen w Westfalji. Razem z swym ojcem, który został powołany na Kierownika Dyrekcji Dóbr hr. Ballestrema w Rudzie, przybył na Górny Śląsk w bardzo młodym wieku. Ukończywszy gimnazjum w Bytomiu, p. Pieler poświęcił się wyższym studjom górniczym. W r. 1895 został zamianowany referendarzem górniczym, w r. 1899 asesorem górniczym.

W r. 1900 objął p. Pieler pod kierunkiem swego ojca kierownictwo kopalń węgla kamiennego, pozostających w Zarządzie Dóbr hr. Ballestrema w Rudzie. Po śmierci ojca, radcy górniczego Franciszka Pieler, objął p. Pieler w r. 1910 jego stanowisko jako Generalny Dyrektor Dyrekcji Dóbr hr. Ballestrema i jako taki prowadził zarząd rozległych posiadłości górniczo-hutniczych i rolnych hr. Ballestrema. Trudne były zadania, z którymi dyrektor Pieler musiał borykać się w czasie wojny i w okresie inflacji. Jeszcze przed wojną zarządził był głębienie szybów wyciągowych kopalni Hrabia Franciszek, która w czerwcu 1913 rozpoczęła wydobywanie. Podczas wojny, w latach 1915 i 1916 zbudowano za jego sprawą koksownię Wolfgang w Rudzie, którą w roku 1918 rozszerzono. Po ustawieniu czwartej grupy pieców w roku 1928, koksownia Wolfgang, mogąca produkować około 500 000 t koksu rocznie, stała się jedną z największych koksowni w Polsce. Celem uzyskania prądu dla Zakładów hr. Ballestrema zbudowano i rozszerzono w latach 1917 do 1923 elektrownię Mikołaj.

Nowe, niemniej trudne zadania przyniosło wytyczenie nowej granicy, która rozciągała na dwoje również posiadłości hr. Ballestrema. Zakłady, położone w Polsce zostały usamodzielnione. W r. 1928 nastąpiła z powodów gospodarczych fuzja kopalń gwareckich kons. Wolfgang i Hrabia Franciszek oraz elektrowni Mikołaj z Friedenshütte Sp. Akc. Zarząd hr. Ballestrema przeniósł się przy tej sposobności z Rudy do Katowic.

Przez długie lata był p. Generalny Dyrektor Dr. Pieler członkiem Zarządu Górnośląskiego Związku Przemysłowców Górniczo-Hutniczych w Katowicach oraz Górnośląskiej Konwencji Węglowej w Katowicach. Zwłaszcza w organizacji tego ostatniego zrzeszenia i przystosowaniu jej do zmienionych stosunków p. Pieler brał wybitny udział. W dowód zewnętrznego uznania znaczenia i wyników jego pracy, Politechnika w Wrocławiu mianowała go w r. 1928 doktorem honorowym a w r. 1929 senatorem honorowym.

Życzymy Panu Generalnemu Dyrektorowi Dr. Pielerowi, aby było Mu danem jeszcze wiele lat działać na użytek przemysłu górnośląskiego!

60. Geburtstag des Herrn Generaldirektor Dr.-Ing. h. c. Rudolf Brennecke.

Am 23. Dezember 1929 vollendete der Generaldirektor der Vereinigten Oberschlesischen Hüttenwerke A.-G. in Gleiwitz, Herr Dr.-Ing. h. c. Rudolf Brennecke, das 60. Lebensjahr. Die ihm aus diesem Anlaß von allen Seiten zugegangenen Glückwünsche haben bei dem im Folgenden näher berührten engen Beziehungen des Jubilars zu der polnisch-oberschlesischen Industrie auch bei uns ein lebhaftes Echo gefunden.

Westfale von Geburt, begann Herr Dr. Brennecke seine Laufbahn als Ingenieur bei den Röding'schen Stahlwerken in Völklingen, leitete darauf den Bau des neuen Hochofenwerkes der Carlshütte bei Thionville, übernahm 1900 die Leitung der Fentscher Eisenhütten A.-G. in Kneuttingen (Lothringen) und wurde 1912 Generaldirektor des Lothringer Hüttenvereins. Am 1. Januar 1920 übernahm Herr Dr. Brennecke die Leitung der Oberschlesischen Eisenbahnbedarfs A.-G., wozu 1923 noch die Leitung der Donnersmarkhütte trat. Nach Gründung der „Vereinigten Oberschlesischen Hüttenwerke A.-G.“ in Gleiwitz durch Zusammenfassung von Oberbedarf, Caro-Hegenscheidt-Obereisen und Donnersmarkhütte A.-G. wurde Herr Dr. Brennecke im Juli 1926 Generaldirektor des neuen Konzerns. Durch produktionstechnische und organisatorische Umstellungen, wie Deckung des Roheisenbedarfs durch die Juliehütte in Bobrek, des Kohlen- und Koksbedarfs durch die Donnersmarkhütte, Weiterführung des Walzwerks Zawadzki, Modernisierung der Herminenhütte, Ausbau der Drahtwerke und der sonstigen Verfeinerungsbetriebe in Gleiwitz, Eingliederung der früheren Huldshinskywerke (Siemens-Martin-Qualitäts-Stahlwerk, Stahlröhrenwerk, Stahlformgießerei, Schwelerei mit Halbkoks- und Urteer-Gewinnung, Sauerstofffabrik) und der Hüttenanlagen der Donnersmarkhütte (Röhrengießerei, Eisengießerei, Maschinenbauanstalt) in den neuen Vertikalkonzern der Vereinigten Oberschlesischen Hüttenwerke, ist es Herrn Generaldirektor Dr. Brennecke gelungen, die aus der Teilung Oberschlesiens sich ergebenden Übergangsschwierigkeiten wesentlich zu lindern und hierdurch mittelbar zwischen Deutsch- und Polnisch-Oberschlesien einen neuen modus vivendi anzubahnen. Die nach der Grenzziehung auf polnischem Gebiete verbliebenen Betriebe von Oberbedarf und Obereisen wurden von Herrn Generaldirektor Dr. Brennecke zu einem organischen Werksgebilde vereinigt. Mit der Friedenshütte wurden die Cons. Gewerkschaften Wolfgang und Graf Franz sowie das Kraftwerk Nikolaus (Ruda) der Gräfl. Ballestrem'schen Verwaltung und die früher zu Obereisen gehörende Baildonhütte verschmolzen. So entstand der neue Friedenshütten-Konzern, der bis zum Zustandekommen der Fusion Kattowitzer A.-G.-Bismarckhütte der mächtigste Montankonzern Polens war. Durch Betrauung des verstorbenen Herrn Generaldirektor Dr. Glueck mit der Leitung des Friedenshütten-Konzerns schuf Herr Generaldirektor Dr. Brennecke weitere Voraussetzungen für eine gedeihliche Aufwärtsentwicklung der neuen Friedenshütte A.-G.

Herr Generaldirektor Dr. Brennecke ist Vorsitzender des Oberschlesischen Berg- und Hüttenmännischen Vereins in Gleiwitz und seit kurzem Präsident der Industrie- und Handelskammer Oppeln, außerdem aber noch in vielen anderen Ehrenämtern der deutsch-oberschlesischen Montanindustrie tätig. In Anerkennung seiner großen Verdienste um die ober-schlesische Eisenindustrie ernannte ihn die Technische Hochschule zu Breslau im November 1920 zum Dr.-Ing. ehrenhalber.

Große und schwere Aufgaben lasten auf Herrn Dr. Brennecke als Leiter des größten Montankonzerns Deutsch-Oberschlesiens, dessen Verzweigungen auch nach Polnisch-Oberschlesien hineinreichen. Möge es ihm weiter und immer erfolgreicher gelingen, ihrer Herr zu werden! Dies ist unser aufrichtiger Wunsch zu seinem 60. Geburtstage.

60=lecie urodzin Generalnego Dyrektora Dr.=Inż. h. c. Rudolfa Brennecke.

Dnia 23. grudnia 1929 obchodził Generalny Dyrektor Spółki Akcyjnej Vereinigte Oberschlesische Hüttenwerke w Gliwicach, Dr. Inż. h. c. Rudolf Brennecke, 60=ciolecie swych urodzin. Przesłane mu przy tej sposobności ze wszystkich stron życzenia i gratulacje znalazły również i u nas żywy oddźwięk wskutek poniżej omówionych ścisłych stosunków Szanownego Jubilata z przemysłem na Polskim Górnym Śląsku.

Urodzony w Westfalji, Dr. Brennecke rozpoczął swą karierę jako inżynier w Röchling'sche Stahlwerke w Völklingen, następnie prowadził budowę nowego zakładu wielkopiecowego Carlshütte koło Thionville. W roku 1900 objął kierownictwo spółki Fentscher Eisenhütten A.=G. (Lotaryngja), w roku 1912 został generalnym dyrektorem Lotaryńskiego Związku Hutniczego. Dnia 1. stycznia 1920 Dr. Brennecke objął kierownictwo spółki Oberschlesische Eisenbahnbedarfs A.G., do czego dołączyło się w roku 1923 jeszcze kierownictwo Huty Donnersmarka. Po założeniu spółki „Vereinigte Oberschlesische Hüttenwerke A.=G.” w Gliwicach w drodze fuzji firm Oberbedarf, Caro=Hegenscheidt=Obereisen i Donnersmarkhütte A.=G., Dr. Brennecke w lipcu 1926 został Generalnym Dyrektorem nowego Koncernu. Zapomocą szeregu organizacyjnych i technicznych przekształceń swych przedsięwzięć, z których wymienimy tylko pokrycie zapotrzebowania na surówkę przez Julenhütte w Bobrku, zapotrzebowania na węgiel i koks przez Donnersmarkhütte, objęcie walcowni Zawadzki, modernizację Huty Herminy, rozbudowę fabryk drutu i innych fabryk wyrobów gotowych w Gliwicach, włączenie dawniejszych zakładów Huldschinsky (wytworni stali szlachetnej Siemens=Martinowskiej, fabryki rur stalowych, fabryki odlewów stalowych, destylarni węgla z wytwórnią półkoku i smoły pierwszorzędnej, fabryki tlenu) oraz zakładów hutniczych Huty Donnersmarka (odlewni rur, odlewni żelaza, zakładu budowy maszyn) do nowego Koncernu pionowego Vereinigte Oberschlesische Hüttenwerke, udało się Generalnemu Dyrektorowi Dr. Brennecke zlagodzić znakomicie trudności, które wynikły w następstwie podziału Górnego Śląska, i przez to ułatwić pośrednio nowy modus vivendi pomiędzy Niemieckim a Polskim Górnym Śląskiem. Zakłady firmy Oberbedarf i Obereisen, które po wytyczeniu nowej granicy znalazły się na terenie polskim, Generalny Dyrektor Dr. Brennecke złączył w nowe organiczne przedsiębiorstwo. Z Hutą Pokoju zjednoczono skons. Gwarectwo Wolfgang i Hrabia Franciszek oraz elektrownię Mikołaj (Ruda) Zarządu Hr. Ballestrema, jakoteż Hutę Baildona, należącą dawniej do Obereisen. W ten sposób powstał nowy Koncern Friedenshütte, który aż do dojścia do skutku fuzji Katowicka Sp. Akc. — Huta Bismarcka był najpotężniejszym koncernem górnico=hutniczym w Polsce. Powierzając kierownictwo koncernu Friedenshütte ś. p. Generalnemu Dyrektorowi Dr. Głueckowi, Dr. Brennecke stworzył dalsze możliwości pomyślnego rozwoju nowej Sp. Akc. Friedenshütte.

Generalny Dyrektor Dr. Brennecke jest Przewodniczącym Górnośląskiego Związku Przemysłowców Górnico=Hutniczych w Gliwicach a ostatnio także Prezesem Izby Przemysłowo=Handlowej w Opolu, prócz tego piastuje jeszcze wiele innych urzędów honorowych przemysłu górnico=hutniczego na Niemieckim Górnym Śląsku. Uznając Jego wielkie zasługi około górnośląskiego przemysłu żelaznego, Politechnika Wrocławska mianowała Go w listopadzie 1920 doktorem inżynierji honoris causa.

Jako kierownik największego koncernu górnico=hutniczego na Niemieckim Górnym Śląsku, z rozgałęzieniami sięgającymi również na Polski Górny Śląsk, Dr. Brennecke ma przed sobą wielkie i trudne zadania. Oby i nadal było Mu danem rozwiązywać je jaknajszczęśliwiej! Tego Mu serdecznie życzymy na 60=lecie Jego urodzin.

Technische und wissenschaftliche Mitteilungen.

Slady starych hut w Polsce. — Alte Eisenhüttenfunde in Polen.

Według wiadomości prasy znaleziono w miejscowości Bógdaj, pow. Odolanów, Woj. Poznańskie, resztki średniowiecznej friszerki. W tej sprawie otrzymujemy od p. Henryka Serwy z Ostrowa, Wielkopolska, następujące informacje:

„Według wszelkiego prawdopodobieństwa nad strumieniem „Polska Woda“ istniała huta żelazna (friszerka) za dawnych czasów. Wskazuje na to charakterystyczna budowa resztek pieca i spławów w formie dwóch łożysk o szerokości ca 50 cm i ca 3 m długości. Łożyska te były wykonane z masy gliniasto-szklistej i posiadały dolne otwory przypuszczalnie do wbijania powietrza. Całość była utrzymana naogół dość dobrze — spoczywała na palach dębowych. Wielka ilość żużli (ca 5000 tonn) wskazuje na dość dużą przeróbkę w ówczesnych czasach. W pobliżu znaleziono gałkę cynową z datą 1566 oraz kilka resztek z naczyń szklanych i glinianych. Żadnych dochodzeń historycznych nie przeprowadzono.

Podobne huty istniały w powiecie odolanowskim w następujących miejscowościach: Swieca, Bledzianów, Chojnik, Kuźnica Kątka, Kuźnica Sośnieńska i Dębica. Wszystkie powyżej wymienione stare zakłady znajdowały się wyjątknie nad strumieniami — z czego też wynika, że w ówczesnym hutnictwie posługiwano się siłą wodną. Zaś znacznie mniejsze huty istniały jeszcze w wielu innych odosobionych miejscach i to specjalnie na piaszczystych pagórkach — z czego wnioskować należy, że tutaj siłą zapędową były wiatraki. Pozostałe żużle zawierają 35—55% żelaza i około 1½% fosforu“.

Mamy nadzieję, że będziemy mogli ogłosić obszerniejszy artykuł o znalezionym zabytku.

* * *

Zeitungsnachrichten zufolge wurden in Bógdaj, Krs. Odolanów, Woj. Poznań, die Reste eines mittelalterlichen Frischhofens gefunden. Wir erhalten hierzu von Herrn Henryk Serwa, Ostrow, Wielkopolska, folgende Angaben:

„Aller Wahrscheinlichkeit nach wurde in vergangenen Zeiten am Bache „Polska Woda“ ein Eisenhüttenwerk betrieben. Darauf deuten die in Bógdaj gemachten charakteristischen Funde hin, die die Reste eines Frischhofens nebst Schlackenabflüssen darstellen. Es handelt sich hierbei um zwei Fundstellen von ca 50 cm Breite und ca 3 m Länge. Die Funde bestehen aus einer tonig-gläsernen Masse mit Oeffnungen in geringer Höhe über dem Boden, vermutlich zur Windzuführung. Die Funde ruhen auf Eichenpfählen und sind im allgemeinen ganz gut erhalten. Daß es sich um einen für damalige Zeiten großen Eisenhüttenbetrieb handelt, ergibt sich aus der erheblichen Menge der vorgefundenen Schlackenreste (5000 t). — In der Nähe der Funde stieß man auf eine Zinnkugel mit der Jahreszahl 1566 sowie auf einige Reste von gläsernen und tonigen Gefäßen. — Historische Untersuchungen über die Funde sind noch nicht durchgeführt worden.

Aehnliche Eisenhüttenbetriebe, wie der jetzt in Bógdaj festgestellte, gab es im Kreise Odolanów (Woj. Poznań) bei den Ortschaften Swieca, Bledzianów, Chojnik, Kuźnica Kątka, Kuźnica Sośnieńska und Dębica. Alle diese mittelalterlichen Eisenhüttenbetriebe befanden sich ausschließlich an Flußläufen, woraus hervorgeht, daß man sich in damaliger Zeit zum Antrieb der Gebläse der Wasserkraft bediente. Wesentlich kleinere Eisenhütten aus der damaligen Zeit sind noch in der Nähe vieler anderer Siedlungen festgestellt worden, und zwar besonders auf sandigen Hügeln, was darauf hindeutet, daß hier Windmühlen die Antriebskraft lieferten.

Die in Bógdaj vorgefundenen Schlacken enthalten 35—55% Eisen und 1½% Phosphor“.

Wir hoffen, daß es uns möglich sein wird, demnächst einen ausführlicheren Artikel über die vorerwähnten Funde zu veröffentlichen.

Dr. Kl.

Neuerungen auf dem Gebiete des Förderwesens.

Ueber dieses Thema berichtete Dipl.-Ing. Dresner-Gleiwitz vor Vertretern der deutsch-oberschlesischen Zechen auf der 2. Sitzung des Ausschusses für das Förderwesen im kleinen Sitzungszimmer des O.-S. Berg- und Hüttenmännischen Vereins zu Gleiwitz O.-S. Die Ausführungen stellten das zusammenfassende Ergebnis einer Studienreise nach dem Westen dar und brachten Schilderungen der jeweiligen Betriebsverhältnisse, Angaben von Leistungen und Kosten und Vergleiche mit dem ober-schlesischen Bergbau.

Im einzelnen behandelte der Vortragende zunächst eine Verbesserung auf dem Gebiete der Bandförderung, die hauptsächlich in der Einführung eines Bandantriebes aus der Mitte besteht, wodurch ein Transport nach beiden Richtungen und weiterhin durch zwei Bandschleifen ein bequemes Verlängern des Bandes nach beiden Seiten während des Betriebes möglich ist.

Als weitere Neuerung in der Mechanisierung des Untertagebetriebes wurde der Schrapper eingehend beschrieben. Nach Kennzeichnung der wichtigsten Teile dieser Fördereinrichtung und nach Darlegung der Vor- und Nachteile dieses Verfahrens wurden die Betriebsverhältnisse auf der Zeche Anna bei Alsdorf (Aachen) näher beschrieben, wo in einem mit 25—30° einfallenden und 80 cm mächtigen Flöz eine Schrapperförderung für den Bergeversatz in Betrieb steht. Als Gewinn durch die Einführung dieses Fördermittels gegenüber dem früheren Handversatz wird hervorgehoben, daß das Versetzen des ganzen Strebens jetzt in 6 Schichten möglich sei, während früher 24 Arbeiterschichten erforderlich waren.

Eine wesentlich umfangreichere Anwendung findet die Schrapperförderung auf den Schächten der Ilsecker Hütte in Groß-Bülten, Peine, wo in dem 16 m mächtigen und unter 5—10° einfallenden Eisenerzvorkommen beim Kammerbau mit Spülversatz die Wegförderung des hereingeschossenen Erzes mit Hilfe von Schrappern erfolgt. Die angewandte Abbaumethode, die hierzu notwendige Vorrichtung und alle sonstigen Betriebseinrichtungen wurden anhand von Skizzen und Zeichnungen eingehend erläutert. Nachfolgendes Bild 1 zeigt ein derartiges Abbaufeld. Zur Zeit des Besuches waren 8 Schrapperförderungen in Betrieb. Besonders erwähnenswert ist die Leistung in diesen Betrieben: Während man bei Handförderung eine Leistung von 10—12 t/Mann und Schicht erreichte, werden jetzt 30 t/Mann und Schicht gewonnen. Die Belegschaft einer Kammer besteht heute aus 3 Mann, neuerdings kommt man sogar mit 2 Mann aus. Nachdem die Förderung hereingeschossen ist, bedient ein Mann vom Führerstand aus den Schrapper- und Führerhaspel, während der zweite Mann in der Kammer den Schrapper beobachtet und Stücke zerkleinert.

In verschiedenen Betriebspunkten der gleichen Grube arbeitet ein weiteres Hilfsmittel für den Untertagebetrieb zur Zufriedenheit, nämlich die Verladeschaufel, die von der Demag nach amerikanischem Vorbild in Deutschland gebaut wird. Außer auf Erzgruben wird der Schaufellader auch im Kohlenbergbau Verwendung finden können und zwar hauptsächlich in den Gesteinsbetrieben, um die schwere Ladearbeit zu übernehmen. Als praktisches Beispiel wurden die Betriebsverhältnisse auf der Zeche Hannover 1/2 geschildert,

wo eine derartige Verladeschaukel auf der 750-m-Sohle im südlichen Querschlag in Betrieb ist. Nach Einsetzen der Lademaschine ist je Mann und Schicht eine Leistungssteigerung im Vortrieb um 30,7% festgestellt worden. Umfangreiche Zeitstudien ergaben eine Geamtarbeitszeit von 270 min/Schicht, in der 35 Wagen gefüllt wurden. Von der Gesamtarbeitszeit sind etwa 66% reine Ladezeit, 15% entfallen auf das Vorrücken der Maschine, für Stillstände sind

ist, die etwa 30—40% ausmachten. Eine Erklärung für diese Feststellung kann vielleicht darin gesucht werden, daß durch die Maschine ein bestimmter Arbeitsrhythmus erzwungen wird, wodurch wieder eine weitgehende Spezialisierung der einzelnen Arbeitsvorgänge notwendig wird, und daher ein sorgfältigeres Ansetzen der Bohrlöcher und ein genaueres Besetzen jedes Loches die Folge ist.

Auch der Strebendlader stellt eine wichtige neue Hilfsmaschine für den Förderbetrieb dar und wurde in seiner Konstruktion und Arbeitsweise beschrieben. Maschinelles Hochheben des Ladegutes bis zur Wagenkante, Fortfall des Vortreibens der Ladestrecke, Zusammenfassung zweier Betriebspunkte zu einer Ladestelle wurden als die wesentlichsten Vorteile hervorgehoben. Als Beispiel schilderte der Vortragende die Betriebsverhältnisse auf der Zeche Anna und ganz besonders ausführlich die Anwendungsweise auf der Zeche Alma bei Gelsenkirchen, auf der ein Strebendlader im Flöz Hugo zur Zusammenfassung zweier Betriebspunkte eingesetzt ist; hier gießt ein Transportband die Kohle aus dem unteren Streb und eine Rutsche die Förderung aus dem oberen Streb auf das Aufgabestück des Strebendladers aus.

Ferner fanden die Kratzbänder in ihren verschiedenen Anwendungsarten Erwähnung. Als wichtigstes Anwendungsgebiet wurde der Einsatz von Kratzbändern in Betriebspunkten mit gestörter Lagerung bezeichnet und ihre Verwendung zum Aufwärtstransport beim Auffahren von Abbaustrecken mit breitem Bergedamm näher erläutert. Als minutliche Leistung eines sölhlig verlegten Kratzbandes kann man 0,8 t Kohle annehmen, während sich bei Preßluftantrieb der minutliche Energieverbrauch auf 0,2 bis 0,3 m³ stellt.

Schließlich wurde noch einiges aus dem untertägigen Lokomotivbetrieb einiger Zechen berichtet und die Anwendung von Zeitschreibern zur Ueberwachung des Förderbetriebes gestreift.

Bei der Erwähnung der Anwendungsmöglichkeiten der beschriebenen Maschinen und Einrichtungen im oberschlesischen Bergbau wurde vor allen Dingen die Verwendung des Schrappers als Kohlentransportmittel im Kammerbau für aussichtsreich bezeichnet, obwohl gewisse Eigenschaften der oberschlesischen Kohle im Verein mit der Rücksicht auf verschiedene Erfordernisse des Absatzes zunächst gegen eine Anwendung wegen der beim Transport zu erwartenden Zerkleinerung der Kohle sprechen. Dagegen wird auch im oberschlesischen Bergbau die Schrapperförderung ein wichtiges Hilfsmittel für den Versatzbetrieb in wenig mächtigen Flözen werden und zur Senkung der Kosten und Verbilligung des Betriebes durch beschleunigten Abbau beitragen.

Der Schaufellader wird sich hauptsächlich zur Rückverladung übertage eignen; auch untertage in den Querschlagsbetrieben wird er gute Dienste leisten können, da dort immer noch die schwere Arbeit des Wegladens den engsten Querschnitt bildet. Ferner könnte der Schaufellader im Pfeilerbruchbau bei flacher Lagerung und gutem Hangenden ein brauchbares Hilfsmittel werden, wenn auch die volle Leistungsfähigkeit durch den meistens unbedingt notwendigen dichten Ausbau stark beeinträchtigt werden dürfte.

Strebendlader und Kratzbänder werden im oberschlesischen Revier in ähnlicher Weise wie in Westfalen unter den verschiedensten Betriebsverhältnissen brauchbar sein.

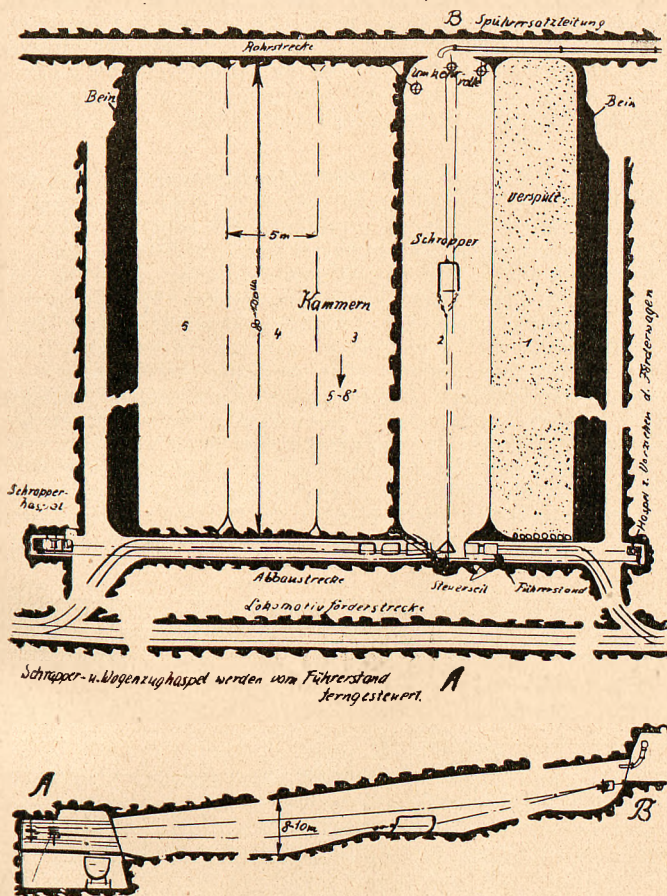


Bild 1.
Schrapperrförderung im Kammerbau.

etwa 14% in Ansatz zu bringen und schließlich sind 5% zu sonstigen Arbeiten, z. B. Schienenlegen verwandt worden. Man kann mit einer Ladezeit von 4—5 min/Wagen im Durchschnitt rechnen. Ueber die Gesamtbetriebskosten je Monat und Maschine ist zu sagen, daß die Kapitalkosten allein 52% ausmachen, hierzu treten noch weitere 13% für die Verzinsung. Die Reparaturkosten machen nur etwa 19% der Kosten aus, während für Energie (Preßluft) und Oel 15% entfallen. Bemerkenswert ist noch, daß neben der wesentlichen Herabsetzung der Ladezeit und der Erhöhung der Vortriebsleistung eine Senkung der Sprengstoffkosten eingetreten

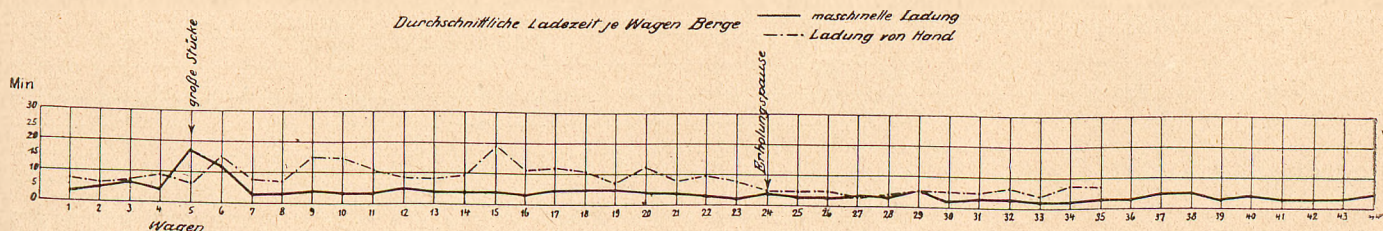


Bild 2.
Diagramm der durchschnittlichen Ladezeiten.

An die Ausführungen des Vortragenden schloß sich eine sehr rege Aussprache an, in der zunächst in ausführlicher Weise über die Verwendung einer Verladeschaufel auf einer Zeche des Reviers bei Auffahrung einer Richtstrecke von $3,2 \times 2,7$ m Querschnitt berichtet wurde.

Das Arbeitsort ist zweischichtig belegt. In der einen Schicht sind 2 Füller und der Wagenstößer mit dem Baggern und Fortschaufeln des Haufwerkes beschäftigt, während der Hauer mit zwei Bohrhämmern das Bohren der Firstenlöcher beginnt. Nach dem Wegbaggern der Berge werden zwei doppelarmige Bohrsäulen aufgestellt und vier Bohrhämmer in Betrieb gesetzt. Das zweite Drittel bohrt gewöhnlich den Abschlag zu Ende und führt die Schießarbeiten aus. Die Abschlüsse sind 1,30 bis 1,50 m tief. Bei Handbetrieb wurde früher eine durchschnittliche Schicht-Vortriebsleistung der Gedingelöhner von etwa 18–19 cm erreicht, dagegen stellt sich der Vortrieb nach Anwendung des Schaufelladers auf 23 cm/Mann und Schicht. Die reine Ladezeit betrug bei Handbetrieb durchschnittlich 8 bis 9 min/Wagen, während bei Verladung mit dem Lader nur 4 Min. benötigt werden. Bei Betrachtung des Diagrammes (Bild 2) sieht man, daß große Stücke erhebliche Verzögerungen bei der Verladung mit der Maschine hervorrufen können, während die Arbeit aber sonst hinsichtlich des durchschnittlichen Zeitverbrauches gleichmäßig verläuft. Beim Handbetrieb dagegen nimmt die Zeitdauer des Füllens mit der Anzahl der Wagen zu, verringert sich nach der Erholungspause und bleibt nur kurze Zeit konstant. In der graphischen Darstellung auf Bild 3 sind die Ladezeiten einer Schicht bei maschinellem Betrieb und bei Laden von Hand zusammen-

gestellt. Die dünn ausgezogene Kurve zeigt den Gesamtzeitverbrauch, der im Verlauf einer Schicht zur Erreichung einer bestimmten Ladeleistung bei Handladung notwendig ist, die darunterliegende, stark ausgezogene Kurve dagegen gibt die aufgewandten Ladezeiten der Verladeschaufel wieder. In einfacher Weise kann aus diesem Diagramm der Gewinn an Arbeitszeit abgelesen werden, der sich bei maschineller Ladung ergibt und durch das Stück, das zwischen den beiden Kurven liegt, ausgedrückt wird. Bei geringem Vortrieb und kleinem Streckenquerschnitt bringt der Einsatz der Maschine keinen nennenswerten Gewinn an Arbeitszeit, vielmehr ist der Anfall größerer Verlademengen unbedingt notwendig, um die Maschine wirtschaftlich auszunutzen und die Betriebskosten zu senken.

Auch auf einer anderen Zeche hat man eine Verladeschaufel seit Beginn dieses Jahres in Betrieb. Zunächst wurde sie zur Haldenrückverladung für Stückkohle benutzt. Die Leistung entsprach aber nicht den Erwartungen, da durch die große Kälte der Boden stark gefroren war und hierdurch das Legen des Gestänges und das Vorwärtsbringen der Maschine große Schwierigkeiten machte. Trotz dieses Fehlschlages glaubt man aber, daß der Einsatz des Laders für die Haldenverladung ohne weiteres empfehlenswert ist, wenn man gewisse betriebliche Vorbereitungen rechtzeitig vor seinem Einsatz trifft. So müßte z. B. schon vor dem Kippen der Halde das notwendige Gestänge verlegt werden, um die großen Zeitverluste bei der Rückverladung durch Stillstände der Maschine zu vermeiden. Später hat man die Schaufel in einem Pfeilerbetrieb des Heinitzflözes eingesetzt, den man als Versuchsbetrieb besonders vorgerichtet hatte.

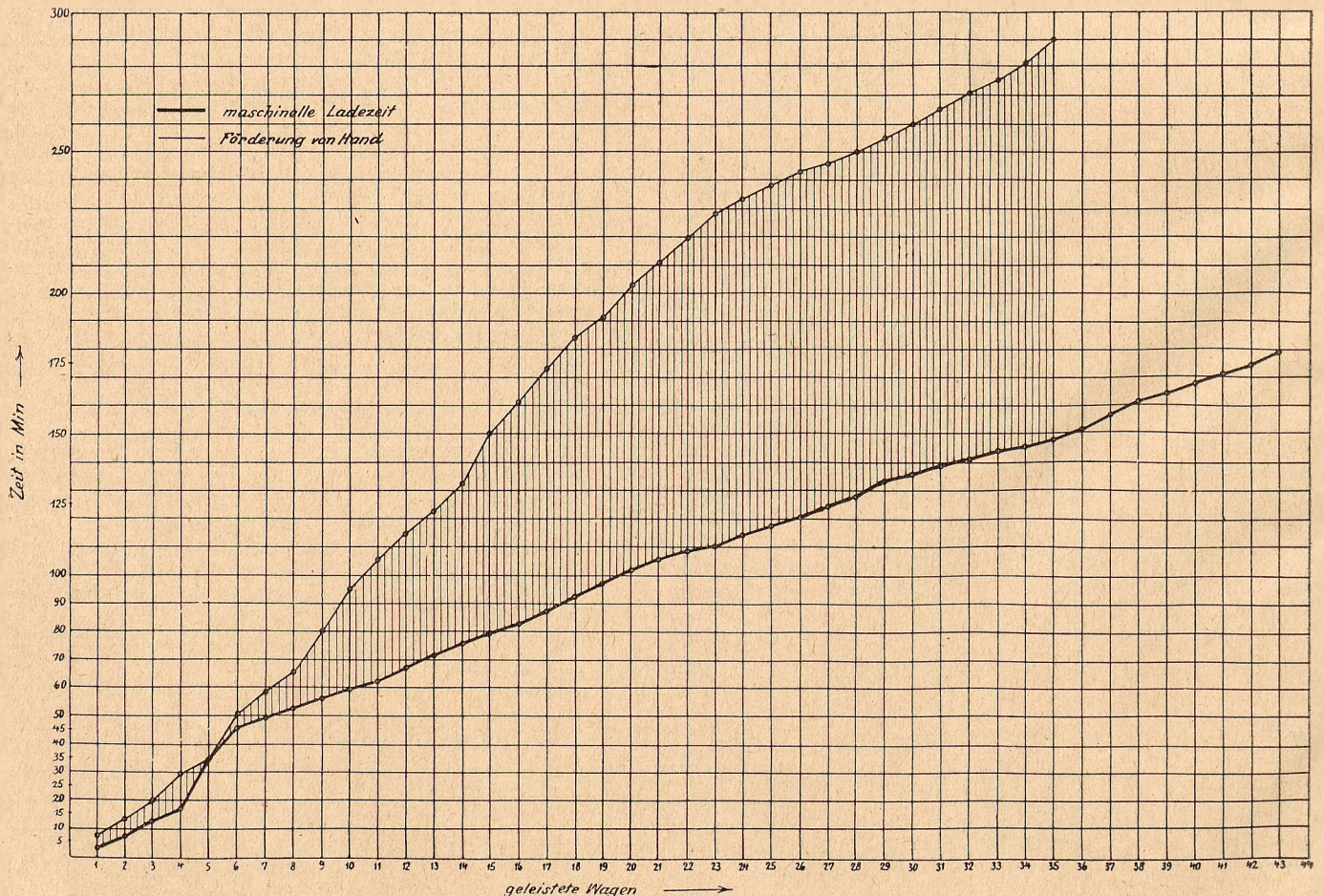


Bild 3.
Diagramm der Gesamtladezeiten.

Die bisherigen Versuche zeigen jedoch schon, daß eine Verwendung der Verladeschaukel bei der Kohlenverladung vor Ort sehr schwer ist, da man durch die eingebauten Stempel in der Handhabung des Schauflers sehr stark eingeschränkt wird und daher die Ausladung des Schauflerarmes nicht voll ausnutzen kann.

Die weitere Aussprache betraf vor allem den Einsatz von Kratzbändern und die Schrapperförderung. Es wurde die Leistungsmöglichkeit dieser Förderart im Vergleich zum Schüttelrutschenbetrieb näher untersucht. Ferner wurden

der Seilverschleiß im Schrapperbetrieb und verschiedene Schrapperkonstruktionen, die bewegliche Klappen verwenden, erörtert. Bezüglich der Kratzbänder bemängelte man den hohen Preis, der gegenwärtig für dieses Fördermittel noch verlangt wird und eine größere Verbreitung hindert. Auch einige Mängel in der Konstruktion und in der Güte der verwendeten Werkstoffe beeinträchtigen die Betriebssicherheit.

Als letzter Punkt der Tagesordnung wurden schließlich noch die beabsichtigten Erhebungen im Förderbetrieb des hiesigen Revieres kurz besprochen. Gg.

Besprechungen.

„Handbuch des Grubenrettungswesens“. Von Oberbergrat Ing. Gustav Ryba. Verlag Arthur Felix, Leipzig 1929. Bd. I, 302 S., Preis 24 Mk. — Bd. II, 502 S., Preis 36 Mk.

Das vorstehende Werk umfaßt drei Bände, von denen zwei bereits erschienen sind. Im ersten Bande werden in fünfzehn Abschnitten alle Fragen, die einem Grubenrettungstechniker gründlich bekannt sein müssen, erläutert. Wir finden hier eine ausführliche Beschreibung der Grubenwetter, der sie zusammensetzenden Gase und der Grundsätze der Grubenbewetterung. Es folgen dann je eine Abhandlung über Brände über Tage und in der Grube, über Schlagwetter, Kohlenstaub- und Brandgasexplosionen und über das Vorgehen der Rettungswehr im Kampf mit diesen größten Feinden der Grube. Alle diese Fragen sind erschöpfend und lehrreich, aber auch für den theoretisch weniger gebildeten Bergmann leicht verständlich und nach dem neuesten Stande der gegenwärtigen Technik und Naturwissenschaft behandelt. — Alles das, was im ersten Bande enthalten ist, muß jeder Grubentechniker, der sich dem Rettungsdienste widmen will, gründlich beherrschen, und man muß es begrüßen, daß alle diese Kenntnisse, nach denen bis jetzt in verschiedenen Handbüchern und Zeitschriften geforscht werden mußte, dank der mühsamen Arbeit des Herrn Oberbergrat Ing. Ryba in einem Handbuche zusammengefaßt worden sind.

Der zweite Band umfaßt die Physiologie der Ernährungs-, Atmungs- und Blutkreislaufprozesse. — Auch diese physiologischen Kapitel sind in einer, selbst für einen Laien leicht faßlichen Weise geschrieben, vertiefen die Kenntnisse eines Rettungsmannes und ermöglichen ihm eine kritische Beurteilung der verschiedensten Gastauchgeräte und der Tätigkeiten im Rettungsdienste, so z. B. des Wiederbelebungs Vorganges u. a. m. Im zweiten Abschnitte des zweiten Bandes gibt uns der Verfasser eine detaillierte Beschreibung aller Gastauchgeräte. In der Besprechung bzw. zusammenfassenden und kritischen Darstellung eines jeden Geräts wird jeder, selbst der kleinste Ersatzteil berücksichtigt und eingehend besprochen, wobei gerade den neuesten Forschungen und Erfahrungen peinlichst Rechnung getragen wird.

Der dritte Band, welcher sich mit der Organisation des Rettungswesens und den Rettungsstationen befassen wird, soll demnächst erscheinen. — Das ganze Werk ist als unentbehrlicher Behelf für alle Bergingenieure, die sich besonders dem Rettungsdienste widmen, und für praktische Rettungsmänner zu betrachten.

*Bergwerksdirektor Jur off, Mikolów,
Leiter des Versuchsbergwerks Barbara und der
Grubenrettungszentrale.*

„Beobachtungsbuch für markscheiderische Messungen.“ Von G. Schulte und W. Löhr. Fünfte, durchgesehene Auflage. Mit 18 Textabbildungen und 15 ausführlichen Messungsbeispielen nebst Erläuterungen. Berlin 1929. Verlag von Julius Springer. 5,40 M.

Im Sommer 1929 ist in 5. Auflage das von Markscheider Dr. Mintrop begründete und von den Markscheidern und Lehrern an der Bergschule zu Bochum G. Schulte und W. Löhr fortgeführte „Beobachtungsbuch für markscheiderische Mes-

sungen“ herausgegeben worden. Das Buch ist etwa im Jahre 1910 durch Dr. Mintrop zusammengestellt worden, und zwar für den Gebrauch an der Bergschule in Bochum, als sich die Notwendigkeit ergab, bei einer großen Anzahl von Schülern die markscheiderischen Uebungen systematisch einzuteilen und Formulare für den Gebrauch bei den Uebungsmessungen zu schaffen.

Entsprechend dem Vorwort sind in 5. Auflage in den Erläuterungen kleinere Verbesserungen, eine teilweise Vermehrung der Formularseiten und in dem Abschnitt „Winkelmessungen“ ein Beispiel für Beobachtungen mit einem Skalen-Mikroskop-Theodolit hinzugefügt. Neben allgemeinen Grundsätzen für die Führung des Beobachtungsbuches enthält das Buch Angaben über die Einteilung und den Zweck der Meßpunkte und Meßlinien über Tage. Es gibt sodann für die einzelnen Arten von Messungen — Lage-, Höhenbestimmungen und besondere Aufnahmen — an, welche Hilfsmittel bei ihrer Ausführung gebraucht werden, und weist nach, in welcher Weise die einzelnen Arten der Lage- und Höhenmessungen über und unter Tage durchgeführt werden. Für jede der Messungsarten ist ein genügend umfangreiches Beispiel eingetragen, aus welchem alles Charakteristische der betr. Messung zu ersehen ist. Im Anschluß an die einzelnen Beispiele sind für jede Messungsart einige Formulare vorhanden, in welche die Ergebnisse der bei den Uebungen vorgenommenen Messungen mit zugehörigen Handskizzen eingetragen werden können.

So enthält das Buch Beispiele einer Längenmessung unter Tage, ferner von Winkelmessungen aller gebräuchlichen Arten über und unter Tage mit der Winkeltrammel, dem einfachen Theodolit und dem Wiederholungstheodolit. Es folgt dann die Kleinaufnahme mit Beispiel einer Flächenaufnahme und ihrer Berechnung und einer kleineren Situationsaufnahme, dem sich die Kompaßmessungen anschließen. Für letztere ist die Bestimmung der Deklination an einer Orientierungslinie durchgeführt worden und ein Beispiel einer Messung in der Grube mit Hängezeug und Gradbogen beigelegt. Am Schluß des Kapitels der Lagemessungen folgt ein Beispiel eines geschlossenen Polygonzuges mit einem Repetitionstheodolit. Für die trigonometrischen Höhenmessungen sind Beispiele einer Gradbogenmessung und einer Höhenwinkelmessung mit dem Grubenstheodolit, für die geometrischen Höhenmessungen solche für ein Festpunktnivellement und für ein Längennivellement vorhanden.

Der Schluß des Buches enthält Ausführungen über die Aufnahme von Gebirgsschichten, wobei wiederum wie vorher die dabei zur Verwendung gelangenden Hilfsmittel angegeben und nähere Erläuterungen über das Aufnahmeverfahren gemacht werden.

Das Buch gibt also den Schülern kurze, durch geeignete Meßbeispiele näher erläuterte Anweisungen, wie am zweckmäßigsten und schnellsten einfache Messungen auszuführen und die Meßergebnisse in übersichtlichen Formularen einzutragen bzw. zu berechnen sind. Darüber hinaus bietet es auch dem Grubenbeamten, der, z. B. auf kleineren Anlagen, bisweilen in die Lage kommt, selbständig kleine Kompaß- und Gradbogenmessungen auszuführen, eine meist sehr erwünschte Gelegenheit, das in der Schule Gelernte schnell wieder aufzufrischen. Es hat beim Gebrauch in der Bochu-

mer Bergschule gute Dienste geleistet. Es wäre zu wünschen, daß es auch an anderen Bergschulen Eingang finden möchte, wie es sogar an der Technischen Hochschule in Breslau in den Uebungen für Bergingenieure benutzt wird.

Würde das Buch ständig in einem erweiterten Kreise von bergmännischen Lehranstalten im Gebrauch sein, dann würde es m. E. sicherlich nur eine Frage der Zeit sein, daß in einer neuen Auflage noch einige Beispiele aus der bergmännischen Vermessungspraxis, die für andere Reviere besonderes Interesse haben, z. B. eine Messung mit dem Hänge-theodolit von Brandenberg, den schon vorhandenen hinzugefügt werden.

G. Weber, Katowice.

„Das Gas in der deutschen Wirtschaft“. Herausgegeben von Dr. Willi Vollbrecht und Dr. Rich. Sternberg-Raasch. Mit 105 Abbildungen im Text und auf Tafeln. Berlin 1929. Verlag von Reimar Hobbing, Berlin SW 61. Geb. 18.— RM.

Ueber die Gaswirtschaft existiert eine verhältnismäßig vielseitige und reichhaltige Spezialliteratur, jedoch mangelt es an Werken, die alle Einzelgebiete dieses Industriezweiges zusammenfassen, und dabei sowohl dem Spezialisten etwas geben, indem die neuesten Erfahrungen auf dem Gebiet der Gastechnik behandelt werden, als auch dem Nichtfachmann zur Information und als Nachschlagewerk dienen können. Daher haben sich die Verfasser zur Aufgabe gemacht, eine umfassende Uebersicht über die deutsche Gaswirtschaft mit allen den hiermit zusammenhängenden vielfältigen Problemen zu liefern. Naturgemäß kann bei Behandlung eines so stoffreichen und vielseitigen Themas eine in alle Details steigende und vollkommen erschöpfende Auskunft über die Einzelgebiete des Gesamtkomplexes nicht beansprucht werden. Zum eingehenden Studium von Sonderfragen, speziell auf dem rein technischen Gebiet, muß die Spezialliteratur mit herangezogen werden. Was aber im Rahmen eines Sammelwerkes untergebracht werden konnte, das ist mit vorliegender Arbeit zweifellos erreicht worden. Das Werk kann somit angelegentlichst empfohlen werden.

Die Verfasser haben die Aufgabe derart gelöst, daß sie die Behandlung der einzelnen Fragen einer ganzen Reihe namhafter Autoritäten des Gasfaches und der mit diesem zusammenhängenden Gebiete der Wirtschaft und der Wissenschaft übertragen haben. Im Teil I wird die chemische Struktur der verschiedenen Gasarten analysiert und es werden die chemischen Reaktionen bei der Gasbildung behandelt, dann folgt ein Kapitel über die Wirtschaftsgeschichte der deutschen Gasproduktion. Der Teil II schildert die Produktion des Gases, ausgehend von der Gewinnung und Zusammensetzung der Rohstoffe (von der Kohle über das Gasöl bis zur Gasquelle), wobei den Kohlen noch spezielle Abhandlungen gewidmet sind. Wir verfolgen in den weiteren Kapiteln dieses Teiles Kohle, Koks, Teer und Ammoniakwasser auf ihren verschiedenartigen Transportwegen durch den Betrieb, dann wiederum die Kohle bei ihrer Aufbereitung, weiterhin ziehen die wesentlichsten im Gebrauch befindlichen Ofensysteme vom Horizontalretortenofen bis zum neuesten Kammerofen an uns vorüber. Nach einem kurzen Ausflug in das Gebiet der Wassergas-, Doppel- und Trigaserzeugung wird der Rohgastransport, die Reinigung, Messung und Speicherung des Gases behandelt, wobei die speziellen Methoden der Gasmengenmessung besonders eingehend geschildert werden. Nicht notwendig ist zu erwähnen, daß die jüngsten Erfahrungen berücksichtigt sind, so z. B. bei der Gasspeicherung, wo die neuesten Sicherheitsvorrichtungen der wasserlosen Scheiben-Gasbehälter Interesse erregen. Dieser Teil schließt mit einer Betrachtung über die Weiterverarbeitung der Nebenerzeugnisse im Gasproduktionsbetriebe. Der Teil III ist der Verteilung des Gases gewidmet (Druckregelung, Rohrnetz, Hausanschluß und Innenleitungen), der Teil IV beschäftigt sich mit dem Verbrauch des Gases. Nach Kapiteln über öffentliche Gasbeleuchtung, Entwicklung des Gasglühlichtes und über Beleuchtungskörper wird das Gas in der Wärmewirtschaft behandelt, und zwar in Haushalt,

Gewerbe, Klein- und Großindustrie. Dieser Teil wird vervollständigt durch eine Uebersicht über die kaufmännische Organisation eines Gaswerkes sowie des Kundendienstes.

Das Interesse weitester Kreise hat in den vergangenen drei Jahren die sog. Gasfernversorgung hervorgerufen. Den neuesten Stand der hiermit zusammenhängenden Fragen in gedrängter und doch reichhaltiger Uebersicht zu vermitteln, ist einer der begrüßenswertesten Vorzüge des Werkes, das dieses Problem in seinem Kapitel V (Organisation der Gasproduktion) nach verschiedenen Gesichtspunkten beleuchtet. Hierunter sind wieder die ausführlichsten und den Kernpunkt der Frage treffenden Abschnitte die beiden ersten: „Gruppengasversorgung“ und „Gasfernversorgung“. Wir verfolgen nicht nur die theoretische Auseinandersetzung zwischen den einzelnen Produzentengruppen, die in den beiden großen Denkschriften der „Ruhrgas“-A.-G. und des „Deutschen Vereins von Gas- und Wasserfachmännern e. V.“ gipfelte, sondern auch die praktische Durchführung der Fernversorgung in Deutschland, die sich gemäß der zweitgenannten Denkschrift als Gruppengasversorgung im Gegensatz zu einer Versorgung von den Kohlengewinnungsstätten aus bis heute bereits im großen und ganzen herauskristallisiert hat. Ein Kapitel über die Kommunalwirtschaft in Beziehung zum Gase leitet zum Teil VI, den sozialwirtschaftlichen Fragen, über. Dieser beschäftigt sich mit dem Wegerecht, den straßenbaulichen Angelegenheiten, den Gastarifen, den hygienischen Fragen, mit dem Arbeiterschutz in Gaswerken und den Gaswerken als Arbeitgeber, in welch letzteren Kapiteln die Verfasser selbst das Wort ergreifen, und läßt schließlich auch einen Gaswerksarbeiter und einen Angestellten über die Arbeitsfragen auf Gaswerken referieren.

Wermuth, Wielkie Hajduki.

„Das Scheiden der Edelmetalle durch Elektrolyse“. Von Dr.-Ing. Georg Eger, Oberingenieur der Siemens & Halske A.-G., Berlin. 112 Seiten, 86 Abbildungen. Monographien über Angewandte Elektrochemie, Band 50. Verlag Wilhelm Knapp, Halle (Saale), 1929. Preis geb. 13.— M.

Bei dem Scheiden der Edelmetalle handelt es sich darum, die Metalle, z. B. Gold und Silber, voneinander oder von den unedlen Metallen zu trennen. Auf diesem Wege ist die Elektrolyse dem rein chemischen Verfahren gegenüber im Laufe der Entwicklung der technischen Elektrochemie in erfolgreichen Wettbewerb getreten. In seinem Buche werden vom Verfasser diese Verfahren ausführlich behandelt. Der Verfasser behandelt hierbei kurz auch die elektrolytische Gewinnung der Nichtedelmetalle im Hinblick auf das Verhalten der Edelmetalle in den Anoden. Den größten Teil des Buches nehmen die eigentlichen elektrolytischen Scheidungsverfahren, d. h. die elektrolytische Gewinnung des Silbers und des Goldes ein. Hierbei wird besonders an Hand von Beispielen auf die Behandlung der praktischen Ausübung der wichtigsten dieser Verfahren Wert gelegt. In diesem Rahmen wird ferner erstmalig über ein seinerzeit vom Verfasser in Anregung gebrachtes Verfahren berichtet, welches der elektrolytischen Entkupferung der bei der Silberscheidung erhaltenen salpetersauren Ablagen gewidmet ist. Um eine zusammenfassende Darstellung zu erzielen, hat der Verfasser auch die sonstigen im Laufe der Zeit gemachten Vorschläge, edelmetallhaltige Stoffe unter Verwendung des elektrolytischen Stromes zu scheiden, in den Rahmen seines Buches mitaufgenommen.

P.

„Atlas Metallographicus“. Von Prof. Dr.-Ing. Heinrich Hanemann und Angelica Schrader. Verlag von Gebrüder Bornträger, Berlin 1929. Lfg. 3 (7,60 Mk.), Lfg. 4 u. 5 (je 6,75 Mk.).

Die neu herausgekommenen Lieferungen 3—5 behandeln das Gefüge des geglähten Stahles und dessen Aenderungen durch Wärmebehandlung. Wir behalten uns eine eingehende Besprechung und Würdigung nach Erscheinen sämtlicher, zum ersten Hauptteil „Stahl, Eisen und Eisenlegierungen“ gehörenden Lieferungen vor.

Dr. Kl.

Statystyka / Statistisches

	Strona		Seite
1. Dane o produkcji polsko-górnośląskich zakładów górniczych i hutniczych w miesiącu grudniu 1929 r.		1. Die Produktionsergebnisse der polnisch-oberschlesischen Berg- und Hüttenwerke im Monat Dezember 1929.	
I. Górnictwo węglowe, koksownie i brykietownie	117	I. Kohlen-, Koks- und Brikettindustrie	117
II. Huty żelaza	119	II. Eisenhütten	119
III. Huty cynku i ołowiu (łącznie górnictwa rud cynkowych)	120	III. Zink- und Bleihütten (einschl. Erzbergbau)	120
2. Podstawianie wagonów dla kopalń węgla (wraz z brykietowniami) oraz dla koksowni na Polskim Górnym Śląsku w miesiącu grudniu 1929 r.	120	2. Die Wagengestellung für die Kohlengruben (einschließlich Brikettfabriken) und Koksanstalten in Polnisch-Oberschlesien im Monat Dezember 1929	120
3. Zestawienie przeciętnych zarobków na kopalniach węgla kamiennego na Polskim Górnym Śląsku w miesiącu listopadzie 1929 r.	121	3. Nachweisung der im polnisch-oberschlesischen Steinkohlenbergbau im Monat November 1929 verdienten Löhne	121
4. Produkty uboczne koksowni i zbył tychże na Polskim Górnym Śląsku w miesiącu grudniu 1929 r.		4. Nebenproduktengewinnung und -absatz der Koksanstalten in Poln.-Oberschlesien im Monat Dezember 1929	
A. Produkcja	121	A. Gewinnung	121
B. Zbyt	122	B. Absatz	122
5. Zbyt węgla kamiennego Polskiego Górnego Śląska wewnątrz kraju w miesiącach styczeń—listopad 1929 r. według grup odbiorców	122	5. Der Steinkohlenabsatz Polnisch-Oberschlesiens im Inlande in den Monaten Januar—November 1929, gegliedert nach Verbrauchergruppen 122	

Dane o produkcji polsko-górnośląskich zakładów górniczych i hutniczych w miesiącu grudniu 1929 r. Die Produktionsergebnisse der polnisch - ober-schlesischen Berg- und Hüttenwerke im Monat Dezember 1929.

I. Górnictwo węglowe, koksownie i brykietownie

I. Kohlen-, Koks- und Brikettindustrie

1	Przeciętnie miesięczne za lata Im Monatsdurchschnitt der Jahre				Styczeń—listopad 1929	Grudzień 1929	Styczeń—grudzień 1929	Przeciętnie miesięcznie styczeń—grudzień Im Monatsdurchschnitt Januar—Dezember		11
	1913	1926	1927	1928				1929	1928	
	Januar—Novbr. 1929	Dezbr. 1929	Januar—Dezbr. 1929	Januar—Dezbr. 1929				Januar—Dezbr. 1929		
A. Górnictwo węglowe.										A. Steinkohlenbergbau.
I. Wydobycie węgla kamiennego:										I. Steinkohlenförderung:
1. Łącznie w tonnach	2 666 492	2 160 813	2 309 148	2 513 937	31 193 383	2 950 328	34 143 711	2 845 309	2 513 937	1. Insgesamt in t
w procentach z r. 1913	—	81,04	86,60	94,28	—	110,64	—	106,71	94,28	in % von 1913
2. na dzień roboczy w tonnach	107 016	86 433	92 366	100 894	112 611	128 275	113 812	113 812	100 894	2. arbeitstäglich in t
w procentach z r. 1913	—	80,77	86,31	94,28	105,23	119,87	106,35	106,35	94,28	in % von 1913
3. na głowę i dniówkę całej załogi w tonnach	1,202	1,205	1,287	1,366	1,357 ¹⁾	1,373	1,358 ¹⁾	1,358	1,366	3. je Kopf und Schicht der Gesamtbelegschaft in t
w procentach z r. 1913	—	100,25	107,07	113,64	112,90	114,23	112,98	112,98	113,64	in % von 1913
II. Zbyt węgla kamiennego:										II. Steinkohlenabsatz:
a) Spotrzebowanie własne:										a) Selbstverbrauch:
1. Zużycie własne kopalń w ton.	211 636	160 247	169 023	178 842	2 412 481	227 981	2 640 462	220 039	178 842	1. Eigenbedarf der Gruben in t
2. Deputaty dla robotników i urzędników w tonnach	30 089	34 884	36 589	34 650	392 636	52 722	445 358	37 113	34 650	2. Deputate an Arbeiter und Beamte in t
Razem spotrzebowanie własne w ton.	241 725	195 131	205 612	213 492	2 805 117	280 703	3 085 820	257 152	213 492	Zusammen Selbstverbrauch in t
b) Sprzedaż węgla kamiennego										b) Absatz durch Verkauf
1. Ogółem w tonnach	2 447 937	1 965 604	2 058 363	2 322 357	28 251 716	2 625 476	30 877 192	2 573 099	2 322 357	1. Insgesamt in t
w procentach z r. 1913	—	80,30	84,09	94,87	—	107,25	—	105,11	94,87	in % von 1913
2. Z tego koleją główną w ton.	2 063 545	1 644 433	1 676 109	1 881 163	22 776 554	2 116 657	24 893 211	2 074 434	1 881 163	2. Hiervon Hauptbahnversand in t
Z pozycji 1 zbył:										Von Pos. 1 wurden abgesetzt:
a) W kraju ogółem z tego		973 774	1 260 215	1 385 196	17 448 652	1 626 713	19 075 365	1 589 614	1 385 196	a) Im Inland insgesamt hiervon
wewnątrz Polskiego Górn. Śląska z tego koleją główną		435 771	519 084	580 046	6 954 208	655 737	7 609 945	634 162	580 046	innerhalb Poln.-Oberschlesiens
z tego koleją główną do pozostałej Polski		118 799	144 450	141 796	1 547 654	151 300	1 698 954	141 579	141 796	davon Hauptbahnversand nach dem übrigen Polen
z tego koleją główną		538 003	741 131	805 150	10 429 074	970 976	11 405 420	955 452	805 150	davon Hauptbahnversand
z tego koleją główną		536 857	734 497	802 894	10 429 074	966 919	11 395 993	949 666	802 894	b) Nach dem Ausland insgesamt
b) Do zagranicy ogółem z tego do:		991 830	798 148	937 161	10 803 064	998 763	11 801 827	983 485	937 161	hiervon nach:
Angli		183 203	105	—	—	—	—	—	—	England
Austrii		192 597	195 096	214 968	2 571 929	237 513	2 809 442	234 120	214 968	Oesterreich
Czechosłowacji		34 392	31 107	68 962	703 060	61 401	764 461	63 705	68 962	der Tschechoslowakei
Danii		70 988	97 290	110 417	1 282 552	134 255	1 416 807	118 067	110 417	Dänemark
Finlandji		15 710	18 222	43 184	405 975	12 538	418 513	34 876	43 184	Finnland

¹⁾ Dane tymczasowe. — ²⁾ Za rok 1913 tych danych nie posiadamy. — ¹⁾ Vorläufige Daten. — ²⁾ Für 1913 liegen diese Daten nicht vor.

I	Przeciętnie miesięcznie za lata Im Monatsdurchschnitt der Jahre				Styczeń— listopad 1929	Grudzień 1929	Styczeń— grudzień 1929	Przeciętnie miesięcznie styczeń-grudzień Im Monatsdurch- schnitt		11
	1913	1926	1927	1928	Januar— Novbr. 1929	Dezbr. 1929	Januar— Dezbr. 1929	1929	1928	
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Gdańska		34 242	27 769	23 367	358 315	29 219	387 534	32 294	23 367	Danzig
Jugosławii		15 611	23 839	23 369	148 526	9 362	157 888	13 157	23 369	Jugosławien
Kłajpedy		2 763	2 995	5 382	48 635	845	49 480	4 123	5 382	Memel
Litwy		4 152	7 773	6 873	60 582	8 157	68 739	5 728	6 873	Litauen
Łotwy		21 910	30 334	37 137	484 807	72 553	557 360	46 447	37 137	Lettland
Niemiec		1 890	1 097	1 007	4 375	449	4 824	402	1 007	Deutschland
Norwegji		8 693	17 257	44 582	235 787	24 572	260 359	21 697	44 582	Norwegen
Rosji		28 407	2 897	1 154	7 106	—	7 106	592	1 154	Rußland
Rumunji		9 952	10 873	11 314	68 159	5 583	73 742	6 145	11 314	Rumänien
Szwajcarji		18 061	15 429	11 434	131 974	14 065	146 039	12 170	11 434	der Schweiz
Szwecji		145 863	157 495	183 550	1 856 308	176 251	2 032 559	169 380	183 550	Schweden
Węgier		38 501	40 672	44 453	645 604	35 451	681 055	56 755	44 453	Ungarn
Włoch		72 121	92 624	38 255	396 136	49 995	446 131	37 178	38 255	Italien
innych krajów		12 718	9 764	21 689	218 388	22 384	240 772	20 064	21 689	anderen Ländern
węgiel okrętowy dla portów na Dunaju i jego dopływach		—	—	—	4 825	1 100	5 925	494	—	Schiffskohlen für Donauhäfen und Nebenflüsse der Donau
inne wysyłki węgla okrętowego i bliżej nie określone wysyłki węgla eksportowego		80 056	15 510	46 064	1 170 021	103 070	1 273 091	106 091	46 064	Sonstige Schiffskohlen und nicht näher spezifizierte Exportkohlen- sendungen
III. Zapasy węgla z końcem roku wzgl. miesiąca w tonnach	59 725	718 711	898 041	607 237	—	720 778	—	720 778	607 237	III. Kohlenbestand a. Jahres- bzw. Monatsende in t
IV. Załoga: Całkowita ilość robotników z tego	89 581	76 875	77 074	77 559	—	93 336	—	87 385	77 559	IV. Belegschaft: Gesamtzahl der Arbeiter davon
mężczyzn	85 373	74 526	74 810	75 391	—	90 793	—	84 900	75 391	männliche
kobiet	4 208	2 349	2 264	2 168	—	2 543	—	2 485	2 168	weibliche
pod ziemią	60 177	53 948	54 220	55 197	—	67 678	—	62 513	55 197	unter Tage
na powierzchni	29 404	22 927	22 854	22 362	—	25 658	—	24 872	22 362	über Tage
zagraniczni	—	167	165	175	—	166	—	163	175	Ausländer
B. Wytwórczość koksu.										B. Kokszerzeugung.
I. Produkcja koksu:										I. Koksproduktion:
1. Łącznie w tonnach	76 499	92 733	116 686	138 999	1 681 869	176 151	1 858 020	154 835	138 999	1. Insgesamt in t
w procentach z r. 1913	—	121,22	152,53	181,70	—	230,27	—	202,40	181,70	in % von 1913
2. na dzień roboczy w tonnach	2 515	3 049	3 836	4 557	5 036	5 682	5 090	5 090	4 557	2. arbeitsmäßig in t
w procentach z r. 1913	—	121,23	152,52	181,19	200,24	225,92	202,39	202,39	181,19	in % von 1913
3. na głowę i dniówkę całej załogi w tonnach	1,316	1,543	1,621	1,753	1,819	1,856	1,822	1,822	1,753	3. je Kopf und Schicht der Ge- samtbelegschaft in t
w procentach z r. 1913	—	117,25	123,18	133,21	138,22	141,03	138,45	138,45	133,21	in % von 1913
II. Zbyt koksu:										II. Koksabsatz:
a) Zużycie własne i deputaty w t	—	137	177	287	4 600	367	4 967	414	287	a) Selbstverbrauch u. Deputate in t
b) Sprzedaż koksu	—	—	—	—	—	—	—	—	—	b) Absatz durch Verkauf
1. Ogółem w tonnach	91 293	124 698	138 630	1 679 303	150 875	1 830 178	152 515	138 630	1 679 303	1. Insgesamt in t
2. Z tego koleją główną w t	60 051	81 291	92 441	1 152 947	111 704	1 264 651	105 388	92 441	1 152 947	2. Hiervon Hauptbahnversand in t
Z poz. 1 zbyto:	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Von Position 1 wurden abgesetzt
a) W kraju ogółem	79 479	111 472	122 669	1 505 712	135 035	1 640 747	136 729	122 669	1 505 712	a) Im Inland insgesamt
z tego	—	—	—	—	—	—	—	—	—	hiervon
wewnątrz Polsk. Górń. Śląska z tego koleją główną	47 420	64 487	70 948	825 337	67 457	892 794	74 400	70 948	825 337	innerhalb Polnisch-Oberschlesiens
do pozostałej Polski	16 179	21 080	24 759	299 000	28 290	327 290	27 274	24 759	299 000	davon Hauptbahnversand
z tego koleją główną	32 059	46 985	51 721	680 375	67 578	747 953	62 329	51 721	680 375	nach dem übrigen Polen
z tego koleją główną	32 058	46 985	51 721	680 356	67 574	747 930	62 328	51 721	680 356	davon Hauptbahnversand
b) Do zagranicy ogółem	11 814	13 226	15 961	173 591	15 840	189 431	15 786	15 961	173 591	b) Nach dem Ausland insgesamt
z tego do	—	—	—	—	—	—	—	—	—	davon nach
Anglii	—	58	—	—	—	—	—	—	—	England
Austrii	3 202	3 880	4 900	59 654	7 573	67 227	5 602	4 900	59 654	Oesterreich
Bułgarii	—	1	31	—	—	—	—	31	—	Bulgarien
Czechosłowacji	—	—	—	234	—	91	325	27	—	Tschechoslowakei
Danji	1 219	171	156	—	50	50	4	156	—	Dänemark
Gdańska	2 074	3 113	2 957	37 360	4 078	41 438	3 453	2 957	37 360	Danzig
Jugosławii	460	402	500	11 814	112	11 926	994	500	11 814	Jugoslawien
Kłajpedy	66	139	86	94	—	94	8	86	94	Memel
Litwy	42	126	238	239	—	239	20	238	239	Litauen
Łotwy	54	104	50	900	70	970	81	50	900	Lettland
Niemiec	2	2	3	52	—	52	4	3	52	Deutschland
Norwegji	144	2	10	—	—	—	—	10	—	Norwegen
Rosji	—	1	1	15	—	15	1	1	15	Rußland
Rumunji	2 459	2 415	3 141	32 329	2 371	34 700	2 892	3 141	32 329	Rumänien
Szwajcarji	98	215	9	—	—	—	—	9	—	der Schweiz
Szwecji	159	397	101	—	—	—	—	101	—	Schweden
Węgier	1 646	1 996	3 701	30 435	1 495	31 930	2 661	3 701	30 435	Ungarn
Włoch	114	263	77	465	—	465	39	77	465	Italien
bliżej niewyszczególnione wysyłki do portów krajowych i zagranicznych	—	16	—	—	—	—	—	—	—	nicht näher spezifizierte Sendungen nach in- und ausländischen Häfen
III. Zapas koksu z końcem roku wzgl. miesiąca w tonnach	—	102 248	4 570	6 057	—	28 932	—	28 932	6 057	III. Koksbestand am Jahres- bzw. Monatsende in t
IV. Załoga: Całkowita ilość robotników z tego	1 911	1 976	2 366	2 600	—	3 116	—	2 840	2 600	IV. Belegschaft: Gesamtzahl der Arbeiter davon
mężczyzn	1 837	1 941	2 326	2 553	—	3 065	—	2 790	2 553	männliche
kobiet	74	35	40	47	—	51	—	50	47	weibliche
zagraniczni	—	17	20	16	—	14	—	13	16	Ausländer

1) Za rok 1913 tych danych nie posiadamy. — 1) Für 1913 liegen diese Daten nicht vor.

C. Wytwórczość brykietów	Przeciętnie miesięcznie za lata Im Monatsdurchschnitt der Jahre				Styczeń— listopad 1929	Grudzień 1929	Styczeń— grudzień 1929	Przeciętnie miesięcznie styczeń-grudzień Im Monatsdurch- schnitt		11			
	1913	1926	1927	1928				Januar— Novbr. 1929	Dezbr. 1929		Januar— Dezbr. 1929	Januar—Dezember	
												1929	1928
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11			
I. Produkcja brykietów:													
1. Łącznie w tonnach	26 733	17 399	20 410	22 029	315 083	37 025	352 108	29 342	22 029				
<i>w procentach z r. 1913</i>	—	65,08	76,35	82,40	—	138,50	—	109,76	82,40				
2. na dzień roboczy w tonnach	1 073	696	816	884	1 137	1 610	1 174	1 174	884				
<i>w procentach z r. 1913</i>	—	64,86	76,05	82,39	105,96	150,05	109,41	109,41	82,39				
3. na głowę i dniówkę całej załogi w tonnach	3,428	3,268	4,185	4,604	4,548	5,261	4,604	4,604	4,604				
<i>w procentach z r. 1913</i>	—	95,33	122,08	134,31	132,67	153,47	134,31	134,31	134,31				
II. Zbyt brykietów:													
a) Zużycie własne i deputaty		6	3	5	7	3	10	1	5				
b) Sprzedaż brykietów:													
1. Ogółem		17 485	20 150	21 999	318 811	36 913	355 724	29 644	21 999				
2. Z tego koleją główną		17 385	20 062	21 942	317 134	36 735	353 869	29 489	21 942				
Z pozycji 1 zbyto:													
a) W kraju ogółem		14 424	19 116	21 095	306 195	36 118	342 313	28 526	21 095				
z tego													
wewnątrz Polskiego G. Śląska		1 766	152	398	19 750	4 291	24 041	2 003	398				
z tego koleją główną		1 672	64	341	18 073	4 113	22 186	1 848	341				
do pozostałej Polski		12 658	18 964	20 697	286 445	31 827	318 272	26 523	20 697				
z tego koleją główną		12 652	18 964	20 697	286 445	31 827	318 272	26 523	20 697				
b) Do zagranicy ogółem		3 061	1 034	904	12 616	795	13 411	1 118	904				
z tego do													
Anglii		97	—	—	—	—	—	—	—				
Austrii		781	465	594	9 696	530	10 226	852	594				
Belgii		—	1	—	—	—	—	—	—				
Czechosłowacji		1	25	13	200	—	200	17	13				
Dania		53	—	—	—	—	—	—	—				
Gdańska		1 333	37	33	1 225	150	1 375	115	33				
Jugosławii		114	72	15	260	—	260	22	15				
Litwy		—	—	3	—	—	—	—	3				
Łotwy		1	—	—	40	—	40	3	—				
Niemiec		—	1	—	—	—	—	—	—				
Rosji		—	14	1	15	—	15	1	1				
Rumunii		116	150	80	1 050	105	1 155	96	80				
Szwacarii		2	—	1	—	—	—	—	1				
Szwecji		—	—	—	—	—	—	—	—				
Włoch		377	229	—	—	—	—	—	—				
Węgier		117	40	164	130	10	140	12	164				
bliżej niewyszczególnione wysyłki do portów krajowych i zagranicznych		69	—	—	—	—	—	—	—				
III. Zapasy brykietów z końcem roku													
wzgl. miesiąca w tonnach	461	335	3 426	3 738	—	112	—	112	3 758				
IV. Załoga:													
Całkowita ilość robotników	313	213	195	192	—	306	—	255	192				
z tego													
mężczyzn	313	209	192	192	—	298	—	252	192				
kobiet	—	4	3	—	—	8	—	3	—				
zagraniczni	—	—	—	—	—	1	—	2	—				

C. Brikettherstellung.

I. Briketproduktion:

- Insgesamt in t
in % von 1913
- arbeitstäglich in t
in % von 1913
- je Kopf und Schicht der Gesamtbelegschaft in t
in % von 1913

II. Brikettabsatz:

- Selbstverbrauch und Deputate
- Absatz durch Verkauf:

- Insgesamt
- Hiervon Hauptbahnversand

Von Position 1 wurden abgesetzt:

- Im Inland insgesamt
 hiervon
 innerhalb Poln.-Oberschlesiens
 davon Hauptbahnversand
 nach dem übrigen Polen
 davon Hauptbahnversand
- Nach dem Ausland insgesamt:
 hiervon nach
 England
 Oesterreich
 Belgien
 der Tschechoslowakei
 Dänemark
 Danzig
 Jugoslawien
 Litauen
 Lettland
 Deutschland
 Rußland
 Rumänien
 der Schweiz
 Schweden
 Italien
 Ungarn

nicht näher spezifizierte Sendungen nach in- und ausländischen Häfen

III. Brikettbestand am Jahres- bzw. Monatsende in Tonnen

IV. Belegschaft:

Gesamtzahl der Arbeiter:
davon
männliche
weibliche
Ausländer

1) Za rok 1913 tych danych nie posiadamy. — 1) Für das Jahr 1913 liegen diese Daten nicht vor.

II. Huty żelaza. — II. Eisenhütten.

Nr. bież.	Lfd. Nr.	Wyroby	Produkcja — Produktion 1)								Produkte	
			Przeciętnie miesięcznie Im Monatsdurchschnitt				W roku — Im Jahre 1929			Przeciętnie miesięcznie Im Monatsdurchschnitt		
			1913	1926	1927	1928	Styczeń— listopad Januar— Novbr.	Grudzień Dezbr.	Styczeń— grudzień Januar— Dezbr.	Styczeń— grudzień Januar bis Dezbr. 1929		Styczeń— grudzień Januar bis Dezbr. 1928
t	t	t	t	t	t	t	t	t	t			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1		Surówka	51 107	22 329	36 751	38 651	447 440	28 615	476 055	39 671	38 651	Roheisen
2		<i>w procentach z r. 1913</i>	100	43,69	71,91	75,63	—	55,99	—	77,62	75,63	<i>in % von 1913</i>
		Stal surowa wraz z nieobrobionemi odlewami stalowymi	91 591	42 091	66 631	78 049	843 644	55 694	899 338	74 945	78 049	Rohstahl einschließlich unbearbeitet.
		<i>w procentach z r. 1913</i>	100	45,96	72,75	85,21	—	60,81	—	81,83	85,21	<i>in % von 1913</i>
3		Półwytwór walcowany przeznaczony do sprzedaży	—	3 680	5 044	6 472	92 966	8 306	101 272	8 439	6 472	Halbzeug gewalzt zum Verkauf bestimmt
4		<i>w procentach z r. 1913</i>	—	15,98	25,004	31,676	314 753	25 108	339 861	28 322	31 676	<i>in % von 1913</i>
5		Żelazo i stal walcowane	16 784	11 040	15 865	15 532	160 521	15 759	176 280	14 690	15 532	Wälzisen und -stahl
6		<i>w procentach z r. 1913</i>	100	65,78	94,52	92,54	—	93,89	—	87,52	92,54	<i>in % von 1913</i>
		Materiał na wierzchni kolejowej	—	5 109	10 918	10 286	104 344	1 148	105 492	8 791	10 286	Bleche
7		Razem gotowe wyroby walcowni (bez rur)	69 121	31 747	51 787	57 494	579 618	42 015	621 633	51 803	57 494	Eisenbahnoberbaumaterial:
		<i>w procentach z r. 1913</i>	100	45,93	74,92	83,18	—	60,78	—	74,94	83,18	<i>in % von 1913</i>
8		Wyroby kute i prasowane	4 431	1 798	2 807	2 952	36 403	3 396	39 799	3 317	2 952	Zus. Fertigerzeugnisse d. Walzwerke (ohne Röhren)
9		<i>w procentach z r. 1913</i>	100	75,56	83,44	104,69	—	84,11	—	109,59	104,69	<i>in % von 1913</i>
10		Konstrukcje żelazne, kotły, zbiorniki i t. d. (bez wagonów)	2 322	1 561	2 014	2 983	34 877	1 988	36 865	3 072	2 983	Eisenkonstrukt., Kessel, Behälter und ähnl. (ohne Waggons)
11		Ogólna liczba robotn. w przemyśle żelaznym (bez koksowni na hutach)	27 718	21 699	25 924	30 235	33 888	32 938	33 809	33 809	30 235	Gesamtzahl der Arbeiter in der Eisenhüttenindustrie (ohne Hüttenkokerien)
		<i>w procentach z r. 1913</i>	100	78,28	93,53	109,08	—	118,83	—	121,97	109,08	<i>in % von 1913</i>

1) Cyfry za lata 1913 i 1926 do 1928 oparte są na ostatecznych dochodzeniach rocznych, zaś cyfry za rok 1929 na dochodzeniach miesięcznych.

2) Włącznie blach ocynkowanych (w roku 1926 = 151 t., w roku 1927 = 627 t.)

1) Die Zahlen für die Jahre 1913 und 1926 bis 1928 (Sp. 3—6) beruhen auf endgültigen Jahreserhebungen, diejenigen für 1929 auf monatl. Ermittlungen.

2) Einschließlich verzinkte Bleche (in 1926 = 151 t., 1927 = 627 t.)

III. Huty cynku i ołowiu (łącznie górnictwa rud cynkowych). — III. Zink- und Bleihütten (einschl. Erzbergbau).

Nr. bież. Lfd. Nr.	Produkty	Wydobycie wzgl. produkcja) — Förderung bezw. Produktion ¹⁾									Produkte	
		Przeciętnie w miesiącu Im Monatsdurchschnitt				W roku — im Jahre 1929			Przeciętnie w miesiącu Im Monatsdurchschnitt			
		1913	1926	1927	1928	Styczeń- listopad	Grudzień	Styczeń- grudzień	Styczeń- grudzień 1929	Styczeń- grudzień 1928		
		t	t	t	t	Januar bis Novbr. t	Dezbr. t	Januar bis Dezbr. t	Januar bis Dezember 1929 t	Januar bis Dezember 1928 t		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	Galman surowy	2)	87 849	10 201	9 712	184 236	20 194	204 430	17 036	9 712	Rohgalmei	
2	Blenda surowa	2)		68 428	71 110	699 311	53 023	752 334	62 694	71 110	Rohblende	
	Razem rudy cynkowe	2)	87 849	78 629	80 822	883 547	73 217	956 764	79 730	80 822	Zusammen Roherz	
3	Blenda prażona		32 152	19 811	22 553	22 215	234 818	21 236	256 054	21 338	22 216	Blende geröstet
	w procentach z r. 1913		100	61,62	70,14	69,10	—	66,05	—	66,37	69,10	in % von 1913
4	Kwas siarkowy 50 ^o Bc		21 299	14 561	18 948	22 539	270 300	24 904	295 204	24 600	22 539	Schwefelsäure, 50 ^o Bc
	w procentach z r. 1913		100	68,36	88,96	105,82	—	116,93	—	115,50	105,82	in % von 1913
5	Cynk surowy z pieców muflow.		14 120	8 853	10 812	11 680	123 329	10 773	134 102	11 175	11 680	Rohzink aus Muffelöfen
6	Cynk elektrolityczny	3)			8	51	11 761	1 411	13 172	1 098	51	Elektrolyt-Zink
	Razem cynk surowy (poz. 5+6) w procentach z r. 1913		14 120	8 853	10 820	11 731	135 090	12 184	147 274	12 273	11 731	Zusammen Rohzink (5+6) in % von 1913
			100	62,70	76,63	83,08	—	86,29	—	86,92	83,08	
7	Tlenek cynku		—	377	826	976	36 105	3 430	39 535	3 295	976	Zinkoxyd
8	Blacha cynkowa		3 541	696	1 060	1 179	14 749	1 529	16 279	1 357	1 179	Zinkblech
	w procentach z r. 1913		100	19,65	29,94	33,30	—	43,18	—	38,32	33,30	in % von 1913
9	Odlewy i inne wyroby z cynku	4)				15	126	23	149	12	19	Abgüsse u. andere Erzeugnisse aus metallischem Zink
10	Ołów cynkowy	4)	138	56	51	56	584	49	633	53	56	Zinkblei
11	Kadm (kg)		3 215	438	511	351	3 584	—	3 584	299	351	Kadmium (in kg)
	w procentach z r. 1913		100	13,62	15,89	10,92	—	—	—	9,30	10,92	in % von 1913
12	Ołów surowy	5)	3 327	2 257	2 407	3 031	32 436	3 146	35 582	2 965	3 031	Rohblei
13	Srebro (kg)		616	701	503	578	10 068	1 649	11 717	976	578	Silber (in kg)
	w procentach z r. 1913		100	113,80	81,66	93,83	—	267,69	—	158,44	93,83	in % von 1913
14	Ogólna liczba robotników		20 663	16 334	16 594	16 599	16 222	15 974	16 202	16 202	16 599	Gesamtzahl der Arbeiter
	w procentach z r. 1913		100	79,05	80,31	80,33	—	77,31	—	78,41	80,33	in % von 1913
	z tego:											davon:
	a) Kopalnie rudy		7 735	7 856	5 762	5 401	4 931	4 913	4 930	4 930	5 401	a) Erzgruben
	w procentach z r. 1913		100	101,56	74,49	69,83	—	63,52	—	63,74	69,83	in % von 1913
	b) Huty cynku i ołowiu		12 928	8 478	10 832	11 198	11 291	11 061	11 272	11 272	11 198	b) Zink- und Bleihütten
	w procentach z r. 1913		100	65,58	83,79	86,62	—	85,56	—	87,19	86,62	in % von 1913

1) Cyfry za lata 1913, 1926, 1927 i 1928 (kolumny 3, 4, 5 i 6) oparte są na ostatecznych dochodzeniach rocznych, zaś cyfry za rok 1929 na dochodzeniach miesięcznych.

2) Za rok 1913 brak dat.

3) Produkcję cynku elektrolitycznego rozpoczęto dopiero od roku 1927

4) Za lata 1913, 1926 i 1927 brak dat.

5) Za rok 1913 wykazano ołów hutniczy na sprzedaż, za lata 1926—1929 natomiast ołów surowy. Z tego powodu zestawienie procentowe rozwoju produkcji od roku 1913 odpada.

1) Die Zahlen für die Jahre 1913, 1926, 1927 u. 1928 (Sp. 3, 4, 5 u 6) beruhen auf endgültigen Jahreserhebungen, diejenigen für das Jahr 1929 auf monatlichen Ermittlungen.

2) Für das Jahr 1913 liegen keine Angaben vor.

3) Die Elektrolytzink-Gewinnung beginnt erst mit dem Jahre 1927.

4) Für die Jahre 1913, 1926 und 1927 liegen keine Angaben vor.

5) Für das Jahr 1913 ist Hüttenblei zum Verkauf nachgewiesen, für die Jahre 1926—1929 dagegen Rohblei. Die prozentuale Darstellung der Produktionsentwicklung seit 1913 ist daher unterblieben.

Podstawianie wagonów dla kopalń węgla (wraz z brykietowniami) oraz dla koksowni na Polskim Górnym Śląsku w miesiącu grudniu 1929 r.

(Dzienna liczba stosunkowa dla podstawiania wagonów do załadowania węgla, koksu i brykietów wynosi 11 755 wagonów).

Die Wagengestellung für die Kohlengruben (einschl. Brikketfabriken) u. Koksanstalten in Poln.-Oberschlesien im Monat Dezember 1929.

(Die tägliche Wagengestellungsverhältniszahl für die Kohlen-, Koks- und Brikketverladung beträgt 11 755 Wagen).

Miesiąc Monat	Zażądano wagonów Angefordert Wagen	Podstawiono wagonów Gestellt Wagen	Brak Gefehlt		Data Datum	Zażądano wagonów Angefordert Wagen	Podstawiono wagonów Gestellt Wagen	Brak Gefehlt	
			wagonów Wagen	%				wagonów Wagen	%
Na dzień roboczy: Arbeitstäglich:					w grudniu 1929 r. im Dezember 1929				
w listopadzie 1928 r. im November 1928	10 476	8 115	2 361	22,5	1.	598	598	—	—
w grudniu 1928 r. im Dezember 1928	10 597	9 163	1 434	13,5	2.	9 700	9 700	—	—
w styczniu 1929 r. im Januar 1929	10 436	8 209	2 227	21,3	3.	9 893	9 893	—	—
w lutym 1929 r. im Februar 1929	10 695	6 873	3 822	35,7	4.	646	646	—	—
w marcu 1929 r. im März 1929	10 329	7 525	2 804	27,1	5.	9 262	9 262	—	—
w kwietniu 1929 r. im April 1929	10 330	8 610	1 720	16,7	6.	9 844	9 844	—	—
w maju 1929 r. im Mai 1929	9 313	9 120	193	2,1	7.	12 444	12 444	—	—
w czerwcu 1929 r. im Juni 1929	8 761	8 724	37	0,4	8.	553	553	—	—
w lipcu 1929 r. im Juli 1929	8 864	8 691	173	2,0	9.	9 704	9 704	—	—
w sierpniu 1929 r. im August 1929	9 320	9 098	222	2,4	10.	9 913	9 913	—	—
w wrześniu 1929 r. im September 1929	9 889	8 976	913	9,2	11.	9 916	9 916	—	—
w październiku 1929 r. im Oktober 1929	10 340	8 990	1 350	13,1	12.	10 074	10 074	—	—
w listopadzie 1929 r. im November 1929	9 773	9 411	362	3,7	13.	9 744	9 744	—	—
					14.	10 871	10 871	—	—
					15.	559	559	—	—
					16.	9 449	9 449	—	—
					17.	9 786	9 786	—	—
					18.	9 305	8 873	432	4,6
					19.	9 286	8 877	409	4,4
					20.	9 949	8 876	1 073	10,8
					21.	11 713	10 699	1 014	9,7
					22.	481	481	—	—
					23.	10 489	10 489	—	—
					24.	5 235	5 235	—	—
					25.	266	266	—	—
					26.	247	247	—	—
					27.	8 107	8 107	—	—
					28.	9 939	9 939	—	—
					29.	445	445	—	—
					30.	9 717	9 717	—	—
					31.	6 432	6 432	—	—
					Razem — Zusammen	224 567	221 639	2 928	1,3
					Na dzień roboczy Arbeitstäglich	9 764	9 637	127	1,3

Zestawienie
przeciętnych zarobków na kopalniach węgla kamiennego na
Polskim Górnym Śląsku w miesiącu listopadzie 1929 r.

Objaśnienie zarobków.

- Zarobek ogólny = rzeczywisty zarobek robotcy z dodatkiem podziemnym i składkami ubezpieczeniowymi robotników.
- Zarobek socjalny = dodatek na dom i dzieci.
- Zarobek w gotówce = powyższy zarobek robotcy wraz z wszystkimi dodatkami za pracę nadliczbowa oraz dodatkami na dom i dzieci.
- Zarobek całkowity = zarobek w gotówce plus wartość pieniężna węgla deputatowego i zapłata za dniówki urlopowe.
- Zarobki obliczone w sposób następujący: Zarobek ogólny i zarobek w gotówce za każdą odrobioną dniówkę, zarobek socjalny i zapomogi gospodarcze (a wobec tego także całkowity zarobek) za zapłaconą dniówkę, ponieważ przysługują one także za dniówki urlopowe.

Nachweisung
der im polnisch-oberschlesischen Steinkohlenbergbau im
Monat November 1929 verdienten Löhne.

Erläuterung der Lohnzahlen.

- Leistungslohn = tatsächlicher Arbeitsverdienst einschl. Untertagezulage und der Versicherungsbeiträge der Arbeiter.
- Soziallohn = Hausstands- und Kindergeld.
- Barlohn = Leistungslohn zuzüglich der Zuschläge für Ueberarbeiten und das Hausstands- und Kindergeld.
- Gesamtlohn = Barlohn zuzüglich Deputatkohlenwert und Urlaubsschädigung.
- Die Löhne sind wie folgt ermittelt: Der Leistungs- und Barlohn je verfahrenre Schicht, der Soziallohn und die wirtschaftlichen Beihilfen (und demgemäß auch der Gesamtlohn) je vergütete Schicht, weil sie auch für die Urlaubsschichten gewährt werden.

	Przeciętnie w latach Im Jahresdurchschnitt			W roku 1928 Im Jahre 1928				W roku 1929 Im Jahre 1929												20																			
	1925	1926	1927	Styczeń Januar	Lipiec Juli	Grudzień Dezember	Przeciętnie w 1928 r. Im Jahresdurchschnitt	Styczeń Januar	Luty Februar	Marzec* März*	Kwiecień* April*	Maj Mai	Czerwiec Juni	Lipiec Juli	Sierpień August	Wrzesień* September*	Pazdziernik Oktober	Listopad November																					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20																				
A. Górnicy																				A. Häuer																			
Zarobek ogólny	7,02	8,47	10,26	10,82	11,09	11,62	11,23	11,61	11,55	12,29	12,21	12,16	12,28	12,30	12,29	12,70	12,96	12,91	Leistungslohn																				
Dodatki za pracę nadliczbowa	0,01	0,06	0,06	0,06	0,04	0,19	0,07	0,11	0,09	0,09	0,09	0,10	0,08	0,07	0,10	0,13	0,13	0,15	Zuschläge für Ueberarbeiten																				
Zarobek socjalny	0,62	0,61	0,61	0,65	0,66	0,71	0,67	0,69	0,70	0,72	0,71	0,71	0,71	0,69	0,70	0,72	0,72	0,72	Soziallohn																				
Zarobek w gotówce	7,68	9,15	10,94	11,52	11,81	12,48	11,98	12,38	12,34	13,10	13,02	12,98	13,08	13,07	13,11	13,53	13,80	13,74	Barlohn																				
Zapomogi gospodarcze:	Wirtschaftliche Beihilfen:																																						
1. Węgiel deputatowy	0,55	0,51	0,57	0,58	0,56	0,78	0,59	0,74	0,73	0,63	0,61	0,57	0,54	0,55	0,47	0,52	0,56	0,73	1. Deputatkohle																				
2. Odszkodowanie za urlop	0,32	0,32	0,39	0,16	0,63	0,27	0,42	0,15	0,40	0,36	0,46	0,63	0,61	0,57	0,56	0,48	0,40	0,22	2. Urlaubsschädigung																				
Zarobek całkowity	8,18	9,62	11,47	12,09	12,30	13,22	12,52	13,10	13,04	13,69	13,57	13,48	13,55	13,56	13,52	14,00	14,31	14,45	Gesamtlohn																				
Składki ubezpiecz. robotników	0,75	0,67	0,88	1,08	1,20	1,22	1,08	1,04	1,24	1,09	1,28	1,24	1,21	1,20	1,11	1,26	1,05	1,16	Versich.-Beiträge der Arbeiter																				
B. Robotnicy dolni																				B. Untertagebelegschaft																			
Zarobek ogólny	5,17	6,28	7,64	8,13	8,25	8,73	8,41	8,72	8,70	9,26	9,21	9,20	9,23	9,24	9,23	9,47	9,62	9,62	Leistungslohn																				
Dodatki za pracę nadliczbowa	0,06	0,10	0,12	0,13	0,11	0,25	0,14	0,17	0,16	0,16	0,20	0,17	0,14	0,18	0,20	0,20	0,21	0,21	Zuschläge für Ueberarbeiten																				
Zarobek socjalny	0,43	0,42	0,41	0,43	0,42	0,45	0,43	0,44	0,44	0,46	0,46	0,46	0,45	0,44	0,45	0,45	0,45	0,45	Soziallohn																				
Zarobek w gotówce	5,65	6,79	8,16	8,66	8,78	9,39	8,97	9,30	9,28	9,86	9,81	9,84	9,84	9,81	10,10	10,25	10,26	10,26	Barlohn																				
Zapomogi gospodarcze:	Wirtschaftliche Beihilfen:																																						
1. Węgiel deputatowy	0,40	0,38	0,42	0,41	0,40	0,57	0,43	0,52	0,53	0,44	0,45	0,41	0,41	0,39	0,34	0,38	0,40	0,52	1. Deputatkohle																				
2. Odszkodowanie za urlop	0,18	0,17	0,22	0,08	0,34	0,16	0,23	0,08	0,21	0,20	0,25	0,33	0,33	0,30	0,30	0,26	0,22	0,13	2. Urlaubsschädigung																				
Zarobek całkowity	6,04	7,17	8,57	9,08	9,18	9,95	9,39	9,82	9,81	10,30	10,26	10,25	10,25	10,21	10,19	10,48	10,65	10,78	Gesamtlohn																				
Składki ubezpiecz. robotników	0,63	0,58	0,75	0,93	0,99	1,03	0,92	0,87	1,03	0,91	1,07	1,03	1,00	0,93	1,05	0,87	0,97	0,97	Versich.-Beiträge der Arbeiter																				
C. Całkowita załoga																				C. Gesamtbelegschaft																			
Zarobek ogólny	4,80	5,87	7,16	7,61	7,72	8,25	7,89	8,24	8,22	8,82	8,78	8,79	8,82	8,82	8,82	9,04	9,20	9,22	Leistungslohn																				
Dodatki za pracę nadliczbowa	0,08	0,14	0,16	0,17	0,14	0,31	0,18	0,21	0,21	0,22	0,20	0,27	0,22	0,18	0,22	0,25	0,23	0,26	Zuschläge für Ueberarbeiten																				
Zarobek socjalny	0,42	0,41	0,40	0,42	0,41	0,44	0,43	0,43	0,44	0,45	0,45	0,44	0,43	0,44	0,44	0,45	0,45	0,45	Soziallohn																				
Zarobek w gotówce	5,29	6,41	7,70	8,18	8,27	8,96	8,47	8,85	8,84	9,46	9,41	9,49	9,47	9,41	9,46	9,71	9,85	9,88	Barlohn																				
Zapomogi gospodarcze:	Wirtschaftliche Beihilfen:																																						
1. Węgiel deputatowy	0,38	0,37	0,40	0,39	0,38	0,56	0,41	0,50	0,51	0,43	0,43	0,39	0,40	0,39	0,33	0,37	0,39	0,51	1. Deputatkohle																				
2. Odszkodowanie za urlop	0,16	0,16	0,20	0,07	0,31	0,16	0,21	0,07	0,18	0,17	0,22	0,30	0,30	0,29	0,29	0,25	0,22	0,13	2. Urlaubsschädigung																				
Zarobek całkowity	5,66	6,77	8,10	8,57	8,64	9,51	8,87	9,35	9,35	9,89	9,84	9,87	9,87	9,80	9,79	10,07	10,24	10,39	Gesamtlohn																				
Składki ubezpiecz. robotników	0,58	0,55	0,71	0,88	0,93	0,97	0,86	0,83	0,97	0,86	1,02	0,96	0,95	0,95	0,88	1,00	0,83	0,93	Versich.-Beiträge der Arbeiter																				

* W stosunku do dawniejszych danych, zarobki grup B i C w marcu i kwietniu, oraz wszystkich grup we wrześniu zostały sprostowane wskutek dodatkowych podwyżek.

* Gegenüber den früheren Angaben haben die Löhne in den Monaten März und April der Gruppen B u. C und im Monat September für alle Gruppen infolge nachträglicher Erhöhungen Berichtigungen erfahren.

Produkty uboczne koksowni i zbyt tychże na Polskim Górnym Śląsku w miesiącu grudniu 1929 r.

A) Produkcja

Nebenproduktengewinnung und -absatz der Koksanstalten in Polnisch-Oberschlesien im Monat Dezember 1929

A) Gewinnung

Rok wzgl. miesiąc	Smoła surowa	Pak	Oleje smołowe	Benzol surowy i homologi	Siarczan amonu	Naftalina	Jahr bezw. Monat
	Rohteer	Teerpech	Teeröle	Rohbenzol u. Homologen	Schwefelsaures Ammoniak	Naphtalin	
1	2	3	4	5	6	7	8
Przeciętnie miesięcznie:							Im Monatsdurchschnitt:
1926	4 328	663	372	1 222	1 415	101	1926
1927	5 506	868	503	1 486	1 483	101	1927
1928	6 557	1 021	597	1 762	3 050	109	1928
Styczeń—listopad 1929	78 873	10 942	6 228	20 654	32 353	1 371	Januar—November 1929
Grudzień 1929	8 029	1 082	621	2 419	3 787	200	Dezember 1929
Styczeń—grudzień 1929	86 902	12 024	6 849	23 073	36 140	1 571	Januar—November 1929
Przeciętnie miesięcznie	7 242	1 002	571	1 923	3 012	131	Im Monatsdurchschnitt
Styczeń—grudzień 1928	78 689	12 260	7 159	21 144	36 600	1 310	Januar—Dezember 1928
Przeciętnie miesięcznie	6 557	1 021	597	1 762	3 050	109	Im Monatsdurchschnitt
r. 1929 w por. z r. 1928	± t	± 8 213	— 236	— 310	± 1 929	— 460	1929 gegen 1928
	± %	± 10,44	— 1,92	— 4,33	± 9,12	— 1,26	± %

B. Zbyt — Absatz

Rok wzgl. miesiąc	Smółta surowa Rohteer		Pak Teerpech		Oleje smółtowe Teeröle		Benzol surowy i homologi Rohbenzol und Homologen		Siarczan amonu Schwefelsaures Ammoniak		Naftalina Naphthalin		Jahr bezw. Monat
	w kraju *) im Inland *)	do zagranicy nach dem Ausland	w kraju im Inland	do zagranicy nach dem Ausland	w kraju im Inland	do zagranicy nach dem Ausland	w kraju im Inland	do zagranicy nach dem Ausland	w kraju im Inland	do zagranicy nach dem Ausland	w kraju im Inland	do zagranicy nach dem Ausland	
	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Przeciętnie miesięcznie:													Im Monatsdurchschnitt
1926	4 206	27	651	40	348	—	744	447	914	537	87	1	1926
1927	5 583	—	735	44	468	4	997	516	1 129	580	84	1	1927
1928	6 591	—	1 001	43	570	15	1 098	663	1 875	1 207	106	—	1928
Styczeń—listopad 1929	78 919	—	10 424	469	5 969	251	12 788	7 906	19 063	10 011	1 369	—	Januar—November 1929
Grudzień 1929	8 073	—	773	44	556	13	1 403	756	1 339	2 041	188	—	Dezember 1929
Styczeń—grudzień 1929	86 992	—	11 197	513	6 525	264	14 191	8 662	20 402	12 052	1 557	—	Januar—Dezember 1929
Przeciętnie miesięcznie	7 249	—	933	43	544	22	1 183	722	1 700	1 004	130	—	Im Monatsdurchschnitt
Styczeń—grudzień 1928	79 090	—	12 010	510	6 837	179	13 170	7 956	21 546	15 430	1 274	—	Januar—Dezember 1928
Przeciętnie miesięcznie	6 591	—	1 001	43	570	15	1 098	663	1 796	1 286	106	—	Im Monatsdurchschnitt
r. 1929 w por. z r. 1928	+ 7 902	—	+ 813	+ 3	+ 312	+ 85	+ 1 021	+ 706	+ 1 144	+ 3 378	+ 283	—	1929 gegen 1928
± %	+ 9,99	—	+ 6,77	+ 0,59	+ 4,56	+ 47,49	+ 7,75	+ 8,87	+ 5,31	+ 21,89	+ 22,21	—	± %

*) Większą część podanych ilości oddano własnym i obcym zakładom destylacyjnym celem dalszej przeróbki.

*) Von den nachgewiesenen Mengen ist der größte Teil zur Weiterverarbeitung an eigene und fremde Teerdestillationen abgesetzt worden.

Zbyt węgla kamiennego Polskiego Górnego Śląska
wewnątrz kraju w miesiącach styczeń—listopad 1929,
według grup odbiorców.Der Steinkohlenabsatz Polnisch-Oberschlesiens im Inlande
in den Monaten Januar—November 1929, gegliedert nach
Verbrauchergruppen.

Lfd. Nr.	Rodzaje odbiorców	Z całkowitego zbytu węgla Polskiego Górnego Śląska otrzymali odbiorcy grup wymienionych w rubryce 2 w miesiącu listopadzie 1929 im Monat November 1929				Vom gesamten Kohlenabsatz Polnisch- Oberschlesiens empfingen die in Spalte 11 angeführten Verbrauchergruppen w miesiącach styczeń—listopad 1929 in den Monaten Januar—November 1929				Verbraucher-Gruppen
		wewnątrz Polskiego Górnego Śląska innerhalb Polnisch- Oberschlesiens		w pozostałej Polsce im übrigen Polen		wewnątrz Polskiego Górnego Śląska innerhalb Polnisch- Oberschlesiens		w pozostałej Polsce im übrigen Polen		
		ogółem insgesamt	w procentach sumy ogólnej in % von der Gesamt- summe	ogółem insgesamt	w procentach sumy ogólnej in % von der Gesamt- summe	ogółem insgesamt	w procentach sumy ogólnej in % von der Gesamt- summe	ogółem insgesamt	w procentach sumy ogólnej in % von der Gesamt- summe	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Koleje żelazne	35 126	5,28	195 707	19,28	376 599	5,42	2 229 851	21,25	Eisenbahnen
2	Wojskowość	371	0,06	42 966	4,23	1 608	0,02	165 881	1,58	Militär
3	Inne instytucje państwowe	3 140	0,47	10 170	1,00	19 374	0,28	104 357	0,99	Andere staatliche Institutionen
4	Żegluga	—	—	496	0,05	—	—	4 998	0,05	Schiffahrt
5	Koksownie	217 591	32,73	—	—	2 252 711	32,39	—	—	Kokereien
6	Brykietownie	31 594	4,75	—	—	313 291	4,50	—	—	Brikettfabriken
7	Kopalnie rud i kopalnie nie mające węgla własn.	5 241	0,79	3 126	0,31	54 804	0,79	43 057	0,41	Erzbergwerke u. andere Gruben
8	Przemysł naftowy	255	0,04	11 696	1,15	743	0,01	186 551	1,78	Naphtaindustrie
9	Przemysł solny	—	—	2 115	0,21	—	—	14 412	0,14	Salzindustrie
10	Przemysł metalurgiczny żelazny	97 281	14,63	9 787	0,96	1 045 606	15,04	143 149	1,36	Eisenhütten aller Art
11	Przemysł metalurgiczny innych metali	70 501	10,61	11 457	1,13	817 798	11,76	118 709	1,13	Zink-, Blei-, Silber- und sonstige Metallhütten
12	Przemysł mechaniczny i metalowy	3 450	0,52	7 038	0,69	34 277	0,49	76 346	0,73	Mechanische und Metallverarbei- tungsindustrie
13	Przemysł cukrowniczy	—	—	60 553	5,96	15	—	526 724	5,02	Zuckerindustrie
14	Przemysł włókienniczy	445	0,07	39 838	3,92	3 878	0,06	435 070	4,14	Textilindustrie
15	Przemysł cementowy i cera- miczny (cementownie, ce- gielnie, wapienniki)	8 882	1,34	49 960	4,92	92 395	1,33	762 573	7,27	Zement- und Keramische Indu- strie (Ziegeleien und Kalk- werke)
16	Przemysł garbarski i prze- tworów zwierzęcych	255	0,04	2 525	0,25	2 340	0,03	25 955	0,25	Gerbereiindustrie und Industrie tierischer Produkte
17	Rolnictwo i przetwory rolne (browary, młyny, go- zelnie)	4 311	0,65	67 714	6,67	49 386	0,71	793 436	7,56	Landwirtschaft, Brauereien, Mühlen und Brennereien
18	Przemysł chemiczny	25 849	3,89	9 115	0,90	244 377	3,51	122 784	1,17	Chemische Industrie
19	Przemysł papierniczy	5 002	0,75	11 217	1,11	54 274	0,78	136 355	1,30	Papierindustrie
20	Inne gałęzie przemysłu (przemysł obróbczy drze- wa, huty szklane itd.)	21 648	3,26	87 693	8,64	157 132	2,26	816 606	7,78	Sonstige Betriebszweige (Holz- bearbeitungsindustrie, Glas- hütten etc.)
21	Gazownie	1 868	0,28	30 508	3,01	30 262	0,44	320 174	3,05	Gaswerke
22	Instytucje miejskie oprócz gazowni (elektrownie, wo- dociągi, tramwaje itd.)	61 517	9,25	26 743	2,63	709 689	10,21	320 879	3,06	Städtische Institutionen außer Gaswerken, (Elektrizitätswerke, Wasserwerke, Straßenbahn.etc.)
23	Opał domowy	59 178	8,90	179 554	17,68	572 472	8,23	1 498 408	14,28	Hausbrandkohlen
24	Pośrednicy	11 270	1,69	155 370	15,30	121 177	1,74	1 648 169	15,70	Vermittler
	Razem	664 775	100,00	1 015 348	100,00	6 954 208	100,00	10 494 444	100,00	Zusammen